

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENTA, 8 SEMESTRE, CU FECVENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCTIILOR DE MASINI

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Prelucrari prin aschiere
2.2.Titularul activității de curs	S.I. DR.ING. LUCIAN GAL
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.I. DR.ING. LUCIAN GAL
2.4.Anul de studiu	An 3
2.5.Semestrul	5
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					30
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activități					1
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Desen tehnic , matematica, toleranțe și control dimensional, MUPA
4.2.de competente	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laptop, materiale bibliografice, Masini Unelte din dotare,Scule aschietoare,Aparate de masura si control

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Aprobă proiecte ingineresti C 4. Furnizează documentație tehnică C 10. Examinează principii tehnice C 15. Consultă resurse tehnice
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție..

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc. Înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor. Cunoaște structura și cerințele documentației tehnice pentru produse și procese. Înțelege terminologia specifică ingineriei industriale și normele ISO relevante. Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex Cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate. Înțelege criteriile de selecție a resurselor relevante pentru un anumit proiect.
Aptitudini	Evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare. Argumentează decizia de aprobare sau respingere a unui proiect ingineresc Redactează documentație tehnică precisă și clară (manuale, fișe tehnice, planuri de fabricație). Utilizează formate standardizate pentru prezentarea informațiilor tehnice. Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti. Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti. Evaluează credibilitatea și actualitatea surselor utilizate.
Responsabilități și autonomie	Își asumă responsabilitatea pentru evaluarea și decizia finală asupra unui proiect. Coordonează procesul de aprobare în cadrul unei echipe multidisciplinare Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și completitudinea documentației. Colaborează eficient cu echipe de proiect pentru actualizarea și menținerea documentației

	Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide. Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice. Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerască. Manifestează autonomie în documentare și autoformare continuă.
--	---

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințe acumulate în anul anterior in intelegerea construcțiilor și funcționării mașinilor+unelte utilizate in prelucrarile mecanice. Cunoștințele de la curs sunt întregite de aplicații practice care măresc sfera intelegerii modului de functionare si generare a suprafetelor pe masinile unelte utilizate in prelucrarile mecanice.
8.2.Obiectivele specifice	Cunoaștere și înțelegere - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei - înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a notiunilor in constructia masinilor unelte si adaptarea acestora pentru prelucrarile mecanice - formare a unei gândiri ingineresti Explicare și interpretare - explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei si explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării masinilor unelte specifice fiecarui procedeu de prelucrare macanica Instrumental – aplicative - Utilizarea instrumentelor de analiza in evaluarea posibilitatilor de aplicare a caracteristicilor prelucrarilor mecanice si a masinilor unelte pentru generarea de suprafete ; - abilitatea de a transpune cunostiintele invatate in aplicatiile de laborator. .Atitudinale - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific si dorinta de aplicativitate a cunostintelor in domeniul de activitate; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru imbunatatirea competentelor profesionale .

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Generalități	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	2
Studiul procesului de aşchiere		10
Prelucrări prin strunjire		2
Prelucrari prin frezare		2
Prelucrari prin gaurire,alezare si brozare		4
Prelucrari prin rabotare si mortezare		2
Prelucrari prin rectificare		2
Prelucrari prin supranetezire		2
Prelucrari prin danturare		4
Bibliografie 1. Popovici V., ș.a. - Mașini-unelte și controlul calității(Controlul calității) IPTV , Timișoara, 1989. 2. Dreucean A, - Mașini-unelte, vol. I și II , U.T. Timișoara, 1992. 3. Udrea G. - Mașini-unelte si Agregate, U.T. Timișoara, 1987. 4.Gal L. – Prelucrari prin aschiere.,Arad format electronic		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Programul lucrărilor de laborator. Instrucțaj NTS și PSI.	verificarea cunoștiintelor,realizarea lucrării practice,prelucrarea rezultatelor	2
2.Prelucrari pe Strungul Normal		2
3.Masini de frezat		2
4. Prelucrari pe Masini de gaurit		2
5. Prelucrari pe Masini cu CNC		2
6.Scule aschietoare.		2
7.Recuperari		2
TOTAL ORE : 14 ore.		14
Bibliografie 1. Dreucean A., ș.a. - Mașini unelte și control dimensional, Partea a II-a, Lucrări de laborator, Timișoara, 1991. 2. Popovici V., ș.a. - Mașini-unelte și controlul calității(Controlul calității) IPTV , Timișoara, 1989. 3. Dreucean A, - Mașini-unelte, vol. I și II , U.T. Timișoara, 1992. 4. Udrea G. - Mașini-unelte si Agregate, U.T. Timișoara, 1987. 5.Gal L. – Prelucrari prin aschiere.,Arad format electronic		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de LICENȚĂ, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	20%
	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	10%
		Evaluare scrisa finală (în sesiunea de examene)	60%
		Participare activă la activitățile de laborator	10%
	TOTAL 100%		
11.2 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
29.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

.....

.....Gal Lucian

..... Gal Lucian

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....Conf. dr. ing. Muller Valentin

Vizat decan,

FIȘA DISCIPLINEI**12. Date despre program**

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI,INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	TCM

13. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	TRATAMENTE TERMICE
2.2.Titularul activității de curs	Sef lucrari dr.ing.Gerocs Attila
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Sef lucrari dr.ing.Gerocs Attila
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

14. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	3	3.3 laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	42	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7.Total ore studiu individual					80
3.9.Total ore pe semestru					150
3.10.Numărul de credite					6

15. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Sunt necesare cunostiinte de Studiul materialelor si Tehnologia materialelor
4.2.de competențe	-

16. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aula sau sala de curs dotate cu sisteme IT
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu urmatoarele aparate: Cuptoare de incalzire,instalatie de determinarea calibilitatii,cuptor de tratament termic sub 0 grade, aparate pentru determinarea duritatii,aparatura IT.

17. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 11. Utilizează documentație tehnică C 13. Pregătește prototipuri pentru producție; C 15. Consultă resurse tehnice C 20. Efectuează controlul calității
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

18. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri). Înțelege modul de structurare și actualizare a documentației tehnice Cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație. Înțelege cerințele funcționale, ergonomice și de testare ale unui prototip. Cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate. Înțelege criteriile de selecție a resurselor relevante pentru un anumit proiect. Cunoaște metodele și instrumentele de control al calității Înțelege cerințele standardelor de calitate
Aptitudini	Accesează, interpretează și aplică informații din documentații tehnice relevante. Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță. Colaborează la proiectarea și realizarea prototipurilor în funcție de specificațiile tehnice. Selectează metode și materiale adecvate pentru faza de prototipare. Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti. Evaluează credibilitatea și actualitatea surselor utilizate. Aplică proceduri de verificare, măsurare și control al pieselor și proceselor. Interpretează rapoarte de inspecție și propune acțiuni corective
Responsabilități și autonomie	Utilizează cu rigoare informațiile tehnice, asigurând corectitudinea aplicării acestora. Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației Respectă criteriile de calitate și siguranță în dezvoltarea prototipurilor. Se implică activ în validarea prototipurilor înainte de trecerea la producție de serie. Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerească. Manifestează autonomie în documentare și autoformare continuă.

	Respectă cerințele de calitate și urmărește menținerea conformității. Răspunde de rezultatele activităților de control în cadrul echipei tehnice
--	---

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea tehnologiilor de tratamente termice clasice,termochimice,neconventionale aplicate pieselor pentru masini unelte.
8.2.Obiectivele specifice	Cunoaștere și înțelegere cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei, înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a notiunilor in domeniul tratamentelor termice formare a unei gândiri ingineresti. Explicare și interpretare explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei si explicarea mecanismelor pentru înțelegerea fenomenelor metalurgice ce au loc in practica tratamentelor termice. Instrumental – aplicative să cunoască tehnologiile tratamentele termice aplicate pieselor și sculelor, precum și constituenții structurali obținuți în urma acestor tratamente să stabilească legătura dintre tratamente termice și organele de mașini abilitatea de a transpune cunostiintele invatate in aplicatiile de laborator si in practica industrială. Atitudinale manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific si dorinta de aplicativitate a cunostintelor in domeniul de activitate; folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru imbunatatirea competentelor profesionale .

20. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Clasificarea tratamente termice. Forma diagramei de tratament termic. Temperatura de încălzire. Viteza de încălzire. Durata de menținere egalizare. Răcirea pieselor încălzite	Expunere orală si vizualizare video.	3ore
2. Procese însoțitoare la încălzirea metalelor. Oxidarea. Decarburarea.Tensiuni interne. Atmosfere controlate.	Expunere orală si vizualizare video	3
3. Tratamente termice primare. Recoacerea. Clasificarea tratamentelor termice de recoacere. Recoaceri fara transformari de faza. Recoacerea de omogenizare. Recoacerea de precristalizare si recrystalizare. Recoacreea de detensionare.	Expunere orală si vizualizare video	3
4. Recoaceri cu transformari de faza. Recoacerea completa. Recoacerea de normalizare. Recoacerea de inmuier. Recoacerea de grafitizare.	Expunere orală si vizualizare video	3
5. Tratamente termice secundare. Călire. Generalitati. Clasificare	Expunere orală si vizualizare video	3
6. Procedee de calire. Calirea obisnuita.Calirea	Expunere orală si	3

intrerupta. Calirea in trepte. Calirea izoterma. Calirea superficiala. Calirea la temperaturi joase. Defecte de calire.	vizualizare video	
7. Revenirea. Clasificare. Revenire joasa. Revenirea medie. Revenirea inalta.	Expunere orala si vizualizare video	3
8. Tratamente termochimice. Clasificare . Carburarea. Carburarea in mediu solid. Carburarea in gaz. Carburarea ionica.	Expunere orala si vizualizare video	3
9. Nitrurarea. Nitrurarea in gaz. Nitrurarea ionica. Nitrurarea in mediu lichid. Carbonitrurarea.	Expunere orala si vizualizare video	3
10 Tratamente termice neconventionale. Tratamente termice in vid. Tratamente termice in camp magnetic.	Expunere orala si vizualizare video	3
11. Tratatamentul termic al fontei. Tratatamentul termic al metalelor si aliajelor neferoase	Expunere orala si vizualizare video	3
12 Tratamente termice aplicate organelor de masini Tratamente termice aplicate batiurilor si carcaselor Batiuri si carcase turnate din otel Batiuri si carcase turnate din fonta Tratamente termice aplicate ghidajelor Tratamentele termice aplicate arborilor Tratamente termice aplicate roților dințate, coroanelor, pinioanelor și axelor canelate	Expunere orala si vizualizare video	3
13. Tehnologia tratamentelor termice aplicate sculelor Tratamente termice aplicate sculelor așchietoare Tratamente termice aplicate sculelor așchietoare care lucreaza in conditii de solicitare ușoare și moderate Tratamente termice aplicate sculelor aschietoare care lucreaza in conditii grele de aschiere Tratamente termice aplicate sculelor pentru prelucrare la rece a materialelor metalice prin deformare plastica și taiere Tratamente termice aplicate sculelor puternic solicitate la uzare prin frecare și presare, la rece.	Expunere orala si vizualizare video	3
14. Tratamente termice aplicate sculelor solicitate la presiuni specifice si șocuri mecanice medii (moderate)ra șocuri mecanice. Tratamente termice aplicate sculelor puternic solicitate la șocuri mecanice Tratamente termice aplicate sculelor pentru prelucrarea la cald a materialelor metalice Tratamente termice aplicate matritelor pentru ciocane de forjare Tratamente termice aplicate matritelor pentru presare și cilindrilor pentru laminare Tratamente termice aplicate sculelor și instrumentelor pentru masurat și verificat	Expunere orala si vizualizare video	3

Bibliografie : 1.GEROCS Attila-Tratamente termice – curs pe suport electronic ridicat pe platforma 2. GEROCS Attila –Tratamente termice –Îndrumator de laborator-suport 3. M. Trusculescu – Materialotehnica , vol.II, Bazele teoretice ale tratamentelor termice, Ed. Politehnica Timisoara, 2005 4. V. Miclosi – Tratamente termice conexe sudarii prin topire a otelurilor , vol.I-II, Ed. Sudura, 2004 5. C. Dumitrescu- Metalurgia fizica si tratamente termice , ET, Bucuresti, 2002 6. L. Udrescu – Materiale si tratamente termice , Vol.I –II, Ed. Politehnica Timisoara, 1994 7. I. Cartis – Tratamente termice , Ed. Politehnica Timisoara, 1999 8. F. Lammert – Detensionarea prin vibratii, Arad, 1993 9. V. Budau – Materiale si tratamente termice pentru constructii sudate , Ed. Politehnica , 1992 10. N. Popescu – Tratamente termice neconventionale , ET Bucuresti, 1990 11. T. Dulamita – Tratamente termice si termochimice EDP, Bucuresti, 1982 12. T. Dulamita – Teoria si practica tratamentelor termice , ET, Bucuresti, 1966 13. T. Dulamita – Alegerea si tratamentul termic al otelurilor de scule , ET, Bucuresti 1990		
9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Prezentarea activității de laborator .Materialele didactice pentru desfășurarea activităților și instructajul de protecție a muncii	Expunere orala si vizualizare video	2 ore
2. Diagrama (Ciclograma) de tratament termic. Calculul și verificarea timpilor de încălzire,egalizare și transformare	Expunere orala si vizualizare video	4
3. Determinarea mărimii grăuntelui austenitic	Experimentari.Cuptor de incalzire, microscopie metalografice.	2
4. Determinarea temperaturii optime de austenitizare	Experimentari. Cuptor de incalzire, aparate de determinarea duritatii.	2
5. Determinarea calibilității oțelurilor	Experimentari. Cuptor de incalzire,instalatie de determinarea calibilitatii.freza, aparate de determinarea duritatii.	2
6. Tratamente termice primare si secundare (calirea intr-un singur mediu,autorevenirea	Experimentari. Cuptor de incalzire,aparate de determinarea duritatii	2
7. Călire CIF	Vizionare video.	2
8. Determinarea regimului de revenire pentru diferite oțeluri	Experimentari.Cuptor de incalzire,aparate de determinarea duritatii	2
9. Tratamente termice ale oțelurilor înalt aliate C120.Calirea si revenirea	Experimentari Cuptor de incalzire,aparate de determinarea calibilitatii	2
10.Tratamentul termic al fontelor	Experimentari Cuptor	2

	de incalzire,aparate de determinarea calibilitatii	
11.Tratamentul termic aplicat metalelor si aliajelor neferoase.	Experimentari Cuptor de incalzire,aparate de determinarea calibilitatii	2
12.Detensionarea prin vibratii a otelurilor si a fontelor	Experimentari. Instalatie de detensionare prin vibratii	2
13.Verificarea cunostintelor.Recuperari de lucrari de laborator	Examinari	2
Bibliografie. GEROCS Attila –Tratamente termice –Îndrumător de laborator-suport		

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

- Programa analitica este conceputa in coroborare cu programe similare ale universitatilor din tara si acelor din UE in vederea transferului de studenti prin programe comunitare.
- Lucrarile de laborator au fost concepute in urma consultarilor avute cu specialisti din productie.

22. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul cunostiintelor	Examinari partiale Examinare finala	70%
	Prezenta la curs	Prin prezenta la curs	5%
10.5 Laborator	Nivelul cunostiintelor	Examinari partiale Examinare finala	25%
	Prezenta la laborator este obligatorie		
10.6 Standard minim de performanță			
• Toate lucrarile de laborator efectuate. • Obtinerea notei 5 la toate subiectele de examen. • Cunoasterea transformarilor in stare solida • Cunoasterea tehnologiilor de tratament termic clasice (recoacere,calire,revenire), termochimice (nitruare.carburare), precum si tratamentele neconvetionale. • Cunoasterea tratamentelor termice aplicate principalelor organe de masini din cadrul mașinilor unelte			

Data completării
29.09.2025

Semnătura titularului de curs
sl. dr. ing. Gerőcs Attila

Semnătura titularului de seminar/laborator
sl. dr. ing. Gerőcs Attila

Data avizării în departament

Semnătura director departament
Conf. dr.ing. Muller Valentin

Vizat Decan

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „AUREL VLAICU” din Arad
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CIAD6O14 Bazele generarii suprafetelor pe masini unelte
2.2 Titularul activității de curs	Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLAVAN
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLAVAN
2.4 Anul de studiu	3
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	ES
2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități...					2
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizica, Desen Tehnic, Masini unelte si prelucrari prin aschiere
4.2 de competențe	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, tabla SMART
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator dotata corespunzator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	1.Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. 2.Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. 3.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. 4.Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. 5.Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare. 6.Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare.
Competențe transversale	1.Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. 2.Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. 3.Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște principiile de bază privind formarea suprafețelor pe mașini unelte. • Înțelege metodele de generare a suprafețelor plane, cilindrice și profilate. • Recunoaște rolul cinematicii relative dintre sculă și semifabricat în procesul de prelucrare. • Înțelege factorii tehnologici care influențează calitatea suprafeței și precizia dimensională.
Aptitudini	• Analizează schema cinematică a mașinii-unelte și stabilește legătura cu suprafața generată. • Reprezintă grafic și interpretează mișcările de generare a suprafețelor. • Aplică relațiile de calcul pentru determinarea parametrilor de prelucrare. • Selectează procedeele de generare adecvate pentru diferite tipuri de suprafețe mecanice.
Responsabilități și autonomie	• Respectă normele de siguranță și standardele tehnologice în

	analiza proceselor de generare. • Manifestă responsabilitate în alegerea și justificarea procedurilor de prelucrare. • Își asumă decizii privind optimizarea proceselor de generare pentru îmbunătățirea calității suprafețelor. • Colaborează eficient în echipă pentru rezolvarea problemelor tehnologice și pentru elaborarea documentației aferente.
--	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind principiile de generare a suprafețelor pe mașini-unelte. • Înțelegerea rolului cinematicii sculei și semifabricatului în formarea suprafețelor mecanice. • Cunoașterea tipurilor de așchii și a factorilor care influențează calitatea suprafețelor prelucrate.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere • Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor tehnice privind procesele de generare a suprafețelor. • Înțelegerea etapelor procesului de așchiere și a modalităților de control al preciziei și calității suprafețelor. • Formarea unei gândiri sistemice asupra legăturii dintre schema cinematică a mașinii-unelte și suprafața generată. 2. Explicare și interpretare • Explicarea principiilor de formare a suprafețelor plane, cilindrice, profilate și a altor geometrii complexe. • Interpretarea mecanismelor de așchiere și a factorilor care influențează procesul de generare. • Corelarea parametrilor tehnologici cu precizia dimensională și calitatea suprafeței. 3. Instrumental-aplicative • Dezvoltarea abilității de a analiza critic mișcările de generare pe diferite tipuri de mașini-unelte. • Aplicarea metodelor de calcul pentru stabilirea parametrilor tehnologici de prelucrare. • Selectarea procedeelor de generare adecvate în funcție de suprafața dorită și de condițiile tehnologice. 4. Atitudinale • Manifestarea unei atitudini responsabile și riguroase în analiza și alegerea metodelor de generare. • Aplicarea principiilor de siguranță și standardizare în prelucrarea suprafețelor.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Generarea suprafețelor – (4 ore curs + 2 ore seminar)	Prelegerea, dezbateră, expunerea orală, demonstrația, studiul prin descoperire, vizualizări poze si	
2. Lanțuri cinematice pentru		

mişcări libere – (6 ore curs) 2.1. Lanțuri cinematice pentru formarea suprafețelor 2.2. Lanțuri cinematice pentru mișcări ajutătoare și rapide 2.3. Lanțuri cinematice pentru mișcări periodice sau de divizare 2.4. Lanțuri cinematice pentru microavansuri	videoclipuri.	
3. Compunerea cinematică – (8 ore curs) 3.1. Realizarea unei mișcări executante compuse 3.2. Formarea grupelor cinematice 3.3. Compunerea structurilor cinematice		
4. Exemple de compuneri cinematice la mașini-unelte de danturat – (2 ore curs)		
5. Exemple de compuneri cinematice la mașini-unelte de filetat – (2 ore curs)		
Bibliografie curs 1. Curs format electronic platforma UAV - 2025 2. Groover, M. P. – <i>Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems</i> , Wiley, 7th Edition, 2020. 3. Kalpakjian, S., Schmid, S. – <i>Manufacturing Engineering and Technology</i> , Pearson, 8th Edition, 2022. 4. Mikell, P. – <i>Machining and CNC Technology</i> , McGraw-Hill, 5th Edition, 2019. 5. Drozda, T., Wick, C. – <i>Tool and Manufacturing Engineers Handbook: Machining</i> , Society of Manufacturing Engineers (SME), 2016. 6. Bâlc, N. – <i>Prelucrări mecanice prin așchiere</i> , Editura Universității Tehnice din Cluj-Napoca, 2010. 7. Păunoiu, V., Constantin, I. – <i>Tehnologia construcțiilor de mașini – Procese de prelucrare mecanică</i> , Editura BREN, București, 2006. 8. Oprean, A. – <i>Bazele generării suprafețelor pe mașini-unelte</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 9. Drăghici, G. – <i>Tehnologia construcțiilor de mașini</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Generarea suprafețelor pe strungul normal – (2 ședințe)	Prelegerea, dezbateră, expunerea orală, demonstrația, studiul prin descoperire, vizualizări poze si	
2. Generarea suprafețelor pe mașini de frezat – (2 ședințe)		

3. Generarea suprafețelor pe mașini de găurit – (2 ședințe)	videoclipuri.	
4. Generarea suprafețelor pe mașini de broșat – (2 ședințe)		
5. Generarea suprafețelor pe mașini de danturat – (3 ședințe)		
6. Recapitulare + aplicații comparative între metode – (1 ședință)		

Bibliografie seminar

1. Notite format electronic platforma UAV – 2025
2. Indrumător de Laborator Bazele generării suprafețelor pe mașini-unelte Editura Universitatii „Aurel Vlaicu” Arad Nr CNC SIS 218 2015, Babanatsas Theoharis , Glăvan Dan Ovidiu ISBN: 978-973-752-731-8 80 pag
3. Groover, M. P. – *Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems*, Wiley, 7th Edition, 2020.
4. Kalpakjian, S., Schmid, S. – *Manufacturing Engineering and Technology*, Pearson, 8th Edition, 2022.
5. Mikell, P. – *Machining and CNC Technology*, McGraw-Hill, 5th Edition, 2019.
6. Drozda, T., Wick, C. – *Tool and Manufacturing Engineers Handbook: Machining*, Society of Manufacturing Engineers (SME), 2016.
7. Bâlc, N. – *Prelucrări mecanice prin așchiere*, Editura Universității Tehnice din Cluj-Napoca, 2010.
8. Păunoiu, V., Constantin, I. – *Tehnologia construcțiilor de mașini – Procese de prelucrare mecanică*, Editura BREN, București, 2006.
9. Oprean, A. – *Bazele generării suprafețelor pe mașini-unelte*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
10. Drăghici, G. – *Tehnologia construcțiilor de mașini*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina *Bazele generării suprafețelor pe mașini-unelte* este fundamentată pe necesitatea pregătirii viitorilor ingineri mecanici și industriali pentru înțelegerea proceselor de așchiere și a principiilor cinematice care guvernează formarea suprafețelor. Conținuturile au fost corelate cu programele similare din universități tehnice din România și din Uniunea Europeană (Politehnica București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, TU Wien, RWTH Aachen), pentru a asigura compatibilitatea și recunoașterea competențelor.

