

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                            |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Managementul producției</b>             |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Șef lucr.dr.ing. Limbășan Georgiana Ileana |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Șef lucr.dr.ing. Limbășan Georgiana Ileana |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                        | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |
|                                 |                                            |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 3   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 1/0/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 42  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 18         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 34         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 86  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Sala de seminar cu videoproiector, tablă, internet |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>Cp.2 Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b><br>R.Î. 2.2 Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului.<br>R.Î. 2.3 Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție<br><b>Cp.3 Evaluarea viabilității financiare a unui sistem de producție.</b><br>R.Î. 3.1 Absolventul evaluează indicatorii de calitate a unei afaceri.<br>R.Î. 3.4 Absolventul utilizează criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere a proceselor și sistemelor de producție. |
| Competențe transversale | <b>Ct.1 Utilizarea tehnicilor de comunicare</b><br>R.Î. 1.1 Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea capacității studenților de utilizare a conceptelor de bază și metodelor specifice managementului producției |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Definirea și utilizarea corectă a conceptelor specifice managementului producției                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Explicarea procesului de management al fabricației, a principiilor și metodelor științifice caracteristice managementului performant</p> <p>Capacitatea de a fundamenta deciziile manageriale pe baza cunoașterii procesului de producție industrial, din punct de vedere tipologic și structural, capacitatea de dinamizare și eficientizare a proceselor de producție în concordanță cu: capacitatea de producție, modul de organizare din punct de vedere spațial și temporal, alegerea soluțiilor privind colaborarea sau integrarea producției, elemente de programare a fabricației precum și metodele pentru îmbunătățirea performanțelor sistemului de producție</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| <b>AI1. Întreprinderea – obiect al managementului producției</b><br>1.1 Întreprinderea și funcția de producție a întreprinderii;<br>1.2 Concepte de bază: sistemul de producție industrială, obiectivele sistemelor de producție                                                                                                                                                                                                                                                                                | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| <b>AI2. Întreprinderea – sistem de producție</b><br>2.1. Concepte de bază: sistem de producție, abordarea întreprinderii ca sistem<br>2.2. Elementele și clasificarea sistemelor de producție: tipologia sistemelor de producție, Sarcina de producție, tipul producției, Tehnologiile de fabricație, dotarea tehnică și tehnologică                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>AI3. Procesul de producție. Conducerea producției</b><br>3.1. Noțiuni de bază privind procesul de producție. Procesele de fabricație, structura de producție a întreprinderii<br>3.2. Conducerea producției – sistemul ierarhic de conducere a producției<br>3.3. Evoluția sistemelor de producție: de la modelul fordist la fabricația Lean                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>AI4. Capacitatea de producție</b><br>4.1. Concept, importanță, factori de influență;<br>4.2. Fundamentarea mărimii capacității de producție: metodologia generală de calcul a capacității, metode pentru determinarea capacității de producție;<br>4.3. Încărcarea utilajelor: concept, mod de calcul, echilibrarea capacității de producție cu încărcarea utilajelor                                                                                                                                        |                                                                                                           | 4       |            |
| <b>AI5. Organizarea spațială a fabricației</b><br>5.1. Noțiuni generale, factorii de influență ai organizării;<br>5.2. Determinarea necesarului de utilaje în sistemul de fabricație;<br>5.3. Stabilirea suprafeței de producție: dimensionarea suprafețelor pe bază de calcul analitic, dimensionarea suprafețelor prin transpunere, dimensionarea suprafețelor pe baza normativelor de utilizare a spațiului<br>5.4. Amplasarea utilajelor: forme de amplasare a utilajelor; elaborarea planului de amplasare |                                                                                                           | 4       |            |
| <b>AI6. Organizarea temporală a fabricației</b><br>6.1. Noțiuni generale, importanță, obiective;<br>6.2. Forme specifice de organizare a fabricației: forma de organizare cu poziția fixă a produsului, forma de organizare după principiul specializării tehnologice (atelierul, forma de organizare bazată pe tehnologia de grup, organizarea celulară a fabricației, forma de organizare bazată pe sisteme flexibile de fabricație)                                                                          |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>AI7. Planificarea producției</b><br>7.1. Conceptul de planificare a producției; sistemul ierarhic de planificare a producției;<br>7.2. Managementul previzional pe termen mediu. Planul director de producție. Planificarea capacității;<br>7.3. Colaborarea și integrarea producției                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>AI8. Programarea producției</b><br>8.1. Programarea producției: concept, obiective, problematica generală a programării producției;<br>8.2. Tipologia problemelor de programare a producției: programarea proiectelor complexe, a secțiilor de fabricație, programarea producției de serie<br>8.3. Probleme deterministe și probabilistice de ordonanțare a fabricației                                                                                                                                      |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>AI9. Performanțele sistemelor de producție</b><br>9.1. Managementul performanței<br>9.2. Sistemul indicatorilor de performanță ai sistemelor de producție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           | 4       |            |

|                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 9.3. Calitatea fabricației întreprinderii, viteza de realizare a comenzilor, durata ciclului de fabricație, eficacitatea totală a echipamentelor, folosirea resursei umane, performanțele de mediu |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### Bibliografie

1. Badea, F., Managementul producției – curs ASE București, 2000
2. Bărbulescu, C., Băgu, C., Managementul Producției, vol. I și II, Editura Tribuna Economică, București, 2001
3. Cole, G., A., Management – Theory and practice, Thomson Learning, London, 2004
4. Drăghici, A., Limbășan, G., "Ingineria sistemelor de producție", Îndrumar de lucrări practice, Reprografia Universității "Transilvania" Brașov, 2003
5. Popescu, M., Limbășan, G., Sisteme de producție. Fabricația Lean, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2013
6. Țutorea, M., coordonator, Manual de inginerie economică, Planificarea și organizarea facilităților, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000
7. Taiichi Ohno, Toyota Production System. Beyond Large – Scale Production
8. Womack, J., Jones, D., The Machine that Changed the World Book summary - <https://www.quickread.com/book-summary/the-machine-that-changed-the-world-423>
9. Lean Enterprise Fundamentals, IMA Institute of Management Accountants, 2006
10. 5S Visual Workplace Handbook, Production Automation, www. gotopac.com

#### Material în tehnologie ID:

1. Limbășan, Georgiana – *Management industrial*. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.

| 8.2. AT                                                                                                                                                     | Metode de predare-învățare   | Nr. ore | Observații |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|------------|
| AT1. Noțiuni introductive, procesul de producție, conducerea producției, organizarea fabricației, metode de analiză și optimizare a organizării fabricației | Lucru în grup, studii de caz | 2 ore   |            |
| AT2. Planificarea, programarea producției, elemente generale de gestiune a stocurilor                                                                       |                              | 2 ore   |            |

#### Bibliografie

1. Popescu, M., Limbășan, G., Sisteme de producție. Fabricația Lean, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2013
2. Țutorea, M., coordonator, Manual de inginerie economică, Planificarea și organizarea facilităților, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000
3. Taiichi Ohno, Toyota Production System. Beyond Large – Scale Production
4. Womack, J., Jones, D., The Machine that Changed the World Book summary - <https://www.quickread.com/book-summary/the-machine-that-changed-the-world-423>
5. Lean Enterprise Fundamentals, IMA Institute of Management Accountants, 2006

#### Material în tehnologie ID:

1. Limbășan, Georgiana – *Management industrial*. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.

| 8.3. TC                                                                                        | Metode de transmitere a informației | Nr. ore | Observații                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|
| TC1. Determinarea tipului producției pentru un sistem de producție ales de student             | Platforma e-learning                | 3       | termenele de predare sunt prevăzute pe platforma elearning |
| TC2. Determinarea capacității de producție a sistemului de producție studiat în cadrul temei 1 |                                     | 4       |                                                            |
| TC3. Programarea producției în sistemul de producție studiat                                   |                                     | 3       |                                                            |

#### Bibliografie

1. Popescu, M., Limbășan, G., Sisteme de producție. Fabricația Lean, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2013
2. Țutorea, M., coordonator, Manual de inginerie economică, Planificarea și organizarea facilităților, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000
3. Taiichi Ohno, Toyota Production System. Beyond Large – Scale Production
4. Womack, J., Jones, D., The Machine that Changed the World Book summary - <https://www.quickread.com/book-summary/the-machine-that-changed-the-world-423>
5. Lean Enterprise Fundamentals, IMA Institute of Management Accountants, 2006

#### Material în tehnologie ID:

1. Limbășan, Georgiana – *Management industrial*. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului este util studenților deoarece contribuie la o mai bună înțelegere a sistemelor de producție, a evoluției configurației, caracteristicilor și performanțelor acestora. De asemenea, prin clarificarea expresiei Fabricația Lean – definită de multe

lucrări ca model pentru fabricația modernă – și prezentarea metodelor Lean, se oferă o imagine globală asupra căuilor de îmbunătățire a performanțelor sistemelor de producție, putând fi un punct de plecare pentru aplicarea acestei filosofii la nivelul întregii organizații și calificandu-i în acest fel pe absolvenții ingineri ca specialiști în acest sens. De asemenea, absolvenții cu specializarea Ingineria și managementul afacerilor au posibilitatea să ocupe posturi de conducere și / sau execuție pe zona Planificarea producției, în orice tip de organizație industrială.

#### 10. Evaluare

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                              | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                | 10.2 Metode de evaluare                                                  | 10.3 Pondere din nota finală |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea conceptelor și aplicarea corectă a metodelor de management și inginerie industrială. | Examen scris                                                             | 60%                          |
| <b>10.5 AT și TC</b>                                                                                                                                                                                                                                        | Elaborarea temelor privind cerințele transmise la activitățile tutoriale, respectiv prin intermediul platformei elearning                                | Notarea temelor de casă transmise prin intermediul platformei e-learning | 40%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                          |                              |
| Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea metodelor și tehnicilor de management și inginerie industrială, în cadrul unui test grilă pe care studenții îl vor susține la examen<br>Realizarea temelor care alcătuiesc portofoliul. |                                                                                                                                                          |                                                                          |                              |

Prezentă Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Șef lucr.dr.ing. Georgiana Ileana LIMBĂȘAN**  
Titularul de curs (AI)

**Șef lucr.dr.ing. Georgiana Ileana LIMBĂȘAN**  
Titularul de AT+TC / AA

#### Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                   |               |   |                       |   |                         |                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------------------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Managementul calității</b>     |               |   |                       |   |                         |                                  |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Prof.dr.ing. Deaconescu Tudor Ion |               |   |                       |   |                         |                                  |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Prof.dr.ing. Deaconescu Tudor Ion |               |   |                       |   |                         |                                  |
| 2.4 Anul de studiu              | III                               | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut DD<br>Obligativitate DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 laborator                  | 0/2/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 18         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 20         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 72  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning               |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Laborator informatic, cu MS Excel |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.4. Controlul și gestiunea activităților de logistică.</b></p> <p>RÎ.4.1. Absolventul identifică și dezvoltă strategii de planificare și conducere a sistemelor logistice.</p> <p>RÎ.4.2. Absolventul planifică activitățile specifice sistemului logistic extern și intern.</p> <p>RÎ.4.3. Absolventul evaluează economic, planifică și conduce sistemele logistice prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.</p> <p>RÎ.4.4. Absolventul utilizează criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere a sistemului logistic.</p> <p>RÎ.4.5. Absolventul evaluează, planifică și organizează gestiunea stocurilor.</p> <p><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b></p> <p>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.</p> <p>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.</p> <p>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.</p> |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Competențe transversale |  |
|-------------------------|--|

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea principiilor managementului calității.              |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Studiul metodelor de evaluare a nivelului calității producției. |

#### 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           |         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                                    |  | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
| AI1. Noțiunea de calitate                                                                                                                                                                 |  | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI 2. Prezentarea și prelucrarea datelor experimentale                                                                                                                                    |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI 3. Controlul statistic al calității                                                                                                                                                    |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI4. Analiza capabilității utilajelor, a sistemelor de măsurare și a proceselor de fabricație                                                                                             |  |                                                                                                           | 8       |            |
| AI5. Analiza calității producției cu ajutorul fișelor de control                                                                                                                          |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI6. Fișe de control pe variabile                                                                                                                                                         |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI7. Fișe de control prin atribute                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI8. Costurile asigurării calității                                                                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Deaconescu Andrea - Ingineria calității. Proiectarea robustă a sistemelor de producție. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006, ISBN 973-635-711-2, ISBN 978-973-635-711-4 |  |                                                                                                           |         |            |
| [2]. Deaconescu Tudor – Bazele inginerie calității. Ed. Universității Transilvania, Brașov, 1998, ISBN 973-96505 -9-7.                                                                    |  |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Deaconescu, T. – <i>Ingineria calității</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea <i>Transilvania</i> din Brașov, 2014.                                                |  |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                   |  | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AA1. Analiza comparativă a calității produselor prin metoda expertizei                                                                                                                    |  | Lucru în grup, studii de caz                                                                              | 2       |            |
| AA2. Analiza comparativă a calității produselor prin metoda matricei pătratice                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA3. Metode grafice de prezentare a datelor                                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA4. Prelucrarea datelor obținute prin măsurare                                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Capabilitatea mașinilor de lucru                                                                                                                                                     |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Capabilitatea sistemelor de măsurare                                                                                                                                                 |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA7. Capabilitatea proceselor productive                                                                                                                                                  |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA8. Fișa de control (x; R)                                                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA9. Fișele de control (x; s) și (x <sub>me</sub> ; R)                                                                                                                                    |  |                                                                                                           | 3       |            |
| AA10. Fișele de control prin atribute p și np                                                                                                                                             |  |                                                                                                           | 3       |            |
| AA11. Fișele de control prin atribute c și u                                                                                                                                              |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA12. Fișa mediilor mobile ponderate exponențial                                                                                                                                          |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA13. Optimizarea proiectării produselor cu ajutorul funcției “pierderii calității”                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Deaconescu Andrea - Ingineria calității. Îndrumar de laborator. Universitatea Transilvania din Brașov, 2003.                                                                         |  |                                                                                                           |         |            |
| [2]. Deaconescu Andrea, Deaconescu Tudor - Managementul calității. Aplicații. Editura OMNI UNI SAST Brașov, 2001, ISBN 973-9478-65-4.                                                     |  |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Deaconescu, T. – <i>Ingineria calității</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea <i>Transilvania</i> din Brașov, 2014.                                                |  |                                                                                                           |         |            |

#### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacitatea inginerilor de a răspunde așteptărilor angajatorilor din industrie și ale beneficiarilor de a rezolva probleme tehnice din mers, online și offline, prin abordarea robustă a problematicii, de la etapa de concepție până la cea de asigurare garanție, post-garanție și service. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                   | 10.1 Criterii de evaluare                               | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                   | Implicare în discuțiile pe marginea subiectelor tratate | Examen scris            | 50%                          |
| <b>10.5 AT și TC</b>                                                             | Cunoașterea aplicațiilor Excel specifice                | Probă practică          | 50%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                               |                                                         |                         |                              |
| Cunoașterea metodelor grafice de evaluare a calității și a două fișe de control. |                                                         |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU**  
Titularul de curs (AI)

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                                              |               |   |                       |   |                         |             |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator</b> |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian                              |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian                              |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                                          | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut DD |
|                                 |                                                              |               |   |                       |   | Obligatorietate         | DI          |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 5   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/2/1      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 70  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/42       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 20         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 29         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 83  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 125 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 5   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                                                                         |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | sală laborator dotată cu rețea PC, videoproiector și software aferent, acces Internet, platforma e-Learning |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.<br>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.<br>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor de bază în utilizarea calculatorului în cadrul proiectării asistate; asimilarea și utilizarea unor comenzi necesare realizării proiectării și reprezentării diferitelor forme.</li> <li>Dezvoltarea deprinderilor de a crea/reprezenta/analiza/interpreta diferitele forme ale componentelor industriale.</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina oferă oportunitatea studenților de a-și forma competențe tehnice practice în legătură cu proiectarea asistată de calculator.</li> <li>Dezvoltarea abilităților de comunicare de specialitate, a capacităților de abordare sistemică a proiectării asistate</li> </ul>                                                          |

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                           |         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                            |  | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
| AI1. Concepte și noțiuni de bază privind proiectarea asistată de calculator. Spații de lucru. Adaptarea spațiului de lucru la cerințele de proiectare specifice                                                                   |  | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI2. Sisteme de coordonate. Tipuri de coordonate. Moduri de specificare a coordonatelor în format vectorial                                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI3. Ajutoare grafice pentru proiectare și desenare. Utilizarea modului de lucru dinamic și introducerea coordonatelor                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI4. Primitive grafice                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI5. Selecția entităților; mulțimi de selecție. Metode de generarea a mulțimilor de selecție și utilizarea acestora în cadrul comenzilor de editare                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI6. Editarea și modificarea desenelor. Comenzi de multiplicare. Comenzi pentru modificarea entităților                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI7. Dimensionarea modelelor digitale. Sisteme de dimensionare. Generarea unui stil de dimensionare                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI8. Proprietăți ale entităților; Parametrizare. Constrângeri geometrice și dimensionale                                                                                                                                          |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI9. Optimizarea activităților de proiectare                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI10. Introducerea și editarea textelor                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI11. Obținerea informațiilor generale despre entitățile grafice și desen                                                                                                                                                         |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI12. Realizarea și tipărirea documentației de produs. Desene de execuție.                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           |         |            |
| 1. ***: Autodesk Knowledge Network, <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn</a>                                                                       |  |                                                                                                           |         |            |
| 2. Drăgoi Mircea Viorel. 2013 Bazele proiectării asistată de calculator [Resursa electronica]. ISBN 9786061903177, Editura Universității Transilvania din Brașov.                                                                 |  |                                                                                                           |         |            |
| 3. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015                                                                                |  |                                                                                                           |         |            |
| 4. Finkelstein Ellen: AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015 Bible. 1st edition, Wiley, ISBN 978-1118880364, 2015                                                                                                                       |  |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Pisarciuc C.: Bazele proiectării asistate. Curs pentru Învățământ la distanța, Universitatea Transilvania Brașov, 2008.                                                                                                      |  |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                           |  | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AA1. Sesiunea de lucru: Interfața programului, Editorul de desenare, Inițializarea spațiului de lucru                                                                                                                             |  | lucrări practice, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Utilizarea coordonatelor în desenare. Tipuri de coordonate. Moduri de introducere a punctelor în coordonate vectoriale                                                                                                       |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA3. Tehnici de bază și avansate pentru editare. Utilizarea comenzilor de editare pentru reprezentări și modificări aduse entităților                                                                                             |  |                                                                                                           | 6       |            |
| AA4. Proprietăți ale entităților. Utilizarea constrângerilor geometrice și dimensionale                                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Exerciții de sinteză                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Dimensionarea liniară. Stiluri de dimensionare                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA7. Dimensionarea circulară                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA8. Utilizarea blocurilor, atributelor și referințelor externe în proiectare. Optimizare folosind entități modulare                                                                                                              |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA9. Realizarea documentației tehnice. Tipărirea desenelor                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA10. Exerciții de sinteză                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Proiect                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           |         |            |
| AA1. Realizarea proiectării și modelării CAD a unei componente industriale                                                                                                                                                        |  | lucrare practică, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Tema proiectului: realizarea unui reper industrial, având configurația alcătuită din suprafețe plane, curbe și profilate, de complexitate medie                                                                              |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA3. Analiza soluțiilor alternative posibile. Evidențierea soluțiilor tehnice și ierarhizarea acestora în ordinea posibilităților de aplicare (tipo-dimensionale și de timp, se adoptă soluția care conduce la realizarea piesei) |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Elaborarea documentației; documentarea etapelor de realizare                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA5. Susținerea proiectului                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |

**Bibliografie**

1. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CADCIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015
2. Drăgoi Mircea Viorel. 2013 Bazele proiectării asistată de calculator [Resursa electronica]. ISBN 9786061903177, Editura Universității Transilvania din Brașov.
3. Năstase Gabriel. Proiectare 2D cu AutoCAD 2020. Editura Napoca Star, ISBN: 978-606-062-077-8, 2020

