

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 | Ingineria fabricației |
| 1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾ | Inginerie industrială |
| 1.5 Ciclul de studii ²⁾ | Licență |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea | Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Dezvoltarea computerizată a aplicațiilor în inginerie | | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA | | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | Șef lucr. dr. ing. Sever Alexandru HABA | | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | IV | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut ³⁾ | DS |
| | | | | | | | Obligativitate ³⁾ | DI |

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

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|-----------|---------------------------------|---------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/2/0 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 40 | din care: 3.5 curs | 20 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 0/20/0 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 2 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 4 |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 2 |
| Tutoriat | | | | | 0 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități..... | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului | 10 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 50 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite ⁵⁾ | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> Nu sunt specificate în planul de învățământ |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Sală de curs cu tablă și videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | <ul style="list-style-type: none"> Laborator cu videoproiector, calculatoare, software de baza și sistemul Delphi |

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

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.</p> <p>RÎ3.1 Absolventul <i>descrie</i> teoriile și metodele de bază din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</p> <p>RÎ3.2 Absolventul <i>utilizează</i> cunoștințele de bază asociate produselor software și tehnologiilor digitale.</p> <p>RÎ3.3 Absolventul <i>explică și interpretează</i> problemele care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor.</p> <p>RÎ3.7 Absolventul <i>programează, și implementează</i> baze de date, grafică asistată, modele pentru proiectare constructivă și tehnologică.</p> |
| Competențe transversale | <p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</p> <p>RÎ1.1 Absolventul <i>execută</i> responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>RÎ1.2 Absolventul <i>promovează</i> raționamentul logic, convergent și divergent.</p> |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea aplicațiilor computerizate din domeniul ingineriei industriale în limbajul Object Pascal din cadrul mediului Delphi |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Însușirea cunoștințelor privind programarea în Object Pascal- mediul Delphi Proiectarea și realizarea interfețelor GUI pentru aplicații ingineresti. Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor din domeniul ingineresc în mediul Delphi utilizând limbajul Object Pascal. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Număr de ore | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|
| Aspecte privitoare la mediul Delphi. Fișiere utilizate de mediu | Prelegere participativă | 1 | |
| Unit-uri în Delphi. | Prelegere participativă | 1 | |
| Blocuri în Object Pascal | Prelegere participativă | 1 | |
| Tipuri de date Object Pascal. | Prelegere participativă | 1 | |
| Tipul de date tablou și șir de caractere | Prelegere participativă | 2 | |
| Tipul de date articol. | Prelegere participativă | 2 | |
| Structuri condiționale si repetitive în Object Pascal. | Prelegere participativă | 2 | |
| Subprograme în Object Pascal | Prelegere participativă | 2 | |
| Fișiere în Object Pascal. | Prelegere participativă | 2 | |
| Programare orientată obiect în Object Pascal. | Prelegere participativă | 2 | |
| Software de estimare a costurilor produselor industriale -WinCOST | Prelegere participativă | 2 | |
| Software de proiectare a jocurilor de freze profilate-WinFP | Prelegere participativă | 2 | |
| Bibliografie 1. Oancea, G., Haba, S.A., Dezvoltarea computerizata a aplicațiilor in inginerie, Editura Universității Transilvania din Brasov, 2021, ISBN 978-606-19-13824. 2. Oltean, M., Delphi 7.0 in 200 de aplicatii, Editura Alabastra Cluj-Napoca, 2004 3. ***. Generalități referitoare la Delphi- Delphi overview, 2024, https://www.embarcadero.com/products/delphi ; | | | |

| <p>4. ***, RAD Studio Roadmap, 2019, https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/rad-studio-roadmap-may-2019;</p> <p>5. ***, Delphi Programming Language, 2020, https://seattlewebsitedesign.medium.com/among-hundreds-of-different-coding-languages-delphi-has-stood-the-test-of-time-58f2eda3d548</p> <p>6. * * *, Object Pascal Language Reference, 2019. http://docwiki.appmethod.com/appmethod/1.15/topics/en/Object_Pascal_Language_Reference.</p> <p>7. ***, Understanding the Basics of Delphi Programming, 2024 https://www.thoughtco.com/beginners-guide-to-delphi-programming-1057657</p> <p>8. Oancea, G., Folea, M., Chicoș, L., Pârv, L., Morariu, C., Lancea, C., Filip, Al., Estimarea costurilor de prelucrare a produselor industriale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008.</p> <p>9. Oancea G., Suport de curs, Brașov, 2024</p> | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 8.2 Seminar/ laborator / proiect | Metode de predare-învățare | Număr de ore | Observații |
| Elemente introductive referitoare la utilizarea mediului Delphi pentru dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. Aplicație interactivă dedicată modificării elementelor specifice unei ferestre de dialog | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Realizarea unei aplicații care conține informații de tip imagine și meniuri pentru dialog | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Realizarea unei aplicații care utilizează ferestre multiple | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Aplicație dedicată calculului dilatării termice longitudinale aferentă unor burghie | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Realizarea unei aplicații și a unei interfețe utilizator care asigură salvarea datelor în fișiere text | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Realizarea unei aplicații și a unei interfețe grafice care asigură salvarea și citirea datelor în/din fișiere text | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Aplicație pentru calcularea regimurilor de aşchiere la operația de strunjire | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Aplicație pentru calcularea regimurilor de aşchiere la operația de frezare | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Aplicație pentru calcularea unui ajustaj și salvarea datelor de tip rezultat într-un fișier text | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| Realizarea unei aplicații dedicate determinării toleranțelor | Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației | 2 | |
| <p>Bibliografie</p> <p>1. Oancea, G., Haba, S.A., Dezvoltarea computerizata a aplicațiilor in inginerie, Editura Universității Transilvania din Brasov, 2021, ISBN 978-606-19-13824.</p> <p>2. ***, Bazele programării în delphi, 2024 - http://www.delphibasics.co.uk/ ;</p> <p>3. ***, RAD Studio Roadmap, 2019, https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/rad-studio-roadmap-may-2019;</p> <p>4. ***, Delphi Programming Language, 2020, https://seattlewebsitedesign.medium.com/among-hundreds-of-different-coding-languages-delphi-has-stood-the-test-of-time-58f2eda3d548</p> | | | |

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

Cursul răspunde cerințelor reprezentanților mediului economic privind capacitatea absolvenților de a concepe și implementa instrumente software de tip "stand-alone" destinate rezolvării unor probleme specifice ingineriei fabricației.

10. Evaluare

| Tip de activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Capacitatea de a identifica procedurile si funcțiile Object Pascal de bază și de a le utiliza în aplicații pentru conceperea unor instrumente software | Examen scris | 50% |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect | Capacitatea de a concepe instrumente software din domeniul ingineresc | Test practic | 50% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Conceperea unui instrument software de complexitate medie, din domeniul ingineriei fabricației | | | |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

| | |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Prof.dr.ing.Tudor Ion DEACONESCU, Decan | Prof.dr.ing.Cristin Olimpiu MORARIU, Director de departament |
| Prof. dr. ing. Gheorghe OANCEA, Titular de curs | Șef lucr. dr. ing. Sever Alexandru HABA, Titular de laborator |

Notă:

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

Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).