Totodată, disciplina răspunde cerințelor mediului industrial, prin pregătirea studenților în domenii direct aplicabile, precum analiza și compunerea lanțurilor cinematice, alegerea procedeelor de generare și optimizarea calității suprafețelor prelucrate. Conținutul este validat prin consultarea standardelor de pregătire inginerescă și așteptărilor angajatorilor din domeniul construcțiilor de mașini, ceea ce conferă studenților un profil profesional competitiv și adaptat pieței muncii.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Nivelul de cunoștințe	Teste scrise (parțiale),	70%

	teoretice; Capacitatea de analiză și interpretare a fenomenelor de generare; Participarea la curs	Examen final scris	
11.2 Seminar/laborator	Rezolvarea corectă a aplicațiilor practice; Prezentarea și susținerea lucrărilor de laborator; Respectarea normelor de siguranță	Verificarea lucrărilor de laborator, test practic și/sau portofoliu	30%
11.3 Standard minim de performanță Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze înțelegerea principiilor fundamentale privind generarea suprafețelor pe mașini-unelte și să fie capabil să explice corect mecanismul cinematic de bază al formării suprafețelor plane și profilate. Este obligatorie realizarea și predarea tuturor lucrărilor de laborator, precum și respectarea normelor de siguranță în timpul activităților practice. Nivelul minim acceptat presupune obținerea notei 5 la examenul final și cunoașterea noțiunilor esențiale referitoare la: tipurile de așchii, mișcările principale și auxiliare ale mașinilor-unelte, precum și influența parametrilor de prelucrare asupra calității suprafeței.			

Data completării
29.09.2025

Titular de curs,
Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLAVAN
.....

Titular(i) lucrări practice
Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLAVAN
.....

Data avizării în departament

Director Departament
Conf.dr.ing. Muller Valentin Dan
.....

Decan
S.l.dr.ing. Corina Mnerie Anca
.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCTIILOR DE MASINI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea sculelor speciale 1
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II (6)
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematică, Algebră liniară, Geometrie analitică și diferențială, Desen Tehnic, Toleranțe și control dimensional, Rezistența materialelor, Tratamente termice, Prelucrări prin așchiere;
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice și algebrice; CAD;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector, tabla inteligenta, tabla.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, machete, scule aschietoare, cataloage, Strung, Masina de gaurit, Masina de frezat.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe ESCO	C1.Aproba proiecte ingineresti; C2. Efectuează cercetare științifică;
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc. • Înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor. • Cunoaște metodele de cercetare aplicabile în ingineria industrială. • Înțelege principiile redactării și diseminării rezultatelor științifice.
Aptitudini	• Evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare. • Argumentează decizia de aprobare sau respingere a unui proiect ingineresc • Formulează ipoteze și aplică metode experimentale pentru validarea acestora. • Analizează date și interpretează rezultate folosind instrumente științifice.
Responsabilități și autonomie	• Își asumă responsabilitatea pentru evaluarea și decizia finală asupra unui proiect. • Coordonează procesul de aprobare în cadrul unei echipe multidisciplinare. • Lucrează autonom în proiecte de cercetare aplicată sau fundamentală. • Respectă etica cercetării științifice și reglementările privind proprietatea intelectuală.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea cu cărțile și manualele, a tehnicii de
---------------------------------------	---

	calculul specifice la proiectarea si exploatarea sculelor aschietoare utilizate in industria constructiilor de masini. • Cunoasterea utilizarii prospectelor, si cataloagelor pentru alegerea sculelor, utilajelor si tehnologiei optime pt. fabricarea produselor.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoastere si intelegere • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei. • cunoasterea principiilor teoretice si de realizare practică a sculelor sachieatoare. • intelegerea modului de functionare a sculelor aschietoare in procesul de productie din industrie. • cunoasterea modalitatilor de obtinere a calitatilor dorite pentru prelucrarea prin aschiere a materialele prelucrate. 2. Aplicative • capacitatea de a aplica, combina si transmite în mod corect si adecvat cunostintele dobandite • competente în cercetarea documentară si utilizarea computerului în gasirea de informatii bibliografice în domeniul teoriilor si practicilor precum si în proiectare. • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Considerațiuni generale asupra sculelor așchietoare.	Prelegerea, dezbateră, expunerea orală, demonstrația, modelarea CAD, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții;	2
Definirea sistemelor de referință, cinematic, constructiv și efectiv utilizate în definirea geometriei sculelor		2
Parametrii geometrici ai sculelor. Dependența parametrilor geometrici și constructivi determinați în diferite plane.		4
Dependența dintre parametrii geometrici constructivi și efectivi ai sculelor. Formule de transformare.		2
Alegerea geometriei tăișului la scule. Partea de poziționare-fixare a sculelor așchietoare.		4
Materiale și semifabricate utilizate la construcția sculelor așchietoare		2
Calculul și construcția cuțitelor pentru strunjire. Tipuri de plăcuțe așchietoare. Sisteme de fixare mecanică a plăcuțelor așchietoare. Calculul de rezistență a cuțitelor. Cuțite profilate.		4
Calculul și construcția broșelor. - Construcția și dimensionarea broșelor pentru prelucrare interioară. Broșe pentru prelucrări exterioare. Alte construcții de broșe.		4
Calculul și construcția sculelor pentru prelucrarea găurilor. - Burghie, adâncitoare, alezoare.		4

Bibliografie curs	1 Komjaty A. – Curs PSS1 – platforma SUMS, 2025. 2. I. Pop "Proiectarea sculelor aşchietoare" vol. 1,2; Lito I.P. Timișoara, Ediția 1991, 3. Șt. Enache, V. Belusov "Proiectarea sculelor aşchietoare" ; Editura Did. Ped. 1983. 4. C-tin Oltean; Gratian Stetiu; I. Lazarescu; M. Stetiu; „Teoria si practica sculelor aschietoare” Ed. Univ. Sibiu; 1994 5. Sandvik-Coromant – Technical Guide 2022
-------------------	---

9.3 Proiect	Metode de predare	Observații
Proiectarea diferitelor scule	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	14 ore
Bibliografie proiect	1 Komjaty A. – Curs PSS1 – platforma SUMS, 2025. 2. I. Pop "Proiectarea sculelor aşchietoare" vol. 1,2; Lito I.P. Timișoara, Ediția 1991, 3. Șt. Enache, V. Belusov "Proiectarea sculelor aşchietoare" ; Editura Did. Ped. 1983. 4. C-tin Oltean; Gratian Stetiu; I. Lazarescu; M. Stetiu; „Teoria si practica sculelor aschietoare” Ed. Univ. Sibiu; 1994 5. Sandvik-Coromant – Technical Guide 2022	

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Examen scris	40%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	20%
11.2 Proiect	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Proiecte / probleme	20%
	Participarea activă a studenților la lucrări	Proiecte / probleme	20%
11.3 Standard minim de performanță			
cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu			

caracter generalizator. (pondere 60 %).