**Material în tehnologie ID:**

- [1]. Pisarciuc C.: Bazele proiectării asistate. Curs pentru Învățământ la distanță, Universitatea Transilvania Brașov, 2008.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Structura disciplinei este corelată cu cerințele mediului industrial.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                        | 10.2 Metode de evaluare                                                                  | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Analiza, din perspectiva proiectării asistate, a unui proiect standard din mediul industrial cu evidențierea soluțiilor alternative propuse                      | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi și obiectivi prin rezolvarea unei aplicații practice | 60%                          |
| <b>10.6 AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gradul de acoperire a problematicii, Claritatea, coerența și logica demonstrației / expunerii                                                                    | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Elaborarea asistată de calculator a unui proiect industrial, prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată<br>Capacitatea de interpretare a rezultatelor | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea desenelor tehnice și a proiectelor industriale</li> <li>- Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnice prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |     |               |                                                         |                       |                                 |                         |                |    |  |
|---------------------------------|-----|---------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------|----|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei       |     |               | Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator 1 |                       |                                 |                         |                |    |  |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină |     |               |                                                         |                       | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian |                         |                |    |  |
| 2.3 Tutorele de disciplină      |     |               |                                                         |                       | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian |                         |                |    |  |
| 2.4 Anul de studiu              | III | 2.5 Semestrul | 5                                                       | 2.6 Tipul de evaluare | E                               | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |  |
|                                 |     |               |                                                         |                       |                                 |                         | Obligativitate | DI |  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 5   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/2/1      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 70  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/42       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 20         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 29         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 83  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 125 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 5   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                                                                         |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | sală laborator dotată cu rețea PC, videoproiector și software aferent, acces Internet, platforma e-Learning |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.<br>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.<br>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor de bază în utilizarea calculatorului în cadrul proiectării asistate; asimilarea și utilizarea unor comenzi necesare realizării proiectării și reprezentării diferitelor forme.</li> <li>Dezvoltarea deprinderilor de a crea/reprezenta/analiza/interpreta diferitele forme ale componentelor industriale.</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina oferă oportunitatea studenților de a-și forma competențe tehnice practice în legătură cu proiectarea asistată de calculator.</li> <li>Dezvoltarea abilităților de comunicare de specialitate, a capacităților de abordare sistemică a proiectării asistate</li> </ul>                                                          |

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                           |         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                            |  | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
| AI1. Concepte și noțiuni de bază privind proiectarea asistată de calculator. Spații de lucru. Adaptarea spațiului de lucru la cerințele de proiectare specifice                                                                   |  | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI2. Sisteme de coordonate. Tipuri de coordonate. Moduri de specificare a coordonatelor în format vectorial                                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI3. Ajutoare grafice pentru proiectare și desenare. Utilizarea modului de lucru dinamic și introducerea coordonatelor                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI4. Primitive grafice                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI5. Selecția entităților; mulțimi de selecție. Metode de generarea a mulțimilor de selecție și utilizarea acestora în cadrul comenzilor de editare                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI6. Editarea și modificarea desenelor. Comenzi de multiplicare. Comenzi pentru modificarea entităților                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI7. Dimensionarea modelelor digitale. Sisteme de dimensionare. Generarea unui stil de dimensionare                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AI8. Proprietăți ale entităților; Parametrizare. Constrângeri geometrice și dimensionale                                                                                                                                          |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI9. Optimizarea activităților de proiectare                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI10. Introducerea și editarea textelor                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI11. Obținerea informațiilor generale despre entitățile grafice și desen                                                                                                                                                         |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AI12. Realizarea și tipărirea documentației de produs. Desene de execuție.                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           |         |            |
| 1. ***: Autodesk Knowledge Network, <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn</a>                                                                       |  |                                                                                                           |         |            |
| 2. Drăgoi Mircea Viorel. 2013 Bazele proiectării asistată de calculator [Resursa electronica]. ISBN 9786061903177, Editura Universității Transilvania din Brașov.                                                                 |  |                                                                                                           |         |            |
| 3. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015                                                                                |  |                                                                                                           |         |            |
| 4. Finkelstein Ellen: AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015 Bible. 1st edition, Wiley, ISBN 978-1118880364, 2015                                                                                                                       |  |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Pisarciuc C.: Bazele proiectării asistate. Curs pentru Învățământ la distanța, Universitatea Transilvania Brașov, 2008.                                                                                                      |  |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                           |  | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AA1. Sesiunea de lucru: Interfața programului, Editorul de desenare, Inițializarea spațiului de lucru                                                                                                                             |  | lucrări practice, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Utilizarea coordonatelor în desenare. Tipuri de coordonate. Moduri de introducere a punctelor în coordonate vectoriale                                                                                                       |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA3. Tehnici de bază și avansate pentru editare. Utilizarea comenzilor de editare pentru reprezentări și modificări aduse entităților                                                                                             |  |                                                                                                           | 6       |            |
| AA4. Proprietăți ale entităților. Utilizarea constrângerilor geometrice și dimensionale                                                                                                                                           |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Exerciții de sinteză                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Dimensionarea liniară. Stiluri de dimensionare                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA7. Dimensionarea circulară                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA8. Utilizarea blocurilor, atributelor și referințelor externe în proiectare. Optimizare folosind entități modulare                                                                                                              |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA9. Realizarea documentației tehnice. Tipărirea desenelor                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA10. Exerciții de sinteză                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Proiect                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           |         |            |
| AA1. Realizarea proiectării și modelării CAD a unei componente industriale                                                                                                                                                        |  | lucrare practică, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Tema proiectului: realizarea unui reper industrial, având configurația alcătuită din suprafețe plane, curbe și profilate, de complexitate medie                                                                              |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA3. Analiza soluțiilor alternative posibile. Evidențierea soluțiilor tehnice și ierarhizarea acestora în ordinea posibilităților de aplicare (tipo-dimensionale și de timp, se adoptă soluția care conduce la realizarea piesei) |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Elaborarea documentației; documentarea etapelor de realizare                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA5. Susținerea proiectului                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |

**Bibliografie**

1. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CADCIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015
2. Drăgoi Mircea Viorel. 2013 Bazele proiectării asistată de calculator [Resursa electronica]. ISBN 9786061903177, Editura Universității Transilvania din Brașov.
3. Năstase Gabriel. Proiectare 2D cu AutoCAD 2020. Editura Napoca Star, ISBN: 978-606-062-077-8, 2020

**Material în tehnologie ID:**

- [1]. Pisarciuc C.: Bazele proiectării asistate. Curs pentru Învățământ la distanță, Universitatea Transilvania Brașov, 2008.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Structura disciplinei este corelată cu cerințele mediului industrial.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                        | 10.2 Metode de evaluare                                                                  | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Analiza, din perspectiva proiectării asistate, a unui proiect standard din mediul industrial cu evidențierea soluțiilor alternative propuse                      | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi și obiectivi prin rezolvarea unei aplicații practice | 60%                          |
| <b>10.6 AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gradul de acoperire a problematicii, Claritatea, coerența și logica demonstrației / expunerii                                                                    | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Elaborarea asistată de calculator a unui proiect industrial, prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată<br>Capacitatea de interpretare a rezultatelor | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea desenelor tehnice și a proiectelor industriale</li> <li>- Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnice prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan



**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament



**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de curs (AI)



**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de AT+TC / AA


**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |     |               |                                 |                       |                                     |                         |                |    |  |
|---------------------------------|-----|---------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------|----|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei       |     |               | Nanomateriale și nanotehnologii |                       |                                     |                         |                |    |  |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină |     |               |                                 |                       | Conf.dr.ing. Sârbu Flavius Aurelian |                         |                |    |  |
| 2.3 Tutorele de disciplină      |     |               |                                 |                       | Conf.dr.ing. Sârbu Flavius Aurelian |                         |                |    |  |
| 2.4 Anul de studiu              | III | 2.5 Semestrul | 5                               | 2.6 Tipul de evaluare | E                                   | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |  |
|                                 |     |               |                                 |                       |                                     |                         | Obligativitate | DI |  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 1/1/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10/14    |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 18         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 20         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 72  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ    |
| 4.2 de competențe | Noțiuni generale de inginerie și de tehnologia materialelor |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                   | Platforma eLearning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului | Acces la personalul specializat și tehnica/ tehnologia /echipamentele specifice disciplinei - existente în cadrul Facultății ITMI (Corp V) și a Centrului de Cercetare C05B - Inginerie și Sisteme de Producție - ISP, din cadrul Institutului CD al Universității Transilvania din Brașov<br>Acces la personalul specializat și tehnica / tehnologia / echipamentele specifice disciplinei - existente în cadrul UNITBV, gestionate de Facultatea de Design de produs și mediu (Colina Universității), respectiv Facultatea de Știința și ingineria materialelor (Corp W) și în centrele coordonate de acestea din cadrul I_CD_UNITBV |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>Cp.2 Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b>                                                                                                                    |
|                         | R.Î. 2.1 Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.                                                                 |
|                         | R.Î. 2.2 Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului.                                                                      |
|                         | R.Î. 2.3 Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție                                                                                    |
|                         | R.Î. 2.4 Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului. |
|                         | R.Î. 2.5 Absolventul elaborează și dezvoltă strategii de optimizare a sistemelor de producție utilizând aplicații software de modelare și simulare de sisteme de producție.                           |
|                         | <b>Cp.5 Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b>                                                                                            |
|                         | R.Î. 5.1 Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.                                                                                   |
|                         | R.Î. 5.2 Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.                                                                          |

|                         |                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | R.Î. 5.3 Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                              |

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însușirea unor noțiuni fundamentale referitoare la nanomateriale și nanotehnologii, concomitent cu evidențierea particularităților specifice domeniului și prelucrărilor neconvenționale.<br>Stabilirea legăturii dintre structura nanomaterialelor și proprietățile acestora                                                                                                        |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Obiectivele specifice vizează în primul rând transferul de cunoștințe privind structura și specificitățile cu privire la nanomateriale și nanotehnologii<br>Dobândirea unor cunoștințe teoretice și practice referitoare la metodele avansate de fabricație și investigare a materialelor nanostructurate<br>Cunoașterea aplicațiilor de bază a nanomaterialelor în diferite domenii |

#### 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Noțiuni fundamentale privind nanotehnologiile: prezentare conceptuală, definiții, criterii de clasificare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI2. Nanotehnologii: principii și echipamente. Prezentarea principiilor consacrate: metode fizice și metode chimice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              | 2       |            |
| AI3. Depunerea de filme subțiri și multistrat din faza gazoasă (PVD, Plasmă)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              | 2       |            |
| AI4. Noțiuni fundamentale privind materialele nanostructurate: prezentare conceptuală, definiții, criterii de clasificare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              | 2       |            |
| AI5. Nanostructuri OD-1D-2D-3D.Nanoparticule – Nanofire, nanotuburi – Filme subțiri – Structuri tridimensionale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              | 2       |            |
| AI6. Nanomateriale pe baza de carbon. Fulerene. Tuburi de carbon. Nanodispozitive funcționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 4       |            |
| AI7. Nanomaterialelor inteligente. Senzori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | 2       |            |
| AI8. Nanomateriale/ Nanostructuri biomimetice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 2       |            |
| AI9. Aplicații specifice ale nanomaterialelor și nanotehnologiilor, evidențiate prin proprietăți specifice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | 2       |            |
| AI10. Microscopia electronică prin transmisie. Principiul funcționării microscopelor electronice prin transmisie (TEM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 2       |            |
| AI11. Microscopia electronică de baleiaj. Principiul funcționării microscopelor electronice prin baleiaj (SEM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              | 2       |            |
| AI12. Microscopia de forță atomică. Principiu de funcționare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 2       |            |
| AI13. Microscopia de forță magnetică. Principiu de funcționare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. A. Cavaleiro, J.Th.M. De Hosson, Nanostructured coatings, Springer 2012, ISBN 0-387-25642-3<br>2. R. Comaneci, R. Chelariu, L. Zaharia, Obținerea materialelor nanostructurate prin deformare plastică severă, Editura Performantica, 2006, Iași, ISBN 978-973-730-316-5<br>3. V. Mușat, 2007, Filme subțiri multifuncționale, Ed. CERMI Iași, ISBN 978-973-667-284-2<br>4. A.N. Moldovan, Caracterizarea materialelor la scară micro-și nanometrică prin microscopie de forță atomică și microscopie a forțelor electrostatice de polarizare, teză de doctorat, București, <a href="http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf">http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf</a><br>5. N. Taniguchi coord, A. Volceanov traducere din engleză – Nanotehnologie – Sisteme de procesare integrată pentru produse ultrafine și de precizie, Editura tehnică, București, 2000<br>6. Nanotehnologia în România - Studiu Prospectiv, Raport faza II, <a href="http://www.imt.ro/NANOPROSPECT/">www.imt.ro/NANOPROSPECT/</a><br>7. <a href="https://www.wemakers.eu/wp-content/uploads/2020/02/Fullerenes_and_nanotubes_RO.pdf">https://www.wemakers.eu/wp-content/uploads/2020/02/Fullerenes_and_nanotubes_RO.pdf</a><br><a href="https://acad.ro/comisiiAR/Comisia-STMS/pocidif/6-Raport_NANOPROSPECT_fazall%20(1).pdf">https://acad.ro/comisiiAR/Comisia-STMS/pocidif/6-Raport_NANOPROSPECT_fazall%20(1).pdf</a><br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>----- |                                                                                                              |         |            |
| 8.2. AT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare-învățare                                                                                   | Nr. ore | Observații |
| AT1. Studiul teoretic al efectului dimensiunii nanoparticulelor asupra proprietăților lor mecanice și optice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lucru în grup, studii de caz                                                                                 | 2 ore   |            |
| AT2. Studiul teoretic privind depunerea de filme subțiri (PVD, Plasma)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |         |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|
| AT3. Studiu teoretic privind depunerea filmelor subțiri funcționale pentru dispozitive fotovoltaice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |                |                                                            |
| AT4. Studiu teoretic privind aplicațiile specifice ale nanomaterialelor și nanotehnologiilor în aeronautică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                |                                                            |
| AT5. Studiu teoretic privind aplicațiile specifice ale nanomaterialelor și nanotehnologiilor în construcția de mașini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  | 2 ore          |                                                            |
| AT6. Studiu teoretic privind aplicațiile specifice ale nanomaterialelor și nanotehnologiilor în domeniul tehnologiei informației                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |                |                                                            |
| AT7. Studiu teoretic privind aplicațiile specifice ale nanomaterialelor și nanotehnologiilor în medicină                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                |                                                            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. A.N. Moldovan, Caracterizarea materialelor la scară micro-și nanometrică prin microscopie de forță atomică și microscopie a forțelor electrostatice de polarizare, teză de doctorat, București, <a href="http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf">http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf</a><br>2. N. Taniguchi coord, A. Volceanov traducere din engleză – Nanotehnologie – Sisteme de procesare integrată pentru produse ultrafine și de precizie, Editura tehnică, București, 2000<br>3. <a href="https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_8.4_Directie%20strategica_Nanomateriale.pdf">https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_8.4_Directie%20strategica_Nanomateriale.pdf</a><br>4. <a href="https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_7_Riscuri%20legate%20de%20utilizarea%20nanotehnologiilor.pdf">https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_7_Riscuri%20legate%20de%20utilizarea%20nanotehnologiilor.pdf</a><br>5. <a href="https://icechim.ro/wp-content/uploads/Raport-activitate-2019-ICECHIM.pdf">https://icechim.ro/wp-content/uploads/Raport-activitate-2019-ICECHIM.pdf</a><br>6. <a href="http://www.inflpr.ro/en/system/files/raport_anual_inflpr_2018.pdf">http://www.inflpr.ro/en/system/files/raport_anual_inflpr_2018.pdf</a><br>7. <a href="https://infim.ro/wp-content/uploads/2020/04/Raport-anual-INCDFM-2020-pentru-2019-v2.pdf">https://infim.ro/wp-content/uploads/2020/04/Raport-anual-INCDFM-2020-pentru-2019-v2.pdf</a><br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>----- |                                                  |                |                                                            |
| <b>8.3. TC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Metode de transmitere a informației</b>       | <b>Nr. ore</b> | <b>Observații</b>                                          |
| TC1. Referat cu tematica: nanomateriale și nanotehnologii în domeniul automotive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Platforma e-learning                             | 5              | termenele de predare sunt prevăzute pe platforma elearning |
| TC2. Referat cu tematica: nanomateriale și nanotehnologii în domeniul medical și aeronautică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | 5              |                                                            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. A.N. Moldovan, Caracterizarea materialelor la scară micro-și nanometrică prin microscopie de forță atomică și microscopie a forțelor electrostatice de polarizare, teză de doctorat, București, <a href="http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf">http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf</a><br>2. N. Taniguchi coord, A. Volceanov traducere din engleză – Nanotehnologie – Sisteme de procesare integrată pentru produse ultrafine și de precizie, Editura tehnică, București, 2000<br>3. <a href="https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_8.4_Directie%20strategica_Nanomateriale.pdf">https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_8.4_Directie%20strategica_Nanomateriale.pdf</a><br>4. <a href="https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_7_Riscuri%20legate%20de%20utilizarea%20nanotehnologiilor.pdf">https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_7_Riscuri%20legate%20de%20utilizarea%20nanotehnologiilor.pdf</a><br>5. <a href="https://icechim.ro/wp-content/uploads/Raport-activitate-2019-ICECHIM.pdf">https://icechim.ro/wp-content/uploads/Raport-activitate-2019-ICECHIM.pdf</a><br>6. <a href="http://www.inflpr.ro/en/system/files/raport_anual_inflpr_2018.pdf">http://www.inflpr.ro/en/system/files/raport_anual_inflpr_2018.pdf</a><br>7. <a href="https://infim.ro/wp-content/uploads/2020/04/Raport-anual-INCDFM-2020-pentru-2019-v2.pdf">https://infim.ro/wp-content/uploads/2020/04/Raport-anual-INCDFM-2020-pentru-2019-v2.pdf</a><br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>----- |                                                  |                |                                                            |
| <b>8.4. AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Metode de predare-învățare</b>                | <b>Nr. ore</b> | <b>Observații</b>                                          |
| AA1. NTSM în laboratoarele coordonate de F_ITMI/ F_DPM/ F_SIM și cele de la I_CD_UNITBV. Introducere în nanotehnologii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conversație orientată pe obiect.                 | 2              | împreună cu F_SIM                                          |
| AA2. Nanotuburi de carbon – proprietăți fizico-mecanice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Activități individuale și/sau în grupuri mici.   | 2              |                                                            |
| AA3. Filme subțiri – proprietăți fizico-mecanice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  | 2              |                                                            |
| AA4. Microscopia electronică prin transmisie. Principiu de funcționare TEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cercetări experimentale. Cercetări exploratorii. | 2              |                                                            |
| AA5. Microscopia electronică de baleiaj. Principiu de funcționare SEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Studii de caz.                                   | 2              |                                                            |
| AA6. Microscopia de forță atomică. Principiu de funcționare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prelegeri pe bază de slide                       | 2              | împreună cu F_DPM                                          |
| AA7. Microscopia de forță magnetică. Principiu de funcționare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  | 2              |                                                            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. A.N. Moldovan, Caracterizarea materialelor la scară micro-și nanometrică prin microscopie de forță atomică și microscopie a forțelor electrostatice de polarizare, teză de doctorat, București, <a href="http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf">http://ppam.inflpr.ro/Documente/Moldovan_teza_ro.pdf</a><br>2. N. Taniguchi coord, A. Volceanov traducere din engleză – Nanotehnologie – Sisteme de procesare integrată pentru produse ultrafine și de precizie, Editura tehnică, București, 2000<br>3. <a href="https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_8.4_Directie%20strategica_Nanomateriale.pdf">https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_8.4_Directie%20strategica_Nanomateriale.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                |                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. <a href="https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_7_Riscuri%20legate%20de%20utilizarea%20nanotehnologiilor.pdf">https://www.imt.ro/NANOPROSPECT/raport_mai_2011/Anexa_7_Riscuri%20legate%20de%20utilizarea%20nanotehnologiilor.pdf</a> |
| 5. <a href="https://icechim.ro/wp-content/uploads/Raport-activitate-2019-ICECHIM.pdf">https://icechim.ro/wp-content/uploads/Raport-activitate-2019-ICECHIM.pdf</a>                                                                                     |
| 6. <a href="http://www.inflpr.ro/en/system/files/raport_anual_inflpr_2018.pdf">http://www.inflpr.ro/en/system/files/raport_anual_inflpr_2018.pdf</a>                                                                                                   |
| 7. <a href="https://infim.ro/wp-content/uploads/2020/04/Raport-anual-INCDFM-2020-pentru-2019-v2.pdf">https://infim.ro/wp-content/uploads/2020/04/Raport-anual-INCDFM-2020-pentru-2019-v2.pdf</a>                                                       |
| <b>Material în tehnologie ID:</b><br>-----                                                                                                                                                                                                             |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este realizat astfel încât să poată fi evidențiate competențele specifice ce se doresc a fi conferite cursanților (competențe specifice care sunt urmărite în special de asociațiile profesionale și de potențialii angajatori), și care pot fi încadrate în două mari categorii:

- competențe specifice cu caracter general - care pun în evidență capacitatea de studiu independent și/ sau demonstrarea abilităților de lucru în echipă pentru îndeplinirea sarcinilor specifice, capacitatea de asimilare, ierarhizare și structurare a informațiilor cu caracter tehnic, cu evidențierea legăturii dintre ele, dezvoltarea capacităților analitice și a competențelor decizionale, precum și folosirea corectă a limbajului și terminologiei specifice domeniului de studiu
- competențe profesionale - care vizează în primul rând cunoștințe dobândite prin însușirea unor aspecte fundamentale referitoare la nanomateriale și nanotehnologii precum și prin însușirea noțiunilor privitoare la particularitățile domeniului vizat.

