

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Științe inginerești - Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de măsurare folosite în fabricație și asigurarea calității							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Laurențiu – Aurel MIHAIL							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Laurențiu – Aurel MIHAIL							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• N.A.
4.2 de competențe	• Cunoștințe de citire și interpretare a desenului tehnic ingineresc

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Video-proiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ pr.	• Acces la dotarea laboratorului L3 / Laborator de măsurări dimensionale Mitutoyo din I.C.D.T.

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

Competențe profesionale	C3. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor R.Î.3.1. Absolventul poate planifica, coordona și dirija toate activitățile de producție în vederea asigurării calității produselor; R.Î.3.2. Absolventul poate realiza activități legate de controlul calității prin efectuarea de inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor;
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia. CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.2 Absolventul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în scrierea rapoartelor. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare. R.Î.3.4 Absolventul are capacitatea de comunicare interpersonală, de consiliere profesională și de asumare a unor roluri de conducere a colectivului de lucru.
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Furnizarea de cunoștințe teoretice și deprinderi practice pentru fundamentele metrologiei în coordonate și asigurării calității, punând accent pe sistemele de măsurare în coordonate (cu contact, optice, cu laser) și principalele medii software pentru stăpânirea acestuia și pentru asigurarea calității; inițierea studenților în utilizarea echipamentelor de măsurare în coordonate pentru metrologie dimensională, în folosirea de produse software pentru managementul datelor și în includerea acestor activități specifice în sistemul de management al calității.
7.2 Obiectivele specifice	- Integrarea evaluării din punct de vedere dimensional a calității în conceptul de asigurare a calității și în cel de management al calității - Revizuirea detaliilor principale legate de prescrierea caracteristicilor dimensionale, ca bază a metrologiei dimensionale și a asigurării calității în fabricație - Descrierea structurii și funcționării sistemelor hardware și software ale echipamentelor de măsurare în coordonate (cu contact, optic, laser), în 1, 2 și 3 coordonate - Descrierea rolului și modului de funcționare a elementelor hardware și software din componența echipamentelor de măsurare - Interpretarea unora din elementele programelor de conducere a echipamentelor de măsurare în coordonate - Demararea diferențierii rolului asigurării calității în cadrul ciclului de măsurare și al managementului calității - Perceperea corespunzătoare a unora din standardele legate de calitate, privind asigurarea calității și managementul calității, la nivel de laboratoare de metrologie și la nivel de fabrică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Metrologie dimensională	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
2. Prescrierea toleranțelor și dimensiunilor geometrice	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
3. Asigurarea calității și managementul calității	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
4. Instrumente mici pentru măsurare și managementul datelor	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
5. Măsurare optică	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
6. Măsurarea profilelor la nivel micro și macro; măsurarea abaterilor de formă	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
7. Măsurare dimensională în coordonate – arhitecturi pentru mașini de măsurat în coordonate, sisteme de palpare, auxiliare	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
8. Măsurare dimensională în coordonate – software	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
9. Asigurarea calității cu soft-ul Measurlink	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
10. Asigurarea calității cu soft-ul Q-Das	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
11. Asigurarea calității cu soft-ul Minitab	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
12. Aplicații de metrologie în coordonate a scanării tridimensionale - scanere soft	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
13. monitorizarea calității proceselor de fabricație în timp real	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
14. Recapitularea cunoștințelor	Expunere academică pe bază de slide/Explicare	2 ore	N.A.
Bibliografie 1. www.mitutoyo.ro 2. https://www.zeiss.com/metrology/home.html 3. http://gom.com/index.html 4. https://support.gom.com/ 5. http://www.hexagonmetrology.eu 6. http://www.measurlink.com 7. http://www.q-das.com/en/ 8. http://www.minitab.com/en-us/ 9. http://www.bipm.org/en/about-us/ 10. Metrologie in coordonate – note de curs – autor Mihail Laurentiu			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Norme PSI pentru laborator, prezentare generală, dotarea laboratorului	Prezentare/Dezbateri/Exerciții practice	2 ore	N.A.
2. Echipamente mici de măsurare, Coloana verticală de măsurare, Măsurarea rugozității	Prezentare/Dezbateri/Exerciții practice	2 ore	N.A.
3. Tehnici de măsurare - Quick Image	Prezentare/Dezbateri/Exerciții	2 ore	N.A.

	practice		
4. Tehnici de măsurare - CMM Euro C 544	Prezentare/Dezbateri/Exerciții practice	2 ore	N.A.
5. Asigurarea calității cu Measurlink – studii de caz	Prezentare/Dezbateri/Exerciții practice	2 ore	N.A.
6. Asiguraera calității cu Q-Das – studii de caz	Prezentare/Dezbateri/Exerciții practice	2 ore	N.A.
7. Monitorizarea calității proceselor tehnologice de frezare prin măsurarea forței și a momentului de torsiune în timp real (Kistler, Dynoware, Minitab)	Prezentare/Dezbateri/Exerciții practice	2 ore	N.A.
Bibliografie 1. Manual QI și Help QIPack 2. Manual LH 3. Manual CMM Euro C 544 și Help MCOSMOS 4. www.mitutoyo.ro 5. https://www.zeiss.com/metrology/home.html 6. http://gom.com/index.html 7. https://support.gom.com/ 8. http://www.hexagonmetrology.eu 9. http://www.measurlink.com 10. http://www.q-das.com/en/ 11. http://www.minitab.com/en-us/ 12. https://play.google.com/store/apps/details?id=de.zeiss.imt.gdt			

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

Incidența metrologiei în coordonate în fabricația automobilelor este foarte prezentă și în zona geografică pentru care se adresează programele de studii ale universității noastre. De asemenea, utilizarea tehnologiilor de măsurare inovativă și a soft-urilor ce le deservește (de exp. MCOSMOS, QIPACK, CALYPSO, GOM INSPECT, PC-DMIS), precum și a asigurării calității organizate după diferite abordări (de exp. IATF 16949 și cerințele specifice referitoare la calitate ale clienților producători de autovehicule), precum și produsele software principale ale acestora (de exp. Q-DAS, MEASURLINK, MINITAB). Cunoașterea principiilor teoretice ale metrologiei în coordonate este cuprinzătoare pentru orice tip de aplicații, specifice oricărui echipament de măsurare, pentru orice tip de suprafață de măsurat. Cursul astfel propus nu are ca intenție sau ca și obiectiv de a substitui pachetele de învățare livrate pe piața specifică la ora actuală (de exp. Aukom, Eukom, Mitutoyo Information Center of Metrology, Zeiss Academy, Hexagon Manufacturing Intelligence Academy).

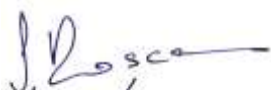
10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Definirea conceptelor de asigurare a calității și de management al calității	Examen scris	10 %
	Instrumente de măsurare mici	Examen scris	10 %
	Măsurarea profilelor 2D	Examen scris	10 %
	Măsurarea rugozității	Examen scris	10 %
	Software pentru asigurarea calității - Measurlink	Examen scris	10 %
	Software pentru asigurarea calității – Q-DAS	Examen scris	10 %
	Software pentru asigurarea calității - Minitab	Examen scris	10 %

	Aplicații de metrologie pentru scanarea suprafețelor	Examen scris	10 %
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicație practică de asigurarea calității	Probă practică cu temă, evaluare de lungul semestrului	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Identificarea principalelor instrumente de măsurare prezentate și descrierea rolului acestora - Cunoștințe de bază privind utilizarea și rolul principalelor soft-uri pentru asigurarea calității			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Conf.dr.ing. Laurențiu – Aurel, MIHAIL



Titular de curs

Conf.dr.ing. Laurențiu – Aurel, MIHAIL



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);
- ⁵⁾ 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 Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Științe inginerești
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Economie generală							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Raluca Dania Todor							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr. Raluca Dania Todor							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului		47			
3.8 Total ore pe semestru		75			
3.9 Numărul de credite ⁵⁾		3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

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

Competențe profesionale	CP1.Fundamentarea unor strategii de afaceri strategiilor de marketing, elaborarea planurilor de marketing la nivel internațional, managementul afacerilor internaționale.
	R.Î. 1. Absolventul explică modulul de fundamentare a deciziilor, efectelor și obiectivelor urmărite, pentru adoptarea și punerea lor în aplicare în mod efectiv și responsabil.
	R.Î. 2. Absolventul alege variante optime de decizii în condițiile unor universuri probabilistice, dar într-un mediu profesional de estimare a riscurilor.
	R.Î. 3. Absolventul argumentează deciziile luate în mediul de afaceri și tehnicile folosite în derularea afacerilor.
	R.Î. 4. Absolventul propune sisteme de management pentru companiile implicate în afaceri.

Competențe transversale	CT1 Aplicarea normelor și valorilor de etică profesională pentru luarea deciziilor și realizarea independentă sau în grup a unor sarcini complexe la locul de muncă. R.Î.1.1 Absolventul este capabil să proiecteze o schemă de soluționare în timp real a unei probleme de la locul de muncă și să își asume implementarea acesteia, respectând normele deontologiei profesionale. CT3 Asumarea nevoii de formare continuă pentru a crea premisele de progres în carieră și adaptare a propriilor competențe profesionale și manageriale la dinamica mediului economic. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să elaboreze și să prezinte un plan personal de formare continuă pentru a asigura dezvoltarea competențelor profesionale.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Intelegerea conceptelor de baza ale disciplinei
7.2 Obiectivele specifice	Operarea cu conceptele de baza ale disciplinei

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Analiza micromediului de afaceri	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Analiza macromediului de afaceri	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Particularitati in strategia de produs pentru bunuri industriale	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Strategii de produs utilizate pe pietele B2B	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Strategii de distributie utilizate pe pietele B2B	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Strategii de promovare utilizate pe pietele B2B	Prezenatre interactiva pe baza de slide-uri si discutii de grup	2	
Bibliografie - Parta Dasgupta (2020)- „Economie- o foarte scurtă introducere”, Editura Litera. - N.Gregory Monkiw (2015)- „Principles of Economics”, Ed. Cengage. - Constantin Daniel Avram(2012)- „Economie generală”, Ed. Universitaria Craiova			
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
<i>Introducere în conceptele economice de bază</i>	Prezentare interactivă și discuții de grup	2	Introducere în economie, nevoile și dorințele consumatorilor, noțiuni de ofertă și cerere.
<i>Nivelurile produsului și valoarea adăugată</i>	Studii de caz și exerciții de grup pentru identificarea nivelurilor unui produs.	2	Explicarea nivelurilor produsului și modul în care fiecare nivel răspunde diferit la nevoile pieței.
<i>Metode de studiere a pieței</i>	Expunerea teoretică și atelier practic în care participanții dezvoltă un plan simplu de cercetare a pieței.	2	Cercetarea pieței, metode de colectare a datelor (sondaje, interviuri, observare), analiza calitativă și cantitativă.

<i>Definirea pieței țintă</i>	Exerciții aplicate pentru identificarea pieței țintă în funcție de un studiu de caz.	2	Segmentarea pieței, criterii de segmentare, profilarea clientului ideal.
<i>Formularea Unique Selling Proposition (USP) - Valoarea propusă</i>	Expunerea teoretică și exercițiu practic de formulare a unui USP pentru un produs specific.	2	Ce este USP, importanța diferențierii, cum se creează o propunere de valoare clară.
<i>Analiza PEST</i>	Expunerea teoretică cu activitate de realizare a unei analize PEST aplicate pentru un exemplu de industrie.	2	Factorii politici, economici, sociali și tehnologici care influențează afacerea.
<i>Crearea materialelor promoționale</i>	Expunerea teoretică cu activitate practică în care participanții concep un material promoțional simplu (afiș, broșură, postare social media).	2	Tipuri de materiale promoționale, alegerea canalelor de promovare, principiile de design pentru materiale de impact.
Bibliografie 1. Parta Dasgupta (2020)- „Economie- o foarte scurta introducere”, Editura Litera. 2. N.Gregory Monkiw (2015)- „Principles of Economics”, Ed. Cengage. 3. Constantin Daniel Avram(2012)- „Economie generala”, Ed. Universitaria Craiova			

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

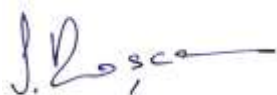
Pregătirea viitorilor specialiști din domeniul științelor ingineresti în vederea înțelegerii principiilor economice de baza legate de rentabilitate.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea practica a notiunilor	Examen oral	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Proiect	Sustinere orală	50%
10.6 Standard minim de performanță			
- Operarea cu concepte specifice - Evaluarea critică a situațiilor apărute - Intocmirea proiectelor de seminar			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr. ing. Ioan Calin ROȘCA,



Decan

Conf.dr Raluca Dania TODOR,



Titular de curs

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Conf.dr. Raluca Dania TODOR,



Titular de seminar/laborator/proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica Materialelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Teodorescu-Drăghicescu Horațiu							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Teodorescu-Drăghicescu Horațiu							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire laboratoare					24
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului		83			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite ⁵⁾		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale: mecanică, rezistența materialelor, metode experimentale în inginerie mecanică, sisteme de propulsie, desen tehnic
4.2 de competențe	Cunoștințe și deprinderi specifice în Inginerie mecanică, Inginerie aerospațială, Ingineria autovehiculelor, Mecatronica și robotică, Inginerie Electrică, Ingineria Sistemelor, Calculatoare și Tehnologia Informației, Informatică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu video-proiector, white board
5.2 de desfășurare a laboratorului	- Sistem pentru analiza optică a deformațiilor 3D pentru materiale și componente prin metoda DIC (digital image correlation), software GOM Correlate Pro - Mașini universale de testare a materialelor tip LS100 Plus; LR5K Plus; Texture Analyser, software Nexygen Plus