Data completării
29.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. MULLER Valentin

FIȘA DISCIPLINEI

23. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	Automatizări, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5.Ciclu de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini/Inginer

24. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Calitate asistată de calculator
2.2.Titularul activității de curs	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (5)
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie

25. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					19
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

26. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Matematici speciale; Desen Tehnic; Toleranțe și control dimensional.
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni simple de programare

27. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

28. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; - 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; - Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare; - Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare; - Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare.
Competențe transversale	- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor; - Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități; - Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

29. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Explică conceptele fundamentale de management al calității și rolul tehnologiilor informatice în acest domeniu. - Describe metodele moderne de asigurare și control al calității asistate de calculator. - Cunoaște standardele și normele internaționale relevante (ISO 9001, ISO/TS etc.). - Înțelege arhitectura și funcționalitatea software-urilor utilizate pentru analiza și optimizarea calității.
Aptitudini	- Utilizează aplicații informatice pentru analiza datelor privind calitatea produselor și proceselor. - Interpretează rapoarte, grafice și indicatori generați de sistemele informatizate de management al calității. - Elaborează studii și rapoarte tehnice pe baza datelor procesate asistat de calculator. - Aplică metode statistice și instrumente software pentru monitorizarea și îmbunătățirea calității.
Responsabilități și autonomie	- Integrează cunoștințele teoretice și instrumentele software în soluții practice de control și asigurare a calității. - Evaluează impactul utilizării tehnologiilor informatice asupra performanței și eficienței sistemelor de calitate. - Manifestează autonomie și responsabilitate în rezolvarea sarcinilor practice din domeniul calității asistate de calculator. - Colaborează eficient în echipe interdisciplinare pentru implementarea și dezvoltarea sistemelor informatizate de calitate.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este: cunoașterea coceptelor de bază pentru a putea gestiona, interpreta, explica și impune implementarea „Controlului si Asigurarea Calitatii” în producție.
8.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - formare a unei gândiri sistemice. 2. Explicare și interpretare: - explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice ale disciplinei; - explicarea și interpretarea a conținuturilor practice ale disciplinei, explicarea principiilor de funcționare a relațiilor industriale, printr-o analiză și abordare pragmatică a conceptului de calitate. 3. Instrumental – aplicative: - corelarea cunoștințelor teoretice cu abilitatea de a le aplica în practică; - abilitatea de a analiza critic domeniul științific al disciplinei. 4. Atitudinale: - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; - angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane-instituții cu responsabilități similare; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; - participarea la propria dezvoltare profesională.

31. Conținuturi

9.1. Curs	Metode de predare	Observații
Scurt istoric al calității. Concepte generale despre calitate.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Filozofi și filozofii ale calității. Cercul lui Deming (Deming Wheel). Cei 6 C ai lui Crosby. Trilogia calității (Joseph Juran). Cei 9 M ai lui Feigenbaum.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Asigurarea calității și testarea asistate de calculator. Bucla calității (Quality Loop). Bucla calității, varianta largă. Bucla calității, varianta restrânsă.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
Îmbunătățirea continuă a calității. Zece pași pentru îmbunătățirea calității. Harta planificării calității a lui Joseph Juran. Spirala calității.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Diagrama inițială cauză-efect (Ishikawa). Diagrama cauză-efect (ISHIKAWA) pentru realizarea unui produs. Diagrama cauză-efect (ISHIKAWA) pentru realizarea unui serviciu (transport). Analizele Pareto.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Principiile managementului calității. Raporturile din cadrul managementului calității în structura componentelor ce le implică. Modelul de management al calității. Avantajele sistemelor de management al calității.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Norme ISO. Standarde de calitate. Casa europeană a calității.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	2 ore

	(videoproiector, etc.)	
Noțiuni generale de teoria sistemelor. Clasificarea sistemelor. Simbolizarea sistemelor. Ierarhia sistemelor.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Sisteme informatice pentru conducerea producției. Clasificarea proceselor de producție. Clasificarea proceselor de producție după criteriul modului de obținere a produsului finit. Acțiuni orientate spre calitate.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
Informatizarea sistemelor de asigurare a calității. Utilizarea calculatorului în asigurarea calității. Utilizarea calculatorului în testarea calității. Integrarea CAQ /CAT în rețeaua informațională CIM. CIM (Computer Integrated Manufacturing).	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore

Bibliografie:

- [1] Alexis, J. – Metoda TAGUCHI în practica industrială. Planuri de experiențe, Editura Tehnică București, 1999;
- [2] Baron, T., ș.a – Calitate și fiabilitate, vol.I+II, Editura Tehnică București, 1988;
- [3] Bentley, J. – An introduction to reliability and quality engineering, Editura John Wiley & Sons, New York, 1992;
- [4] Bocîi, L.S. – Controlul și asigurarea calității (curs 2018 în format electronic - DVD);
- [5] Boroiu, A. – Ingineria calității. Concepte și principii de bază, Editura Universității din Pitești, 2002;
- [6] Cabero, M. T.; García, M.; Mecoleta, S. Y Prieto, M. M. (2009). Simulación didáctica por ordenador del plan simple de futuro de la inspección mediante las Normas Militares Estándar. Actas del XXXI Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Murcia;
- [7] Camisón, César; Cruz, Sonia y González, Tomás, (2007), Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas, Pearson Prentice Hall, México;
- [8] Juran, J.M., Gryna, F. – Quality Control Handbook, Editura McGraww-Hill, New York, 1996;
- [9] Kaplanis, S. – Total Quality Management – an approach for services, University of Bucarest, 1999;
- [10] O'Connor, P. – Practical Reliability Engineering, Editura John Wiley & Sons, New York, 1992;
- [11] Patterson, J.G. – ISO 9000 – Worldwide Quality Standard, Menlo-Park, California, 1995;
- [12] Williams, L.R. – Essentials of Total Quality Management, New York, 1994;
- [13] ISO - ISO 9001:2008 Quality management systems – Requirements, 2008;
- [14] ISO - ISO/TS 16949:2009 Quality management systems -- Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations, 2009;
- [15] ISO - ISO 19011:2011 Guidelines for auditing management systems, 2011.

9.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea activității de laborator. Materialele didactice și modalități pentru desfășurarea activităților	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	2 ore
Analiza calității. Exemple de comparare caracteristici produs.	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	4 ore
Interacțiunea proceselor principale.	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	2 ore
ISO 9000 conceptul utilizării și abordării procesului pentru sistemele	Dezbaterea, problematizarea,	6 ore

de management	modelarea, studiul prin descoperire, etc.	
Harta proceselor in Controlul și Asigurarea Calității	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	8 ore
Fiabilitatea în cadrul teoriei sistemelor	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	6 ore
Bibliografie: [1] Colecția de Norme ISO; [2] http://ebookbrowse.com/iso-9000-pdf [3] http://www.technion.ac.il/~yakov/intrel/outline01intrel.pdf [4] http://www.iso.org/iso/04_concept_and_use_of_the_process_approach_for_management_systems.pdf [5] O'Connor, P. – Practical Reliability Engineering, Editura John Wiley & Sons, New York, 1992.		

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior, astfel încât absolventului programului de studii de licență respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de masterat și doctorat, organizate în colaborare cu partenerii economici și sociali. - În cazul programului de licență: Inginerie Industrială, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere atât politica UE în domeniu cât și standardele din acest domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).
--

33. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Colocviu (itemi), la sfârșitul semestrului I (5)	65%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
11.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	15%
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%

11.6 Standard minimal de performanță

Cunoștințe minimale

- Explică noțiunile de bază legate de managementul calității și rolul instrumentelor asistate de calculator.
- Cunoaște principalele metode informatizate utilizate în controlul și asigurarea calității.
- Recunoaște standardele fundamentale aplicabile în domeniul calității (ex. ISO 9001).

Abilități minimale

- Utilizează, la nivel elementar, un software specific pentru analiza și controlul calității.
- Poate interpreta un raport simplu generat de un sistem asistat de calculator.
- Aplică corect proceduri de bază pentru monitorizarea calității unui proces sau produs.