**10. Evaluare**

| 10. Evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10.2 Metode de evaluare                                                                                  | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Însușirea unor aspecte fundamentale referitoare la nanomateriale și nanotehnologii, precum și la principiile de măsurare/ determinare specifice.                                                                                                                                                                                                                                                     | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi (grilă) și obiectivi. Prezență și evaluare pe parcursul semestrului. | 50%                          |
| 10.5 AT și TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lucrări teoretice și practice (unde este posibil) concretizate și prin proiectarea, dimensionarea și realizarea unor repere specifice, Elaborarea asistată de calculator a materialelor necesare rezolvării explicite a lucrărilor practice de la laborator, prin utilizarea de aplicații software de modelare și simulare.<br>Nota de promovare AT+TC – minim 5.<br>Nota de promovare AA – minim 5. | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi (grilă) și obiectivi. Prezență și evaluare pe parcursul semestrului. | 50%                          |
| 10.6. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                              |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                              |
| Utilizarea cunoștințelor de bază privind nanomaterialele și nanotehnologiile.<br>Utilizarea cunoștințelor de bază privind principiile specifice, caracteristicile, proprietățile și domeniile multiple de aplicare, precum și utilizarea corectă a limbajului și terminologiei specifice disciplinei studiate. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                              |

Prezentă Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).

<sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.

<sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                   |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | Comanda și acționarea mașinilor   |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Conf.dr.ing. Chivu Cătălin-Iulian |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Conf.dr.ing. Chivu Cătălin-Iulian |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                               | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |
|                                 |                                   |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 laborator                  | 0/2/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 35         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 97  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 125 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 5   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                  |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Laborator informatic, Laborator Fluidtronică - FESTO |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b></p> <p>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p>RÎ.2.3. Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție.</p> <p>RÎ.2.4. Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.</p> <p><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b></p> <p>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.</p> <p>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.</p> <p>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.</p> |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Utilizarea adecvată, în comunicarea profesională, a conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază.                                                                          |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Cunoașterea principiilor de bază ale comenzii și acționării mașinilor industriale. Structura generală a sistemelor electrice de acționare; aparatul electric (clasificare, simbolizare, |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | caracteristici, utilizări); tipuri de motoare- caracteristici mecanice; principii și metode de realizare a diferitelor funcțiuni.<br>Structura generală a sistemelor pneumatice/hidraulice de acționare a mașinilor, mașini hidraulice, aparat hidraulic, scheme hidraulice.<br>Acționări pneumatice |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Mecanica acționării mașinilor industriale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 4       |            |
| AI2. Aparatajul electric general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           | 2       |            |
| AI3. Motoare asincrone trifazate-caracteristici mecanice, principii și metode de realizare a diferitelor funcțiuni (pornire - oprire, inversarea sensului, reglarea turației), scheme electrice tipice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | 4       |            |
| AI4. Motoare electrice de curent continuu – caracteristici mecanice, principii și metode de realizare a diferitelor funcțiuni, scheme tipice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           | 4       |            |
| AI5. Motoare și acționări electrice pas cu pas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           | 2       |            |
| AI6. Sisteme hidraulice și pneumatice de acționare-clasificare, caracteristici, structura generală a sistemelor hidrostatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           | 1       |            |
| AI7. Mașini hidraulice-pompe și motoare-clasificare, principii constructive și caracteristici funcționale. Motoare pneumatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 4       |            |
| AI8. Aparatajul hidraulic și pneumatic de comandă și de reglare a debitului și presiunii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 3       |            |
| AI9. Circuite hidraulice și pneumatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | 4       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>[1]. Bitoleanu A., Conducerea optimă a sistemelor de acționare electrică, Universitatea Tehnică Petroșani, 1989;<br>[2]. Chivu, C.I. - Ingineria sistemelor de comandă și acționare. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020, 200 pag., ISBN 978-606-19-1325-1<br>[3]. Deaconescu, T. –Acționări hidraulice. Editura Universității Transilvania Brașov, 2007<br>[4]. Deaconescu, T. – Pneumatica aplicată. Editura LuxLibris, 2018, ISBN 9789731314099<br>[3]. Fransua A., Măgureanu R., Mașini și acționări electrice; elemente de execuție, Editura Tehnică, București, 1986;<br>[7]. Popescu M., Bitoleanu AI., Energetica sistemelor de acționare cu motoare asincrone și convertoare statice indirecte, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2004;<br>[8]. Țopa I., Dănilă A., Diaconu L., Acționări electrice reglabile cu mașini asincrone, Editura Matrix Rom, București 2007. |                                                                                                           |         |            |
| <b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Chivu C.I. – Comanda și acționarea mașinilor. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2023.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Metode de predare- învățare                                                                               | Nr. ore | Observații |
| AA1. Simboluri hidraulice și pneumatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lucrări practice pe standuri specializate                                                                 | 2       |            |
| AA2. Întocmirea unui circuit hidraulic și pneumatic simplu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           | 2       |            |
| AA3. Utilizarea supapei de sens unic deblocabilă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           | 2       |            |
| AA4. Acționarea electro-hidraulică/pneumatică. Comanda directă și indirectă a unui cilindru cu dublă acțiune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Cicluri automate de lucru cu limitatori electromecanici/ pneumatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Cicluri automate de lucru cu senzori inductivi, capacitivi și optici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | 2       |            |
| AA7. Cicluri automate de lucru cu temporizare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 2       |            |
| AA8. Scheme de comandă și alimentare a motoarelor de curent continuu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Simulări cu soft dedicat                                                                                  | 2       |            |
| AA9. Scheme de comandă și alimentare a motoarelor trifazate asincrone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           | 2       |            |
| AA10. Pornirea în trepte a motoarelor electrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           | 2       |            |
| AA11. Scheme de comandă pentru acționarea mașinilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           | 3       |            |
| AA12. Schema circuitului mașinii de găurit multibroșe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           | 3       |            |
| AA13. Logica booleană, analiza și sinteza de circuite electrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>[1]. Bitoleanu A., Conducerea optimă a sistemelor de acționare electrică, Universitatea Tehnică Petroșani, 1989;<br>[2]. Chivu, C.I. - Ingineria sistemelor de comandă și acționare. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020, 200 pag., ISBN 978-606-19-1325-1<br>[3]. Deaconescu, T. –Acționări hidraulice. Editura Universității Transilvania Brașov, 2007<br>[4]. Deaconescu, T. – Pneumatica aplicată. Editura LuxLibris, 2018, ISBN 9789731314099                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |         |            |

[3]. Fransua A., Măgureanu R., Mașini și acționări electrice; elemente de execuție, Editura Tehnică, București, 1986;  
 [7]. Popescu M., Bitoleanu Al., Energetica sistemelor de acționare cu motoare asincrone și convertoare statice indirecte, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2004;  
 [8]. Țopa I., Dănilă A., Diaconu L., Acționări electrice reglabile cu mașini asincrone, Editura Matrix Rom, București 2007.

**Material în tehnologie ID:**  
 [1]. Chivu C.I. – Comanda și acționarea mașinilor. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2023.  
 [2]. Chivu C.I. – Comanda și acționarea mașinilor – comenzi electrice – tutoriale video de laborator

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Capacitatea inginerilor de a răspunde așteptărilor angajatorilor din industrie și ale beneficiarilor de a rezolva probleme tehnice din mers, online și offline, prin abordarea robustă a problematicii, de la etapa de concepție până la cea de asigurare garanție, post-garanție și service.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                | 10.1 Criterii de evaluare                               | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 AI                                                                                                                                                                                                                       | Implicare în discuțiile pe marginea subiectelor tratate | Examen scris            | 50%                          |
| 10.6 AA                                                                                                                                                                                                                       | Lucru efectiv pe standurile din dotare                  | Probă practică          | 50%                          |
|                                                                                                                                                                                                                               | Simularea unui circuit electric                         | Probă practică          |                              |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                            |                                                         |                         |                              |
| <div><div></div>Înțelegerea unei scheme hidraulice. Identificarea componentelor dintr-o schemă hidraulică</div> <div><div></div>Înțelegerea unei scheme electrice. Identificarea componentelor dintr-o schemă electrică</div> |                                                         |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Cătălin-Iulian CHIVU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Cătălin-Iulian CHIVU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe ingineresti                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                 |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Prelucrări prin așchiere</b> |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Prof.dr.ing. Florescu Adriana   |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Dr.ing. Barabaș Sorin Adrian    |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                             | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |
|                                 |                                 |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 laborator                  | 0/2/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 30         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 33         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 97  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 125 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 5   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                   |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Laborator de prelucrări prin așchiere |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b></p> <p>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p>RÎ. 2.2 Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului.</p> <p>RÎ.2.3. Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție.</p> <p><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b></p> <p>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.</p> <p>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.</p> <p>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.</p> |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însușirea de către studenți a noțiunilor de bază privind fabricarea produselor cu ajutorul tehnologiilor de prelucrare prin așchiere. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | - Însușirea de către studenți a noțiunilor privind prelucrarea suprafețelor prin diferite procedee de prelucrare prin așchiere        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>- Însușirea de către studenți a unor noțiuni privind fenomenele ce însoțesc procesul prelucrării prin așchiere: forțele de așchiere, fenomenul termic, uzura sculelor așchietoare.</p> <p>- Identificarea de către studenți a factorilor care influențează aceste fenomene în vederea optimizării, din punct de vedere tehnico-economic, a procesului prelucrării prin așchiere.</p> <p>- Posibilitatea realizării de către studenți a unor calcule privind parametrii regimurilor de lucru, a normei tehnice de timp precum și costul prelucrării.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                            | Nr. ore  | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| AI1. Noțiuni generale privind procesul de producție.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | expunere în                                                                  | 2        |            |
| AI2. Generarea suprafețelor prin așchiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | tehnologie ID                                                                | 2        |            |
| AI3. Geometria sculelor așchietoare. Formarea așchiilor și tasarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (materialul didactic                                                         | 3        |            |
| AI4. Forțele de așchiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | este implementat pe                                                          | 3        |            |
| AI5. Fenomene termice la așchiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | platformă sub formă                                                          | 2        |            |
| AI6. Uzura și durabilitatea sculelor așchietoare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | de curs eLearning)                                                           | 4        |            |
| AI7. Prelucrări prin așchiere:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              | <b>8</b> |            |
| - Strunjirea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              | 2        |            |
| - Frezarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | 2        |            |
| - Rabotarea și mortezarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              | 0,5      |            |
| - Broșarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | 0,5      |            |
| - Burghierea, adâncirea, alezarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | 1        |            |
| - Rectificarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              | 1        |            |
| - Prelucrarea filetelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              | 1        |            |
| AI8. Calitatea suprafețelor prelucrate prin așchiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              | 2        |            |
| AI9. Noțiuni generale privind tehnologiile de prelucrare prin adăugare de material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              | 2        |            |
| <b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deliu, M., ș.a., Bazele prelucrărilor mecanice. Editura Universității Transilvania, Brașov 2002.</li> <li>2. Găvrus, C., Ichim, I., Bazele prelucrărilor mecanice. Aplicații. Editura Universității Transilvania, Brașov 2008.</li> <li>3. Cioară, R., Mașini unelte speciale și specializate. Editura Universității Transilvania, Brașov 2005.</li> <li>4. Buzatu, C., Tehnologii de fabricație în construcția de mașini. Editura Universității Transilvania, Brașov 2003</li> <li>5. Cioară, R.: Bazele cinematice ale mașinilor-unelte. Editura Matrix Rom, București, 2019, ISBN 978-606-25-0481-6</li> <li>6. Kalpakjian, S., Schmid, S.R., Manufacturing Engineering &amp; Technology, 7th. Edition, Pearson, 2013.</li> <li>7. Groover, M.P., Fundamentals of Modern Manufacturing. Materials, Processes and Systems, 7 th. Edition Wiley, 2020.</li> </ol> <p>***Cataloage de scule de la diverse firme producătoare</p> <p><b>Material în tehnologie ID:</b></p> <p>[1]. Florescu, A., Bazele prelucrărilor mecanice. Curs pentru învățământ la distanță, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.</p> |                                                                              |          |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare-învățare                                                   | Nr. ore  | Observații |
| AA1. Studiul fenomenelor fizice care apar în procesul formării așchiilor. Geometria sculelor așchietoare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lucrări practice pe mașini-unelte cu aparatură specifică                     | 2        |            |
| AA2. Formarea așchiilor și tasarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              | 1        |            |
| AA3. Determinarea forțelor de așchiere și studiul influenței condițiilor de lucru asupra componentelor forței de așchiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              | 1        |            |
| AA4. Cercetări experimentale privind fenomenele termice la așchiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              | 1        |            |
| AA5. Cercetări experimentale în vederea stabilirii uzurii și durabilității sculelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              | 1        |            |
| AA6. Prelucrarea unor piese prin strunjire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | 2        |            |
| AA7. Prelucrarea unor piese prin frezare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              | 2        |            |
| AA8. Prelucrarea unor piese prin rabotare și mortezare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              | 1        |            |
| AA9. Prelucrarea unor alezaje prin găurire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              | 1        |            |
| AA10. Prelucrarea unor suprafețe prin rectificare plană                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              | 1        |            |
| AA11. Prelucrarea unor suprafețe prin rectificare rotundă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              | 1        |            |
| <b>PROIECT:</b> Stabilirea parametrilor regimului de așchiere, a forțelor și momentelor de așchiere, a puterii necesare, precum și a normelor tehnice de timp pentru diverse piese prelucrate prin așchiere <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicarea temelor de proiect și identificarea operațiilor</li> <li>2. Alegerea sistemului tehnologic și determinarea adaosurilor de prelucrare</li> <li>3. Determinarea uzurii și durabilității sculei așchietoare</li> <li>4. Determinarea parametrilor regimului de lucru</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Proiect individual<br>Utilizarea unor softuri de calcul de regim de așchiere | 14       |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              | 2        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              | 2        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              | 2        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              | 4        |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|
| 5.Determinarea normei tehnice de timp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 2 |  |
| 6. Determinarea costului prelucrării                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 2 |  |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Deliu, M., ș.a., Bazele prelucrărilor mecanice. Editura Universității Transilvania, Brașov 2002.<br>2. Găvrus, C., Ichim, I., Bazele prelucrărilor mecanice. Aplicații. Editura Universității Transilvania, Brașov 2008.<br>3. Cioară, R., Mașini unelte speciale și specializate. Editura Universității Transilvania, Brașov 2005.<br>4. Buzatu, C., Tehnologii de fabricație în construcția de mașini. Editura Universității Transilvania, Brașov 2003<br>5. Cioară, R.: Bazele cinematice ale mașinilor-unelte. Editura Matrix Rom, București, 2019, ISBN 978-606-25-0481-6<br>6. Kalpakjian, S., Schmid, S.R., Manufacturing Engineering & Technology, 7th. Edition, Pearson, 2013.<br>7. Groover, M.P., Fundamentals of Modern Manufacturing. Mayerials, Processes and Systems, 7 th. Edition Wiley, 2020.<br>***Cataloage de scule de la diverse firme producătoare<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Florescu, A., Bazele prelucrărilor mecanice. Curs pentru învățământ la distanță, Univ. Transilvania din Brașov, 2014. |  |   |  |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințele teoretice, principiile de bază ale generării suprafețelor și prelucrărilor mecanice, precum și cele aplicative fundamentează cele mai noi abordări în domeniul prelucrărilor mecanice, în concordanță cu cerințele pieței. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                   | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                   | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 SI</b>                                                                   | Utilizarea corectă a noțiunilor și conceptelor specifice domeniului. Explicarea fenomenelor fizice care însoțesc procesele de prelucrare mecanică și a influenței acestora asupra proceselor de fabricație. | examen scris            | 40%                          |
| <b>10.6. AA</b>                                                                  | Evaluarea cunoștințelor practice (condiție obligatorie pentru participarea la examen)                                                                                                                       | Test scris              | 30%                          |
|                                                                                  | Evaluarea cunoștințelor la proiect (condiție obligatorie pentru participarea la examen)                                                                                                                     | Proiect individual      | 30%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                               |                                                                                                                                                                                                             |                         |                              |
| - promovarea testului de la AA;<br>- realizarea schemelor regimului de așchiere; |                                                                                                                                                                                                             |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Prof.dr.ing. Adriana FLORESCU**  
Titularul de curs (AI)

**Dr.ing. Sorin Adrian BARABȘ**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- 1) Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- 2) Ciclu de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- 3) Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- 5) AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- 6) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                                       |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Modelarea și simularea sistemelor de producție</b> |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Șef lucr.dr.ing. Limbășan Georgiana Ileana            |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Șef lucr.dr.ing. Limbășan Georgiana Ileana            |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                                   | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |
|                                 |                                                       |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/1/1      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 10         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 72  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                                                   |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Sală de laborator cu videoproiector, software dedicat (WinWQB si Statistica SIxSigma) |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b></p> <p>RÎ.2.2. Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului.</p> <p>RÎ.2.4. Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.</p> <p>RÎ.2.5. Absolventul elaborează și dezvoltă strategii de optimizare a sistemelor de producție utilizând aplicații software de modelare și simulare de sisteme de producție.</p> <p><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b></p> <p>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.</p> <p>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>Ct.1 Utilizarea tehnicilor de comunicare</b></p> <p>RÎ.1.1 Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.</p> <p><b>CT.2. Gestionarea resursei umane</b></p> <p>RÎ.2.2. Absolventul stabilește și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Utilizarea modelării și simulării pentru managementul performant al sistemelor de producție |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea aspectelor generale privind modelarea și simularea sistemelor de producție</li> <li>• Prezentarea unor modele matematice ale diferitelor procese din cadrul sistemelor de producție: procese de așteptare, procese de stocare, prognoza</li> <li>• Prezentarea unor elemente de bază privind modelarea și simularea sistemelor flexibile de producție și elemente privind modelarea și simularea dinamică</li> </ul> |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                            | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore | Observații |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| U1. Aspecte generale privind modelarea și simularea               | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 3       |            |
| U2. Etapele simulării sistemelor de producție                     |                                                                                                              | 3       |            |
| U3. Evenimente, strategii, funcții obiectiv                       |                                                                                                              | 3       |            |
| U4. Elaborarea algoritmului, validarea modelului și a programului |                                                                                                              | 2       |            |
| U5. Modelarea și simularea proceselor de așteptare                |                                                                                                              | 3       |            |
| U6. Modelarea și simularea proceselor de stocare                  |                                                                                                              | 3       |            |
| U7. Modelarea dinamică                                            |                                                                                                              | 3       |            |
| U8. Simularea dinamică                                            |                                                                                                              | 2       |            |
| U9. Modele și tehnici de prognoză                                 |                                                                                                              | 3       |            |
| U10. Modelarea și simularea sistemelor flexibile de producție     |                                                                                                              | 3       |            |

