

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 ¹⁾	Științe ingineresti
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	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			Mașini-unelte					
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 ⁵⁾	4+10/14
Distribuția fondului de timp					Ore
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 ⁶⁾	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>CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului. RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.</p> <p>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea. RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p>CP.4. Controlul și gestiunea activităților de logistică. RÎ.4.2. Absolventul planifică activitățile specifice sistemului logistic extern și intern.</p> <p>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial. RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc.</p>
Competențe transversale	<p>CT.1. Utilizarea tehnicilor de comunicare 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"> • Transmiterea de abilități de utilizare curentă a cunoștințelor specifice, referitoare la: <ul style="list-style-type: none"> - suprafețe generabile pe mașini-unelte: mișcări necesare și mecanisme utilizabile; - elaborare de scheme de prelucrare, pentru procedee de prelucrare comune; - lanțuri cinematice: structură, moduri de legare, și destinație; - reglarea lanțurilor cinematice: necesitate și modalități. • Aplicarea principiilor și metodelor de bază și specifice pentru rezolvarea unor situații bine definite referitoare la analiza și sinteza cinematică a mașinilor-unelte
---------------------------	--

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	
Bibliografie 1. Botez, E.: Cinematica mașinilor-unelte. Editura Tehnică, București, 1961 2. Botez, E.: Bazele generării suprafețelor pe mașinile-unelte. Editura Tehnică, București, 1966 3. Botez, E.: Mașini-Unelte. Vol. I, II. Editura Tehnică, București, 1977, 1978 4. Botez, E., Moraru, V., Minciu, C., Ispas, C.: Mașini-unelte. Organologia și precizia mașinilor-unelte. Editura Tehnică, București, 1978 5. Cioară, R., Pisarciuc, C.: Danturi necirculare și mașini de danturat pe contur necircular. Editura Universității Transilvania, ISBN 973-8124-29-8, Brașov, 2001 6. Cioară, R.: Mașini-unelte specializate și speciale. Editura Universității Transilvania, ISBN 973-655-508-X, Brașov, 2005 7. Cioară, R.: Bazele cinematice ale mașinilor-unelte. Editura Matrix Rom, ISBN 978-606-25-0481-6, București, 2019 8. Ispas, C-tin, Predincea, N., Ghionea, A., Constantin, G.: Mașini-unelte. Mecanisme de reglare. Editura Tehnică, ISBN 973-31-1112-0, București, 1997 9. Moraru, V.: Mașini unelte speciale. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983 10. Sandu, I.Gh.: Generarea suprafețelor. Tratat. Editura Academiei, ISBN 978-973-27-1730-1, București, 2008 Material în tehnologie ID: [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 avans și viteze. Analiza cinematică a unor mașini-unelte		2	
Bibliografie - Material în tehnologie ID: [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
Bibliografie - Material în tehnologie ID: [1]. Cioară, Romeo <i>Mașini-unelte</i> . Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brasov, 2022.			

8.4. AA	Metode de predare- 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	
Bibliografie 1. Cioară, R.: Bazele cinematice ale mașinilor-unelte. Editura Matrix Rom, ISBN 978-606-25-0481-6, București, 2019 2. Botez, E., Moraru, V., Minciuc, C., Ispas, C.: Mașini-unelte. Organologia și precizia mașinilor-unelte. Editura Tehnică, București, 1978 3. Ispas, C-tin, Predincea, N., Ghionea, A., Constantin, G.: Mașini-unelte. Mecanisme de reglare. Editura Tehnică, ISBN 973-31-1112-0, București, 1997 Material în tehnologie ID: [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
10.4 AI	Asimilarea cunoștințelor; utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului	Test grilă implementat pe platforma eLearning	50%
10.6. AA	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"> Identificare corectă a funcțiilor diverselor mecanisme din structura unui lanț cinematic Cunoaștere și utilizare corectă a noțiunilor specifice Utilizarea cunoștințelor de bază pentru identificarea unei scheme de prelucrare adecvate Capacitate de stabilire a cerințelor cinematice generale concordante cu schema de prelucrare Soluție tehnică corectă. 			

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:

- 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⁾ Ciclul 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).