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsie R.Î.1.1 Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare R.Î.1.2 Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3 Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsie C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1 Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsie pe baza soft-urilor de specialitate R.Î.2.2 Absolventul poate elabora protocoale de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării pentru a formula concluzii și soluții R.Î.2.3 Absolventul își dezvoltă poate proiecta și realiza prototipuri pentru evaluarea testelor echipamentelor de propulsie R.Î.2.4 Absolventul poate utiliza software de inginerie asistată specific proiectării sistemelor de propulsie (soft dedicate pentru CAE) R.Î.2.5 Absolventul poate utiliza sisteme de proiectare asistată de calculator (soft dedicate CAD)
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice sau a unui produs/ sistem mecanic R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională R.Î.2.5 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor tehnice și analitice în domeniul mecanicii materialelor compozite
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere în mecanica materialelor compozite	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	2	
Particularitățile mecanice ale laminei	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Particularitățile mecanice ale stratificatului compozit	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Standardizarea și metodele de testare a materialelor compozite polimerice	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Echipamente de testare a materialelor și software de analiză a datelor	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	2	
Sistem pentru analiza optică a deformațiilor 3D pentru materiale și componente prin metoda DIC (digital image correlation)	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Realizarea epruvetelor din diverse structuri compozite	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Determinarea proprietăților mecanice ale diverselor structuri compozite	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Bibliografie 1. Gheorghiu, H., Hadăr, A., Constantin, N., Analiza structurilor din materiale izotrope și anizotrope, Ed. Printech, București, 1998 2. Teodorescu, H., Fundamentele și mecanica materialelor compozite polimerice, Ed. Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-635-878-4, 2007 3. Scutaru, M.L., Teodorescu-Drăghicescu, H., Vlase, S., Mecanică tehnică, Infomarket, ISBN 978-973-1747-15-6, 2009 4. Teodorescu-Drăghicescu, H., Mecanică experimentală, Ed. Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-606-19-0528-7, 2015 5. www.gom.com			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentare echipamente de testare a materialelor și software de analiză a datelor.	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea Sistem pentru analiza optică a deformațiilor 3D pentru materiale și componente prin metoda DIC (digital image correlation)	2	
Evaluarea rezistenței și rigidității materialelor compozite supuse la tracțiune, din seturi de date experimentale. Training GOM Correlate	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Evaluarea rezistenței și rigidității materialelor compozite supuse la încovoiere, din seturi de date experimentale. Training GOM Correlate	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	

Evaluarea rezistenței și rigidității materialelor compozite supuse la compresiune, din seturi de date experimentale. Training GOM Correlate	Clasic, interactiv, explicația, demonstrația, problematizarea	4	
Bibliografie 1. Gheorghiu, H., Hadăr, A., Constantin, N., Analiza structurilor din materiale izotrope și anizotrope, Ed. Printech, București, 1998 2. Teodorescu, H., Fundamentele și mecanica materialelor compozite polimerice, Ed. Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-635-878-4, 2007 3. Scutaru, M.L., Teodorescu-Drăghicescu, H., Vlase, S., Mecanică tehnică, Infomarket, ISBN 978-973-1747-15-6, 2009 4. Teodorescu-Drăghicescu, H., Mecanică experimentală, Ed. Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-606-19-0528-7, 2015 5. www.gom.com			

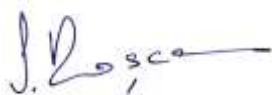
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Descrierea corectă a unei metode experimentale din domeniul mecanicii și fundamentele teoretice ale acesteia	Scris	50%
10.5 Laborator	Rezolvarea unor probleme practice	Test	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Prezentarea unei metode experimentale din domeniul mecanicii și fundamentele teoretice ale acesteia • Rezolvarea corectă a unui test de laborator			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof. univ. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof. univ. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Prof. univ. dr. ing. Horațiu TEODORESCU-DRĂGHICESCU,



Titular de curs

Prof. univ. dr. ing. Horațiu TEODORESCU-DRĂGHICESCU,



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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Combustibili reformulați si biocombustibili							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Dumitrașcu Dorin							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Dumitrașcu Dorin							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					27
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	•

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic.
	CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.
	CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.2 Absolventul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în scrierea rapoartelor. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare. R.Î.3.4 Absolventul are capacitatea de comunicare interpersonală, de consiliere profesională și de asumare a unor roluri de conducere a colectivului de lucru.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca obiectiv principal cunoașterea de către studenți a tendințelor actuale privind evoluția combustibililor auto, corelarea proprietăților acestora cu modificările aduse motoarelor cu ardere internă, îndeosebi cu sistemele complexe de reducere a poluării chimice.
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea atât a tendințelor de reformulare a combustibililor clasici, cât a condițiilor, contextului de utilizare a combustibililor alternativi;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Compoziția chimică a țițeiului, carburanților	Videoproiector, dezbateri	2	
2. Surse și tehnologii de obținere a combustibililor		2	
3. Combustibili fosili: caracteristici fizico-chimice și de exploatare		4	
4. Combustibili alternativi		4	
5. Combustibili gazoși		4	
6. Utilizarea combustibililor alternativi în motoarele cu ardere internă		4	

7. Protecția mediului	Videoproiector, dezbateri	2	
7. Reducerea consumului de combustibil		2	
8. Combustibili speciali		2	
9. Sisteme alternative de alimentare și propulsie		2	
Bibliografie			
1. Arthur M. Brownstein, Renewable motor fuels, elsevier, 2015			
2. Transitions to alternative vehicles and fuels, National Academy of Science, 2013			
3. George E. Totten, Fuels and Lubricants Handbook, 2003			
4. Harold H. Schobert, Chemistry of fossil fuels and biofuels, Cambridge University Press, 2013			
5. James G. Speight, Synthetic fuels handbook, Mc Graw Hill, 2008			
6. M.K. Gajendra Babu, Alternative transportation fuels, CRC Press, 2013			
7. Maximino Manzanera, Alternative fuel, InTech, 2011			
8. Michael Frank Hordeski, Alternative fuels—the future of hydrogen, CRC Press, 2007			
9. Richard Folkson, Alternative Fuels and Advanced Vehicle Technologies for Improved Environmental Performance, Woodhead Publishing, 2014			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1.Influența compoziției pe clase de hidrocarburi asupra performanțelor și emisiilor poluante; evaluarea cifrei octanice a combustibilului	Videoproiector, dezbateri, activități practice	2	
2.Interpretarea curbei de distilare a unui combustibil; corelații cu manevrabilitatea și economia motorului		2	
3. Analiza curbei de distilare în vid a unui amestec de tip biodiesel; Influența conținutului de biodiesel asupra t ₁₀ , t ₅₀ , t ₉₀		2	
4. Efecte corozive produse de conținutul de apă din combustibil; Determinări ale gradului de contaminare cu apă		2	
5. Determinarea densității combustibililor		2	
6. Siguranța în exploatare a combustibililor. Determinarea punctului de inflamabilitate		2	
7. Analiza funcționării motorului cu doi combustibili diferiți ; influența asupra performanțelor și a emisiilor		2	
Bibliografie			
1. Arthur M. Brownstein, Renewable motor fuels, elsevier, 2015			
2. Transitions to alternative vehicles and fuels, National Academy of Science, 2013			
3. George E. Totten, Fuels and Lubricants Handbook, 2003			
4. Harold H. Schobert, Chemistry of fossil fuels and biofuels, Cambridge University Press, 2013			
5. James G. Speight, Synthetic fuels handbook, Mc Graw Hill, 2008			
6. M.K. Gajendra Babu, Alternative transportation fuels, CRC Press, 2013			
7. Maximino Manzanera, Alternative fuel, InTech, 2011			
8. Michael Frank Hordeski, Alternative fuels—the future of hydrogen, CRC Press, 2007			
9. Richard Folkson, Alternative Fuels and Advanced Vehicle Technologies for Improved Environmental Performance, Woodhead Publishing, 2014			

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

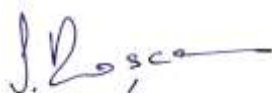
Conținutul disciplinei, competențele dezvoltate prin participarea la acest curs sunt în concordanță cu cerințele specifice necesare identificării, elaborării, implementării și coordonării proiectelor din mediul economic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice	Examen scris	50%
	Analiză practică		
10.5 Laborator	Test de evaluare	Test scris	25%
	Probă practică		25%
10.6 Standard minim de performanță			
Notele obținute pentru activitățile de laborator, respectiv la examen trebuie să fie minim 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Conf. dr. ing. Dorin Ion DUMITRAȘCU,



Titular de curs

Conf. dr. ing. Dorin Ion DUMITRAȘCU,



Titular de proiect

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⁾ Ciclu 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);
- ⁵⁾ 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 mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii de masterat ¹⁾	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	etică și integritate academică							
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Simona ȘOICA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	36				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe de comunicare și scriere academică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală prevăzută cu videoproiector/TV, tablă și cretă (marker).
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

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

Competențe profesionale	
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic.
	CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.
	CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.2 Absolventul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în scrierea rapoartelor. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare. R.Î.3.4 Absolventul are capacitatea de comunicare interpersonală, de consiliere profesională și de asumare a unor roluri de conducere a colectivului de lucru.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea eticii în cercetarea științifică
7.2 Obiectivele specifice	• Adaptarea și aplicarea regulilor de redactare științifică, conform normelor internaționale. • Gestionarea scrierii profesionale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Discurs științific; Importanța însușirii eticii în cercetarea științifică.	Problematizare. Aplicații	1	
2. Elaborare lucrări academice și științifice: Documentare, Cercetare. Baze de date științifice	Problematizare. Aplicații	2	
3. Elaborare lucrări academice și științifice: Teze, Ipoteze, metode de cercetare	Problematizare. Aplicații	2	
4. Elaborare lucrări academice și științifice: metode de cercetare în inginerie	Problematizare. Aplicații	2	

5. Elaborare lucrări academice și științifice: Organizarea textelor, redactarea rezumatului;	Problematizare. Aplicații	2	
6. Elaborare lucrări academice și științifice: Adaptare stiluri agreate la nivel internațional;	Problematizare. Aplicații	2	
7. Redactarea textelor tehnice/ științifice (rapoarte tehnice, instrucțiuni, proceduri, manuale de utilizare);	Problematizare. Aplicații	3	
Bibliografie 1. Alley, M. (2018) <i>The craft of scientific writing</i> . New York: Springer. 2. Bailey, S. (2003) <i>Academic Writing: A practical guide for students</i> . London: Routledge. 3. Barrass, R. (2002) <i>Scientists Must Write: A guide to better writing for scientists, engineers and students</i> . London: Routledge. 4. Laplante, P.A. (2012) <i>Technical writing</i> . Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group. 5. Marder, M. P. (2011). <i>Research methods for science</i> . Cambridge: Cambridge University Press. 6. Thiel, D. V. (2014). <i>Research methods for engineers</i> . Cambridge: Cambridge University Press.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Bibliografie			

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

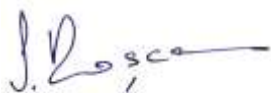
- Rigoare și onestitate academică și științifică;
- Adaptarea abilităților de scriere tehnică la viitorul loc de muncă

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea noțiunilor de la seminar	Probă scrisă	100%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect			
10.6 Standard minim de performanță			
• Respectarea regulilor de redactare științifică și obținerea notei minime de promovare			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Lector dr. Simona ȘOICA



Titular de curs

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mentenanță predictivă pentru echipamente industriale							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DO

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 Laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					11
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu sunt prevăzute în Planul de învățământ
4.2 de competențe	- Noțiuni din domeniul managementului producției - Cunoștințe de operare software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la internet și cu echipament de predare multimedia
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se va desfășura în spațiile universității și în cadrul companiei Schaeffler România folosind echipamente de achiziție de date și calculatoare cu soft specific.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive; C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsive de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții.
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a principiilor, instrumentelor și metodelor de monitorizare a diferitelor echipamente industriale prin aplicarea unei mentenanțe predictive;
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea abilității lucrului în echipă în vederea monitorizării funcționării echipamentelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Curs 1. Bazele mentenanței predictive. 1.1. Concepte ale mentenanței; 1.2. Evoluția conceptelor de mentenanță; 1.3. Clasificarea echipamentelor; 1.4. Principiile mentenanței predictive; 1.5. Tehnici de mentenanță predictive.	Conversație euristică, exemplu	2 ore	
Curs 2. Achiziția de date. 2.1. Introducere; 2.2. Traductori de vibrații (caracteristici și montaj); 2.3. Conversia vibrațiilor în semnal electric; 2.4. Echipamente folosite la achiziția de date.		4 ore	
Curs 3. Analiza semnalelor. 3.1. Analiza în domeniul frecvență pe baza Transformatei Rapide Fourier (FFT); 3.2. Analiza în domeniul timp; 3.3. Analiza de fază; 3.4. Analiza semnalelor speciale.		2 ore	
Curs 4. Surse de vibrații, căi de propagare, răspunsul sistemelor 4.1. Surse de vibrații; 4.2. Propagarea vibrațiilor; 4.3. Funcția de răspuns în frecvență		2 ore	

Curs 5. Diagnosticarea defectelor pe baza analizei vibrațiilor 5.1. Introducere; 5.2. Analiza defectelor echipamentelor pe baza vibrațiilor; 5.3. Analiza defectelor echipamentelor pe baza zgomotului;	Conversație euristică, exemplu	4 ore	
Curs 6. Tehnici diferite de mentenanță predictive. 6.1. Introducere; 6.2. Ultrasunete; 6.3. Termografie infraroșie		2 ore	
Curs 7. Corectarea defectelor cauzate de vibrații – 7.1. Introducere; 7.2. Echilibrarea arborilor; 7.3. Alinierea; 7.4. Controlul rezonanței prin sisteme de absorbitori dinamici.		4 ore	
Curs 8. Corectarea defectelor cauzate de vibrații - 2 (organe de mașină). 8.1. Diagnosticarea rulmenților; 8.2. Diagnosticarea cutiilor de viteze; 8.3. Diagnosticarea lagărelor de alunecare; 8.4. Diagnosticarea transmisiilor prin lanț; 8.5. Diagnosticarea transmisiilor prin curele; 8.6. Diagnosticarea transmisiilor prin came.		4 ore	
Curs 9. Corectarea defectelor cauzate de vibrații - 3 (echipamente) 9.1. Diagnosticarea motoarelor electrice; 9.2. Diagnosticarea ventilatoarelor; 9.3. Diagnosticarea turbosufiantelor; 9.4. Diagnosticarea mașinilor unelte; 9.5. Diagnosticarea sistemelor hidraulice.		4 ore	
Bibliografie 1. Gafițeanu, M., Crețu, Sp., Drăgan, B. – Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Editura tehnică, București, ISBN 973-31-0123-0, 1989 2. FLOREA, Vlad Alexandru. <i>Mentenanța echipamentelor industriale</i> , Editura Universitas, Petrosani, 2020, ISBN 978-97-3741-681-0 3. Moubray, J.: Reliability centered Maintenance II, Industrial Press, New York, 2000 4. Mohamed Ben-Daya, Salih O. Duffuaa, Abdul Raouf, Jezdimir Knezevic, Daoud Ait-Kadi - Handbook of Maintenance Management and Engineering, Springer Dordrecht Heidelberg London New York, ISBN 978-1-84882-471-3 e-ISBN 978-1-84882-472-0 DOI 10.1007/978-1-84882-472-0, 2019, https://nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Handbook%20of%20Maintenance%20Management%20and%20Engineering%20Haroun.pdf 5. Paresh Girdhar – Practical Machinery Vibration Analysis and Predictive Maintenance, Elsevier, ISBN 0-7506-6275-1, 2004 6. Roșca I. C. – Mechanical Vibrations, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009 7. ZAAYMAN, Leon. <i>Optimisation of mechanised maintenance management</i> , PMC Media House, Leverkusen, 2019, ISBN 978-39-6245-165-3 8. * * * - RCM GUIDE RELIABILITY-CENTERED MAINTENANCE GUIDE, NASA, September 2008, https://fred.hq.nasa.gov/Assets/Docs/2015/NASA_RCMGuide.pdf			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Echipamente folosite în mentenanța predictivă	Aplicații practice	2 ore	
Transformata Rapidă Fourier (FFT) și analiza în domeniul timp;		4 ore	
Funcția de Răspuns în Frecvență		2 ore	
Analiza zgomotului		4 ore	
Diagnosticarea rulmenților		4 ore	
Diagnosticarea cutiilor de viteze		4 ore	
Diagnosticarea motoarelor electrice		4 ore	
Diagnosticarea mașinilor unelte		4 ore	