### Bibliografie

1. Mărăscu Klein, V., – Modelarea și simularea sistemelor de producție. Editura Lux Libris, Brașov, 2007
2. Mărăscu Klein, V., Limbășan, G. – Modelarea și simularea sistemelor de producție, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2016.
3. Mohora, C. ș.a. – Simularea sistemelor de producție. Editura Academiei Române, București, 2001.
4. Rațiu-Suciu, C., ș.a. Modelare economică, Ed. a doua, Ed. ASE, București, 2009
5. Rațiu-Suciu, C., Modelarea & simularea proceselor economice. Teorie și practică, editia a IV-a, Ed. Economică, 2005

### Material în tehnologie ID:

- [1]. Mărăscu Klein, V., Limbășan, G. – Modelarea și simularea sistemelor de producție. Curs ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.

| 8.4. AA                                                                                                                                  | Metode de predare-învățare   | Nr. ore | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|------------|
| AA1. Modelarea problemelor de utilizare optimă a capacității mașinilor                                                                   | aplicații                    | 2       |            |
| AA2. Modelarea problemelor de transport                                                                                                  |                              | 4       |            |
| AA3. Modelarea proceselor de așteptare                                                                                                   |                              | 2       |            |
| AA4. Modelarea proceselor de stocare                                                                                                     |                              | 2       |            |
| AA5. Modele de prognoză                                                                                                                  |                              | 2       |            |
| AA6. Modelarea proceselor de decizie                                                                                                     |                              | 4       |            |
| AA7. Modelarea și simularea procesului de introducere pe piață a produselor noi cu arbori de decizie                                     | Lucru în grup, studii de caz | 2       |            |
| AA8. Modelarea procesului de alocare a unor fonduri bănești în funcție de efectele economice obținute                                    |                              | 2       |            |
| AA9. Modelarea și simularea procesului de ordonanțare a lucrărilor unui proiect (în varianta deterministă și în varianta probabilistică) |                              | 4       |            |
| AA10. Modelarea și simularea unui proces de stocare                                                                                      |                              | 2       |            |
| AA11. Modelarea și simularea unui proces de așteptare                                                                                    |                              | 2       |            |

### Bibliografie

1. Mărăscu-Klein Vladimir – Modelarea și simularea sistemelor de producție – îndrumar de laborator. Vol. I. Reprografia Universității TRANSILVANIA, Brașov, 1999
2. Mărăscu-Klein Vladimir, Limbășan Georgiana – Modelarea și simularea sistemelor de producție – îndrumar de laborator. Vol. II. Reprografia Universității TRANSILVANIA, Brașov, 2002
3. Mărăscu Klein, V., Limbășan, G. – Modelarea și simularea sistemelor de producție, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.
4. Rațiu-Suciu, C., ș.a. Modelare economică, Ed. a doua, Ed. ASE, București, 2009
5. Rațiu-Suciu, C., Modelarea & simularea proceselor economice. Teorie și practică, editia a IV-a, Ed. Economică, 2005

### Material în tehnologie ID:

- [1]. Mărăscu Klein, V., Limbășan, G. – Modelarea și simularea sistemelor de producție. Curs ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Din practica țărilor cu tradiție în economia de piață rezultă că în ultimele decenii, modelarea este folosită de către manager ca alternativă la "experimentul" utilizat în științele exacte. Faptul că rezolvarea problemelor manageriale din întreprinderi nu se poate

realiza cu un model matematic "pur" a condus la apelarea și conceperea unor modele deosebit de elastice care să surprindă legitatea de desfășurare a fenomenului cât și dinamica acestuia, utilizându-se teoria probabilităților, teoria mulțimilor vagi, programarea dinamică, modele euristice, tehnici de simulare. Există mulți susținători ai simulării, atât din partea companiilor producătoare de software cât și a companiilor care utilizează aceste programe.

Aceste companii susțin de asemenea, necesitatea unei bune educații și instruiți care să asigure utilizarea eficientă a simulării. Înțelegerea unor concepte cum sunt colectarea datelor, dezvoltarea unui model, validarea și experimentarea, este considerată esențială.

În acest context cursul este util studenților print-o serie de modele și tehnici de simulare cu largă aplicabilitate în cadrul sistemelor de producție fără a exista pretenția de epuizare a domeniului care este deosebit de vast. Aceste cunoștințe îi pot ajuta pe viitorii ingineri să-și fundamenteze deciziile în activitatea profesională.

#### 10. Evaluare

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                            | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea metodelor și tehnicilor de modelare și simulare.                                                 | Examen scris (grilă)    | 60%                          |
| 10.6. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software pentru modelare și simulare. | Test scris laborator    | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      | Susținere proiect       | 20%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                      |                         |                              |
| Utilizarea cunoștințelor de bază pentru a răspunde la întrebările formulate în testul grilă<br>Rezolvarea unei probleme, cu ajutorul soft-ware ul specific. Interpretarea rezultatelor obținute.<br>Susținerea orală a temelor de proiect, răspunsuri la întrebările formulate de cadrul didactic. |                                                                                                                                                                      |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Șef lucr.dr.ing. Georgiana Ileana LIMBĂȘAN**  
Titularul de curs (AI)

**Șef lucr.dr.ing. Georgiana Ileana LIMBĂȘAN**  
Titularul de AT+TC / AA

#### Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                                                |               |   |                       |   |                         |             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator 2</b> |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian                                |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian                                |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                                            | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut DD |
|                                 |                                                                |               |   |                       |   | Obligativitate          | DI          |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 5   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/2/1      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 70  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/42       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 10         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 14         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 58  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                                                                         |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | sală laborator dotată cu rețea PC, videoproiector și software aferent, acces Internet, platforma e-Learning |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.<br>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.<br>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea noțiunilor privind utilizarea aplicațiilor pentru modelarea formelor și suprafețelor;</li> <li>Formarea de aptitudini în analiza necesităților pentru construirea modelelor complexe 3D CAD și elaborarea de soluții coerente în context industrial.</li> <li>Dezvoltarea abilităților de comunicare de specialitate, a capacităților de abordare sistemică a proiectării asistate</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | După parcurgerea cursului studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> <li>să înțeleagă importanța definirii de sisteme de coordonate și planuri de lucru pentru modelarea 3D</li> <li>explice și să utilizeze corect tehnicile de vizualizare și stabilire a unui punct de vedere tridimensional</li> </ul>                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>să specifice metode pentru generarea corpurilor în trei dimensiuni</li> <li>să identifice modalitățile prin care se pot dezvolta proiectele concepute folosind modele tridimensionale și asamblări pentru realizarea documentației tehnice</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                           |         |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                 |  | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
| AA1. Spațiul de lucru. Sisteme de coordonate. Vizualizarea desenelor 3D                                                                                                                                                                |  | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AA2. Proiectarea folosind corpuri solide tridimensionale primare și generarea modelelor de tip solid utilizând operații booleene                                                                                                       |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA3. Generarea modelelor de tip solid utilizând schițe plane. Extrudare, obținerea corpurilor de revoluție, Loft, Sweep                                                                                                                |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA4. Editarea modelelor 3D. Modificarea muchilor și suprafețelor corpurilor tridimensionale de tip solid                                                                                                                               |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Generarea vederilor și secțiunilor utilizând ca sursă modele 3D                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Realizarea unui prototip digital prin adăugarea de proprietăți fizice modelelor 3D                                                                                                                                                |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           |         |            |
| 1. ***: Autodesk Knowledge Network, <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn</a>                                                                            |  |                                                                                                           |         |            |
| 2. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015                                                                                     |  |                                                                                                           |         |            |
| 3. Finkelstein Ellen: AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015 Bible. 1st edition, Wiley, ISBN 978-1118880364, 2015                                                                                                                            |  |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Pisarciuc C.: Proiectare asistată de calculator. Curs pentru Învățământ la distanța, Universitatea Transilvania Brașov, 2014.                                                                                                     |  |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                                |  | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AA1. Tehnici de reprezentare tridimensională a corpurilor; sisteme de coordonate, plan de lucru. Definirea de sisteme de coordonate relative, tehnici de lucru cu coordonatele spațiale                                                |  | lucrări practice, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Realizarea corpurilor tridimensionale de tip solid utilizând corpuri primare 3D și operații booleene cu acestea                                                                                                                   |  |                                                                                                           | 6       |            |
| AA3. Obținerea corpurilor solide 3D folosind schițe bidimensionale. Obținerea modelelor 3D prin extrudare                                                                                                                              |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Obținerea corpurilor solide 3D folosind schițe bidimensionale. Obținerea modelelor 3D prin revoluție, Loft, Sweep                                                                                                                 |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA5. Editarea modelelor de tip corp solid. Solid History, Editarea corpurilor primare și a modelului 3D                                                                                                                                |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Asamblări. Utilizarea corpurilor 3D și a comenzilor de poziționare pentru realizarea asamblărilor                                                                                                                                 |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA7. Realizarea documentației tehnice folosind vederi, secțiuni, detalii obținute din corpuri 3D                                                                                                                                       |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA8. Realizarea unui prototip digital prin adăugarea de proprietăți fizice modelelor 3D. Rendering                                                                                                                                     |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA9. Exerciții de sinteză                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Proiect                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                           |         |            |
| AA1. Realizarea proiectării și modelării CAD a unui ansamblu mecanic                                                                                                                                                                   |  | lucrare practică, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Prezentarea temelor de proiect: realizarea unui reper industrial de complexitate medie                                                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| AA3. Analiza soluțiilor alternative posibile. 3.1. Evidențierea soluțiilor tehnice și ierarhizarea acestora în ordinea posibilităților de aplicare (tipo-dimensionale și de timp, se adoptă soluția care conduce la realizarea piesei) |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Elaborarea documentației; documentarea etapelor de realizare                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA5. Susținerea proiectului                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                           |         |            |
| 2. ***: Autodesk Knowledge Network, <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn</a>                                                                            |  |                                                                                                           |         |            |
| 3. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015                                                                                     |  |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                           |         |            |
| [1]. Pisarciuc C.: Proiectare asistată de calculator. Curs pentru Învățământ la distanța. Universitatea Transilvania Brasov. 2014.                                                                                                     |  |                                                                                                           |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Structura disciplinei este corelată cu cerințele mediului industrial.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                        | 10.2 Metode de evaluare                                                                  | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Analiza, din perspectiva proiectării asistate, a unui proiect standard din mediul industrial cu evidențierea soluțiilor alternative propuse                      | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi și obiectivi prin rezolvarea unei aplicații practice | 60%                          |
| <b>10.6 AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gradul de acoperire a problematicii, Claritatea, coerența și logica demonstrației / expunerii                                                                    | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Elaborarea asistată de calculator a unui proiect industrial, prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată<br>Capacitatea de interpretare a rezultatelor | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea desenelor tehnice și a proiectelor industriale</li> <li>- Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnice prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                 |               |   |                       |   |                         |             |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | CAD/CAM                         |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian |               |   |                       |   |                         |             |
| 2.4 Anul de studiu              | III                             | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut DD |
|                                 |                                 |               |   |                       |   | Obligatorietate         | DI          |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 5   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/2/1      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 70  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/42       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 10         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 14         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 58  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                                                                         |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | sală laborator dotată cu rețea PC, videoproiector și software aferent, acces Internet, platforma e-Learning |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.<br>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.<br>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor privind utilizarea aplicațiilor pentru modelarea formelor și suprafețelor;</li> <li>Formarea de aptitudini în analiza necesităților pentru construirea modelelor complexe 3D CAD și elaborarea de soluții coerente în context industrial.</li> <li>Dezvoltarea abilităților de comunicare de specialitate, a capacităților de abordare sistemică a proiectării asistate</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | După parcurgerea cursului studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> <li>să înțeleagă importanța definirii de sisteme de coordonate și planuri de lucru pentru modelarea 3D</li> <li>explice și să utilizeze corect tehnicile de vizualizare și stabilire a unui punct de vedere tridimensional</li> </ul>                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>să specifice metode pentru generarea corpurilor în trei dimensiuni</li> <li>să identifice modalitățile prin care se pot dezvolta proiectele concepute folosind modele tridimensionale și asamblări pentru realizarea documentației tehnice</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
| AA1. Spațiul de lucru. Sisteme de coordonate. Vizualizarea desenelor 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AA2. Proiectarea folosind corpuri solide tridimensionale primare și generarea modelelor de tip solid utilizând operații booleene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           | 4       |            |
| AA3. Generarea modelelor de tip solid utilizând schițe plane. Extrudare, obținerea corpurilor de revoluție, Loft, Sweep                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | 2       |            |
| AA4. Editarea modelelor 3D. Modificarea muchilor și suprafețelor corpurilor tridimensionale de tip solid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Generarea vederilor și secțiunilor utilizând ca sursă modele 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Realizarea unui prototip digital prin adăugarea de proprietăți fizice modelelor 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. ***: Autodesk Knowledge Network, <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn</a><br>2. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015<br>3. Finkelstein Ellen: AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015 Bible. 1st edition, Wiley, ISBN 978-1118880364, 2015<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Pisarciuc C.: Proiectare asistată de calculator. Curs pentru Învățământ la distanța, Universitatea Transilvania Brașov, 2014. |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AA1. Tehnici de reprezentare tridimensională a corpurilor; sisteme de coordonate, plan de lucru. Definirea de sisteme de coordonate relative, tehnici de lucru cu coordonatele spațiale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | lucrări practice, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Realizarea corpurilor tridimensionale de tip solid utilizând corpuri primare 3D și operații booleene cu acestea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | 6       |            |
| AA3. Obținerea corpurilor solide 3D folosind schițe bidimensionale. Obținerea modelelor 3D prin extrudare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Obținerea corpurilor solide 3D folosind schițe bidimensionale. Obținerea modelelor 3D prin revoluție, Loft, Sweep                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 4       |            |
| AA5. Editarea modelelor de tip corp solid. Solid History, Editarea corpurilor primare și a modelului 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | 2       |            |
| AA6. Asamblări. Utilizarea corpurilor 3D și a comenzilor de poziționare pentru realizarea asamblărilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 2       |            |
| AA7. Realizarea documentației tehnice folosind vederi, secțiuni, detalii obținute din corpuri 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           | 2       |            |
| AA8. Realizarea unui prototip digital prin adăugarea de proprietăți fizice modelelor 3D. Rendering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 4       |            |
| AA9. Exerciții de sinteză                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>Proiect</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |         |            |
| AA1. Realizarea proiectării și modelării CAD a unui ansamblu mecanic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | lucrare practică, experiment individual                                                                   | 2       |            |
| AA2. Prezentarea temelor de proiect: realizarea unui reper industrial de complexitate medie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 2       |            |
| AA3. Analiza soluțiilor alternative posibile. 3.1. Evidențierea soluțiilor tehnice și ierarhizarea acestora în ordinea posibilităților de aplicare (tipo-dimensionale și de timp, se adoptă soluția care conduce la realizarea piesei)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Elaborarea documentației; documentarea etapelor de realizare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           | 4       |            |
| AA5. Susținerea proiectului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>2. ***: Autodesk Knowledge Network, <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn</a><br>3. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Pisarciuc C.: Proiectare asistată de calculator. Curs pentru Învățământ la distanța. Universitatea Transilvania Brasov. 2014.                                                                                                                |                                                                                                           |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Structura disciplinei este corelată cu cerințele mediului industrial.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                        | 10.2 Metode de evaluare                                                                  | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Analiza, din perspectiva proiectării asistate, a unui proiect standard din mediul industrial cu evidențierea soluțiilor alternative propuse                      | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi și obiectivi prin rezolvarea unei aplicații practice | 60%                          |
| <b>10.6 AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gradul de acoperire a problematicii, Claritatea, coerența și logica demonstrației / expunerii                                                                    | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Elaborarea asistată de calculator a unui proiect industrial, prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată<br>Capacitatea de interpretare a rezultatelor | Lucrare practică                                                                         | 20%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea desenelor tehnice și a proiectelor industriale</li> <li>- Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnice prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                         |               |   |                       |   |                         |                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------------------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Toleranțe și control dimensional</b> |               |   |                       |   |                         |                                  |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Conf.dr.ing. Chivu Catrina              |               |   |                       |   |                         |                                  |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Conf.dr.ing. Chivu Catrina              |               |   |                       |   |                         |                                  |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                     | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut DD<br>Obligativitate DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/1/1      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 10         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 72  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                           |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Laborator de specialitate cu aparatură de măsurare și control |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b><br>RÎ.2.2. Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului.<br>RÎ.2.4. Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.<br><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.<br>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însușirea și aplicarea cunoștințelor și terminologiei specifice proiectării și verificării toleranțelor și ajustajelor în sistemul ISO pentru domeniul inginerie și management. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea elementelor de precizie dimensional-geometrică.</li> </ul>                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptarea valorilor toleranțelor și ajustajelor în funcție de rolul funcțional și tehnologia de prelucrare a produselor.</li> <li>• Alegerea metodelor și mijloacelor de măsurare și control, a preciziei produselor.</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore          | Observații |
| AI1. Aspecte generale: cauzele apariției erorilor, interschimbabilitatea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 3                |            |
| AI2. Dimensiuni. Abateri. Toleranțe. Asamblări. Ajustaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              | 3                |            |
| AI3. Toleranțe și ajustaje pentru suprafețe cilindrice netede. Exemple de calcul.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              | 3                |            |
| AI4. Starea geometrică a suprafețelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              | 2                |            |
| AI5. Precizia formei geometrice a suprafețelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 3                |            |
| AI6. Toleranțe și ajustaje pentru piese filetate. Exemple de calcul.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              | 3                |            |
| AI7. Toleranțe și ajustaje pentru angrenaje cu roți dințate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | 3                |            |
| AI8. Toleranțe și ajustaje pentru asamblări cu pene și caneluri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              | 2                |            |
| AI9. Lanțuri de dimensiuni. Studiul erorilor de prelucrare și măsurare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              | 3                |            |
| AI10. Control de înaltă productivitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              | 3                |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Lepadatescu, B., Mihali M. – Tolerances and Dimensional Control. Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2007.<br>2. Cruciat P. – Toleranțe și control tehnic. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008.<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Chivu, Catrina – <i>Toleranțe și control dimensional</i> . Curs ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2025 – în curs de apariție                                                                          |                                                                                                              |                  |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare-învățare                                                                                   | Nr. ore          | Observații |
| <b>LABORATOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |                  |            |
| AA1. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare absolute. Șublerul: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Măsurări individuale;<br>rezolvare de probleme                                                               | 2                |            |
| AA2. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare absolute. Micrometrul: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 2                |            |
| AA3. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare relative. Ceasul comparator: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              | 2                |            |
| AA4. Măsurarea abaterilor de forma, poziție și calitate. Cale plan-paralele; Calibre; Instrumente/Auxiliare; Rugozimetru: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              | 2                |            |
| AA5. Măsurarea și controlul filetelor cilindrice. Microscopul mic de atelier: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              | 2                |            |
| AA6. Metode avansate de control dimensional 1. Metode cu contact și metode fără contact. Achiziție model numeric folosind soluția software GOM Inspect.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 2                |            |
| AA7. Metode avansate de control dimensional 2. Postprocesarea modelelor numerice, inspecția și evaluarea elementelor GD&T în GOM Inspect.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 2                |            |
| <b>PROIECT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |                  |            |
| Pentru entitățile geometrice selectate de pe piesa/ansamblul menționat să se:<br>- stabilească tipul de ajustaj conform rolului funcțional;<br>- execute calculul de toleranțe pentru cotele/abaterile implicate;<br>- stabilească abaterile limita de formă și suprafață;<br>- stabilească metoda/instrumentele de măsurare necesare verificării acestora                                                                                                                                               | Proiect individual                                                                                           | 2<br>4<br>4<br>4 |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Lepadatescu, B., Mihali M., - Tolerances and Dimensional Control. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2007.<br>2. Cosma, D., Buzatu, C., - Măsurarea și controlul dimensional al pieselor în construcția de mașini. Îndrumar de laborator. Universitatea Transilvania din Brașov, 2001.<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Chivu, Catrina – <i>Tolerante și control dimensional</i> . Curs ID, Univ. Transilvania din Brasov, 2025 – în curs de apariție. |                                                                                                              |                  |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Competențele dobândite sunt corelate atât cu cele necesare unui inginer proiectat, cât și cu cele ale unui inginer de calitate.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                         | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                         | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                         | - Stăpânirea corectă a noțiunilor de bază din domeniul toleranțelor<br>- Capacitatea de identificare a greșelilor de marcare a toleranțelor pe desene de execuție | Test grilă implementat pe platforma eLearning | 40%                          |
| <b>10.6. AA</b>                                                                                                                                                                                                                        | Determinarea, prin calcul și utilizarea standardelor a toleranțelor pieselor cilindrice și filetate.                                                              | Problemă                                      | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Capacitatea de identificare a aparatului specifice, de descriere a acestuia și de utilizare pentru diverse tipuri de măsurători                                   | Test scris laborator                          | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Proiect                                                                                                                                                           | Susținere proiect                             | 20%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                               |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea limbajului specific disciplinei</li> <li>• calcularea abaterilor și toleranțelor pentru piese cilindrice și filetate</li> <li>• utilizarea standardelor de specialitate</li> </ul> |                                                                                                                                                                   |                                               |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                         |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Toleranțe și control dimensional</b> |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Conf.dr.ing. Chivu Catrina              |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Conf.dr.ing. Chivu Catrina              |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                     | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |
|                                 |                                         |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 3   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 0/1/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 42  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 0/14       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                | 24         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 86  |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                           |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Laborator de specialitate cu aparatură de măsurare și control |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b><br>RÎ.2.2. Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului.<br>RÎ.2.4. Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.<br><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.<br>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însușirea și aplicarea cunoștințelor și terminologiei specifice proiectării și verificării toleranțelor și ajustajelor în sistemul ISO pentru domeniul inginerie și management. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea elementelor de precizie dimensional-geometrică.</li> </ul>                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptarea valorilor toleranțelor și ajustajelor în funcție de rolul funcțional și tehnologia de prelucrare a produselor.</li> <li>• Alegerea metodelor și mijloacelor de măsurare și control, a preciziei produselor.</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                            | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Aspecte generale: cauzele apariției erorilor, interschimbabilitatea          | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 3       |            |
| AI2. Dimensiuni. Abateri. Toleranțe. Asamblări. Ajustaje                          |                                                                                                           | 3       |            |
| AI3. Toleranțe și ajustaje pentru suprafețe cilindrice netede. Exemple de calcul. |                                                                                                           | 3       |            |
| AI4. Starea geometrică a suprafețelor                                             |                                                                                                           | 2       |            |
| AI5. Precizia formei geometrice a suprafețelor                                    |                                                                                                           | 3       |            |
| AI6. Toleranțe și ajustaje pentru piese filetate. Exemple de calcul.              |                                                                                                           | 3       |            |
| AI7. Toleranțe și ajustaje pentru angrenaje cu roți dințate                       |                                                                                                           | 3       |            |
| AI8. Toleranțe și ajustaje pentru asamblări cu pene și caneluri                   |                                                                                                           | 2       |            |
| AI9. Lanțuri de dimensiuni. Studiul erorilor de prelucrare și măsurare            |                                                                                                           | 3       |            |
| AI10. Control de înaltă productivitate                                            |                                                                                                           | 3       |            |