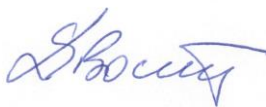
Competențe minimale

- Demonstrează capacitatea de a integra noțiuni teoretice cu aplicații software de bază.
- Poate colabora în echipă la realizarea unei sarcini practice privind evaluarea calității.
- Manifestează responsabilitate și rigurozitate în respectarea procedurilor de calitate.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator



01.10.2025

Data avizării în departament

Semnătura director departament

Conf. dr. ing. Valentin Dan Muller

.....

.....

Vizat Decan,

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ecologie și protecția mediului
2.2 Titularul activității de curs	George-Cătălin Crișan
2.3 Titularul activității de seminar/ laborator	
2.4 Anul de studiu	3
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					1
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					47
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu e cazul
4.2 de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de clasă cu tablă smart
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 7. Găsește soluții pentru probleme C 11. Utilizează documentație tehnică C 19. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - cunoaște legislația națională și europeană privind protecția mediului; - înțelege principiile și obligațiile privind evidența gestiunii deșeurilor; - descrie cerințele și rolul declarațiilor către Administrația Fondului pentru Mediu; - explică structura și funcționarea sistemului de management de mediu conform ISO 14001.
Aptitudini	Absolventul: - aplică proceduri de evidență și raportare privind deșeurile și alte obligații de mediu; - întocmește și verifică declarații specifice către AFM; - utilizează etapele standardului ISO 14001 pentru planificare, implementare, verificare și acțiuni corective; - propune măsuri practice pentru reducerea impactului asupra mediului la nivel organizațional.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - își asumă responsabilitatea respectării cadrului legislativ de mediu în activitatea profesională; - ia decizii autonome în aplicarea și monitorizarea măsurilor de mediu la nivel operațional; - respectă principiile etice și de dezvoltare durabilă în activitățile profesionale; - contribuie activ la implementarea și îmbunătățirea continuă a sistemelor de management de mediu.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Ecologie și protecția mediului are ca obiectiv principal dezvoltarea de competențe cu privire la legislația în domeniul protecției mediului, prezentarea autorităților din România cu competențe în domeniul protecției mediului și competențe în proiectarea unui sistem de management de mediu conform cerințelor standardului ISO 14001.
8.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului, studentul trebuie să fie capabil să: 1. Explice principiile și cadrul legislativ național și european în domeniul protecției mediului;

	2. Aplice metode de evidență și gestiune a deșeurilor , în conformitate cu cerințele legale; 3. Înțeleagă și să completeze corect declarațiile către Administrația Fondului pentru Mediu (AFM) ; 4. Descrie și să aplice principiile standardului ISO 14001 , cu accent pe îmbunătățirea continuă; 5. Elaboreze și să evalueze etapele unui sistem de management de mediu : planificare, implementare, verificare și acțiuni corective; 6. Dezvolte capacitatea de a propune soluții practice pentru reducerea impactului asupra mediului în organizații.
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Legislația în domeniul protecției mediului;		2h
2. Evidența gestiunii deșeurilor;		2h
3. Sistemul de declarații către Administrația Fondului pentru Mediu		2h
4. Standardul ISO 14001 – îmbunătățirea continuă:		2h
a. Planificarea sistemului de management;		2h
b. Implementarea și funcționarea sistemului;		2h
c. Verificarea modului în care sistemul funcționează;		2h
d. Acțiuni de corecție și corective		2h
Bibliografie curs	Ecologie și protecția mediului – suport de curs format electronic	

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Bibliografie seminar		

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei (legislația de mediu, gestiunea deșeurilor, raportările către Administrația Fondului pentru Mediu și implementarea ISO 14001) sunt corelate cu cerințele comunității academice și profesionale, precum și cu așteptările angajatorilor și autorităților din domeniu, care solicită competențe practice în aplicarea legislației și implementarea sistemelor de management de mediu.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
----------------	----------------------	-----------------	-------------------------

11.1. Curs	nivelul de înțelegere a legislației de mediu, a principiilor de gestiune a deșeurilor, a cerințelor de raportare către AFM și a standardului ISO 14001; capacitatea de a explica și aplica concepte de management de mediu	Test scris	100%
11.2 Seminar/laborator			
11.3 Standard minim de performanță Studentul demonstrează cunoașterea noțiunilor fundamentale de legislație de mediu și principiilor ISO 14001, precum și capacitatea de a aplica corect cerințele minime de evidență și raportare.			

Data completării Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

34. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" din ARAD
1.2.Facultatea	INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	TCM

35. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI ELECTRICE
2.2.Titularul activității de curs	CONF.DR.ING. VALENTIN MULLER
2.3.Titularul activității de laborator	SL.DR.ING. MIRCEA RAUL BOGDAN
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	C
2.7.Regimul disciplinei	CIAD5O03 DD

36. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					58
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

37. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiză Matematică, Algebră, Fizică, Electrotehnică
4.2.de competențe	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din mașini și acționări electrice.

38. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

39. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Aproba proiecte ingineresti; C2. Efectuează cercetare științifică; C3. Furnizează documentație tehnică; C4. Găsește soluții pentru probleme; C5. Asigură depanare; C6. Examinează principii tehnice; C7. Utilizează documentație tehnică; C8. Pregătește rapoarte științifice; C9. Consultă resurse tehnice; C10. Utilizează software pentru design specializat; C11. Estimează durată de lucru; C12. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

40. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: • Cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice. • Înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere. • Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. • Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex
Aptitudini	Absolventul: • Identifică defecțiuni în sisteme mecanice și stabilește cauza acestora. • Aplică proceduri de testare, întreținere și reparații. • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: • Asigură funcționarea optimă a echipamentelor prin intervenții eficiente. • Răspunde de calitatea și siguranța lucrărilor de depanare efectuate. • Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide. • Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	- Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea mașinilor electrice și a sistemelor de acționare electrică. - În cadrul acestui curs se prezintă toate tipurile de mașini electrice și scheme de comanda cu aceste mașini electrice, cu caracteristicile tehnico-construcitive și funcționale ale acestor sisteme.
8.2.Obiectivele specifice	- Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei. - Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din mașini și acționări electrice. - Asimilarea cunoștințelor teoretice referitoare la sisteme de acționari electrice cu mașinile de curent continuu și curent alternativ.

42. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Transformatorul electric. Construcție – Principiul de funcționare – Clasificare – Mărimi nominale. Transformatorul monofazat . Regimurile de funcționare ale transformatorului electric. Transformatorul trifazat. Funcționarea în paralel a transformatoarelor. Transformatoare speciale. Regimul tranzitoriu al transformatorului electric.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
2. Mașina de inducție. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare.Ecuatiile mașinii asincrone. Caracteristicile de funcționare ale mașinilor de inducție. Pornirea mașinii asincrone. Modificarea turației mașinii asincrone Frânarea mașinii asincrone.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
3. Mașina sincronă. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului. Ecuatiile mașinii sincron . Puterea și cuplul electromagnetic al mașinii sincrone. Generatorul sincron. Caracteristici de funcționare. Regimuri nesimetrice ale mașinii sincrone	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
4. Mașina de curent continuu. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului și câmpul magnetic resultant. Ecuatiile și cuplul electromagnetic. Motorul de curent continuu. Generatorul de curent continuu. Frânarea mașinii de curent continuu.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
5. Cinematică și dinamica acționărilor electrice . Cinematica acționărilor electrice. Dinamica acționărilor electrice Ecuatia mișcării. Raportarea mărimilor principale la arborele mașinii electrice	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
6. Sisteme de acționare electrică . Sisteme de acționare electrică cu mașini de cc. Sisteme de acționare electrică cu mașini asincrone. Sisteme de acționare electrică cu mașini sincrone	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
Bibliografie [1]. Muller V. Suport de curs in format electronic, 2025 [2]. Dordea, T. <i>Mașini electrice</i> . Ediția II Editura didactică și pedagogică, București, 1970. [3]. Viorel, I.A.; Ciorba, R.C. <i>Masini electrice in sisteme de actionare</i> . Editura U.T. Pres, Cluj-Napoca, 2002. [4]. Müller, V. <i>Mașini electrice</i> , Editura Politehnica Timișoara 2005. [5]. Tunsoiu, Gh; Seracin, E; Saal, C. <i>Actionari Electrice</i> . Editura Didactica si pedagogica, Bucuresti 1982.. [6]. Saal, C; Tope, I; Fransua Al; Micu, E. <i>Actionari electrice si automatizari</i> . Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1980.		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii, prezentarea tipurilor de mașini electrice din laborator.	clasic +prezentare	2 ore
Determinarea parametrilor electricei pentru mașina asincronă	clasic + montaj	2 ore