Bibliografie

1. Paresh Girdhar – Practical Machinery Vibration Analysis and Predictive Maintenance, Elsevier, ISBN 0-7506-6275-1, 2004

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

Absolvenții vor fi capabili să detecteze problemele în funcționarea echipamentelor industriale prin aplicarea principiilor mentenanței predictive pe care și le însușesc în cadrul cursului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Forma de evaluare constă într-un chestionar tip grilă, cu un număr de întrebări	Fiecare întrebare are mai multe variante, existând posibilitatea ca una, mai multe sau nicio variantă să fie corecte	80%
10.5 Laborator	Testarea capacităților practice prin probă practică de laborator	Lucrare practică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Studenții trebuie să-și însușească bazele tehnicii mentenanței predictive			

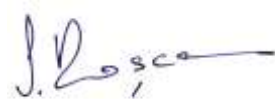
Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Titular de curs

Prof. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



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/ Master/ 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);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 – 30 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Vibrații și zgomote în procesele de fabricație							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DO

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 Laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					11
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu sunt prevăzute în Planul de învățământ
4.2 de competențe	- Noțiuni de bază din domeniul ingineriei mecanice - Cunoștințe de operare software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la internet și cu echipament de predare multimedia
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratoarele se vor desfășura în Universitatea Transilvania din Brașov și la compania Schaeffler România utilizând calculatoare cu soft specific.

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive; C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsive de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții.
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a principiilor, instrumentelor și metodelor utilizate în descrierea vibrațiilor mecanice, stabilitate și zgomot în legătură cu procesul de fabricație și cu echipamentele utilizate în procesele de fabricație;
7.2 Obiectivele specifice	- Dezvoltarea capacității de a face modele de echipamente mecanice folosite în analiza vibrațiilor mecanice, stabilității și zgomotului; - Identificarea parametrilor de așchiere și de control al zgomotului; - Oferirea de soluții pentru creșterea stabilității echipamentelor industriale implicate în procesul de fabricație și reducerea zgomotului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Curs 1. Bazele vibrațiilor mecanice. 1.1.Introducere; 1.2. Sisteme cu un grad de libertate; 1.3. Sisteme cu două grade de libertate; 1.4. Sisteme cu mai multe grade de libertate;	Conversație euristică, exemplu	2h	
Curs 2. Procesul de așchiere. 2.1. Procesul de așchiere considerat ca process dinamic; 2.2. Modulații interne și externe în dinamica procesului de așchiere; 2.3. Procesul de așchiere considerat ca sistem dynamic liniar; 2.4. Procesul de așchiere considerat ca sistem dinamic neliniar; 2.5. Procesul de așchiere considerat ca sistem dinamic aleator;		2h	
Curs 3. Identificarea parametrilor procesului de așchiere. 3.1. Sistemul de așchiere dinamic liniar; 3.2. Sistemul de așchiere dinamic liniarizat armonic;		2h	

Curs 4. Cazuri particulare ale proceselor de achiere. 4.1. Găurirea; 4.2. Frezrea; 4.4. Strunjirea;	Conversație euristică, exemplu	4h	
Curs 5. Variația parametrilor de achiere dependent de condițiile de fabricație. 5.1. Condiții care influențează identificarea parametrilor sistemului de achiere; 5.2. Identificarea parametrilor dinamici ai proceselor de achiere.		4 h	
Curs 6. Structura elastic a mașinilor-unelte 6.1. Particularități ale structurii elastic a mașinilor unelte; 6.2. Modele ale structurilor elastice; 6.3. Identificarea caracteristicilor dinamice ale structurilor elastice; 6.4. Identificarea simultană a parametrilor proceselor de achiere și ale sistemelor elastice		4h	
Curs 7. Stabilitatea sistemului dinamic de prelucrare invariant în timp 7.1. Ecuațiile sistemului dinamic de prelucrare; 7.2. Stabilitatea sistemului dinamic de prelucrare monovariabil; 7.3. Stabilitatea sistemului dinamic de prelucrare multivariabil; 7.4. Metode grafice de analiză a stabilității		4 h	
Curs 8. Zgomotul. 8.1. Introducere; 8.2. Bazele acusticii; 8.3. Nivele de zgomot; 8.4. Surse de zgomot în procesele de fabricație; 8.5. Hărți de zgomot în industrie; 8.6 Standarde de zgomot pentru industrie; 8.8. Tehnica măsurării zgomotului.		4 h	
Curs 9. Sisteme de protecție la zgomot. 9.1. Introducere; 9.2. Soluții tehnice de reducere a zgomotelor; 9.3. Proiectarea sistemelor de protecție. Proiectarea atenuatoarelor de zgomot.		2 h	
Bibliografie 1. Chiriacescu T. Sergiu – Stability in the dynamics of metal cutting, Elsevier, Studiess in Applied Mechanics, ISBN 973-27-0055-6 2. Cheremisinoff P. Nicholas – Noise control, A practical guide, ISBN: 978-0-8155-1399-5, 1996 3. Gafițeanu, M., Crețu, Sp., Drăgan, B. – Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Editura tehnică, ISBN 973-31-0123-0, 1989 4. Peterson, P., G., Arnold - Handbook of Noise Measurement, Ninth edition, 1980, http://www.ietlabs.com/pdf/Manuals/Handbook_Noise_Measurement.pdf 5. Randall F. Barron - Industrial Noise Control and Acoustics, ISBN: 0-8247-0701-X, 2003 6. Roșca I. C. – Acustică tehnică, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015 7. *** - Environmental noise measurement, Bruel & Kjaer, https://www.bksv.com/media/doc/br0139.pdf 8. *** - Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement, http://www.cav.psu.edu/workshops/2014/B&K%20Intro.pdf 9. *** - Matlab user manuals			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Laborator 1 – Analiza comportării sistemelor cu un grad de libertate. Funcția de transfer. Funcția de răspuns în frecvență. Transmisibilitatea	Conversație euristică Aplicații în MATLAB	4 ore	
Laborator 2 – Analiza comportării sistemelor cu mai multe grade de libertate.		6 ore	
Laborator 3 – Stabilitatea sistemelor		4 ore	
Laborator 4 – Măsurarea zgomotului. Teste de nivele de zgomot și surse.		6 ore	
Laborator 5 – Măsurarea de nivele de zgomot în diferite puncte ale fluxului de producție		8 ore	

Bibliografie

1. Cheremisinoff P. Nicholas – Noise control, A practical guide, ISBN: 978-0-8155-1399-5, 1996
2. *** – Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement, <http://www.cav.psu.edu/workshops/2014/B&K%20Intro.pdf>
3. *** – Matlab user manuals

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

Absolvenții vor fi capabili să detecteze și să identifice parametrii sistemului de mașini-unelte, ale procesului de aşchiere și ale zgomotului generate de procesul de producție în perspectiva diminuării efectul negativ al vibrațiilor și zgomotului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Forma de evaluare constă într-un chestionar tip grilă, cu un număr de întrebări	Fiecare întrebare are mai multe variante, existând posibilitatea ca una, mai multe sau nicio variantă să fie corecte	80%
10.5 Laborator	Testarea capacităților practice prin probă practică de laborator	Lucrare practică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Studenții trebuie să-și însușească bazele tehnicii mentenanței predictive			

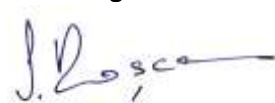
Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



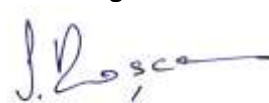
Titular de curs

Prof. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



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/ Master/ 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);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 – 30 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ³⁾	DAP DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	din care: 3.2 curs	0	3.3 Proiect	12
3.4 Total ore din planul de învățământ	168	din care: 3.5 curs	0	3.6 Proiect	168
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					70
Tutoriat					28
Examinări					2
Alte activități					18
3.7 Total ore studiu individual	-				
3.8 Total ore pe semestru	-				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• De a fi capabil sa realizeze proiecte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laboratoarele universității și cele din cadrul companiei Schaeffler România folosind echipamente de achiziție de date și calculatoare cu soft specific.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic.
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea unui proiect/semestru care să demonstreze capacitățile ingineresti dobândite pe parcursul semestrului I al anului I
7.2 Obiectivele specifice	Perfecționarea cunoștințelor dobândite în semestrul al anului I

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
Identificarea temei de proiectului de practică	Lucrul în grup și/sau individual	
Stabilirea structurii proiectului de practică		
Identificarea direcțiilor de dezvoltare a temei		
Analiza situației reale		
Determinarea soluțiilor problemelor apărute		
Prezentarea proiectelor		

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

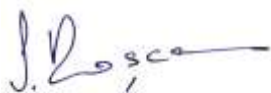
Tema abordată este realizată împreună cu compania Schaeffler România fiind centrată pe o temă proprie a acesteia
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Nivelul științific și tehnic al proiectului	Evaluare orală	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentii trebuie să facă dovada, prin proiect, a însușirii termenilor și fundamentelor tehnice.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Titular de curs

Titular Proiect

Coordonator proiect

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⁾ Ciclu 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);

⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Shopfloor management							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Aurica Luminița Pârv							
2.3 Titularul activităților de proiect	Prof.dr.ing. Aurica Luminița Pârv							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 Proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 Proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					10
Examinări					1
Alte activități					3
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu sunt prevăzute în Planul de învățământ
4.2 de competențe	- Noțiuni din domeniul managementului producției - Cunoștințe de operare software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la internet și cu echipament de predare multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Proiectul se desfășoară în săli cu acces la internet și calculatoare cu software specific

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

Competențe profesionale	C3. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor R.Î.1.1 Absolventul poate planifica, coordona și dirija toate activitățile de producție pentru a asigura calitatea produselor. R.Î.1.2 Absolventul poate desfășura activități legate de controlul calității prin efectuarea de inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor. R.Î.1.3 Absolventul poate gestiona și planifica diverse resurse necesare pentru un proiect specific și monitoriza progresul realizat în cadrul proiectului pentru a atinge un obiectiv specific într-un interval de timp dat și cu un buget prestabilit. R.Î.1.4 Absolventul poate efectua analize ale costurilor și beneficiilor financiare pentru un proiect pe o anumită perioadă
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a principiilor, instrumentelor și metodelor de îmbunătățire continuă a proceselor
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea instrumentelor de îmbunătățire a proceselor Lean

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Shopfloor – concept, principia, metodologie	Prelegere interactivă	2 ore	
2. Gemba, gembutsu	Prelegere interactivă	2 ore	
3. Principiile Lean: Value, Value Stream, Flow, Pull, Perfection	Prelegere interactivă	4 ore	
4. Lean: Cycle time, Takt time, Lead time	Prelegere interactivă	2 ore	
5. Value stream mapping- Current state mapping	Prelegere interactivă	3 ore	
6. Value stream mapping- Future state mapping	Prelegere interactivă	3 ore	
7. Modelul 4 P - Philosophy, Process, People and partners, Problem solving	Prelegere interactivă	2 ore	
8. Hexagonul Shop Floor Management	Prelegere interactivă	2 ore	
9. Rezolvarea problemei. Managementul Change point	Prelegere interactivă	2 ore	
10. Management vizual. 5 M	Prelegere interactivă	2 ore	
11. Standarde. 5 S	Prelegere interactivă	2 ore	
12. Comunicarea. Îmbunătățire eficientă	Prelegere interactivă	2 ore	
Bibliografie - Stasiak Betlejewska, R., Potkany, M., Pârv, L. (2016). Contemporary trends in the innovative production and services management. Scientific monograph. Zagreb: Croatian Quality Managers Society, Radoslava Cimermana 36a, 10000. Croația. ISBN 978-953-8067-05-1 - Tomski, P., Pârv, L. (2016). Resources – Organization – Efficiency. Monography. Częstochowa: Oficyna Wydawnicza Stowarzyszenia Menedżerów Jakości i Produkcji (SMJiP). Polonia. ISBN 978-83-63978-39-6 - Pârv, A.L. (2015). Managementul datelor în ingineria inovativă. Brașov : Editura Universității Transilvania din Brașov. ISBN 978-606-19-0568-3 - Pârv, A.L. (2015). Managementul producției. Teorie și aplicații ERP. Brașov : Editura Universității Transilvania din Brașov. ISBN 978-606-19-0553-9			

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Studiu de caz VMS	Proiect, lucru în echipă	14 ore	
Bibliografie 1. Stasiak Betlejewska, R., Potkany, M., Pârv, L. (2016). Contemporary trends in the innovative production and services management. Scientific monograph. Zagreb: Croatian Quality Managers Society, Radoslava Cimermana 36a, 10000. Croația. ISBN 978-953-8067-05-1 2. Tomski, P., Pârv, L. (2016). Resources – Organization – Efficiency. Monography. Częstochowa: Oficyna Wydawnicza Stowarzyszenia Menedżerów Jakości i Produkcji (SMJiP). Polonia. ISBN 978-83-63978-39-6 3. Pârv, A.L. (2015). Managementul datelor în ingineria inovativă. Brașov : Editura Universității Transilvania din Brașov. ISBN 978-606-19-0568-3 4. Pârv, A.L. (2015). Managementul producției. Teorie și aplicații ERP. Brașov : Editura Universității Transilvania din Brașov. ISBN 978-606-19-0553-9			