### Bibliografie

1. Lepadatescu, B., Mihali M. – Tolerances and Dimensional Control. Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2007.
2. Cruciat P. – Toleranțe și control tehnic. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008.

### Material în tehnologie ID:

[1]. Chivu, Catrina – *Toleranțe și control dimensional*. Curs ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2025 – în curs de apariție

| 8.4. AA                                                                                                                                                                                  | Metode de predare-învățare                  | Nr. ore | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|------------|
| <b>LABORATOR</b>                                                                                                                                                                         |                                             |         |            |
| AA1. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare absolute. Șublerul: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                     | Măsurări individuale; rezolvare de probleme | 2       |            |
| AA2. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare absolute. Micrometrul: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                                  |                                             | 2       |            |
| AA3. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare relative. Ceasul comparator: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                            |                                             | 2       |            |
| AA4. Măsurarea abaterilor de forma, poziție și calitate. Cale plan-paralele; Calibre; Instrumente/Auxiliare; Rugozimetru: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare. |                                             | 2       |            |
| AA5. Măsurarea și controlul filetelor cilindrice. Microscopul mic de atelier: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.                                             |                                             | 2       |            |
| AA6. Metode avansate de control dimensional 1. Metode cu contact și metode fără contact. Achiziție model numeric folosind soluția software GOM Inspect.                                  |                                             | 2       |            |
| AA7. Metode avansate de control dimensional 2. Postprocesarea modelelor numerice, inspecția și evaluarea elementelor GD&T în GOM Inspect.                                                |                                             | 2       |            |

### Bibliografie

1. Lepadatescu, B., Mihali M., - Tolerances and Dimensional Control. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2007.
2. Cosma, D., Buzatu, C., - Măsurarea și controlul dimensional al pieselor în construcția de mașini. Îndrumar de laborator. Universitatea Transilvania din Brașov, 2001.

### Material în tehnologie ID:

[1]. Chivu, Catrina – *Toleranțe și control dimensional*. Curs ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2025 – în curs de apariție.

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite sunt corelate atât cu cele necesare unui inginer proiectat, cât și cu cele ale unui inginer de calitate.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                         | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                         | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                         | - Stăpânirea corectă a noțiunilor de bază din domeniul toleranțelor<br>- Capacitatea de identificare a greșelilor de marcare a toleranțelor pe desene de execuție | Test grilă implementat pe platforma eLearning | 40%                          |
| <b>10.6. AA</b>                                                                                                                                                                                                                        | Determinarea, prin calcul și utilizarea standardelor a toleranțelor pieselor cilindrice și filetate.                                                              | Problemă                                      | 30%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Capacitatea de identificare a aparatului specifice, de descriere a acestora și de utilizare pentru diverse tipuri de măsurători                                   | Test scris laborator                          | 30%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                               |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea limbajului specific disciplinei</li> <li>• calcularea abaterilor și toleranțelor pentru piese cilindrice și filetate</li> <li>• utilizarea standardelor de specialitate</li> </ul> |                                                                                                                                                                   |                                               |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan



**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament



**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de curs (AI)



**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de AT+TC / AA


**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe ingineresti                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                           |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Sisteme și tehnologii de deformare</b> |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Șef lucr.dr. Filip Ovidiu                 |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Șef lucr.dr. Filip Ovidiu                 |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                       | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |
|                                 |                                           |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/2/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup>  | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                 | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                 | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 10         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                 | 28         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                 | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                 | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                 | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 72  |                    |    |                                 |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                 |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                 |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu este cazul                                            |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                              |                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | Platforma eLearning                                                                                          |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | Sală de laborator cu tablă, utilaje, dispozitive, instalații și aparatura de măsură<br>Îndrumar de laborator |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului.</b></p> <p>RÎ.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor.</p> <p>RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.</p> <p><b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b></p> <p>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p>RÎ.2.3. Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție.</p> <p><b>CP.4. Controlul și gestiunea activităților de logistică.</b></p> <p>RÎ.4.4. Absolventul utilizează criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere a sistemului logistic.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>CT.1. Utilizarea tehnicilor de comunicare</b></p> <p>RÎ.1.1. Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Acumularea de cunoștințe suficiente referitoare la cele mai uzuale procedee de prelucrare prin deformare plastică și la mașinile-unelte cu ajutorul cărora acestea se realizează. Se pune accent pe avantajele – în principal de natură economică – a tehnologiilor de prelucrat prin deformare și pe modalitățile de a asigura exploatarea cât mai eficientă a mașinilor-unelte de prelucrat prin deformare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea etapelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.</li> <li>- Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind proiectarea tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.</li> <li>- Aprecierea calității, avantajelor și limitelor unor metode de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare.</li> <li>- Dezvoltarea de proiecte tehnico-economice profesionale de produse și/sau procese industriale, cu utilizarea de metode și tehnici specifice domeniului.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                   |  |                                                                                                              |         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                            |  | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore | Observații |
| U1. Noțiuni generale privind prelucrările prin deformare plastică                                                                                 |  | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 4       |            |
| U2. Prelucrări prin presare cu separare de material                                                                                               |  |                                                                                                              | 4       |            |
| U3. Prelucrări prin presare fără separare de material                                                                                             |  |                                                                                                              | 6       |            |
| U4. Prelucrări de deformare plastică prin metode neconvenționale                                                                                  |  |                                                                                                              | 2       |            |
| U5. Mașini-unelte pentru prelucrări prin deformare plastică                                                                                       |  |                                                                                                              | 8       |            |
| U6. Alegerea preselor pentru diferite operații de deformare                                                                                       |  |                                                                                                              | 2       |            |
| U7. Exploatarea preselor și a mașinilor de presare                                                                                                |  |                                                                                                              | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                      |  |                                                                                                              |         |            |
| [1] Tureac, I., Cioară, R.: Sisteme și tehnologii de deformare. Editura „TEHNICA-INFO”, Chișinău, Republica Moldova, 2007, ISBN 978-9975-910-41-5 |  |                                                                                                              |         |            |
| [2] Iliescu, C., Tureac, I., Gaspar, L.: Debitarea, decuparea și perforarea de precizie. Editura Tehnică, București, 1984                         |  |                                                                                                              |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                        |  |                                                                                                              |         |            |
| [1]. Cioară, R., Ichim, Izabella – Sisteme și tehnologii de prelucrare prin deformare. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2014.       |  |                                                                                                              |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                           |  | Metode de predare-învățare                                                                                   | Nr. ore | Observații |
| AA1 - Protecția muncii specifică pentru laboratorul PASA, Prezentarea lucrărilor de laborator.                                                    |  | Expunere, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte                                                     | 2       |            |
| AA1 - Definirea și clasificarea operațiilor de deformare. Terminologie și scheme de execuție                                                      |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA2 – Structura sculelor de presare la rece (ștanțe și matrițe)                                                                                   |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA3– Structura și reglarea preseii PAI 25                                                                                                         |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA4 – Recepția preselor mecanice și hidraulice cu batiul deschis                                                                                  |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA5 – Stabilirea parametrilor de regim pentru prelucrările prin deformare la rece și alegerea mașinii de lucru pe criteriul forței                |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA6 - Studiul unor mecanisme pentru alimentarea automată cu benzi a preselor                                                                      |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA7 – Studiul structurii unui post de alimentare automată cu semifabricate utilizând buncărul vibrator                                            |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA8 – Stabilirea randamentului de utilizare a materialelor la ștanțare                                                                            |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA9 Alegerea preselor pentru diverse operații                                                                                                     |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA10 – Cunoașterea și deservirea unui centru de prelucrare prin deformare plastică                                                                |  |                                                                                                              | 2       |            |
| AA11 –Generarea de programe și execuție piese pe centru de prelucrare prin deformare plastică                                                     |  |                                                                                                              | 4       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                      |  |                                                                                                              |         |            |
| [1] Tureac, I., Cioară, R.: Sisteme și tehnologii de deformare. Editura „TEHNICA-INFO”, Chișinău, Republica Moldova, 2007, ISBN 978-9975-910-41-5 |  |                                                                                                              |         |            |
| [2] Iliescu, C., Tureac, I., Gaspar, L.: Debitarea, decuparea și perforarea de precizie. Editura Tehnică, București, 1984                         |  |                                                                                                              |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                        |  |                                                                                                              |         |            |
| [1]. Cioară, R., Ichim, Izabella – Sisteme si tehnologii de prelucrare prin deformare. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brasov, 2014.       |  |                                                                                                              |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programele de studii de licență de la facultăți de profil din țară și străinătate

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                         | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Utilizarea cunoștințelor de bază privind procedeele de deformare plastică la rece, sculele și mașinile cu care acestea se execută | Test grilă implementat pe platforma eLearning | 50%                          |
| <b>10.6. AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Însușirea noțiunilor teoretice specifice lucrării de laborator și utilizarea corectă a termenilor specifici                       | Evaluare orală                                | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Temă de casă – dezvoltarea unei teme date cu informații suplimentare cursului                                                     | Evaluare referat                              | 40%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                               |                              |
| Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea metodelor și tehnicilor de modelare și simulare. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea corectă a semnificațiilor principalelor noțiuni teoretice corespunzătoare disciplinei;</li> <li>• Identificarea corectă a diverselor operații de prelucrare prin deformare plastică și a reperelor specifice rezultate;</li> <li>• Identificarea corectă a diverselor tipuri de scule caracteristice, a structurii și destinației lor;</li> <li>• Identificarea corectă a diverselor clase de mașini-unelte de prelucrat prin deformare, a structurii lor cinematice și a destinațiilor specifice.</li> </ul> |                                                                                                                                   |                                               |                              |

Prezentza Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Șef lucr.dr. Ovidiu FILIP**  
Titularul de curs (AI)

**Șef lucr.dr. Ovidiu FILIP**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                                             |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Mașini și echipamente de fabricație</b>                  |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Șef lucr. dr. Barbu Magdalena<br>Conf.dr.ing. Ionescu Mihai |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Conf.dr.ing. Ionescu Mihai                                  |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                                         | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |
|                                 |                                                             |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |    |                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/2/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56  | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup>  | 0/28       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |     |                    |    |                                 | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |    |                                 | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 10         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |    |                                 | 28         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |    |                                 | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                 | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |    |                                 | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 72  |                    |    |                                 |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |    |                                 |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |    |                                 |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul                                            |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                              |                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | Platforma eLearning     |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | Laborator mașini-unelte |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | CP.4. Controlul și gestiunea activităților de logistică.<br>RÎ.4.1. Absolventul identifică și dezvoltă strategii de planificare și conducere a sistemelor logistice.<br>RÎ.4.4. Absolventul utilizează criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere a sistemului logistic.<br>RÎ.4.5. Absolventul evaluează, planifică și organizează gestiunea stocurilor. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Obiectivele acestei discipline vizează: însușirea de către studenți a unor noțiuni de bază privind fabricarea produselor; înțelegerea principalelor tipuri de echipamente tehnologice |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | utilizate la ora actuală în cadrul companiilor industriale (prelucrări prin aşchiere, prelucrări prin deformare, prelucrări neconvenţionale precum şi procedee moderne de fabricaţie, precum realizarea rapidă a prototipurilor). Disciplina vizează prezentarea principiilor de lucru aferente tipurilor de utilaje prezentate, domeniile de utilizare, tehnologiile folosite, precum şi diferite accesorii specifice.                                                                                    |
| 7.2 Obiectivele specifice | Competenţele asigurate de către această disciplină vizează posibilitatea alegerii, de către student, viitor inginer-manager, a utilajului de fabricaţie adecvat prelucrării unui anumit reper, după o tehnologie stabilită, şi care să asigure performanţele tehnico-economice cerute. Studentul capătă competenţe în cunoaşterea şi utilizarea utilajelor tehnologice, să le organizeze sistemic în fluxuri de fabricaţie, să cunoască principiile de funcţionare ale acestora în scopul exploatării lor. |

## 8. Conţinuturi

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |         |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 8.1 AI                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
| U1. Utilaje pentru prelucrări prin aşchiere: structură și funcționare                                                                                                      | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| U2. Lanțuri cinematice                                                                                                                                                     |                                                                                                           | 6       |            |
| U3. Mașini unelte cu comandă numerică                                                                                                                                      |                                                                                                           | 8       |            |
| U4. Utilaje pentru prelucrări neconvenționale                                                                                                                              |                                                                                                           | 4       |            |
| U5. Echipamente pentru imprimare 3D                                                                                                                                        |                                                                                                           | 4       |            |
| U6. Alegerea tehnologiilor prin metoda costurilor influențate                                                                                                              |                                                                                                           | 2       |            |
| U7. Alegerea utilajelor tehnologice pe baza performanțelor tehnice și economice                                                                                            |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                               |                                                                                                           |         |            |
| 1. Frumușanu, G., Utilaje si echipamente pentru prelucrări mecanice, Editura Universitatea Dunărea de jos, Galați, 2008                                                    |                                                                                                           |         |            |
| 2. Cernăianu, A., Mașini, utilaje, echipamente si sisteme avansate de fabricație, Editura Universitaria, Craiova, 2015                                                     |                                                                                                           |         |            |
| 3. Morar, L. Programarea sistemelor numerice CNC, Editura UTPRES, 2006                                                                                                     |                                                                                                           |         |            |
| 4. Morar, L. ș.a. - Sisteme integrate de prelucrare, vol. I - Bazele sistemelor integrate de prelucrare, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1998.                                     |                                                                                                           |         |            |
| 5. Maniuț P., s.a. Mașini unelte și prelucrări mecanice, Universitatea Transilvania,                                                                                       |                                                                                                           |         |            |
| 6. Galiș, M. - Mașini și instalații în sisteme robotizate, Editura Dacia, Cluj-Napoca ,1999.                                                                               |                                                                                                           |         |            |
| 7. Joe Micallef, Beginning Design for 3D Printing, Publisher: Apress, 2015                                                                                                 |                                                                                                           |         |            |
| 8. Berce, P., Bâlc, N., ș.a. Tehnologii de fabricație prin adăugare de material și aplicațiile lor, Ed. Academiei Române, București, 2014                                  |                                                                                                           |         |            |
| 9. Gibson, Ian, Rosen, David, Stucker, Brent, Additive Manufacturing Technologies, Springer, 2015                                                                          |                                                                                                           |         |            |
| 10. Obaciu Gh., Pisarciuc Cristian, Sarbu F.: Prelucrarea materialelor prin eroziune electrică. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2009                            |                                                                                                           |         |            |
| 11. Nicolae Balc, "Tehnologii neconventionale", Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2001                                                                                           |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                 |                                                                                                           |         |            |
| [1] Barbu, Magdalena <i>Utilaje de fabricație (Mașini și echipamente de fabricație)</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2019. |                                                                                                           |         |            |
| 8.4. AA                                                                                                                                                                    | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AA1. Instrucțaj privind securitatea și sănătatea muncii                                                                                                                    | Încercări experimentale, lucrări practice de laborator, modelare 3D                                       | 2       |            |
| AA2.Utilaje și echipamente de prelucrări mecanice                                                                                                                          |                                                                                                           | 4       |            |
| AA3. Mașini-unelte cu comandă numerică                                                                                                                                     |                                                                                                           | 4       |            |
| AA4. Utilaje neconvenționale                                                                                                                                               |                                                                                                           | 2       |            |
| AA5. Printare 3D: modelare                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 4       |            |
| AA6. Printare 3D: echipamente și imprimare                                                                                                                                 |                                                                                                           | 6       |            |
| AA7. Alegerea tehnologiilor prin metoda costurilor influențate de tehnologie și dotare                                                                                     |                                                                                                           | 4       |            |
| AA8. Alegerea utilajelor tehnologice pe baza performanțelor tehnice și economice                                                                                           |                                                                                                           | 2       |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                               |                                                                                                           |         |            |
| -                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                 |                                                                                                           |         |            |
| [1] Barbu, Magdalena <i>Utilaje de fabricație (Mașini și echipamente de fabricație)</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brasov, 2019. |                                                                                                           |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Disciplina inițiază studenții în două direcții ale ingineriei foarte actuale: comanda numerică și printarea 3D. Aplicații realizate sunt aplicații industriale, preluate din mediul industrial din Brașov.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                               | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                         | 10.2 Metode de evaluare                          | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 AI                                                                                                                                                                                                      | Utilizarea cunoștințelor de bază privind procedeele de deformare plastică la rece, sculele și mașinile cu care acestea se execută | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi și obiectivi | 50%                          |
| 10.6. AA                                                                                                                                                                                                     | Însușirea noțiunilor teoretice specifice lucrării de laborator                                                                    | Evaluare la fiecare lucrare de laborator         | 50%                          |
|                                                                                                                                                                                                              | Participarea la realizarea practică a lucrării de laborator                                                                       |                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                              | Modelarea și printarea unei piese 3D                                                                                              |                                                  |                              |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>parametrii ce definesc un program CN;</li><li>tipurile de lanțuri cinematice;</li><li>elementele de bază utilizate în modelarea 3D în vederea imprimării 3D.</li></ul> |                                                                                                                                   |                                                  |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Șef lucr.dr.ing. Magdalena BARBU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Mihai IONESCU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Conf.dr.ing. Mihai IONESCU**  
Titularul de curs (AI)