Caracteristicile în sarcină a transformatorului electric	clasic + montaj	2 ore
Reglarea turației motorului asincron	clasic + montaj	2 ore
Reglarea turației motorului de curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Determinarea reostatului de pornire pentru mașina asincrona trifazată cu rotorul bobinat	Mixte (clasic + asistată de IT)	2 ore
Recuperari		2 ore
Bibliografie [1]. Müller, V. <i>Mașini electrice. Teme experimentale</i> , Editura Politehnica Timișoara, 2005.		

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior, astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: Autovehicule rutiere, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere atât politica UE în domeniul cât și standardele din acest domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

44. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen , la sfârșitul semestrului	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	5%
11.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda orală (la sfârșitul semestrului)	15%
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea modului de funcționare a mașinilor electrice - Elementele componente ale unui sistem de acționare electric.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

22.09.2025

Conf.dr.ing. Valentin MÜLLER

Sl.dr. ing. Raul MIRCEA

Data avizării în catedră

Semnătura director departament

25.09.2025

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială Textile și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRELUCRARI PRIN ASCHIERE CIAS5O02
2.2 Titularul activității de curs	S.L.Dr.Ing. GAL LUCIAN
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	S.L.Dr.Ing. GAL LUCIAN
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	DO / DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					11
Examinări					4
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Notiuni despre mașini unelte, organe de mașini, rezistența materialelor
4.2 de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tabla inteligenta, laptop, MS Office.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar/laborator, tabla inteligenta laptop, strung universal, masina de frezat universala, polizor de banc.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Aproba proiecte ingineresti;
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc. • Înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor.
Aptitudini	• Evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare. • Argumentează decizia de aprobare sau respingere a unui proiect ingineresc
Responsabilități și autonomie	• Își asumă responsabilitatea pentru evaluarea și decizia finală asupra unui proiect. • Coordonează procesul de aprobare în cadrul unei echipe multidisciplinare.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Invata bazele tehnologiilor de prelucrare prin aschiere
---------------------------------------	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Procese de prelucrare prin strunjire	prezentari teoretice, video, exemple practice	6

Procese de prelucrare prin frezare	prezentari teoretice, video, exemple practice	6
Procese de prelucrare prin gaurire	prezentari teoretice, video, exemple practice	6
Procese de prelucrare prin rectificare	prezentari teoretice, video, exemple practice	6
Procese de prelucrare prin danturare	prezentari teoretice, video, exemple practice	4
Procese de prelucrare prin filetare	prezentari teoretice, video, exemple practice	2
Exemple si aplicatii	prezentari teoretice, video, exemple practice	12
Bibliografie curs	G. Draghici – Tehnologia constuctiilor de masini	

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Instrumente de masura si control	exemplificare si aplicații practice	2
Strung -constructie si operare,	exemplificare si aplicații practice	6
Freza - constructie si operare,	exemplificare si aplicații practice	6
Bibliografie seminar	G. Draghici – Tehnologia constuctiilor de masini	

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de	Participarea activă la cursuri.	50%

	specialitate;		
11.2 Seminar/laborator	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	50%
11.3 Standard minim de performanță Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Prelucrării prin aschiere, utilizând criterii prestabilite (pondere 60 %).			

Data completării
25.09.2025

Semnătura titularului de curs

S.L.Dr.Ing. GAL LUCIAN

Semnătura titularului de seminar

S.L.Dr.Ing. GAL LUCIAN

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Organe de Mașini
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (5)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DID (disciplină impusă de domeniu)

3. Timpul total estimat

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	10				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	10				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12				
Tutoriat	2				
Examinări	10				
Alte activități	-				
3.7.Total ore studiu individual	44				
3.9.Total ore pe semestru	100				
3.10.Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar/laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizează software de desen tehnic; C2. Aproba proiecte ingineresti; C3. Efectuează cercetare științifică; C4. Furnizează documentație tehnică; C5. Utilizează software CAD; C6. Interpretează desene tehnice; C7. Găsește soluții pentru probleme; C8. Asigură depanare; C9. Execută calcule matematice analitice; C10. Examinează principii tehnice; C11. Utilizează documentație tehnică; C12. Pregătește rapoarte științifice; C13. Pregătește prototipuri pentru producție; C14. Realizează schițe de proiectare; C15. Consultă resurse tehnice; C16. Utilizează software pentru design specializat; C17. Proiectează prototipuri; C18. Estimează durată de lucru; C19. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii C20. Efectuează controlul calității.
Competențe transversale	1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; 2. Lucrează în echipe; 3. Își asuma responsabilitatea 4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște clasificarea și funcțiile principale ale organelor de mașini. Identific tipurile de înbinări utile în construcțiile de mașini. Describe principiile de funcționare ale transmisiilor mecanice. Explică criteriile de dimensionare a arborilor, rulmenților și lagărelor Recunoaște tipurile de solicitări mecanice aplicabile organelor de mașini. Definește conceptele fundamentale legate de rezistența materialelor aplicate în proiectarea organelor de mașini. Cunoaște normele și standardele relevante pentru proiectarea organelor de mașini. Explică modul de alegere a materialelor pentru diverse componente mecanice. Describe principiile de funcționare ale elementelor de cuplare și de frânare. Recunoaște principalele metode de asigurare împotriva dezsigurării accidentale.
Aptitudini	Aplică metodele de calcul pentru dimensionarea organelor de mașini. Selectează tipul potrivit de înbinare în funcție de cerințele funcționale și condițiile de solicitare. Utilizează diagrame și formule pentru a determina eforturile și deformațiile în elementele mecanice. Interpretează desene tehnice și scheme funcționale ale mecanismelor. Realizează schițe sau modele CAD pentru componente mecanice standardizate. Evaluează starea de solicitare și gradul de siguranță al unui element mecanic în condițiile date.