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

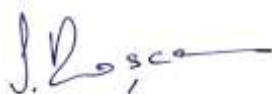
Conținuturile au fost elaborate în raport cu cerințele angajatorilor, astfel încât rezultatele învățării să poată fi aplicate în mediul industrial și în cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Forma de evaluare constă într-un chestionar tip grilă, cu 20 de întrebări, având un timp de lucru de 50 de minute	Fiecare întrebare are mai multe variante, existând posibilitatea ca una, mai multe sau nicio variantă să fie corecte	60%
10.5 Proiect	Realizarea temei proiectului	Susținere proiect	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Elaborarea unei teme din domeniu care presupune o activitate de dezvoltare / inovare			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Aurica Luminița PÂRV,



Titular de curs

Prof. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Prof.dr.ing. Aurica Luminița PÂRV



Titular de proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de Masterat ¹⁾	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme ERP (SAP)								
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI	
							Obligativitate ⁴⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					29
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu sunt specificate în planul de învățământ
4.2 de competențe	Competențe în utilizarea mijloacelor informatice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector, internet, calculatoare și software aferent (sistemul software SAP IDES ERP)
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator dotată cu videoproiector, internet, calculatoare și software aferent (sistemul software SAP IDES ERP)

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

Competențe profesionale	C3. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor R.Î.3.1. Absolventul poate planifica, coordona și dirija toate activitățile de producție în vederea asigurării calității produselor R.Î.3.3. Absolventul poate gestiona și planifica diverse resurse necesare unui anumit proiect și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de competențe în utilizarea sistemelor ERP (Enterprise Resource Planning) și în special a sistemului SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) precum și înțelegerea modalităților de integrare a acestor competențe în activitățile economice derulate la nivelul unei organizații
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea produselor software ERP pentru planificarea, controlul și îmbunătățirea calității proceselor - Înțelegerea scopului, implicațiilor tehnice, operaționale, organizatorice și strategice ale sistemelor ERP și motivația organizațiilor pentru implementarea sistemelor ERP - Înțelegerea conceptelor de bază (elemente organizatorice, master data, tranzacții) și învățarea tehnicilor esențiale pentru lucrul în SAP ERP: navigarea în sistem, gestionarea sesiunilor de lucru și a meniurilor, accesarea Help-ului, lucrul cu tranzacții etc. - Dobândirea cunoștințelor de bază cu privire la managementul integrat al datelor produsului în SAP ERP

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Noțiuni introductive: ERP,SAP	Curs interactiv, Expunere, prezentare PowerPoint pe videoproiector, explicare prin lucrul direct în SAP IDES ERP	1	
Sisteme software ERP. Arhitectura sistemelor ERP		1	
Module SAP ERP		1	
Logging On, Interfața, Meniuri		2	
Navigarea în sistemul SAP, Sesiuni multiple, Matchcode		4	
Concepte de baza in SAP: Elemente organizatorice, Master Data, Tranzacții		4	
Vanzari si distributie (SD)		2	
Planificarea necesarului de material (MRP)		4	

Planificarea producției (PP)		4	
Achiziții (Purchasing)		3	
Livrare, Picking, Transfer Order		2	
Bibliografie			
1. Chicoș, L.A., Szabo, V.G., Aplicații în SAP® IDES ERP, Editura MatrixRom, ISBN 978-606-25-0576-9, 2020, București			
2. Chicoș, L.A., Sisteme Informatice Integrate I, Suport de curs, (in format electronic)			
3. Dickersbach, J. Th., Keller, G., Production Planning and Control with SAP ERP, ISBN: 978-1-59229-360-5, SAP Press, 2010			
4. Meniul Help al sistemului SAP IDES ERP			
5. https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm			
6. Getting Started, Release 4.6C, SAP AG, 2000 (https://help.sap.com/doc/saphelp_470/4.7/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)			
7. Material Master (LO-MD-MM), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/); https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)			
8. Material Requirements Planning (PP-MRP), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/); https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)			
9. Sales and Distribution (SD), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/); https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)			
10. Purchasing (MM-PUR), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/); https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
SAP Logging On, Interfața, Meniul SAP standard, Favorites, Opțiuni de navigare in SAP; Help: Field, Matchcode	Interactiv, Discuții, Prezentare PowerPoint pe videoproiector, Aplicații practice în SAP IDES ERP	1	
Concepte de baza in SAP: Elemente organizatorice, Master Data, Tranzacții, Material Master Data		1	
Comanda de client (Sales Order)		1	
Planificarea necesarului de material. Rulare MRP pe diferite niveluri		3	
Creare comenzi planificate, creare comenzi producție		3	
Achiziții: creare referat de achiziție, creare comanda de achiziție		2	
Mișcări de bunuri (Goods Movement): recepție material (Goods receipt), eliberare material (Goods Issue); Raportare producție		2	
Livrare comanda de vânzare (Outbound Delivery), Transfer Order, Picking		1	
Bibliografie			
1. Chicoș, L.A., Szabo, V.G., Aplicații în SAP® IDES ERP, Editura MatrixRom, ISBN 978-606-25-0576-9, 2020, București			

2. Chicoș, L.A., Sisteme Informatice Integrate I, Suport de curs, (in format electronic)
3. Dickersbach, J. Th., Keller, G., Production Planning and Control with SAP ERP, ISBN: 978-1-59229-360-5, SAP Press, 2010
4. Meniul Help al sistemului SAP IDES ERP
5. https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm
6. Getting Started, Release 4.6C, SAP AG, 2000 (https://help.sap.com/doc/saphelp_470/4.7/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)
7. Material Master (LO-MD-MM), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (<https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/>;https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)
8. Material Requirements Planning (PP-MRP), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (<https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/>;https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)
9. Sales and Distribution (SD), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (<https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/>;https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)
10. Purchasing (MM-PUR), Release 4.6C, SAP AG, 2001 (<https://www.consolut.com/en/s/sap-ides-access/ides-online-help-pdfs/>;https://help.sap.com/doc/saphelp_46c/4.6C/en-US/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm)

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

Pentru stabilirea conținuturilor cursurilor și laboratoarelor au fost organizate întâlniri cu reprezentanți din mediul economic local (compania Schaeffler Romania) și din Germania (Schaeffler Germania). Întâlnirile au vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor care gestionează întreaga organizație (și o integrează cu diversi parteneri/organizații) prin sisteme ERP. Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele companiilor iar competențele dobândite vor fi necesare absolvenților care își desfășoară activitatea în departamentele din cadrul organizațiilor de profil, și nu numai, care utilizează sisteme ERP (Enterprise Resource Planning) în scopul gestionării integrate a întregii organizații.

10. Evaluare

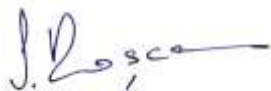
Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea implicațiilor strategice ale sistemelor ERP	Evaluare teoretică și aplicativă scrisă	50%
	Însușirea conceptelor de bază din SAP ERP		
	Cunoașterea tehnicilor esențiale lucrului în SAP ERP		
	Capacitatea de a utiliza și interpreta date aferente modulelor SAP ERP (SD, MM, PP, Purchasing)		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea în practică a cunostintelor asimilate	Aplicații practice în SAP ERP IDES	50%
10.6 Standard minim de performanță			
- Argumentarea oportunității implementării sistemelor ERP destinate managementului integrat al organizațiilor - Cunoașterea noțiunilor de bază referitoare la sistemul software SAP ERP: concepte de bază, navigare în sistem prin intermediul codurilor tranzacțiilor, afișarea datelor de bază ale materialului și explicarea semnificației celor mai			

importante câmpuri aferente planificării producției

- Creare comandă de vânzare, planificarea materialului prin rulare MRP

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr. Ioan Călin ROȘCA,



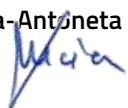
Decan

Prof.dr. Maria Luminița SCUTARU,



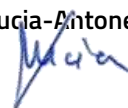
Director de departament

Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ,



Titular de curs

Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ,



Titular de seminar/ laborator/ proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea avansată a motoarelor cu ardere internă							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Ispas Nicolae							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr.dr.ing. Sebastian RADU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							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 Proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Proiect	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fără menționare în curriculum
4.2 de competențe	- Cunoștințe anterioare de managementul producției motoarelor - Cunoștințe avansate în software de proiectare specific

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul are loc în sala cu sisteme conectate în rețea
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Proiectul se desfășoară în sala cu acces la software de proiectare specific

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsive de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții. R.Î.2.3. Absolventul își dezvoltă poate proiecta și realiza prototipuri pentru evaluarea testelor echipamentelor de propulsive; R.Î.3.4. Absolventul poate realiza analize de cost și de beneficii financiare pentru un proiect în decursul unei anumite perioade de timp
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- De a avea cunoștințe avansate despre proiectarea sistemelor motoarelor - De a avea cunoștințe avansate despre sistemele de tratare a gazelor arse - De a avea cunoștințe avansate despre proiectarea diverselor piese ale motoarelor cu ardere internă - De a avea cunoștințe avansate despre proiectarea unor noi sisteme ale motoarelor
7.2 Obiectivele specifice	De a fi capabil să folosească diverse pachete software de proiectare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Proiectarea avansată a sistemelor de schimbare a gazelor din MAI, sisteme de distribuție variabilă, proiectarea sistemelor de distribuție cu acționare electrohidraulică, cerințe impuse sistemelor de variere a raportului de comprimare	Videoproiector Tabla Rezolvarea de scurte probleme	6 h	
2. Proiectarea avansată a sistemelor de alimentare ale MAS		4 h	
3. Proiectarea avansată a sistemelor de alimentare ale motoarelor cu injecție directă a benzinei		4 h	
4. Proiectarea avansată a sistemelor de alimentare ale MAC		3 h	
5. Proiectarea avansată a sistemelor de ungere ale MAI		2 h	
6. Proiectarea avansată a sistemelor de supraalimentare ale MAI		4 h	
7. Proiectarea avansată a sistemelor de răcire ale MAI		2 h	
8. Proiectarea modernă a sistemelor de tratare a gazelor arse ale MAI		3 h	
Bibliografie			
1. Heywood,J.,B. <i>Internal Combustion Engine Fundamentals</i> McGrew-Hill Book Company.1988 ISBN0-070100499-8;			
2. Benson, R., S., Whitehouse, N.,D. <i>Internal combustion Engines</i> Pergamon Press. 1979.ISBN 0-08-02271			
3. Frank , W. (2012). Comparison of advanced waste heat recovery systems with a novel oil heating system. Australia.			
4. Freymann, R., Ringler, J., Seifert, M., & Horst, T. (n.d.). The second generation turbosteamer. Munich.			
5. Glavatskaya, Y., Gerard, O., Osoko, S. F., & Pierre, P. (n.d.). Heat recovery systems for passengers vehicles. Paris.			
6. Jadhao, J., & Thombare, D. (2013). Review on exhaust gas heat recovery for I.C. engine.			
7. Tianyou, W., YajunCofaru The turbosteamer: a system introducing the principle of cogeneration in automotive applications. (n.d.).			
C. Ispas N..a. – <i>Proiectarea motoarelor pentru autovehicule</i> . Universitatea Transilvania Braşov, 1997			
8.2 Proiect	Metode de predare-învăţare	Număr de ore	Observații
1. Proiectarea avansată a sistemelor de schimbare a gazelor din MAI, sisteme de distribuție variabilă, proiectarea sistemelor de distribuție cu acționare electrohidraulică, cerințe impuse sistemelor de variere a raportului de comprimare	Realizarea/rezolvare rea proiectului	26 h	
2. Proiectarea avansată a sistemelor de alimentare ale MAS			
3. Proiectarea avansată a sistemelor de alimentare ale motoarelor cu injecție directă a benzinei			
4. Proiectarea avansată a sistemelor de alimentare ale MAC			

5. Proiectarea avansată a sistemelor de ungere ale MAI	Realizarea/rezolvarea proiectului		
6. Proiectarea avansată a sistemelor de supraalimentare ale MAI			
7. Proiectarea avansată a sistemelor de răcire ale MAI			
Tema de proiect cu subiect din cele 7 sisteme ale MAI	Evaluare	2 h	
Bibliografie - Heywood, J., B. Internal Combustion Engine Fundamentals McGraw-Hill Book Company. 1988 ISBN 0-070100499-8; - Benson, R., S., Whitehouse, N., D. Internal combustion Engines Pergamon Press. 1979. ISBN 0-08-02271 - Jadhao, J., & Thombare, D. (2013). Review on exhaust gas heat recovery for I.C. engine. - Tianyou, W., Yajun Cofaru The turbosteamer: a system introducing the principle of cogeneration in automotive applications. (n.d.). - Ispas N..a. – Proiectarea motoarelor pentru autovehicule. Universitatea Transilvania Braşov, 1997			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

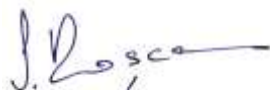
Cerinţele Societăţii Inginerilor de Autovehicule din Romania (SIAR); - Cerinţele Society of Automotive Engineers (SAE USA); - SC SCHAEFER – Romania SA; - SC DACIA GROUP RENAULT SA; - SC FORD Romania SA;
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Deprinderi avansate şi cunoştinţe privind proiectarea sistemelor motoarelor	Lucrare scrisă	60 %
10.5 Proiect	Realizarea proiectului	Rezolvarea temei de proiect	40 %
10.6 Standard minim de performanţă - Elaborarea unei teme din domeniu care presupune o activitate de dezvoltare / inovare - Folosirea cunoştinţelor avansate pentru rezolvarea unui proiect al unui sistem al motorului cu ardere internă - Realizarea profesională a unui proiect complex privind calculul şi modelarea unui system al MAI şi modelarea 3 D a ansamblului specific - Notele de la examen şi proiect trebuie să fie mai mari ca 5.			