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                                  |                                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2. Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3. Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4. Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5. Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6. Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială                |
| 1.7. Forma de învățământ                         | ID                                             |

## 2. Date despre disciplină

|                               |                            |               |   |                       |   |                         |                 |    |
|-------------------------------|----------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei     | Practică de specialitate   |               |   |                       |   |                         |                 |    |
| 2.2 Coordonator de disciplină | Conf.dr.ing. Chivu Catrina |               |   |                       |   |                         |                 |    |
| 2.3 Tutore de disciplină      | Conf.dr.ing. Chivu Catrina |               |   |                       |   |                         |                 |    |
| 2.4 Anul de studiu            | III                        | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut        | DS |
|                               |                            |               |   |                       |   |                         | Obligatorietate | DI |

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |                    |   |                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|---|---------------------------------|-----------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 1   | din care: 3.2 curs | 0 | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0 / 3 / 0 |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 90  | din care: 3.5 AI   | 0 | 3.6 AT+TC/ AA                   | 0/90      |
| Distribuția fondului de timp                                                                          |     |                    |   |                                 | ore       |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |     |                    |   |                                 | 0         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |   |                                 | 4         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |     |                    |   |                                 | 90        |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |     |                    |   |                                 | 2         |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |     |                    |   |                                 | 2         |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |     |                    |   |                                 | 2         |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 10  |                    |   |                                 |           |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 100 |                    |   |                                 |           |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 4   |                    |   |                                 |           |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | Nu există precondiții                                    |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului      | -                               |
| 5.2 de desfășurare a laboratorului | firmе cu activitate industrială |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b><br>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.<br>RÎ.2.3. Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție.<br>RÎ. 2.4 Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului |
| Competențe transversale | <b>CT.2. Gestionarea resursei umane</b><br>RÎ.2.1. Absolventul planifică resursa umană implicată în sistemul de producție.<br>RÎ.2.2. Absolventul stabilește și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                          |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Aplicarea cunoștințelor tehnice dobândite în primii trei ani de studii                                                   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | - Punerea în practică a unui plan de afaceri<br>- Punerea în practică a noțiunilor teoretice tehnico-economice dobândite |

## 8. Conținuturi

|                                                            |                                       |         |            |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|------------|
| <b>8.1 AI</b>                                              | Metode de predare                     | nr. ore | Observații |
| Nu sunt atribuite activități în planul de învățământ       |                                       |         |            |
| <b>8.4. AA</b>                                             | Metode de predare-învățare            | nr. ore | Observații |
| 1. Analiza nomenclatorului de produse al întreprinderii;   | activități practice                   | 90      |            |
| 2. Organigrama funcțională și relații dintre departamente; |                                       |         |            |
| 3. Documente de ale contabilității de gestiune;            | se completează caietul de practică și |         |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 4. Proceduri de achiziție, lansare în fabricație;<br>5. Proceduri de urmărirea și monitorizare a producției;<br>6. Metode și procedee de analiză a produselor;<br>7. Organizarea proceselor de desfacere;<br>8. Metode aplicate în marketing și promovare;<br>9. Observații asupra derulării unor procese de investiții;<br>10. Aspecte legate de preocuparea pentru îmbunătățirea continuă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | se încarcă pe platformă elearning și/sau adeverința de practică de la locul de derulare a activității care trebuie să conțină specificat în clar, 90 de ore |  |  |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Foriș, T. ș.a. – Proiecte economice. Ghid antreprenorial. Editura Lux Libris, Brașov, 1997.<br>2. Iacob, C. –Gestiunea afacerilor. Tribuna economică, Buletin economic legislativ,1998.<br>3. Manolache, M. ș.a. – Managementul micilor afaceri. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997.<br>4. Mocanu, M., Schuster, C. – Managementul proiectelor. Editura All Back, București, 2001.<br>5. Popescu, M. ș.a. – Management. Procesul decizional. Editura Lux Libris, Brașov, 2002.<br>*** Caiet de practică (șablon). Universitatea Transilvania din Brașov, <a href="https://practica.unitbv.ro/ro/node/16">https://practica.unitbv.ro/ro/node/16</a><br><b>Material în tehnologie ID</b><br>- |                                                                                                                                                             |  |  |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Activitățile se derulează în firme specializate, în consecință, toate activitățile sunt cazuri concrete, reale.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                              | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                 | 10.2 Metode de evaluare                                         | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |                                                                 |                              |
| <b>10.6. AA</b>                                                                                                                             | 1. Analiza gradului de sinteză a informației<br>2. Numărul de tematici abordate<br>3. Diferențele față de materialele didactice ale disciplinelor acoperite prin tematică | caietul de practică conform șablonului implementat pe platformă | 100%                         |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |                                                                 |                              |
| 1. Minim o tematică complet abordată<br>2. Diferență de minim 60% față de materialul didactic al disciplinei acoperite de tematica abordată |                                                                                                                                                                           |                                                                 |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclu de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |     |                 |   |                       |                           |                         |                |    |
|---------------------------------|-----|-----------------|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       |     | Drept comercial |   |                       |                           |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină |     |                 |   |                       | Lector dr. Ciobanu Ramona |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      |     |                 |   |                       | Lector dr. Ciobanu Ramona |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III | 2.5 Semestrul   | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | C                         | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |
|                                 |     |                 |   |                       |                           |                         | Obligativitate | DO |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 3  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 1/0/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 42 | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                | 6          |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                    |    |                                | 7          |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 61 |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Sala de seminar cu videoproiector, tablă, internet |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competențe transversale | <b>CT.1. Utilizarea tehnicilor de comunicare</b><br>RÎ.1.1. Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.<br>RÎ.1.2. Absolventul comunică în una sau mai multe limbi străine în chestiunile comerciale și tehnice cu diverși furnizori și clienți.<br><b>CT.2. Gestionarea resursei umane</b><br>RÎ.2.1. Absolventul planifică resursa umană implicată în sistemul de producție.<br>RÎ.2.2. Absolventul stabilește și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale Dreptului comercial.</li> <li>Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru soluționarea problemelor practice din domeniul Dreptului comercial.</li> </ul> |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul să fie capabil să facă corelații între noțiunile specifice Dreptului comercial pentru o înțelegere sistematică a drepturilor și obligațiilor salariaților și angajatorilor.</li> <li>• Studentul să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiză și sinteză pentru a putea explica nașterea, modificarea sau stingerea raporturilor juridice de muncă.</li> </ul>                                |
| 7.2<br>Obiectivele<br>specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul demonstrează că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni specifice Dreptului comercial.</li> <li>• Studentul este capabil să determine și să precizeze conținutul acestor noțiuni, folosind terminologia specifică, dovedind însușirea și aprofundarea materiei.</li> <li>• Studentul poate să realizeze eseuri și proiecte de cercetare pe teme de Drept comercial.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Introducere în Dreptul comercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI2. Subiectele Dreptului comercial. Conceptul de profesionist. Comerciantul persoană fizică și comerciantul persoană juridică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              | 4       |            |
| AI3. Obligațiile profesionale ale comercianților                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 2       |            |
| AI4. Întreprinderea. Definiție și elemente constitutive. Patrimoniul de afecțiune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              | 2       |            |
| AI5. Fondul de comerț. Noțiuni, caracteristici, elemente. Apărarea fondului de comerț                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              | 2       |            |
| AI6. Societățile reglementate de Legea societăților comerciale nr. 31/1990. Definiție. Caracteristici. Filiale și sucursale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              | 2       |            |
| AI7. Actul constitutiv al societății comerciale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              | 2       |            |
| AI8. Procedura de constituire a societăților comerciale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 2       |            |
| AI9. Modificarea actelor constitutive ale societăților comerciale. Condiții de formă, de fond, de publicitate, reducerea și majorarea capitalului social. Prelungirea duratei societății comerciale. Fuziunea. Divizarea. Excluderea și retragerea asociaților, dizolvarea și lichidarea societăților comerciale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 4       |            |
| AI10. Organizarea și funcționarea societăților comerciale. Reguli comune și reguli specifice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              | 2       |            |
| AI11. Grupurile de interes economic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              | 2       |            |
| AI12. Procedura insolvenței                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Stanciu Cărpenu, Tratat de Drept comercial român, Editura UJ, București, 2016<br>2. Gheorghe Piperea, Drept comercial român. Teoria generală, întreprinderea și insolvența, Editura CH: beck, București, 2020<br>3. Vasile Nemeș, Drept comercial, Editura Hamangiu, București, 2023<br>4. Sorana Popa, Drept comercial. Teorie și practică judiciară, Editura UJ, București, 2023<br>5. Vasile Solta, Business judgment rule (Regula judecății de afaceri). Protecția administratorilor societăților împotriva răspunderii, Editura UJ, București, 2024<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>-----, |                                                                                                              |         |            |
| 8.2. AT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare-învățare                                                                                   | Nr. ore | Observații |
| AT1. Întreprinderea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Expunere, dezbateri, problematizare, exemplificare                                                           | 2       |            |
| AT2. Fondul de comerț                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |         |            |
| AT3. Societățile comerciale reglementate de Legea societăților comerciale nr.31/1990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |         |            |
| AT4. Procedura de constituire a societăților comerciale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 2       |            |
| AT5. Organizarea și funcționarea societăților comerciale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |         |            |
| AT6. Procedura insolvenței                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |         |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Stanciu Cărpenu, Tratat de Drept comercial român, Editura UJ, București, 2016<br>2. Gheorghe Piperea, Drept comercial român. Teoria generală, întreprinderea și insolvența, Editura CH. Beck, București, 2020<br>3. Vasile Nemeș, Drept comercial, Editura Hamangiu, București, 2023<br>4. Sorana Popa, Drept comercial. Teorie și practică judiciară, Editura UJ, București, 2023<br><b>Material în tehnologie ID:</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              |         |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |         |            |
| 8.3. TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de transmitere a informației                                                | Nr. ore | Observații |
| TC1. Test de evaluare a cunoștințelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Platforma e-learning<br>termenele de predare sunt prevăzute pe platforma elearning | 2       |            |
| TC2. Elaborarea unui contract comercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    | 8       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Stanciu Cărpenu, Tratat de Drept comercial român, Editura UJ, București, 2016<br>2. Gheorghe Piperea, Drept comercial român. Teoria generală, întreprinderea și insolvența, Editura CH. Beck, București, 2020<br>3. Vasile Nemeș, Drept comercial, Editura Hamangiu, București, 2023<br>4. Sorana Popa, Drept comercial. Teorie și practică judiciară, Editura UJ, București, 2023<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>----- |                                                                                    |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programele de studii de licență de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite să corespundă cerințelor pieței muncii.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                              | 10.1 Criterii de evaluare                         | 10.2 Metode de evaluare                | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                              | Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor   | Examen scris                           | 80%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Coerența logică                                   |                                        |                              |
| <b>10.5 AT și TC</b>                                                                                                                                                                                                                        | Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. | Evaluare scrisă în timpul semestrului. | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Capacitatea de aplicare în practică               | Participare activă la seminarii        | 10%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                          |                                                   |                                        |                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> să dovedească însușirea minimă a materiei<br><input checked="" type="checkbox"/> răspunsurile să nu cuprindă erori grave<br><input checked="" type="checkbox"/> activitate minimă în timpul semestrului |                                                   |                                        |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Lector dr. Ramona CIOBANU**  
Titularul de curs (AI)

**Lector dr. Ramona CIOBANU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |     |                |   |                       |                           |                         |                |    |
|---------------------------------|-----|----------------|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       |     | Dreptul muncii |   |                       |                           |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină |     |                |   |                       | Lector dr. Ciobanu Ramona |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      |     |                |   |                       | Lector dr. Ciobanu Ramona |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III | 2.5 Semestrul  | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | C                         | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DS |
|                                 |     |                |   |                       |                           |                         | Obligativitate | DO |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 3  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 1/0/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 42 | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                | 6          |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                    |    |                                | 7          |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 61 |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Sala de seminar cu videoproiector, tablă, internet |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Competențe transversale | <b>CT.1. Utilizarea tehnicilor de comunicare</b><br>RÎ.1.1. Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.<br>RÎ.1.2. Absolventul comunică în una sau mai multe limbi străine în chestiunile comerciale și tehnice cu diverși furnizori și clienți.<br><b>CT.2. Gestionarea resursei umane</b><br>RÎ.2.1. Absolventul planifică resursa umană implicată în sistemul de producție.<br>RÎ.2.2. Absolventul stabilește și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale Dreptului muncii.</li> <li>Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru soluționarea problemelor practice din domeniul Dreptului muncii.</li> </ul> |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul să fie capabil să facă corelații între noțiunile specifice Dreptului muncii pentru o înțelegere sistematică a drepturilor și obligațiilor salariaților și angajatorilor.</li> <li>Studentul să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiză și sinteză pentru a putea explica nașterea, modificarea sau stingerea raporturilor juridice de muncă.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.2<br>Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul demonstrează că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni specifice Dreptului muncii, precum cele de: raporturi juridice de muncă, angajator, salariat, contract individual de muncă, contract colectiv de muncă, timp de muncă, timp de odihnă, salariul și principiile salarizării, sănătatea și securitatea în muncă, inspecția muncii, formare profesională, dialog social, conflicte de muncă, răspundere juridică, jurisdicția muncii.</li> <li>Studentul este capabil să determine și să precizeze conținutul acestor noțiuni, folosind terminologia specifică, dovedind însușirea și aprofundarea materiei.</li> <li>Studentul poate să realizeze eseuri și proiecte de cercetare pe teme de Dreptul muncii.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| UI1. Dreptul muncii – dreptul contractului de muncă. Dreptul muncii – dreptul protecției salariaților                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| UI2. Contractul individual de muncă. Definiție. Trăsături. Încheiere. Obligația de informare. Înregistrare. Aplicația REVISAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              | 3       |            |
| UI3. Contractul individual de muncă. Conținut. Modificare. Suspendare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              | 3       |            |
| UI4. Contractul individual de muncă. Încetare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              | 4       |            |
| UI5. Timpul de muncă și timpul de odihnă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | 2       |            |
| UI6. Salarizarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              | 2       |            |
| UI7. Inspecția muncii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              | 2       |            |
| UI8. Contractele colective de muncă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              | 2       |            |
| UI9. Dialogul social și managementul conflictelor de muncă la nivel de întreprindere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 2       |            |
| UI10. Conflictele de muncă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              | 2       |            |
| UI11. Răspunderea în Dreptul muncii. Jurisdicția muncii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              | 4       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Răzvan Anghel, Hotărâri CEDO relevante în materia raporturilor de muncă și asigurărilor sociale, Editura Rossetti International, București, 2016.<br>2. Alexandru Athanasiu, Ana-Maria Vlăsceanu, Dreptul muncii. Note de curs, Editura C.H. Beck, București, 2017.<br>3. Marius Cătălin Preduț, Codul muncii comentat, Editura UJ, București, 2024.<br>4. Alexandreu Țiclea, Codul muncii. Legislație conexă. Comentarii. Jurisprudență, Editura UJ, București, 2020.<br>5. Alexandru Țiclea, Laura Georgescu, Dreptul securității sociale, Editura UJ, București, 2024.<br>6. Alexandreu Țiclea, Laura Georgescu, Dreptul muncii, Editura Universul Juridic, București, 2019.<br>7. Lucia Uță, Formele răspunderii în dreptul muncii. Practică judiciară comentată și adnotată, Ed. UJ, București, 2024<br>8. Eufemia Vieru, Tratat de dreptul muncii, Editura ProUniversitaria, București, 2016.<br>9. Ana-Maria Vlăsceanu, Protecția drepturilor salariaților în cazul transferului de întreprinderi, unități sau părți ale acestora, Editura UJ, București, 2016..<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>1. Ciobanu, R. Dreptul muncii. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2021. |                                                                                                              |         |            |
| 8.2. AT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare-învățare                                                                                   | Nr. ore | Observații |
| AT1. Contractul individual de muncă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Expunere, dezbatere, problematizare, exemplificare                                                           | 2 ore   |            |
| AT2. Timpul de muncă, timpul de odihnă; salarizarea; sănătatea și securitatea în muncă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |         |            |
| AT3. Răspunderea juridică. Conflictele de muncă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              | 2 ore   |            |
| AT4. Jurisdicția muncii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |         |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Răzvan Anghel, Hotărâri CEDO relevante în materia raporturilor de muncă și asigurărilor sociale, Editura Rossetti International, București, 2016.<br>2. Alexandru Athanasiu, Ana-Maria Vlăsceanu, Dreptul muncii. Note de curs, Editura C.H. Beck, București, 2017.<br>3. Marius Cătălin Preduț, Codul muncii comentat, Editura UJ, București, 2024.<br>4. Alexandreu Țiclea, Codul muncii. Legislație conexă. Comentarii. Jurisprudență, Editura UJ, București, 2020.<br>5. Alexandru Țiclea, Laura Georgescu, Dreptul securității sociale, Editura UJ, București, 2024.<br>6. Alexandreu Țiclea, Laura Georgescu, Dreptul muncii, Editura Universul Juridic, București, 2019.<br>7. Lucia Uță, Formele răspunderii în dreptul muncii. Practică judiciară comentată si adnotată, Ed. UJ, Bucuresti, 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |         |            |

8. Eufemia Vieru, Tratat de dreptul muncii, Editura ProUniversitaria, București, 2016.

9. Ana-Maria Vlăsceanu, Protecția drepturilor salariaților în cazul transferului de întreprinderi, unități sau părți ale acestora, Editura UJ, București, 2016..

**Material în tehnologie ID:**

1. Ciobanu, R. Dreptul muncii. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2021..

| 8.3. TC                                           | Metode de transmitere a informației                        | Nr. ore | Observații |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|------------|
| TC1. Test de evaluare a cunoștințelor             | Platforma e-learning                                       | 2       |            |
| TC2. Elaborarea unui contract individual de muncă | termenele de predare sunt prevăzute pe platforma elearning | 8       |            |

**Bibliografie**

1. Răzvan Anghel, Hotărâri CEDO relevante în materia raporturilor de muncă și asigurărilor sociale, Editura Rossetti International, București, 2016.

2. Alexandru Athanasie, Ana-Maria Vlăsceanu, Dreptul muncii. Note de curs, Editura C.H. Beck, București, 2017.

3. Marius Cătălin Preduț, Codul muncii comentat, Editura UJ, București, 2024.

4. Alexandru Țiclea, Codul muncii. Legislație conexă. Comentarii. Jurisprudență, Editura UJ, București, 2020.

5. Alexandru Țiclea, Laura Georgescu, Dreptul securității sociale, Editura UJ, București, 2024.

6. Alexandru Țiclea, Laura Georgescu, Dreptul muncii, Editura Universul Juridic, București, 2019.

7. Lucia Uță, Formele răspunderii în dreptul muncii. Practică judiciară comentată și adnotată, Ed. UJ, București, 2024

8. Eufemia Vieru, Tratat de dreptul muncii, Editura ProUniversitaria, București, 2016.

9. Ana-Maria Vlăsceanu, Protecția drepturilor salariaților în cazul transferului de întreprinderi, unități sau părți ale acestora, Editura UJ, București, 2016..