Prezenta Fişă de disciplină a fost avizată în şedinţa de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 şi aprobată în şedinţa de Consiliu al facultăţii din data de 30/09/2024

Prof.dr. Ioan Călin ROŞCA,



Decan

Prof.dr. Maria Luminiţa SCUTARU,



Director de departament

Prof dr. ing. Nicolae ISPAS,



Titular de curs

Şef lucr. dr. ing. Sebastian RADU,



Titular de proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza tehnică în ingineria mecanică							
2.2 Titularul activităților de curs	Dr.ing. Doru GROZA							
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Dr.ing. Doru GROZA							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ³⁾	DAP 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	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Seminar/laborator/proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de bază de inginerie mecanică și de fabricație
4.2 de competențe	• Abilități tehnice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu sistem multi-media
5.2 de desfășurare a laboratorului/ proiectului	• Laboratorul se va desfășura în cadrul companiei Schaeffler România

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsie R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsie; C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsie de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții. R.Î.2.3. Absolventul își dezvoltă poate proiecta și realiza prototipuri pentru evaluarea testelor echipamentelor de propulsie; R.Î.2.4. Absolventul poate utiliza software de inginerie asistată specific proiectării sistemelor de propulsie (soft dedicate pentru CAE). R.Î.2.5. Absolventul poate utiliza sisteme de proiectare asistată de calculator (soft dedicate CAD);
Competențe transversale	CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.2 Absolventul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în scrierea rapoartelor. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare. R.Î.3.4 Absolventul are capacitatea de comunicare interpersonală, de consiliere profesională și de asumare a unor roluri de conducere a colectivului de lucru.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul cursului este acela de a oferi elementele de bază ale metodei de analiză tehnică care conduc la stabilirea de măsuri de optimizare pentru produse noi
7.2 Obiectivele specifice	- Să facă analiza părților componente ale prototipurilor, pe baza diferitelor metode, pentru dezvoltarea de noi produse; - Să facă corelarea dintre rezultatele testelor cu specificațiile de produs; - Să fie capabili să facă analiză statistică de date.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Capitolul 1. Analiza pieselor prototip din procesul de dezvoltare a produselor folosind diverse metode precum, măsurători geometrice, stabilirea materialelor și a proprietății acestora, analiza uzurii prin diverse metode optice.	Videoproiector, dezbateri, studii de caz	10h	
Capitolul 2. Corelarea rezultatelor obținute în urma analizelor, cu specificațiile de produs pentru stabilirea de măsuri de optimizare		6h	

Capitolul 3. Activități de analiza produse competitori și stabilirea strategiei de dezvoltare produs.		4h	
Capitolul 4. Testarea produselor urmărind factori de durabilitate și funcționalitate ale produselor și sistemelor mecatronice		4h	
Capitolul 5. Analize statistice de date		4h	
Bibliografie Documentație furnizată de compania Schaeffler România			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Măsurători geometrice, stabilirea materialelor si a proprietății acestora, analiza uzurii prin diverse metode optice	Modele economice, discuții, analize, probleme rezolvate	4h	
2. Corelarea rezultatelor obținute in urma analizelor, cu specificațiile de produs		2h	
3. Stabilirea strategiei de dezvoltare produs. Studiu de caz.		4h	
4. Analiza statistică a datelor		4h	
Bibliografie Documentație furnizată de compania Schaeffler România			

8.3 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Definirea subiectului proiectului	Discuții individuale/pe echipe de lucru	2h	
2. Analiza pieselor prototip ale produselor dezvoltate - tipuri de măsurători		2h	
3. Analiza corelației dintre rezultatele obținute prin măsurători și specificațiile de produs		4h	
4. Analiza statistică a datelor		4h	
5. Prezentarea proiectului	Evaluare	2h	
Bibliografie Documentație furnizată de compania Schaeffler România			

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

Absolvenții vor fi capabili să realizeze analize tehnice la companiile unde sunt angajați

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea și înțelegerea corectă a conceptelor teoretice	Evaluare scrisă	60%
10.5 Proiect	Rezolvarea corectă a problemelor	Evaluare scrisă	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei minime 5			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

dr. ing. Doru GROZA,



Titular de curs

dr. ing. Doru GROZA,



Titular de laborator/ proiect

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/ Master/ 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);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 – 30 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de masterat ¹⁾	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare pentru fabricație							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. DRĂGOI Mircea Viorel,							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. dr. ing. Sever Alexandru HABA							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Proiectarea proceselor tehnologice, Toleranțe și control dimensional
4.2 de competențe	Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu calculator și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator cu videoproiector, calculatoare și software adecvat

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea avansată și aplicarea de către studenți a principiilor proiectării pentru fabricație și asamblare
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea criteriilor pe baza carora se definește tehnologicitatea reperelor din industrie - Cunoașterea și aplicarea principiilor de alegere a toleranțelor dimensionale și a calității suprafețelor - Manevrarea corectă cu familiile de piese și tehnologiile de grup - Cunoașterea și aplicarea corectă a principiilor proiectării pentru fabricația pieselor prin tehnologii aditive

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Principiile Proiectării pentru fabricație	Prelegere pe bază de slide	1	
Inginerie concurentă/simultană		1	
Specificul proiectării pentru fabricația prin tehnologii aditive	Prelegere +studiu de caz	4	
Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje	Prelegere îmbunătățită prin conversație, demonstrație didactică, exerciții, dezbateri,	4	
Proiectarea ajustajelor		2	
LANȚURI DE DIMENSIUNI ȘI COTE PENTRU ASAMBLARE		2	
Bibliografie			
1. Molloy, O., Warman, E.A., Tilley, S., Design for Manufacturing and Assembly Concepts, architectures and implementation, 1998, XVII, eBook. 205 p. ISBN 978-1-4615-5785-2			
2. Boothroyd, G., Dewhurst, P., Knight, W. K., Product Design for Manufacture and Assembly, Third Edition (Manufacturing Engineering and Materials Processing) Hardcover – December 8, 2010, ISBN-13: 978-1420089271 ISBN-10: 1420089277 Edition: 3 rd			
3. Anderson, D. M., Design for Manufacturability: How to Use Concurrent Engineering to Rapidly Develop Low-Cost, High-Quality Products for Lean Production Hardcover – February 4, 2014, ISBN-13: 000-1482204924 ISBN-10: 1482204924 Edition: 1 st			
4. http://me.gatech.edu/files/capstone/L071ME4182DFA			
5. http://www.calpoly.edu/~fowen/me428/Design%20for%20Manual%20Assembly%20Lecture%20Rev%204.pdf			
6. http://www.design-iv.com			
7. http://designengineusa.com/storage/design_for_manufacture_and_assembly.pdf			
8. http://www.pantura-project.eu/Downloads/Application_of_a_Design_Method_for_Manufacture_and_Assembly_WP4_Master's%20Thesis%20201229.pdf			

8.2 Proiect	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Temele de proiect vor fi orientate către proiectarea cîte unui reper sau subansamblu in concordanță cu principiile ingineriei simultane și ținînd seamă de criteriile de tehnologicitate	Studiu individual sub asistență	14	
Bibliografie 1. Molloy, O., Warman, E.A., Tilley, S., Design for Manufacturing and Assembly Concepts, architectures and implementation, 1998, XVII, eBook. 205 p. ISBN 978-1-4615-5785-2 2. Boothroyd, G., Dewhurst, P., Knight, W. K., Product Design for Manufacture and Assembly, Third Edition (Manufacturing Engineering and Materials Processing) Hardcover – December 8, 2010, ISBN-13: 978-1420089271 ISBN-10: 1420089277 Edition: 3^r 3. Anderson, D. M., Design for Manufacturability: How to Use Concurrent Engineering to Rapidly Develop Low-Cost, High-Quality Products for Lean Production Hardcover – February 4, 2014, ISBN-13: 000-1482204924 ISBN-10: 1482204924 Edition: 1st			

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

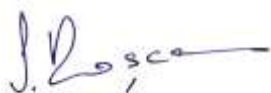
Conținuturile disciplinei vin în întâmpinarea solicitării companiilor din zona industrială Brașov privind competențele așteptate la absolvenții programului de studiu.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea principiilor de cotare a pieselor individuale și a ajustajelor, lanțuri de dimensiuni	Evaluare scrisă cu itemi obiectivi	25%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Analiza conținutului proiectului	Susținerea proiectului	50%
	Aplicție de proiectare a toleranțelor și ajustajelor	Rezolvare de probleme	25%
10.6 Standard minim de performanță			
• Rezolvarea unei probleme bine definite (analiza unei situații, soluții), de complexitate medie, din domeniul proiectării orientate către fabricație			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI,



Titular de curs

Șef lucr. dr. ing. Sever HABA,



Titular de seminar/ laborator/ proiect

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);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de masterat ¹⁾	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Conducere numerică asistată de calculator							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. DRĂGOI Mircea Viorel							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. ing. DRĂGOI Mircea Viorel							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Tehnologii de fabricație
4.2 de competențe	• Utilizarea de pachete software pentru aplicarea principiilor si metodelor din stiintele tehnice ale domeniului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală cu calculator și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laborator cu mașini unelte cu conducere numerică

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea avansată și aplicarea de către studenți a principiilor programării mașinilor unelte cu conducere numerică
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea și aplicarea principiilor tehnologiei fabricării pieselor din construcția de mașini - Manevrarea corectă cu funcțiile G

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Prezentarea obiectivelor cursului, noțiuni generale și introductive, definiții	Prelegere pe bază de slide	1	
Clasificarea ECN	Prelegere +studiu de caz	1	
Sisteme de coordonate.. SCMU, CSP		2	
Organizarea fișierelor de conducere numerică. Clasificarea adreselor/funcțiilor	Prelegere mbunătățită prin conversație, demonstrație didactică, exerciții, dezbateri,	1	
Adrese geometrice, adrese tehnologice, alte adrese		1	
Centre de prelucrare. Funcții G		6	
Cicluri de găurire		2	
Bibliografie			
1. *** - Mașina de frezat NOVAMILL CNC. Manual de programare. Traducere din limba engleză (versiune electronică)			
2. IVAN, N. V., DRĂGOI, M. V., Proiectare tehnologică asistată de calculator. Aplicații practice. Ed. Tipocart Brașovia SA, Brașov, 1993			
3. IVAN, N.V.,,DRĂGOI, M. V.,, Sisteme CAD/CAPP/CAM. Teorie și practică, Editura Tehnică, București, 2004, ISBN 973-31-1530-4.			
4. DRĂGOI M. V. . Conducere numerică asistată de calculator. Note de curs 1996-2008.			
5. Cartea tehnică a centrului de prelucrare Victor VC55.			
6. Conducere numerică asistată de calculator. Îndrumar de laborator în format electronic			
7. Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma E-learning a Universității Transilvania din Brașov			
8. STENERSON, J., CURRAN, K., Computer Numerical Control: Operation and Programming. Prentice Hall, 2007			
9. http://www.pantura-project.eu/Downloads/Application_of_a_Design_Method_for_Manufacture_and_Assembly_WP4_Master's%20Thesis%20201229.pdf			

8.2 Proiect	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Temele de proiect vor fi orientate către elaborarea tehnologiei de fabricație și a programelor de conducere numerică pentru prelucrarea prin frezare a piese de complexitate medie	Studiu individual sub asistență	14	
Bibliografie 1. Cartea tehnică a centrului de prelucrare Victor VC55. 2. Conducere numerică asistată de calculator. Îndrumar de laborator în format electronic 3. Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma E-learning a Universității Transilvania din Brașov 4. STENERSON, J., CURRAN, K., Computer Numerical Control: Operation and Programming. Prentice Hall, 2007 5. http://www.pantura-project.eu/Downloads/Application_of_a_Design_Method_for_Manufacture_and_Assembly_WP4_Master's%20Thesis%20201229.pdf			

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

Conținuturile disciplinei vin în întâmpinarea solicitării companiilor din zona industrială Brașov privind competențele așteptate la absolvenții programului de studiu.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea capacității de sinteză a cunoștințelor din diverse capitole	Examen scris.	35%
	Evaluarea capacității de a utiliza cunoștințele teoretice	Examen scris.	15%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicație. Elaborarea unui program de conducere numerică pentru conturare prin frezare	Examen scris. Evaluare pe parcurs	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Utilizarea la nivel de bază a cunoștințelor teoretice pentru elaborare programelor de conducere numerică (minim nota 5 la evaluarea laboratorului)			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Călin Ioan ROȘCA,



Decan

Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI,



Titular de curs

Prof. dr. ing. Luminița Maria SCUTARU,



Director de departament

Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI,



Titular de seminar/ laborator/ proiect

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);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	din care: 3.2 curs	0	3.3 Proiect	12
3.4 Total ore din planul de învățământ	168	din care: 3.5 curs	0	3.6 Proiect	168
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					70
Tutoriat					28
Examinări					2
Alte activități					18
3.7 Total ore studiu individual	-				
3.8 Total ore pe semestru	-				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	De a fi capabil sa realizeze proiecte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laboratoarele universității și cele din cadrul companiei Schaeffler România folosind echipamente de achiziție de date și calculatoare cu soft specific.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Realizarea unui proiect/semestru care să demonstreze capacitățile ingineresti dobândite pe parcursul semestrului II, anului I
7.2 Obiectivele specifice	• Perfecționarea cunoștințelor dobândite în semestrul II, anul I

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
Identificarea temei de proiectului de practică	Lucrul în grup sau individual	
Stabilirea structurii proiectului de practică		
Identificarea direcțiilor de dezvoltare a temei		
Analiza situației reale		
Determinarea soluțiilor problemelor apărute		
Prezentarea proiectelor		

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

Tema abordată este realizată împreună cu compania Schaeffler România fiind centrată pe o temă proprie a acesteia
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Nivelul științific și tehnic al proiectului	Evaluare orală	100%
10.6 Standard minim de performanță			
• Studenții trebuie să facă dovada, prin proiect, a însușirii termenilor și fundamentelor tehnice.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2019 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 04/10/2019

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Titular de curs

Titular Proiect

Nu este cazul

Coordonator proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Brasov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanica
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanica
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Masterat
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate in ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii avansate de fabricație						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Lepadatescu Badea						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Lepadatescu Badea						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾ Obligativitate ⁴⁾
							DCA 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 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic; Tolerante si ajustaje; Scule; Dispozitive; Masini unelte.
4.2 de competențe	• Proiectare tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs cu tabla si videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala de laborator cu echipamente tehnologice aferente proceselor tehnologice de fabricație. • Indrumare de proiectare si de laborator.

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive; C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsive de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții. R.Î.2.3. Absolventul își dezvoltă poate proiecta și realiza prototipuri pentru evaluarea testelor echipamentelor de propulsive;
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea si aplicarea cunostintelor si terminologiei specifice proiectarii proceselor tehnologice de prelucrare mecanica pentru diverse repere din constructia motoarelor autovehiculelor rutiere.
7.2 Obiectivele specifice	- Definirea si insusirea conceptelor si terminologiei specifice proiectarii proceselor tehnologice de fabricatie. - Alegerea variantei tehnologice optime de prelucrare; Proiectarea planurilor de operații.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Tehnologii de prelucrare prin deformare plastica la rece	Expunere, curs interactiv	2	
2. Tehnologii de executare a operatiei de gaurire fara aschii		2	
3. Tehnologii de filetare fara aschii prin deformare plastica la rece		2	
4. Tehnologii de finisare prin deformare plastica la rece		2	
5. Prelucrarea prin superfinisare		2	
6. Tehnologii de prelucrare a alezajelor prin honuire		2	
7. Tehnologii de prelucrare finisare prin severuire		2	

8. Tehnologii de finisare prin lepuire	Expunere, curs interactiv	2	
9. Tehnologii de finisare prin rectificarea fara centre		2	
10.Tehnologii de prelucrare a arborilor canelati prin deformare plastica la rece		2	
11.Tehnologii de rectificare prin metoda RON- Centric technology		2	
12. Tehnologii de prelucrare a rotilor dintate prin deformare plastica la rece		2	
13. Tehnologii de honuire cu laser		2	
14. Tehnologii de prelucrare a alezajelor prin metode avansate		2	
Bibliografie			
1. Lepadatescu, B., Zeleniuc O., - Material Removal Processes and Machines. Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2010.			
2. Lepadatescu, B., Simon, A.E. – Vehicles Manufacturing. Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2006.			
3. Lepadatescu, B; Popa Luminita; Buzatu Constantin. - Automatizarea Proceselor Tehnologice Industriale. Editura MATRIX ROM, Bucuresti, 2015.			
4. Kalpakjian, S – Manufacturing Engineering Technology – Addison-Wesley Publishing Company, 2011.			
5. Badiru, AB., - Expert Systems Applications in Engineering and Manufacturing. Englewood Clifs, New Jersey: Ptentice-Hall, 1992.			
6. Kusiak, A., - Intelligent Design and Manufacturing. New York: Wiley, 1992.			
7. Tavalage, J., and R.G. Hannam., - Flexible Manufacturing Systems in Practice: Applications, Design, and Simulation. New york: Marcel Dekker, 1988.			
8.2 Proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
1. Stabilirea conditiilor tehnice de precizie dimensionala si geometrica a unor repere specific industriei auto	Prelegere + conversatie.	6	
2. Stabilirea succesiunii (variante posibile) operatiilor/fazelor de prelucrare pentru un reper	Studiu independent; Consultatii in grup;	8	
3. Calcule de proiectare tehnologica (adaosuri de prelucrare, regimuri de aschiere, norme tehnice de timp).	Conversatie +argumentare;	8	
4. Proiectarea planului de operatii sau a fisei tehnologice pentru procesul tehnologic a reperului prescris.	Redactare finala	6	
Bibliografie			
1. Picos, C., Coman, Gh., Dobre, N., Pruteanu, O., Rusu, C., Trufinescu, St. – Normarea tehnica pentru prelucrari prin aschiere. Vol.1 si 2. Editura Tehnica, Bucuresti, 1982.			
2. Vlase, A., Sturzu, A., Mihail, A., Bercea, I. – Regimuri de aschiere, adaosuri de prelucrare si norme tehnice de timp. Editura Tehnica, Bucuresti, 1985.			
3. Draghici, G., Buzatu, C. – Indrumar pentru lucrari practice de laborator TCM. Editura Uniuniversitatii din Brasov, 1978.			
4. Buzatu, C., Lepadatescu, B. – Tehnologii si echipamente de fabricatie. Indrumar de laborator. Universitatea Transilvania din Brasov, 1999.			

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

- Disciplina este in concordanta cu cerintele actuale de dezvoltare si evolutie pe plan national si international ale invatamantului tehnic superior in domeniul ingineriei mecanice.
- Programa disciplinei este integrata in programele de studii asociate ingineriei mecanice fiind corelata cu programe de studii similare din universitatile europene. Pentru a obtine o buna insertie a absolventilor in companiile de profil s-a tinut cont la structura acestora si de sugestiile venite de la INA Scheffler Brasov cu care colaboreaza universitatea.

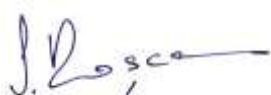
- Se asigura studentilor competente si abilitati in concordanta cu prevederile Cadrului National al Calificarilor din invatamantul superior printr-o pregatire stiintifica si tehnica adecvata nivelului de master, care sa permita insertia rapida a absolventilor pe piata muncii, dar si posibilitatea continuarii studiilor prin programe de doctorat. Programul de studii se incadreaza in politica si strategia Universitatii Transilvania Brasov privind misiunea de formare profesionala, atat din punct de vedere al structurii si continutului care urmaresc evolutiile si standardele internationale cat si din punct de vedere al abordarii unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	1. Insusirea unor concepte si termeni specifici utilizati in proiectarea proceselor tehnologice. 2. Explicarea corecta a unor procese tehnologice de prelucrare a produselor din industria auto. 3. Analiza comparativa a unor procese tehnologice posibile a fi utilizate in conditii date	Evaluare scrisa pe baza de itemi subiectivi.	50%
	Prezenta la curs	Se consemneaza la curs	10%
10.5 Proiect	1. Utilizarea adecvata a unor concepte si terminologii specifice disciplinei. 2. Argumentarea corecta a solutiilor si rezultatelor obtinute in proiectare	Expunere, activitate aplicativa. Rezolvare de probleme. Redactare de proiect + argumentare de solutii utilizate	40% -proiect
10.6 Standard minim de performanță			
• Elaborarea unei teme din domeniu care presupune o activitate de dezvoltare / inovare			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



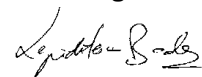
Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



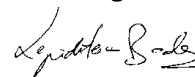
Director de departament

Conf.dr.ing. Badea LEPĂDĂTESCU,



Titular de curs

Conf.dr.ing. Badea LEPĂDĂTESCU,



Titular de proiect

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⁾ Ciclu 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);

⁵⁾ 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 Brasov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanica
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanica
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Științe inginerești - Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Automatizări în procesul de fabricație							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Lepadatescu Badea							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Lepadatescu Badea							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DCA
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 Laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 Laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Tehnologia construcțiilor de masini; Automatizarea Proceselor Tehnologice Industriale
4.2 de competențe	- Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor - Proiectarea si automatizarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu tabla si video-proiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sala de laborator cu tabla; Aparare utilizate in automatizarea proceselor tehnologice ; Indrumar de laborator

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive; C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsive de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții. R.Î.2.3. Absolventul își dezvoltă poate proiecta și realiza prototipuri pentru evaluarea testelor echipamentelor de propulsive;
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Insusirea si aplicarea cunostintelor si terminologiei specifice proiectarii si verificarii sistemelor de automatizare a tehnologiilor de fabricatie pentru componente din autovehiculele rutiere
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea elementelor de comanda, procesare si comanda a elementelor de automatizare a proceselor tehnologice • Studiul comenzilor electropneumatice in automatizarea tehnologiilor pe linii de fabricatie • Utilizarea automatizarii alimentarii cu semifabricate a masinilor unelte • Exemple de automatizare a proceselor tehnologice pentru piese din componenta autovehiculelor rutiere

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Surse de energie utilizate in automatizarea proceselor tehnologice. 1.1 Avantajele utilizarii aerului comprimat. 1.2 Alimentarea cu aer comprimat; 1.3 Pregatirea aerului comprimat;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
2. Simboluri si notatii utilizate in pneumatica. 2.1 Structura unei scheme cinetice; 2.2 Clasificarea schemelor cinematice; 2.3 Ciclograma unei scheme cinematice;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
3. Elemente de comanda utilizate in automatizarea proceselor tehnologice. 3.1 Distribuitoare pneumatice; 3.2 Clasificarea distribuitoarelor; 3.3 Amortizoare de soc.	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
4.Elemente de procesare pentru automatizarea proceselor tehnologice. 4.1 Supape de selectare; 4.2 Valve combinate; 4.3 Supape de temporizare;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
5. Comanda elementelor de actionare in sistemele de automatizare. 5.1 Comanda directa; 5.2 Comanda indirecta; 5.3 Unitati modulare de procesare automata;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
6. Elemente de executie utilizate in automatizarea fabricatiei pieselor. 6.1 Motora pneumatice liniare; 6.2 Motoare pneumatice rotative; 6.3 Separatoare pneumatice; 6.4 Muschi fluidici; 6.5 Mese rotative indexabile; 6.6 Module de manipulare si asamblare;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
7 Elemente de manipulare. 7.1 Gripere; 7.2 Echipamente de manipulare cu vacuum;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
8. Comanda electropneumatica in automatizarea proceselor tehnologice. 8.1 Iantul de comanda; 8.2 Intrerupatoare si comutatoare; 8.3 Relee de comutatie, de timp si de presiune; 8.4 Comanda electrica a distribuitoarelor; 8.5 Operatori logici;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
9. Elemente de executie electromecanice in automatizarea proceselor tehnologice. 9.1 Modul electric rotativ; 9.2 Modul electric liniar rotativ; 9.3 Cilindru electric cu surub conductor; 9.4 Minisanii actionate electric; 9.5 Axe motoare cu curea dintata si cu consola; 9.6 Modul liniar actionat electric; 9.7 Cilindru electric cu motor liniar.	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
10. Automatizarea alimentarii cu semifabricate a masinilor unelte. 10.1 Selectarea sistemelor de alimentare; 10.2 Sisteme flexibile de orientare si alimentare; 10.3 Dispozitive de alimenatre tip buncar; 10.4 Tehnologii de orientare a pieselor;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
11. Procesarea optica in automatizarea proceselor tehnologice. 11.1 Orientarea pieselor folosind tehnologia optica de detectare; 11.2 Dispozitive de detectie; 11.3 Programarea detectarii optice a dispozitivelor de orientare si sortare; 11.4 Orientarea si sortarea pieselor amestecate; 11.5 Sisteme de procesare optica.	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	

12. Conceptul GRAFCET utilizat in automatizarea proceselor tehnologice. 12.1 Simbolizarea si evolutia unui GRAFCET; Structura de baza a unui GRAFCET; 12.2 Configuratii particulare; 12.3 Ecuatiile GRAFCET; 12.4 Cazuri GRAFCET;	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
13. Limbajul Ladder utilizat in automatizarea proceselor tehnologice; 13.1 Introducere; 13.2 Crearea unei linii de program; 13.3 Conexiuni Ladder; 13.4 Exemple de aplicatii ale limbajului Ladder.	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	
14. Exemple de aplicatii de automatizari in procesele tehnologice de fabricatie.	Prelegere, studii ce caz; dezbateri pe probleme specifice	2	

Bibliografie

1. Lepadatescu, B; Popa Luminita; Buzatu Constantin. - Automatizarea Proceselor Tehnologice Industriale. Editura MATRIX ROM, Bucuresti, 2015
2. Chiriacescu, S, T. - Automatizarea proceselor tehnologice. Editura Universitatii din Brasov, 1975
3. Hanganut, M. - Automatica. Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1971
4. Stamatios Manesis, George Nikolakopoulos- Introduction to Industrial Automation, 2018, <https://mrce.in/ebooks/Industrial%20Automation%20Introduction.pdf>
5. Yuri A.W. Shardt - Automation Engineering, TU Ilmenau, Version 4.0, 2018, https://www.tu-ilmenau.de/fileadmin/Bereiche/IA/at/AT.215/AT.215.EN.Lecture_Notes.pdf
6. * * * - JM 608 INDUSTRIAL AUTOMATION, 2013, <https://nikariblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/12/jm608-industrial-automation-textbook.pdf>

8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Automatizarea sortarii pieselor dupa o dimensiune exterioara	Aplicații practice	2	
2. Automat de control si sortare pe grupe de dimensiuni	Aplicații practice	2	
3. Studiul unor sisteme pentru simularea automatizarii alimentarii cu semifabricate in bucati a masinilor-unelte	Aplicații practice	2	
4. Alimentarea automata cu scule a masinilor unelte	Aplicații practice	2	
5. Simularea functionarii unui sistem flexibil de fabricatie	Aplicații practice	2	
6. Macheta pentru studiul si simularea actionarilor electrice si servomotoarelor	Aplicații practice	2	
7. Statia de distributie, testare si procesare	Aplicații practice	2	

Bibliografie

1. Lepadatescu, B; Buzatu, C., - Automatizarea Proceselor tehnologice. Indrumar de laborator; Universitatea Transilvania din Brasov, 2016.
2. Buzatu, C., - Automatizarea si robotizarea proceselor tehnologice. Universitatea din Brasov, 1988.
3. Spineanu, U., - Automatizarea controlului dimensiunilor in constructia de masini. Editura Tehnica, Bucuresti, 1987.

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

Cunostinte teoretice si aplicative fundamenteaza cele mai noi abordari in proiectare automatizarii proceselor tehnologice, iar exemplele practice se bazeaza pe tipuri reprezentative de produse specifice autovehiculelor rutiere.