**Material în tehnologie ID:**

1. Ciobanu, R. Dreptul muncii. Curs pentru ID, Universitatea Transilvania din Brașov, 2021..

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programele de studii de licență de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite să corespundă cerințelor pieței muncii.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                              | 10.1 Criterii de evaluare                         | 10.2 Metode de evaluare                | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                              | Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor   | Examen scris                           | 80%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Coerența logică                                   |                                        |                              |
| <b>10.5 AT și TC</b>                                                                                                                                                                                                                        | Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. | Evaluare scrisă în timpul semestrului. | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Capacitatea de aplicare în practică               | Participare activă la seminarii        | 10%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                          |                                                   |                                        |                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> să dovedească însușirea minimă a materiei<br><input checked="" type="checkbox"/> răspunsurile să nu cuprindă erori grave<br><input checked="" type="checkbox"/> activitate minimă în timpul semestrului |                                                   |                                        |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Lector dr. Ramona CIOBANU**  
Titularul de curs (AI)

**Lector dr. Ramona CIOBANU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

<sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).

<sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.

- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclu de studii <sup>1)</sup>               | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

## 2. Date despre disciplină

|                                 |     |                          |   |                       |                                     |                         |                |    |
|---------------------------------|-----|--------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       |     | Managementul proiectelor |   |                       |                                     |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină |     |                          |   |                       | Conf.dr.ing. Sârbu Flavius Aurelian |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      |     |                          |   |                       | Conf.dr.ing. Sârbu Flavius Aurelian |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III | 2.5 Semestrul            | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C                                   | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |
|                                 |     |                          |   |                       |                                     |                         | Obligativitate | DO |

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 3  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 1/0/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 42 | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                | 7          |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                    |    |                                | 20         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 61 |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                    |    |                                |            |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                               |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Sala de seminar cu videoproector, tablă, internet |

## 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale |                                                                                                                                                                                                                             |
| Competențe transversale | <b>CT.2. Gestionarea resursei umane</b><br>RI.2.1. Absolventul planifică resursa umană implicată în sistemul de producție.<br>RI.2.2. Absolventul stabilește și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Disciplina asigură informarea și pregătirea cursanților în problematica complexă a mecanismelor decizionale din sfera managementului activităților economice. Disciplina prezintă principalele tipuri de abordări stabilite la nivelul managementului întreprinderii cu scopul identificării și valorificării oportunităților de afaceri care se pot concretiza în proiecte. Totodată, disciplina oferă cursanților posibilitatea să reflecteze asupra structurii planurilor de afaceri, a modelelor și practicilor curente din industria productivă, în scopul stabilirii legăturilor dintre strategia organizației și managementul de proiect. Se dorește însușirea de către cursanți a metodologiei de elaborare și evaluare a unor planuri de afaceri, de înțelegere a conceptului și utilizarea instrumentelor specifice managementului de proiect, concomitent cu îmbunătățirea abilităților de coordonare a diferitelor tipuri de resurse (umane, financiare, de timp) implicate în derularea unui proiect. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Obiectivele specifice urmăresc transferul și dobândirea de către cursanți a cunoștințelor care vizează în primul rând managementul de proiect: dobândirea cunoștințelor tehnico-economice și a mijloacelor necesare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | dezvoltării și elaborării planurilor de afaceri, concomitent cu dezvoltarea abilităților de planificare, organizare, coordonare și monitorizare a elementelor componente ale unui proiect; dezvoltarea abilității de a identifica corect o problemă, de a dezvolta o idee printr-un plan de afaceri și a o concretiza printr-un proiect; formarea unei baze teoretice și practice necesare înțelegerii importanței și rolului planurilor de afaceri și a managementului de proiect în dezvoltarea societății; ierarhizare și structurarea informațiilor cu caracter tehnic și a celor cu caracter economic cu evidențierea legăturii dintre ele, dezvoltarea capacităților analitice și a competențelor decizionale, precum și folosirea corectă a limbajului și terminologiei specifice domeniului de studiu |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare                                                                                            | Nr. ore | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Conceptul de management. Conceptul de proiect economic. Conceptul de management al proiectelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | expunere în tehnologie ID<br>(materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI2. Planul de afaceri. Prezentare concept. Locul și rolul planului de afaceri într-un proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              | 4       |            |
| AI3. Managementul de proiect – noțiuni introductive. Managementul echipei de proiect.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              | 2       |            |
| AI4. Ciclul de viață al proiectelor. Procese specifice managementului proiectelor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              | 4       |            |
| AI5. Stabilirea scopului proiectului. Stabilirea cerințelor de management integrat ale proiectelor de investiții.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | 2       |            |
| AI6. Planificarea activităților și jaloanelor proiectului. Construirea structurii proiectului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              | 2       |            |
| AI7. Gestiunea utilizării costurilor și a resurselor operaționale pentru diferite tipuri de proiecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | 4       |            |
| AI8. Instrumente utilizate în cadrul managementului proiectelor: grafice Gantt, analiza drumului critic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              | 2       |            |
| AI9. Sursele de finanțare ale proiectului. Eficiența resurselor. Alocarea resurselor. Rezerva de timp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              | 2       |            |
| AI10. Derularea proiectului. Managementul comunicării în cadrul proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              | 2       |            |
| AI11. Managementul calității proiectului. Managementul riscurilor asociate unui proiect de investiții.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Abrudan I, Căndeș D., - coordonatori - Manual de inginerie economică – ingineria și managementul sistemelor de producție, Editura Dacia, Cluj-Napoca 2002<br>2. Bințișan, P., - Strategii și politici de investiții, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2005.<br>3. Cistelean, L., - Economia, eficiența și finanțarea investițiilor, Editura Economică, București, 2002.<br>4. Codreanu, A. Introducere în managementul programelor și proiectelor : curs universitar. București : Editura Universității Naționale de Apărare "Carol I", 2020. 215 p. : fig., tab. ; 21 cm. ISBN 9786066604284/ Subiecte: Managementul proiectelor; Manual universitar<br>5. Covrig, C., Ionescu, S., Gheorghe, C., Mitrea, M., Dezvoltare de produs prin proiect, Editura MatrixRom, București, 2006<br>6. Covrig M., - coordonator, Managementul proiectelor, Editura Printech, București, 2002<br>7. Edelhauser, E.V.; Tiuzbaian, I.N.; Csimga, D.C.; Ghicajanu, M. Ingineria și managementul proiectelor. Partea 1. Petroșani : Universitas, 2018. 293 p. : fig., tab.. ISBN 9789737416018/ Subiecte: Managementul proiectelor; Marketing strategic; Comunicare; Negociere<br>8. Gheorghe, C., - Analiza economico-financiară a întreprinderii, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2008<br>9. Lucian, P. Investiții. Sibiu: Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2018. 323 p. : fig. ; 21 cm. ISBN 9786061215577/ Subiecte: Științe economice; Investiții financiare; Proiect de investiții; Eficiența economică; Risc financiar; Finanțarea investiției; Cheltuieli publice; Investiții străine directe<br>**** Legislație specifică națională și internațională<br>**** Rapoarte și documentație de la Comisia Europeană / Direcția generală pentru politică regională<br>**** Rapoarte și documentație Fonduri structurale / Finanțări europene / POS 2007-2013 / Horizon 2020<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>-----, |                                                                                                              |         |            |
| 8.2. AT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metode de predare-învățare                                                                                   | Nr. ore | Observații |
| AT1. Stabilirea tipului de organizare de proiect: piramidală vs matriceală                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Expunere, dezbatere, problematizare, exemplificare                                                           | 2 ore   |            |
| AT2. Modele de structuri pentru diverse tipuri de proiecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |         |            |
| AT3. Matricea cadrului logic a proiectelor. Programul proiectului. Planificarea în managementul proiectelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              | 2 ore   |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AT4. Evaluarea proiectelor. Aspecte ale proiectelor finanțate din fonduri structurale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |         |            |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |         |            |
| 1. Codreanu, A. Introducere în managementul programelor și proiectelor : curs universitar. București : Editura Universității Naționale de Apărare "Carol I", 2020. 215 p. : fig., tab. ; 21 cm. ISBN 9786066604284/ Subiecte: Managementul proiectelor; Manual universitar                                                                                                                |                                                                                    |         |            |
| 2. Covrig, C., Ionescu, S., Gheorghe, C., Mitrea, M., Dezvoltare de produs prin proiect, Editura MatrixRom, București, 2006                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |         |            |
| 3. Covrig M., – coordonator, Managementul proiectelor, Editura Printech, București, 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |         |            |
| 4. Edelhauser, E.V.; Tiuzbaian, I.N.; Csimga, D.C.; Ghicajanu, M. Ingineria și managementul proiectelor. Partea 1. Petroșani : Universitas, 2018. 293 p. : fig., tab.. ISBN 9789737416018/ Subiecte: Managementul proiectelor; Marketing strategic; Comunicare; Negociere                                                                                                                 |                                                                                    |         |            |
| 5. Gheorghe, C., – Analiza economico-financiară a întreprinderii, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |         |            |
| 6. Lucian, P. Investiții. Sibiu: Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2018. 323 p. : fig. ; 21 cm. ISBN 9786061215577/ Subiecte: Științe economice; Investiții financiare; Proiect de investiții; Eficiența economică; Risc financiar; Finanțarea investiției; Cheltuieli publice; Investiții străine directe                                                                  |                                                                                    |         |            |
| 7. Mieila, M. Investiții directe : eficiență, finanțare, fezabilitate. București : Pro Universitaria, 2016. 252 p. : fig., tab. ; 24 cm. ISBN 9786062606152/ Subiecte: Științe economice; Investiții financiare; Management financiar; Buget; Eficiența economică a investiției/ Proiect de investiții; Ideologie-Politică-Istorie                                                        |                                                                                    |         |            |
| 8. Railean, E. Managementul proiectului : dezvoltare profesională & instituțională. Iași : Editura Lumen, 2017. 134 p. : il., tab. ; 25 cm. ISBN 9789731664736/ Subiecte: Managementul proiectelor; Managementul organizației; Dezvoltare profesională                                                                                                                                    |                                                                                    |         |            |
| 9. Românu, I., Vasilescu, I., ș.a. – Managementul investițiilor, Editura Teora, București, 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |         |            |
| 10. Tache, I. Finanțarea proiectelor europene [Resursă electronică]. Brașov : Editura Universității Transilvania din Brașov, 2019. 1 disc optic (CD-ROM) : fig., tab. ; 12 cm. ISBN 9786061911332/ Subiecte: Științe economice; Finanțe internaționale; Relații economice internaționale; Cooperare economică internațională; Uniunea Europeană; Proiect european; Finanțarea proiectelor |                                                                                    |         |            |
| **** Rapoarte și documentație de la Comisia Europeană / Direcția generală pentru politică regională                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |         |            |
| **** Rapoarte și documentație Fonduri structurale / Finanțări europene / POS 2007-2013 / Horizon 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |         |            |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |            |
| 8.3. TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de transmitere a informației                                                | Nr. ore | Observații |
| TC1. Crearea unui program al unui proiectul cu tema la alegerea studentului                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Platforma e-learning<br>termenele de predare sunt prevăzute pe platforma elearning | 2       |            |
| TC2. Planificarea activităților                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | 2       |            |
| TC3. Construirea structurii proiectului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    | 2       |            |
| TC4. Aplicarea unor instrumente de management al calității                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    | 2       |            |
| TC5. Realizarea unui buget estimativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    | 2       |            |
| 1. Codreanu, A. Introducere în managementul programelor și proiectelor : curs universitar. București : Editura Universității Naționale de Apărare "Carol I", 2020. 215 p. : fig., tab. ; 21 cm. ISBN 9786066604284/ Subiecte: Managementul proiectelor; Manual universitar                                                                                                                |                                                                                    |         |            |
| 2. Covrig, C., Ionescu, S., Gheorghe, C., Mitrea, M., Dezvoltare de produs prin proiect, Editura MatrixRom, București, 2006                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |         |            |
| 3. Covrig M., – coordonator, Managementul proiectelor, Editura Printech, București, 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |         |            |
| 4. Edelhauser, E.V.; Tiuzbaian, I.N.; Csimga, D.C.; Ghicajanu, M. Ingineria și managementul proiectelor. Partea 1. Petroșani : Universitas, 2018. 293 p. : fig., tab.. ISBN 9789737416018/ Subiecte: Managementul proiectelor; Marketing strategic; Comunicare; Negociere                                                                                                                 |                                                                                    |         |            |
| 5. Gheorghe, C., – Analiza economico-financiară a întreprinderii, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |         |            |
| 6. Lucian, P. Investiții. Sibiu: Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2018. 323 p. : fig. ; 21 cm. ISBN 9786061215577/ Subiecte: Științe economice; Investiții financiare; Proiect de investiții; Eficiența economică; Risc financiar; Finanțarea investiției; Cheltuieli publice; Investiții străine directe                                                                  |                                                                                    |         |            |
| 7. Mieila, M. Investiții directe : eficiență, finanțare, fezabilitate. București : Pro Universitaria, 2016. 252 p. : fig., tab. ; 24 cm. ISBN 9786062606152/ Subiecte: Științe economice; Investiții financiare; Management financiar; Buget; Eficiența economică a investiției/ Proiect de investiții; Ideologie-Politică-Istorie                                                        |                                                                                    |         |            |
| 8. Railean, E. Managementul proiectului : dezvoltare profesională & instituțională. Iași : Editura Lumen, 2017. 134 p. : il., tab. ; 25 cm. ISBN 9789731664736/ Subiecte: Managementul proiectelor; Managementul organizației; Dezvoltare profesională                                                                                                                                    |                                                                                    |         |            |
| 9. Românu, I., Vasilescu, I., ș.a. – Managementul investițiilor, Editura Teora, București, 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |         |            |
| 10. Tache, I. Finanțarea proiectelor europene [Resursă electronică]. Brașov : Editura Universității Transilvania din Brașov, 2019. 1 disc optic (CD-ROM) : fig., tab. ; 12 cm. ISBN 9786061911332/ Subiecte: Științe economice; Finanțe internaționale; Relații economice internaționale; Cooperare economică internațională; Uniunea Europeană; Proiect european; Finanțarea proiectelor |                                                                                    |         |            |
| **** Rapoarte și documentație de la Comisia Europeană / Direcția generală pentru politică regională                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |         |            |
| **** Rapoarte și documentație Fonduri structurale / Finanțări europene / POS 2007-2013 / Horizon 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |            |
| Material în tehnologie ID:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |         |            |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este realizat astfel încât să poată fi evidențiate competențele specifice ce se doresc a fi conferite cursanților (competențe specifice care sunt urmărite în special de asociațiile profesionale și de potențialii angajatori), și care pot fi încadrate în două mari categorii: - competențe profesionale - care vizează în primul rând cunoștințele - cu mare caracter de generalitate - dobândite în sfera managementului proiectelor, cu scopul declarat de promovare și valorificare a afacerii tratată ca rezultat a unui proces de producție industrial; identificarea celei mai bune strategii de afaceri bazată pe evaluarea și analiza complexă, tehnică și economică, a mediului economic intern și extern; formarea unei baze teoretice și practice necesare înțelegerii importanței și rolului planului de afaceri și a managementului, proiectelor și prin proiecte, în crearea și dezvoltarea afacerilor - competențe specifice cu caracter general - care pun în evidență capacitatea de studiu independent, capacitatea de asimilare, ierarhizare și structurare a informațiilor cu caracter tehnic și a celor cu caracter economic cu evidențierea legăturii dintre ele, dezvoltarea capacităților analitice și a competențelor decizionale, precum și folosirea corectă a limbajului și terminologiei specifice domeniului de studiu.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10.2 Metode de evaluare                                   | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Utilizarea în mod curent de către cursanți a conceptelor întâlnite în problematica complexă a mecanismelor decizionale din sfera managementului proiectelor și a mijloacelor necesare dezvoltării și elaborării planurilor de afaceri                                                                                                                 | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi (grilă) și obiectivi. | 60%                          |
| <b>10.5 AT și TC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Însușirea de către cursanți a metodologiei de elaborare și evaluare a unor planuri de afaceri, de înțelegere a conceptului și utilizarea instrumentelor specifice managementului de proiect, concomitent cu îmbunătățirea abilităților de coordonare a diferitelor tipuri de resurse (umane, financiare, de timp) implicate în derularea unui proiect | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi (grilă) și obiectivi. | 40%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                              |
| Utilizarea în mod curent de către cursanți a conceptelor întâlnite în problematica complexă a mecanismelor decizionale din sfera managementului proiectelor și a mijloacelor necesare dezvoltării și elaborării planurilor de afaceri.<br>Însușirea de către cursanți a metodologiei de elaborare și evaluare a unor planuri de afaceri, de înțelegere a conceptului și utilizarea instrumentelor specifice managementului de proiect, concomitent cu îmbunătățirea abilităților de coordonare a diferitelor tipuri de resurse (umane, financiare, de timp) implicate în derularea unui proiect.<br>Utilizarea corectă a limbajului și terminologiei specifice domeniului de studiu. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                              |

Prezentza Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU**  
Titularul de AT+TC / AA

**E**

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclu de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |     |                               |   |                       |                          |                         |                |    |  |
|---------------------------------|-----|-------------------------------|---|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|----|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei       |     | Managementul resurselor umane |   |                       |                          |                         |                |    |  |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină |     |                               |   |                       | Conf.dr.ing. Petre Ioana |                         |                |    |  |
| 2.3 Tutorele de disciplină      |     |                               |   |                       | Conf.dr.ing. Petre Ioana |                         |                |    |  |
| 2.4 Anul de studiu              | III | 2.5 Semestrul                 | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C                        | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |  |
|                                 |     |                               |   |                       |                          |                         | Obligativitate | DO |  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 3  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar                    | 1/0/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 42 | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10       |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                | 7          |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                    |    |                                | 20         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 61 |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                  |                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | Platforma eLearning                                |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | Sala de seminar cu videoproiector, tablă, internet |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale |                                                                                                                                                                                                                             |
| Competențe transversale | <b>CT.2. Gestionarea resursei umane</b><br>RÎ.2.1. Absolventul planifică resursa umană implicată în sistemul de producție.<br>RÎ.2.2. Absolventul stabilește și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea conceptelor, principiilor și a funcțiilor managementului resurselor umane</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea locului și rolului managementului resurselor umane în cadrul activității organizațiilor</li> <li>Proiectarea și formularea unor politici coerente de personal</li> <li>Prezentarea mijloacelor specifice managementului resurselor umane și rolului lor în eficientizarea funcționării unei organizații</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Prezentarea generală a disciplinei și a cerințelor de promovare. Introducere în managementul resurselor umane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 2       |            |
| AI2. Managementul resurselor umane: caracteristici, evoluție, orientări, obiective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           | 2       |            |
| AI3. Politica și strategiile în domeniul resurselor umane. Planificarea strategică a resurselor umane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           | 4       |            |
| AI4. Activitățile din domeniul resurselor umane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 2       |            |
| AI5. Analiza și proiectarea postului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | 4       |            |
| AI6. Recrutarea selecția și angajarea personalului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           | 2       |            |
| AI7. Evaluarea performanțelor profesionale individuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           | 4       |            |
| AI8. Managementul carierei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           | 4       |            |
| AI9. Managementul recompenselor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 2       |            |
| AI10. Managementul schimbării organizaționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Petre I. M., Managementul resurselor umane. Aplicații, Editura LuxLibris, ISBN 978-973-131-414-3, Brașov, 2018<br>2. Armstrong, M., Managementul resurselor umane. Manual de practică, Ed. Codecs, București , 2008<br>3. Armstrong, M., Armstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice. 11th Ed. Kogan Page, London, 2009<br>4. Novac C., Evaluarea în managementul resurselor umane: trecut, prezent, viitor, Editura Tritonic, București, 2016<br>5. Popescu E., Popescu M., Managementul resurselor umane, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2016.<br>6. Manolescu,A., Lefter , V., Deaconu ,A., Marinas, A., Managementul resurselor umane. Editura Pro Universitaria, București, 2012<br>7. Gary, D., Human Resource Management, 17th edition, Editura Pearson, US, 2023<br>8. Taylor, S., Woodhams, C., Human Resource Management: People and Organisations, Editura CIPD - Kogan Page, 2022<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>1. Petre, Ioana– <i>Managementul resurselor umane</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2016. |                                                                                                           |         |            |
| 8.2. AT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații |
| AT1. Studiu de prefezabilitate (alegere produs, testarea pieței)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Expunere, dezbateră, problematizare, exemplificare                                                        | 2 ore   |            |
| AT2. Proiectarea sistemului de fabricație/asamblare. Proiectarea resursei umane (calculul necesarului de RU, organigrama, analiza unui post)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |         |            |
| AT3. Dinamica de personal. Documente de angajare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           | 2 ore   |            |
| AT4. Proceduri de resurse umane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |         |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Petre I. M., Managementul resurselor umane. Aplicații, Editura LuxLibris, ISBN 978-973-131-414-3, Brașov, 2018<br>2. Armstrong, M., Managementul resurselor umane. Manual de practică, Ed. Codecs, București , 2008<br>3. Armstrong, M., Armstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice. 11th Ed. Kogan Page, London, 2009<br>4. Novac C., Evaluarea în managementul resurselor umane: trecut, prezent, viitor, Editura Tritonic, București, 2016<br>5. Popescu E., Popescu M., Managementul resurselor umane, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2016.<br>6. Manolescu,A., Lefter , V., Deaconu ,A., Marinas, A., Managementul resurselor umane. Editura Pro Universitaria, București, 2012<br>7. Gary, D., Human Resource Management, 17th edition, Editura Pearson, US, 2023<br>8. Taylor, S., Woodhams, C., Human Resource Management: People and Organisations, Editura CIPD - Kogan Page, 2022<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>1. Petre, Ioana– <i>Managementul resurselor umane</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2016  |                                                                                                           |         |            |
| 8.3. TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de transmitere a informației                                                                       | Nr. ore | Observații |
| TC1. Aspecte generale firmă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Platforma e-learning<br>termenele de predare sunt prevăzute pe platforma elearning                        | 2       |            |
| TC2. Strategii. Politici. Proceduri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 2       |            |
| TC3. Fișa de post                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | 2       |            |
| TC4. Evaluarea angajaților                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           | 2       |            |
| TC5. Contracte de muncă și salarizare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           | 2       |            |
| 1. Petre I. M., Managementul resurselor umane. Aplicații, Editura LuxLibris, ISBN 978-973-131-414-3, Brașov, 2018<br>2. Armstrong, M., Managementul resurselor umane. Manual de practică, Ed. Codecs, București , 2008<br>3. Armstrong, M., Armstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice. 11th Ed. Kogan Page, London, 2009<br>4. Novac C., Evaluarea în managementul resurselor umane: trecut, prezent, viitor, Editura Tritonic, București, 2016<br>5. Popescu E., Popescu M., Managementul resurselor umane, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |         |            |

6. Manolescu, A., Lefter, V., Deaconu, A., Marinas, A., Managementul resurselor umane. Editura Pro Universitaria, București, 2012
7. Gary, D., Human Resource Management, 17th edition, Editura Pearson, US, 2023
8. Taylor, S., Woodhams, C., Human Resource Management: People and Organisations, Editura CIPD - Kogan Page, 2022

**Material în tehnologie ID:**

1. Petre, Ioana – *Managementul resurselor umane*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2016

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Studentii își însușesc noțiuni legate de management, resurse umane, structura (organigrama) unei organizații, planificarea resurselor umane, analiza posturilor, recrutare și selecție a personalului etc.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                            | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Evaluarea cunoștințelor de managementul resurselor umane                                                                                             | Test grilă implementat pe platforma elearning | 40%                          |
| 10.5 AT și TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prezentarea aspectelor generale ale firmei (domeniu de activitate, testarea pieței, stabilirea producției, determinarea numărului de utilaje)        | Evaluarea pe parcurs a proiectului.           | 40%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Proiectarea resursei umane (calculul necesarului de personal, organigrama, analiza unui post), concepere / calcul indicatori de dinamica de personal | Susținerea proiectului                        |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Detalierea unei proceduri axate pe resurse umane                                                                                                     |                                               | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Elaborarea unei fișe de post din domeniul resurselor umane                                                                                           |                                               |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Conceperea unor documente de angajare                                                                                                                |                                               |                              |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                               |                              |
| Stabilirea corectă a producției pentru firma aleasă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                               |                              |
| <div><div></div><div>Determinarea corectă a numărului de angajați necesari într-o firmă de producție;</div><div></div><div>Determinarea numărului și tipului de utilaje/echipamente/mașini-unelte necesare;</div><div></div><div>Detalierea unei proceduri axate pe resursa umană, respectând structura impusă a unei proceduri;</div><div></div><div>Elaborarea corectă a unei fișe de post din domeniul management/auxiliar/direct productiv;</div><div></div><div>Conceperea unor contracte de muncă corecte și coerente pentru domeniul ales.</div></div> |                                                                                                                                                      |                                               |                              |

Prezentă Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Ioana PETRE**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Ioana PETRE**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclu de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe ingineresti                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                                       |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Metode și procedee tehnologice</b> |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Prof.dr. CIOARĂ Romeo                 |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Prof.dr. CIOARĂ Romeo                 |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                                   | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |
|                                 |                                       |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DO |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator         | 1/1/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56 | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10/14    |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                | 3          |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                    |    |                                | 10         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 47 |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu este cazul                                            |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                              |                                             |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | Platforma eLearning                         |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | laborator mașini-unelte, standuri specifice |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului.</b><br/>RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.</p> <p><b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b><br/>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p><b>CP.4. Controlul și gestiunea activităților de logistică.</b><br/>RÎ.4.2. Absolventul planifică activitățile specifice sistemului logistic extern și intern.</p> <p><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br/>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>CT.1. Utilizarea tehnicilor de comunicare</b><br/>RÎ.1.1. Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Transmiterea și asimilarea de cunoștințe tehnice specifice pentru conceperea unui proces tehnologic de prelucrare în condiții de bună calitate și eficiență economică maximă |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și înțelegerea etapelor necesare de</li> </ul>                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>proiectare și de realizare a produselor și proceselor industriale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind proiectarea tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.</li> <li>• Aprecierea calității, avantajelor și limitelor unor metode de realizare a produselor industriale prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AI1. Elemente de bază ale proceselor tehnologice de prelucrare a pieselor în construcția de mașini                                                                                                         | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 4       |            |
| AI2. Elemente generale de proiectare a proceselor tehnologice de prelucrare mecanică                                                                                                                       |                                                                                                           | 4       |            |
| AI3. Procedee de îndepărtare a adaosului de prelucrare în procesul de așchiere a pieselor folosite în construcția de mașini                                                                                |                                                                                                           | 4       |            |
| AI4. Procedee de prelucrare prin deformare plastică la rece. Procedee de prelucrare neconvenționale                                                                                                        |                                                                                                           | 4       |            |
| AI5. Tehnologia proceselor de prelucrare mecanică prin așchiere pe mașini-unelte cu comandă numerică                                                                                                       |                                                                                                           | 4       |            |
| AI6. Măsurile de management tehnologic pentru creșterea productivității proceselor tehnologice de prelucrare                                                                                               |                                                                                                           | 4       |            |
| AI7. Precizia de prelucrare dimensional-geometrică. Forme organizatorice de control al calității produselor și modalități de alegere ale acestora<br>Sisteme de măsurare și control asistate de calculator |                                                                                                           | 4       |            |

### Bibliografie

1. Buzatu C.: Elemente de proiectare tehnologică și management în fabricația produselor din construcția de mașini. Matrix Rom, ISBN 978-973-755-788-9
2. Lepădătescu B., Buzatu C.: Echipamente și tehnologii moderne de măsurare și control a calității produselor. Matrix Rom, ISBN 978-973-755-903-6

### Material în tehnologie ID:

- [1]. Cioară, Romeo *Mașini-unelte*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2022.

| 8.2. AT                                                                                                      | Metode de predare-<br>învățare                   | Nr. ore | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|------------|
| AT1. Elemente generale de proiectare a proceselor tehnologice de prelucrare mecanică                         | prelegere, lucru în grup, învățare prin probleme | 2       |            |
| AT2. Măsurile de management tehnologic pentru creșterea productivității proceselor tehnologice de prelucrare |                                                  | 2       |            |

### Bibliografie -

### Material în tehnologie ID:

- [1]. Cioară, Romeo *Mașini-unelte*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2022.

| 8.3. TC                                                       | Metode de transmitere a<br>informației | Nr. ore | Observații                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
| Testele de evaluare și autoevaluare de pe platforma elearning | Platforma elearning                    | 10      | Termenele sunt specificate pe platformă |

### Bibliografie -

### Material în tehnologie ID:

- [1]. Cioară, Romeo *Mașini-unelte*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2022.

| 8.4. AA                                                                                                 | Metode de predare-<br>învățare                             | Nr. ore | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AA1. Primirea temei, evaluarea procedeelor posibil de aplicat și identificarea unei tehnologii similare | Expunere, lucru în grup, învățare prin probleme / proiecte | 2       |            |
| AA2. Alegerea semifabricatului și a operațiilor de prelucrare, în succesiunea lor logică                |                                                            | 4       |            |
| AA3. Elaborarea unui plan de operații, cu indicarea mașinilor și a sculelor necesare                    |                                                            | 4       |            |
| AA4. Verificarea calității suprafețelor generare: alegerea metodelor și a echipamentelor de măsurare    |                                                            | 2       |            |
| AA5. Verificarea și predarea proiectului                                                                |                                                            | 2       |            |

### Bibliografie

1. Buzatu C.: Elemente de proiectare tehnologică și management în fabricația produselor din construcția de mașini. Matrix Rom, ISBN

978-973-755-788-9

2. Lepădătescu B., Buzatu C.: Echipamente și tehnologii moderne de măsurare și control a calității produselor. Matrix Rom, ISBN 978-973-755-903-6

**Material în tehnologie ID:**

[1]. Cioară, Romeo *Mașini-unelte*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2022.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programele de studii de licență de la facultăți de profil din țară și străinătate

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                    | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Asimilarea cunoștințelor; utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului                                                                                                   | Test grilă implementat pe platforma eLearning | 50%                          |
| <b>10.6. AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacitate de identificare mecanisme (natură și funcții) și de analiză cinematică a unei mașini-unelte comune                                                                                | Evaluare orală                                | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacitate de înțelegere și descriere a unei scheme cinematice de principiu și detaliată; cunoașterea diversității mașinilor-unelte, a destinațiilor tipice și a principalelor subansambluri | Susținere proiect                             | 40%                          |
| 10.7 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                               |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Identificarea corectă a semnificațiilor principalelor noțiuni teoretice corespunzătoare disciplinei;</li><li>Identificarea corectă a diverselor operații de prelucrare prin așchiere și a unor reperelor specifice rezultate;</li><li>Identificarea corectă a diverselor tipuri de scule caracteristice, a structurii și destinației lor;</li><li>Identificarea corectă a diverselor clase de mașini-unelte de prelucrat prin așchiere și a destinațiilor lor specifice.</li></ul> |                                                                                                                                                                                              |                                               |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Prof.dr.ing. Romeo CIOARĂ**  
Titularul de curs (AI)

**Prof.dr.ing. Romeo CIOARĂ**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov          |
| 1.2 Facultatea                                  | Inginerie tehnologică și management industrial |
| 1.3 Departamentul                               | Inginerie și management industrial             |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Științe ingineresti                            |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>              | Licență                                        |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Inginerie economică industrială/ inginer       |
| 1.7. Forma de învățământ                        | ID                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                                 |                           |               |   |                       |   |                         |                |    |
|---------------------------------|---------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei       | <b>Mașini-unelte</b>      |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.2 Coordonatorul de disciplină | Șef lucr.dr. Filip Ovidiu |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.3 Tutorele de disciplină      | Șef lucr.dr. Filip Ovidiu |               |   |                       |   |                         |                |    |
| 2.4 Anul de studiu              | III                       | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut       | DD |
|                                 |                           |               |   |                       |   |                         | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                    |    |                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF                                    | 4  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator         | 1/1/0      |
| 3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID                                        | 56 | din care: 3.5 AI   | 28 | 3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup> | 4+10/14    |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                    |    |                                | <b>Ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                    |    |                                | 28         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                | 3          |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                    |    |                                | 10         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                    |    |                                | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 47 |                    |    |                                |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |                    |    |                                |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                    |    |                                |            |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | nu există precondiții menționate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | nu este cazul                                            |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                              |                                             |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | Platforma eLearning                         |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | laborator mașini-unelte, standuri specifice |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului.</b><br/>RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.</p> <p><b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b><br/>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p><b>CP.4. Controlul și gestiunea activităților de logistică.</b><br/>RÎ.4.2. Absolventul planifică activitățile specifice sistemului logistic extern și intern.</p> <p><b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b><br/>RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>CT.1. Utilizarea tehnicilor de comunicare</b><br/>RÎ.1.1. Absolventul utilizează tehnicile de lucru în echipă, gestionând acțiunile specifice managementului sistemelor de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Realizarea conexiunii explicite între teoria generării suprafețelor și cinematica mașinilor-unelte. Transmiterea și asimilarea de cunoștințe fundamentale și de specialitate privind teoria lanțurilor cinemactice, teoria mașinilor-unelte, analiza și sinteza cinematică a mașinilor-unelte |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmiterea de abilități de utilizare curentă a cunoștințelor specifice, referitoare la: <ul style="list-style-type: none"> <li>- suprafețe generabile pe mașini-unelte: mișcări necesare și mecanisme utilizabile;</li> <li>- elaborare de scheme de prelucrare, pentru procedee de prelucrare comune;</li> <li>- lanțuri cinematice: structură, moduri de legare, și destinație;</li> <li>- reglarea lanțurilor cinematice: necesitate și modalități.</li> </ul> </li> <li>• Aplicarea principiilor și metodelor de bază și specifice pentru rezolvarea unor situații bine definite referitoare la analiza și sinteza cinematică a mașinilor-unelte</li> </ul> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1 AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                                                                         | Nr. ore | Observații                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
| AI1. Proto mașini-unelte și primele mașini-unelte. Definirea mașinilor-unelte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning) | 1       |                                         |
| AI2. Suprafețe teoretice și suprafețe reale. Modalități de generare a suprafețelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           | 1       |                                         |
| AI3. Mișcări efectuate de mașini-unelte, natură, caracteristici și destinații. Mișcare principală, mișcări de avans de generare, mișcări auxiliare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           | 2       |                                         |
| AI4. Mecanisme utilizate la mașini-unelte: funcții și caracteristici. Capacitatea de reglare, raportul de transfer și funcția de transfer a unui mecanism                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           | 2       |                                         |
| AI5. Teoria lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. Funcția de transfer și funcția de reglare a unui lanț cinematic. Lanțuri cinematice tip, pentru mașini-unelte clasice și pentru mașini-unelte cu comandă numerică. Moduri de legare a lanțurilor cinematice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 6       |                                         |
| AI6. Analiza cinematică a mașinilor-unelte. Exemple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | 6       |                                         |
| AI7. Mașini-unelte clasice și mașini-unelte cu comandă numerică. Diversitate și destinații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 6       |                                         |
| AI8. Sinteza cinematică a mașinilor-unelte, pornind de la combinații posibile de obținere a curbelor directoare și a celor generatoare. Metodologie și exemple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           | 4       |                                         |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Botez, E.: Cinematica mașinilor-unelte. Editura Tehnică, București, 1961<br>2. Botez, E.: Bazele generării suprafețelor pe mașinile-unelte. Editura Tehnică, București, 1966<br>3. Botez, E.: Mașini-Unelte. Vol. I, II. Editura Tehnică, București, 1977, 1978<br>4. Botez, E., Moraru, V., Minciu, C., Ispas, C.: Mașini-unelte. Organologia și precizia mașinilor-unelte. Editura Tehnică, București, 1978<br>5. Cioară, R., Pisarciuc, C.: Danturi necirculare și mașini de danturat pe contur necircular. Editura Universității Transilvania, ISBN 973-8124-29-8, Brașov, 2001<br>6. Cioară, R.: Mașini-unelte specializate și speciale. Editura Universității Transilvania, ISBN 973-655-508-X, Brașov, 2005<br>7. Cioară, R.: Bazele cinematice ale mașinilor-unelte. Editura Matrix Rom, ISBN 978-606-25-0481-6, București, 2019<br>8. Ispas, C-tin, Predincea, N., Ghionea, A., Constantin, G.: Mașini-unelte. Mecanisme de reglare. Editura Tehnică, ISBN 973-31-1112-0, București, 1997<br>9. Moraru, V.: Mașini unelte speciale. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983<br>10. Sandu, I.Gh.: Generarea suprafețelor. Tratat. Editura Academiei, ISBN 978-973-27-1730-1, București, 2008<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Cioară, Romeo <i>Mașini-unelte</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2022. |                                                                                                           |         |                                         |
| 8.2. AT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare-învățare                                                                                | Nr. ore | Observații                              |
| AT1. Suprafețe: moduri de generare. Lanțuri cinematice și mecanisme utilizate în mașini-unelte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | prelegere, lucru în grup, învățare prin probleme                                                          | 2       |                                         |
| AT2. Cutii de avansă și viteze. Analiza cinematică a unor mașini-unelte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           | 2       |                                         |
| <b>Bibliografie -</b><br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Cioară, Romeo <i>Mașini-unelte</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |         |                                         |
| 8.3. TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de transmitere a informației                                                                       | Nr. ore | Observații                              |
| Testele de evaluare și autoevaluare de pe platforma elearning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Platforma elearning                                                                                       | 10      | Termenele sunt specificate pe platformă |
| <b>Bibliografie -</b><br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Cioară, Romeo <i>Mașini-unelte</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brasov, 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |         |                                         |

| 8.4. AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare-<br>învățare                             | Nr. ore | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|------------|
| AA1. Piese, modalități de obținere, suprafețe și moduri de generare, procedee și scheme de prelucrare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Expunere, lucru în grup, învățare prin probleme / proiecte | 2       |            |
| AA2. Lanțuri cinematice: structuri tip și scheme cinematice. Funcții, compunere și structură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            | 2       |            |
| AA3. Mecanisme unitare de transmitere, de reglare și de transformare utilizate la mașini-unelte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            | 2       |            |
| AA4. Cutii de viteze pentru mașini-unelte. Structură și analiză                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            | 2       |            |
| AA5. Cutii de avansuri și filete, pentru strunguri de uz general. Structură și analiză                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            | 2       |            |
| AA6. Analiza cinematică a unui strung de uz general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            | 2       |            |
| AA7. Analiza cinematică a unei mașini de frezat de uz general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            | 2       |            |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Cioară, R.: Bazele cinematice ale mașinilor-unelte. Editura Matrix Rom, ISBN 978-606-25-0481-6, București, 2019<br>2. Botez, E., Moraru, V., Minciuc, C., Ispas, C.: Mașini-unelte. Organologia și precizia mașinilor-unelte. Editura Tehnică, București, 1978<br>3. Ispas, C-tin, Predincea, N., Ghionea, A., Constantin, G.: Mașini-unelte. Mecanisme de reglare. Editura Tehnică, ISBN 973-31-1112-0, București, 1997<br><b>Material în tehnologie ID:</b><br>[1]. Cioară, Romeo <i>Mașini-unelte</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brasov, 2022. |                                                            |         |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programele de studii de licență de la facultăți de profil din țară și străinătate

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                    | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>10.4 AI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Asimilarea cunoștințelor; utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului                                                                                                   | Test grilă implementat pe platforma eLearning | 50%                          |
| <b>10.6. AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Capacitate de identificare mecanisme (natură și funcții) și de analiză cinematică a unei mașini-unelte comune                                                                                | Evaluare orală                                | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Capacitate de înțelegere și descriere a unei scheme cinematice de principiu și detaliată; cunoașterea diversității mașinilor-unelte, a destinațiilor tipice și a principalelor subansambluri | Susținere proiect                             | 40%                          |
| <b>10.7 Standard minim de performanță</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare corectă a funcțiilor diverselor mecanisme din structura unui lanț cinematic</li> <li>Cunoaștere și utilizare corectă a noțiunilor specifice</li> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru identificarea unei scheme de prelucrare adecvate</li> <li>Capacitate de stabilire a cerințelor cinematice generale concordante cu schema de prelucrare</li> <li>Soluție tehnică corectă.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                              |                                               |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,  
Decan

Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,  
Director de departament

Șef lucr.dr. Ovidiu FILIP  
Titularul de curs (AI)

Șef lucr.dr. Ovidiu FILIP  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).

- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).