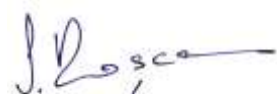
10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere
-------------------	---------------------------	-------------------------	--------------

			din nota finală
10.4 Curs	Explicarea corectă a unor situații specifice de proiectare a automatizării proceselor tehnologice. Explicarea corectă a funcționării unor sisteme de automatizare măsurare și control. Rezolvare de probleme; Recunoașterea unor elemente de simbolizare de automatizarea proceselor tehnologice în desen tehnic.	Evaluare scrisă cu itemi subiectivi. Eseuri pe teme concrete. Rezolvare de probleme	15% 15% 10% 10%
	Prezenta la curs	Se consemnează pe parcursul semestrului.	10%
10.5 Laborator	Utilizarea adecvată a unor concepte specifice automatizării proceselor tehnologice. Aplicarea unor tehnici de muncă individuală și în grup în activitatea de automatizare a tehnologiilor de fabricație	Activitate individuală de utilizare a elementelor de automatizare. Rezolvare de probleme	20% 20%
10.6 Standard minim de performanță			
Operarea cu concepte fundamentale teoretice și aplicative din domeniul disciplinei			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



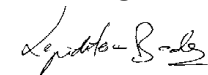
Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



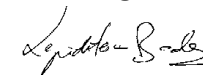
Director de departament

Conf.dr.ing. Badea LEPĂDĂTESCU



Titular de curs

Conf.dr.ing. Badea LEPĂDĂTESCU



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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie mecanică
1.4 Domeniul de studii de masterat ¹⁾	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltare de produs							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. HABA Sever-Alexandru							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr.dr.ing. HABA Sever-Alexandru							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					14
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licență în domeniul ingineriei
4.2 de competențe	- Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - 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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala cu calculator și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator cu videoproiector, calculatoare și software adecvat, piese de studiu din domeniul autovehiculelor

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

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
Competențe transversale	CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea criteriilor pe baza carora se definește dezvoltării de produse. - Cunoașterea și aplicarea normelor de proiectare specifice precum si a prevederilor legale in vigoare - Identificarea inca din faza de concept si optimizarea principalelor zone ale pieselor industriale care pot genera cresterea costurilor tehnologice de fabricatie

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Elemente introductive	Prelegere + studiu de caz + dezbateri	2	Prelegere pe bază de slide
Produse Industriale realizate din mase plastice injectate/aliaje usoare injectate.	Prelegere + studiu de caz + dezbateri	2	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Etapele temporare de desfasurare a proiectarii si fabricatiei unui produs industrial	Prelegere + studiu de caz + dezbateri	2	Prelegere pe bază de slide
Introducere in fabricatia pieselor din materiale termoplastice injectate in matrite	Prelegere + studiu de caz + exemplificare pe piese de testare + dezbateri	2	Prelegere pe bază de slide
Realizarea pieselor din mase plastice injectate din domeniul auto (conditii specifice pentru piese vizibile si piese functionale)	Prelegere + studiu de caz + dezbateri	2	Prelegere pe bază de slide

Realizarea pieselor din habitacul autovehiculelor: tehnologii suplimentare	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide
Achiziția contractului pentru dezvoltarea și fabricarea unui produs industrial din domeniul componentelor habitaculului unui autovehicul din gama de înaltă performanță.	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide
Fabricarea digitală a produselor industriale în contextul Industry 4.0, 5.0	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide
Directii de dezvoltare în contextul implementării AI, spații virtuale și Metaverse	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide
Analiza cu elemente finite implementată în simularea pentru validare a pieselor mecanice injectate din materiale termoplastice	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide și piese din laborator
Platforme dedicate PLM utilizate în Dezvoltarea de produs	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide
Prototipuri pentru produse industriale din domeniul mecanic definiție, clasificare, detalierea utilizării, moduri de obținere	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide și piese din laborator
Prototipuri fizice și prototipuri digitale	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide și piese din laborator
Analiza DFM (Design For Manufacturing) pentru piese fabricate din materiale plastice injectate în matrițe – studiu de caz	Prelegere + studiu de caz + dezbatere	2	Prelegere pe bază de slide
Bibliografie - MARCU, T., (2007), Tehnologii și practici moderne în proiectarea produselor complexe, Computer Press Agora, 2007 - FILIPESCU, A., (2009), Prototipuri Digitale în proiectarea mecanică, www.cadware-eng.ro ***, (2010), Selective LASER Melting (SLM) of pure gold, Gold Buletin, 2010, Volume 43, Number 2, p. 114-121, http://springerlink.com - BONDREA, I., (2005), Proiectare asistată de calculator utilizând Catia V5, Editura Alma Mater, Sibiu, 2005, ISBN: 97- 632 – 255 – 6 - PETER, H., (2008), Rapid Prototyping & Manufacturing Research, www.student.tue.nl/q/p.r.hermans - Tehnologii EDM http://sodick-edm.ro - Rapid Precision Prototyping http://protocast.com http://injectionmoldingmold.wholesale.wneducation.com http://www.redecos.in/dfm.html www.unitedbmw.com/detail-2019-bmw-7_series www.draexlmaier.com/produkte/interieur/konsolen www.3dhubs.com/knowledge-base/introduction-fdm-3d-printing			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Propuneri pentru întocmirea caietului de sarcini aferente produsului industrial ce urmează a fi produs	Studiu de caz + dezbatere	1	Prelegere pe bază de slide și piese din laborator

Analiza geometriei impuse de client, stabilirea principalelor caracteristici tehnice, Stabilirea tehnologiei de fabricatie, Stabilirea principalelor zone periculoase	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Stabilirea principalelor zone periculoase care inca din faza de concept trebuie optimizate pentru a nu duce la riscuri pentru fabricantul acestei piese;	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Stabilirea principalelor caracteristici de functionare pentru ansamblulu unei perdele cu actionare electrica de pe usa spate;	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Analiza geometriei piesei tip panou interior de usa, stabilirea principalelor caracteristici tehnice, Stabilirea tehnologiei de fabricatie	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Stabilirea principalelor caracteristici de functionare pentru ansamblul unei console centrale pentru un autovehicul;	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Analiza geometriei piesei tip ansamblu cutie din consola centrala a autovehiculului, stabilirea principalelor caracteristici tehnice, Stabilirea tehnologiei de fabricatie	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Etapele proiectarii geometriei unei piese din mase plastice injectate din domeniul autovehiculelor – piesa cu suprafete vizibile de tipul Panou Instrumente din zona Bordului unui autovehicul.	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Etapele proiectarii geometriei unei piese din mase plastice injectate din domeniul autovehiculelor – piesa functionala de tipul Ghidaj pentru cablu de comanda	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Analiza geometriei piesei tip Ornament duza aer	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Analiza geometriei piesei tip piston pentru motoare cu aprindere prin scanteie, stabilirea principalelor caracteristici tehnice	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Etapele proiectarii geometriei unei piese din mase plastice injectate din domeniul autovehiculelor – piesa functionala de tipul Ghidaj pentru cablu de comanda.	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si piese din laborator
Stabilirea principalelor caracteristici de functionare pentru ansamblulu unei ansamblu fuzeta	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si exemple din domeniul auto
Stabilirea principalelor caracteristici de functionare un rulment agabaritic;	Studiu de caz + dezbatare	1	Prelegere pe bază de slide si exemple din domeniul energiei eoliene

Bibliografie

1. www.casio.com/products/watches/g-shock
2. www.minott-center.com
3. www.unitedbmw.com/detail-2019-bmw-7_series
4. www.draexlmaier.com/produkte/interieur
5. www.macauto-group.com/automotive-interiors-macauto
6. www.alfaromeousaofevanston.com
7. www.autobics.com/2018/02/2018-maserati-levante
8. www.acornbearings.co.uk

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

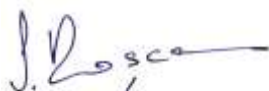
Conținuturile disciplinei vin în întâmpinarea solicitării companiilor din zona industrială Brașov privind competențele așteptate la absolvenții programului de studiu în privința respectării principiilor proiectării orientate către fabricație a pieselor industriale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea nivelului de cunostiinte privind Dezvoltarea de produse industriale	Evaluare orală cu itemi subiectivi, aplicați individual	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Stabilirea principalelor caracteristici de functionare pentru un produs industrial	Evaluare orală cu itemi subiectivi, aplicați individual	50%
	Evaluarea nivelului de cunostiinte privind Dezvoltarea produselor industriale	Evaluare orală cu itemi subiectivi, aplicați individual	
10.6 Standard minim de performanță			
• Rezolvarea unei teme bine definite din domeniu dezvoltarii de produs, de complexitate medie. Realizarea analizei geometriei pieselor precum si gasirea de soluții de proiectare si fabricatie.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024.

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Șef lucrări Dr.ing. Sever-Alexandru HABA



Titular de curs

Șef lucrări Dr.ing. Sever-Alexandru HABA



Titular de seminar/ laborator/ proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul proiectelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Dumitrașcu Dorin							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Dumitrașcu Dorin							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

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

Competențe profesionale	C1. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor R.Î.3.1. Absolventul poate planifica, coordona și dirija toate activitățile de producție în vederea asigurării calității produselor; R.Î.3.2. Absolventul poate realizează activități legate de controlul calității prin efectuarea de inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor; R.Î.3.3. Absolventul poate gestiona și planifica diverse resurse necesare unui anumit proiect și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit; R.Î.3.4. Absolventul poate realiza analize de cost și de beneficii financiare pentru un proiect în decursul unei anumite perioade de timp.
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.2 Absolventul are autonomie în luarea deciziilor tehnice sau a celor legate de managementul activităților de proiectare R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.4 Absolventul poate elabora strategii de muncă eficientă și responsabilă, cu aplicarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia. CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.2 Absolventul înțelege și asigură îndeplinirea normelor de etică și integritate academică în scrierea rapoartelor. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare. R.Î.3.4 Absolventul are capacitatea de comunicare interpersonală, de consiliere profesională și de asumare a unor roluri de conducere a colectivului de lucru.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• însușirea atât a aspectelor de bază privind mediul proiectelor industriale și de cercetare, cât și a aspectelor teoretice și practice ale managementului proiectelor, a principalele domenii ale managementului proiectelor.
7.2 Obiectivele specifice	• identificarea și utilizarea elementele specifice elaborării, implementării și monitorizării unui proiect industrial și de cercetare;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Proiectul – considerații generale, tipuri de proiecte	Videoproiector, dezbateri, studii de caz	2	
2. Elemente ale elaborării unui proiect		2	
3. Faze și procese implicate în derularea proiectelor		2	
4. Managementul proiectelor –aspecte generale		2	
5. Domeniile managementului proiectului		6	
Bibliografie			
1. Dumitrașcu, D., Șimon, A-E., Caia, G., Merfea, B. – Managementul proiectelor. Editura Universității "Transilvania", Brașov 2005.			
2. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). Fifth edition.			
3. Practice standard for project estimating / Project Management Institute			
4. Richardson, G. – Project management theory and practice, second edition			
5. 5. Heagney, J. – Fundamentals of project management, fourth edition			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
1. Analizarea unor studii de caz, exemple de proiecte	Videoproiector, dezbateri, studii de caz	2	
2. Modalități de identificare a unui proiect; definirea ideii de proiect		2	
3. Tehnici și instrumente specifice elaborării unui proiect		4	
4. Implementarea, monitorizarea și raportarea proiectului		4	
5. Evaluarea proiectului		2	
Bibliografie			
1. Dumitrașcu, D., Șimon, A-E., Caia, G., Merfea, B. – Managementul proiectelor. Editura Universității "Transilvania", Brașov 2005.			
2. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). Fifth edition.			
3. Practice standard for project estimating / Project Management Institute			
4. Richardson, G. – Project management theory and practice, second edition			
5. 5. Heagney, J. – Fundamentals of project management, fourth edition			

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

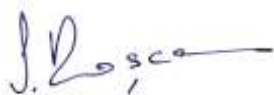
Conținutul disciplinei, competențele dezvoltate prin participarea la acest curs sunt în concordanță cu cerințele specifice necesare identificării, elaborării, implementării și coordonării proiectelor din mediul economic.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice	Examen scris	60%
	Analiză practică		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Realizarea unui proiect	Susținere proiect	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• Notele obținute pentru activitățile de proiect, respectiv la examen trebuie să fie minim 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2024

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Conf. dr. ing. Dorin Ion DUMITRAȘCU,



Titular de curs

Conf. dr. ing. Dorin Ion DUMITRAȘCU,



Titular de proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de masterat ¹⁾	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Simulare MEF pentru inginerie mecanică							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA							
2.3 Titularul activităților proiect	Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ⁴⁾	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 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					12
Examinări					1
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cursul de Teoria elasticității - Cursul de Organe de mașini
4.2 de competențe	- Cursurile de Mecanica materialelor (Anul I, semestrul I) - Cursul de Conducere numerică asistată de calculator (Anul I, semestrul II)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala cu tablă și videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator dotat cu calculatoare și software dedicat pentru simulare, modelare și analiză cu elemente finite (Simcenter 3D, Hypermesh, Abaqus CAE, FE-safe, Matlab).

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

Competențe profesionale	C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsie pe baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.4. Absolventul poate utiliza software de inginerie asistată specific proiectării sistemelor de propulsie (soft dedicate pentru CAE). C3. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor R.Î.3.3. Absolventul poate gestiona și planifica diverse resurse necesare unui anumit proiect și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit.
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic. CT2. Autonomie și gândire critică R.Î.2.1 Absolventul își dezvoltă propria manieră de a rezolva o sarcină, lucrând motivat, cu puțină sau fără supraveghere. R.Î.2.3 Absolventul are capacitatea de a asigura calitatea unei structuri mecanice și a produs/ sistem mecanic. R.Î.2.6 Absolventul are capacitatea de autoevaluare obiectivă a nevoii de formare pe durata întregii vieți, utilizarea de informații și comunicare într-o limbă de circulație internațională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării continue la cerințele acesteia. CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind înțelegerea și formularea principalelor mijloace moderne de abordare teoretică și practică a studiilor de analiză cu elemente finite, ca și componente esențiale ale procesului de proiectare în ingineria mecanică.
7.2 Obiectivele specifice	- Asimilarea noțiunilor specifice abordării calculelor de rezistență, rigiditate, stabilitate, mecanica ruperilor, oboseală și fenomenelor de transfer termic folosind metoda elementelor finite pentru studii de analiză statice sau dinamice; - Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind analiza stărilor de tensiuni, deformații specifice, deplasării, viteze sau accelerații specifice proiectării mecanice sistemelor mecanice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Concepte și principii fundamentale ale metodei elementelor finite cu aplicații în ingineria mecanică, Avantaje, dezavantaje și limite ale metodei elementelor finite, Surse de erori în modelarea cu elemente finite.	Expunere la tablă și discuții interactive	4	-
Elemente generale de teoria elasticității.		3	-
Aspecte fundamentale ale modelării și analizei structurilor cu neliniarități geometrice și/sau de material.		3	-
Aspecte de bază ale modelării și analizei problemelor de contact.		3	-
Modelarea și analiza structurilor la stabilitate în regim de solicitare critică și postcritică.		3	-
Modelarea cu elemente finite pentru rezolvarea problemelor de mecanica ruperii la solicitări statice.		3	-
Modelarea și calculul cu elemente finite la solicitări variabile – oboseală mecanică.		3	-
Particularități ale analizei cu elemente finite în cazul modelării și simulării fenomenelor de propagare și transmisie a căldurii.		3	-
Aspecte ale aplicării analizei cu elemente finite pentru modelarea și simularea problemelor dinamice.		3	-
Bibliografie			
1. Baba, M,N. O analiză de ansamblu a metodelor actuale de proiectare pe baza duratei de viață la solicitări variabile, Editura Agir, 2021 http://www.agir.ro/buletine/3202.pdf			
2. Radeș, M. Analiza cu elemente finite. București, Universitatea Politehnica din București, 2019.			
3. Pascu, A., Oleksik, V. Calculul structurilor utilizând metoda elementului finit, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, Sibiu, 2014.			
4. Popa A.C.V., Cerbu C. Introducere în Metoda Elementelor Finite, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2013.			
5. Mănescu, T.Șt., Nedelcu, D. Analiza structurală prin metoda elementului finit, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2005.			
6. Sorohan, Șt., Constantinescu, I.N. Practica modelării și analizei cu elemente finite, Editura Politehnica Press, București, 2003.			
7. Faur, N. Elemente finite. Editura Politehnica, Timișoara, 2002.			
8. Blumenfeld, M. Introducere în metoda elementelor finite, Editura Tehnică, București, 1995.			
9. Pascariu, I. Elemente finite Concepte-Aplicații, Editura Militară, București, 1985.			
10. Cook, R.D., et al. Concepts and applications of finite element analysis. John Wiley & sons, 2007.			
8.2 Proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Simularea comportării structurale a unui cadru 3D: analiză statică cu deplasări și deformări specifice mari (neliniaritate geometrică): software Abaqus CAE.	Rezolvare de aplicații practice, procesare date, întocmire rapoarte de rezultate și analiza critică a rezultatelor	2	-
Modelarea comportamentului structural a unei piese 3D de tip suport: analiză statică cu neliniaritate fizică (de material): software Abaqus CAE.		3	-
Simularea structurală a unui ansamblu 3D de tip pompă: analiză statică cu neliniaritate generală. (care cumulează condițiile de neliniaritate de material și neliniaritate geometrică): software Abaqus CAE.		3	-

Analiza statică neliniară de stabilitate (flambaj) în regim critic și postcritic a unor învelișuri cilindrice solicate la torsiune, folosind algoritmul arc-length: software Abaqus CAE.	Rezolvare de aplicații practice, procesare date, întocmire rapoarte de rezultate și analiza critică a rezultatelor	3	-
Simularea propagării fisurii la solicitarea statică a unei epruvete de tip CT realizată din oțel, cu fisură preexistentă folosind metodologia XFEM: software Abaqus CAE.		3	-
Simularea la solicitări variabile (oboseală uniaxială) a unei piese de tip absorbitor de șoc, sollicitată în domeniul durabilităților mici (LCF) folosind metoda direct-cycle: software Abaqus CAE.		2	-
Modelarea răspunsului la solicitări variabile (oboseală multiaxială) a unei piese de tip arbore sollicitat în domeniul durabilităților mari (HCF): software Abaqus CAE și FE-safe.		3	-
Introducere în modelarea multidisciplinară cu elemente finite cuplarea analizelor (efectul termic cu cel mecanic) pentru cazul unui recipient sub presiune: software Abaqus CAE.		3	-
Analiză armonică (răspuns în frecvență) pentru o piesă de ancorare: software Abaqus CAE.		3	-
Analiza dinamică explicită a unei plăci metalice rectangulare solicate la impact balistic transversal cu un proiectil de formă sferică: software Abaqus CAE.		3	-
Bibliografie			
1. Baba, M, N., Grovu, M., Păuna, C., Runcianu, C. Proiectarea pe baza duratei de viață – Îndrumar de laborator, Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 2020.			
2. Khennane, A. Introduction to finite element analysis using MATLAB® and Abaqus. CRC Press, 2013.			
3. Cerbu, C, and Popa, A.C.V. Modelarea structurilor mecanice: aplicații în Abaqus. Editura Universității Transilvania, 2013.			
4. Giner, E., Sukumar, N., Tarancón, J. E., & Fuenmayor, F. J. An Abaqus implementation of the extended finite element method. Engineering fracture mechanics, 2009.			
5. Shigley, J. E., Mischke, C. R., and Budynas, R.G. Mechanical Engineering Design, 2004, Seventh Edition, McGraw Hill, New York, NY.			
6. Roșca, I.C. Vibrații mecanice. Infomarket, 2002.			
7. Pană, T., Pastramă, St.D. Integritatea structurilor metalice, Editura Fair Partners, Bucuresti, 2000.			

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

Competențele dobândite vor fi necesare atât inginerilor proiectanți din domeniul ingineriei mecanice, ingineriei industriale și ingineriei autovehiculelor care își desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare dar și a inginerilor tehnologi, fiind fundamentale pentru cei care vor lucra în domeniul analizei structurale.
--

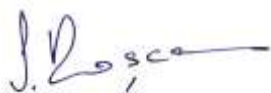
10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Șase întrebări cu răspuns scurt pentru a testa cunoașterea termenilor și conceptelor fundamentale	Examen scris (1 oră)	50%

10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Predarea la termenele prevăzute a rapoartelor de rezultate pentru proiectele elaborate în cursul semestrului	Vize de proiect, termene de predare și îndeplinirea obiectivelor fixate în cadrul temelor de proiect.	50%
10.6 Standard minim de performanță			
- Pentru examenul scris de teorie, nota minimă de promovare este 5 (cinci): Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a exemplifica și justifica grafic răspunsurile la întrebările teoretice. - Pentru proiect nota minimă de promovare este 5 (cinci): Condiția de promovare este ca fiecare temă de proiect să fie notată cu minimum 5 (cinci). Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a rezolva fiecare temă de proiect pe baza principiilor teoretice de bază prezentate la curs și discutate la acordarea vizelor. - Nota finală constă din 0.5 (Examen scris teorie) + 0.5 (Proiect).			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin, ROȘCA



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița, SCUTARU



Director de departament

Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA,



Titular de curs

Conf. dr. ing. Marius Nicolae BABA,



Titular de proiect

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);
- ⁵⁾ 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	din care: 3.2 curs	0	3.3 Proiect	12
3.4 Total ore din planul de învățământ	168	din care: 3.5 curs	0	3.6 Proiect	168
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat					28
Examinări					2
Alte activități					20
3.7 Total ore studiu individual	-				
3.8 Total ore pe semestru	-				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• De a fi capabil sa realizeze proiecte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laboratoarele universității și cele din cadrul companiei Schaeffler România folosind echipamente de achiziție de date și calculatoare cu soft specific.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive;
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea unui proiect de cercetare care să demonstreze capacitățile ingineresti dobândite pe parcursul semestrului II, anul II
7.2 Obiectivele specifice	- Perfecționarea cunoștințelor dobândite în semestru II al anului II - Definirea unei teme care să fie continuată la lucrarea de disertație

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
Identificarea temei de proiectului de cercetare	Lucrul în grup sau individual	
Stabilirea structurii proiectului de cercetare		
Identificarea direcțiilor de dezvoltare a temei de cercetare		
Analiza situației reale		
Determinarea soluțiilor problemelor apărute		
Prezentarea proiectelor		

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

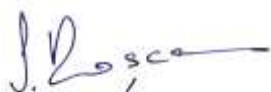
Tema abordată este realizată împreună cu compania Schaeffler România fiind centrată pe o temă proprie a acesteia
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Nivelul științific și tehnic al proiectului	Evaluare orală	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentii trebuie să facă dovada, prin proiect, a însușirii termenilor și fundamentelor tehnice.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Titular de curs

Titular Proiect

Nu este cazul

Coordonator proiect

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);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

6)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	22	din care: 3.2 curs	0	3.3 Proiect	22
3.4 Total ore din planul de învățământ	308	din care: 3.5 curs	0	3.6 Proiect	308
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					75
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					60
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					85
Tutoriat					48
Examinări					2
Alte activități					38
3.7 Total ore studiu individual	-				
3.8 Total ore pe semestru	-				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	20				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• De a fi capabil sa realizeze proiecte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laboratoarele universității și cele din cadrul companiei Schaeffler România folosind echipamente de achiziție de date și calculatoare cu soft specific.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe	
Competențe	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea unui proiect de cercetare care să demonstreze capacitățile ingineresti dobândite pe parcursul semestrelor anului II
7.2 Obiectivele specifice	- Perfecționarea cunoștințelor dobândite în cele două semestre ale anului II - Definirea unei teme care să fie continuată la lucrarea de disertație

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
Identificarea temei de proiectului de cercetare	Lucrul în grup sau individual	
Stabilirea structurii proiectului de cercetare		
Identificarea direcțiilor de dezvoltare a temei de cercetare		
Analiza situației reale		
Determinarea soluțiilor problemelor apărute		
Prezentarea proiectelor		

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

Tema abordată este realizată împreună cu compania Schaeffler România fiind centrată pe o temă proprie a acesteia
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Nivelul științific și tehnic al proiectului	Evaluare orală	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentii trebuie să facă dovada, prin proiect, a însușirii termenilor și fundamentelor tehnice.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2019 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 04/10/2019

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Titular de curs

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU



Director de departament

Titular Proiect

Coordonator proiect

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/ Master/ 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);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 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 Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii de master	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Metode practice integrate în ingineria sistemelor de propulsie Practical integrated methods for propulsion systems engineering

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiect de disertație							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	0	3.3 Proiect	6
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	0	3.6 Proiect	84
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					14
Examinări					1
Alte activități					11
3.7 Total ore studiu individual	-				
3.8 Total ore pe semestru	-				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	10				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Parcurgerea tuturor disciplinelor de-a lungul celor patru ani de studiu
4.2 de competențe	• De a fi capabil să realizeze proiecte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Laboratoarele universității și cele din cadrul companiei Schaeffler România folosind echipamente de achiziție de date și calculatoare cu soft specific.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de a dezvolta produse și definirea criteriilor de selectare a soluțiilor de proiectare pentru sistemele de propulsive R.Î.1.1. Absolventul poate concepe schițe și elemente de proiectare necesare la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare; R.Î.1.2. Absolventul poate analiza principiile care trebuie folosite în dezvoltarea proiectelor tehnice; R.Î.1.3. Absolventul poate utiliza documentația tehnică în procesul tehnic, în general și, în particular, pentru realizarea sistemelor de propulsive; C2. Capacitatea de aplicare a metodelor de simulare și testare pentru sisteme de propulsie și de utilizare a programelor specializate pentru proiectare (CAD/CAE) R.Î.2.1. Absolventul poate realiza simularea comportamentului modelelor sistemelor de propulsive de baza soft-urilor de specialitate; R.Î.2.2. Absolventul poate elabora protocoalele de testare și interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii și soluții; R.Î.2.3. Absolventul își dezvoltă poate proiecta și realiza prototipuri pentru evaluarea testelor echipamentelor de propulsive; R.Î.2.4. Absolventul poate utiliza software de inginerie asistată specific proiectării sistemelor de propulsie (soft dedicate pentru CAE). R.Î.2.5. Absolventul poate utiliza sisteme de proiectare asistată de calculator (soft dedicate CAD); C3. Coordonarea sistemului de management al calității și al managementului proiectelor R.Î.3.1. Absolventul poate planifica, coordona și dirija toate activitățile de producție în vederea asigurării calității produselor; R.Î.3.2. Absolventul poate realizează activități legate de controlul calității prin efectuarea de inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor; R.Î.3.3. Absolventul poate gestiona și planifica diverse resurse necesare unui anumit proiect și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit; R.Î.3.4. Absolventul poate realiza analize de cost și de beneficii financiare pentru un proiect în decursul unei anumite perioade de timp.
Competențe transversale	CT1. Definirea și/ sau utilizarea de concepte, teorii și metode științifice din domeniul ingineriei mecanice R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza în mod adecvat informațiile de specialitate în comunicarea profesională. R.Î.1.2 Absolventul poate aplica cunoștințele teoretice și practice dobândite, metodele și terminologia în domeniul ingineriei mecanice. R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de coordonare a activității de concepție, calcul și proiectare a unui sistem de propulsie/sistem mecanic. CT3. Pregătirea și prezentarea rapoartelor care descriu rezultatele și procesele de cercetare științifică sau tehnică. R.Î.3.1 Absolventul poate redacta și prezenta rapoarte tehnice pentru practica semestrială și/ sau pentru proiectele de disciplină, parcurgând toate etapele necesare, de la documentare, idee/concepție, modelare/simulare și până la testare/validare. R.Î.3.3 Absolventul lucrează independent în scopul informării științifice și pentru obținerea datelor necesare rezolvării temelor de proiect; identifică surse proprii de documentare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea unui proiect care să demonstreze capacitățile ingineresti dobândite pe parcursul celor doi ani de studiu
7.2 Obiectivele specifice	Stabilirea structurii proiectului - Cuprins - Introducere (importantă științifică, aplicabilitate, realizare)

	3. Stadiul actual și tendințe în domeniul temei propuse 4. Modelarea și simularea soluției propuse 5. Testarea modelului 6. Proiectarea unor repere componente 7. Analiza economică 8. Concluzii 9. Bibliografie Se recomandă: - Realizarea proiectului de diplomă în parteneriat cu Compania Schaeffler România - Lucrarea, redactată pe hârtie A4, va cuprinde minimum 75 de pagini și maxim 90 pagini; - Susținerea se va face cu suport video (proiector) fiind elaborată în Power Point și pe planșe cu desene tehnice de execuție; - Susținerea lucrării se va face în fața unei comisii cu acordul conducătorului științific.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
Identificarea temei de proiect	Lucrul în grup sau individual	2 ore
Recapitularea fundamentelor teoretice necesare temei de proiect		1 hour
Stabilirea cuprinsului și a bibliografiei		1 hour
Analiza stadiului actual și a tendințelor din domeniul temei proiectului de diplomă (importanța științifică, aplicabilitate, realizare)		20 ore
Identificarea direcțiilor de dezvoltare a temei în cadrul proiectului de disertație		4 ore
Fundamentarea teoretică și experimentală a temei de diplomă		28 ore

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

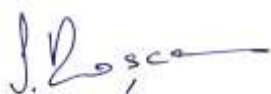
Tema abordată este realizată împreună cu compania Schaeffler România fiind centrată pe o temă proprie a acesteia
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Nivelul științific și tehnic al proiectului	Evaluare orală	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentii trebuie să-și însușească bazele tehnicii			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,



Decan

Prof.dr.ing. Maria Luminița SCUTARU,



Director de departament

Nu este cazul

Coordonator proiect

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/ Master/ 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);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).