	Alege materialele potrivite pentru diferite organe demașini, ținând cont de solicitări, mediu și uzură. Verifică rezistența mecanică a îmbinărilor și transmisiei folosind metode analitice. Corelează cerințele de proiectare cu standardele tehnice aplicabile.
Responsabilități și autonomie	Respectă cerințele tehnice, normele de proiectare și standardele în activitățile de analiză și dimensionare a organelor de mașini. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor tehnice efectuate în procesul de proiectare. Lucrează autonom sau în echipă pentru a dezvolta soluții de proiectare pentru ansambluri mecanice simple sau complexe. Colaborează eficient cu alți specialist pentru implementarea soluțiilor tehnice. Evaluează critic soluțiile tehnice propuse, în funcție de criterii, precum fiabilitate, cost, durabilitate și ușurință în execuție. Aplică pe principiile eticii profesionale în alegerea soluțiilor constructive și a materialelor. Gestionează timpul și resursele implicate în sarcini de proiectare și analiză tehnică. Este capabil să învețe pe tot parcursul vieții, să se adapteze la noi tehnologii, standard și cerințe din domeniul ingineriei mecanice. Răspunde de calitatea activităților proprii în cadrul procesului de proiectare și testare a organelor de mașini. Demonstrează autonomie în utilizarea instrumentelor de proiectare asistată de calculator pentru dezvoltarea și documentarea soluțiilor tehnice.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
8.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament. 2. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunostintelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunostintelor necesare proiectării unui produs industrial 3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașină aflate în stare de repaos sau în mișcare. 4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Metodologia proiectării organelor de mașini	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ora
Asamblări demontabile și nedemontabile	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	14 ora
Osii și arbori	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	10 ora

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
- [2] M. Gafitanu si colectiv - *Organe de masini* (vol. I si II), E.T., Bucuresti 1981.
- [3] A. Chisuiu si colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., Bucuresti 1981.
- [4] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., Bucuresti 1963.
- [5] I. Draghici si colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini (vol. I si II)*, E.T., Bucuresti 1982.
- [6] Gh. Radulescu si colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini*, E.T., Bucuresti 1986.
- [7] I. Draghici si colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., Bucuresti 1980.
- [8] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., Bucuresti 1969.
- [9] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*. .

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de ORGANE DE MAȘINI	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare	2 ore
Măsurarea tensiunilor mecanice prin metoda tensometriei electrice	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Studiul experimental al ansamblărilor prin strângere proprie	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Frecările în ansamblările filetate	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Determinarea caracteristicilor constructive ale angrenajului conic cu dinți drepiți uzați, al unui reductor de turație	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Determinarea unor caracteristici mecanice ale curelelor trapezoidale	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Prelucrarea datelor experimentale	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Recuperări	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
- [2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008.
- [3] M. Gafitanu si colectiv - *Organe de masini* (vol. I si II), E.T., Bucuresti 1981.
- [4] A. Chisuiu si colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., Bucuresti 1981.
- [5] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., Bucuresti 1963.
- [6] I. Draghici si colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini (vol. I si II)*, E.T., Bucuresti 1982.
- [7] Gh. Radulescu si colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini*, E.T., Bucuresti 1986.
- [8] I. Draghici si colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., Bucuresti 1980.
- [9] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., Bucuresti 1969.
- [10] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*.

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: **Tehnologia Construcțiilor de Mașini**, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen (itemi), la sfârșitul semestrului I (5)	60%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
	Rezultatele învățării	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	10%
	Participarea activă a studenților la lucrările de seminar.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.3 Standard minimal de performanță			
• Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criterii prestabilite (pondere 50 %).			

Data completării;

30. 09. 2025

Semnătura titularului de curs;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Semnătura titularului de seminar;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Conf. dr. ing. **Valentin MULLER**

Cod disciplină: CIAD6O12

FIȘA DISCIPLINEI**45. Date despre program**

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

46. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Organe de Mașini
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II (6)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DID (disciplină impusă de domeniu)

47. Timpul total estimat

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				
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	30				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12				
Tutoriat	2				
Examinări	10				
Alte activități	-				
3.7.Total ore studiu individual	69				
3.9.Total ore pe semestru	125				
3.10.Numărul de credite	5				

48. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

49. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar.

50. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizează software de desen tehnic; C2. Aproba proiecte ingineresti; C3. Efectuează cercetare științifică; C4. Furnizează documentație tehnică; C5. Utilizează software CAD; C6. Interpretează desene tehnice; C7. Găsește soluții pentru probleme; C8. Asigură depanare; C9. Execută calcule matematice analitice; C10. Examinează principii tehnice; C11. Utilizează documentație tehnică; C12. Pregătește rapoarte științifice; C13. Pregătește prototipuri pentru producție; C14. Realizează schițe de proiectare; C15. Consultă resurse tehnice; C16. Utilizează software pentru design specializat; C17. Proiectează prototipuri; C18. Estimează durată de lucru; C19. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii C20. Efectuează controlul calității.
Competențe transversale	1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; 2. Lucrează în echipe; 3. Își asuma responsabilitatea 4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște clasificarea și funcțiile principale ale organelor de mașini. Identific tipurile de înbinări utile în construcțiile de mașini. Describe principiile de funcționare ale transmisiilor mecanice. Explică criteriile de dimensionare a arborilor, rulmenților și lagărelor Recunoaște tipurile de solicitări mecanice aplicabile organelor de mașini. Definește conceptele fundamentale legate de rezistența materialelor aplicate în proiectarea organelor de mașini. Cunoaște normele și standardele relevante pentru proiectarea organelor de mașini. Explică modul de alegere a materialelor pentru diverse componente mecanice. Describe principiile de funcționare ale elementelor de cuplare și de frânare. Recunoaște principalele metode de asigurare împotriva dezsigurării accidentale.
Aptitudini	Aplică metodele de calcul pentru dimensionarea organelor de mașini. Selectează tipul potrivit de înbinare în funcție de cerințele funcționale și condițiile de solicitare.

	Utilizează diagrame și formule pentru a determina eforturile și deformațiile în elementele mecanice. Interpretează desene tehnice și scheme funcționale ale mecanismelor. Realizează schițe sau modele CAD pentru componente mecanice standardizate. Evaluează stare de solicitare și gradul de siguranță al unui element mecanic în condițiile date. Alege materialele potrivite pentru diferite organe de mașini, ținând cont de solicitări, mediu și uzură. Verifică rezistența mecanică a îmbinărilor și transmisiei folosind metode analitice. Corelează cerințele de proiectare cu standardele tehnice aplicabile.
Responsabilități și autonomie	Respectă cerințele tehnice, normele de proiectare și standardele în activitățile de analiză și dimensionare a organelor de mașini. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor tehnice efectuate în procesul de proiectare. Lucrează autonom sau în echipă pentru a dezvolta soluții de proiectare pentru ansambluri mecanice simple sau complexe. Colaborează eficient cu alți specialiști pentru implementarea soluțiilor tehnice. Evaluează critic soluțiile tehnice propuse, în funcție de criterii, precum fiabilitate, cost, durabilitate și ușurință în execuție. Aplică pe principiile eticii profesionale în alegerea soluțiilor constructive și a materialelor. Gestionează timpul și resursele implicate în sarcini de proiectare și analiză tehnică. Este capabil să învețe pe tot parcursul vieții, să se adapteze la noi tehnologii, standarde și cerințe din domeniul ingineriei mecanice. Răspunde de calitatea activităților proprii în cadrul procesului de proiectare și testare a organelor de mașini. Demonstrează autonomie în utilizarea instrumentelor de proiectare asistată de calculator pentru dezvoltarea și documentarea soluțiilor tehnice.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
8.2. Obiectivele specifice	3. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legăturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament. 4. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunoștințelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunoștințelor necesare proiectării unui produs industrial 3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașină aflate în stare de repaș sau în mișcare. 4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Transmisii prin roți cu fricțiune	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproietor, etc.)	6 ore
Transmisii prin curele dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproietor, etc.)	8 ore
Transmisii prin roți dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproietor, etc.)	8 ore
Cuplaje	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproietor, etc.)	6 ore
Bibliografie: [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE. [2] M. Gafitanu si colectiv - <i>Organe de masini</i> (vol. I si II), E.T., Bucuresti 1981. [3] A. Chisuiu si colectiv - <i>Organe de masini</i> , E.D.P., Bucuresti 1981. [4] D. N. Reșetov - <i>Organe de masini</i> , E.T., Bucuresti 1963. [5] I. Draghici si colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini (vol. I si II)</i> , E.T., Bucuresti 1982. [6] Gh. Radulescu si colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini</i> , E.T., Bucuresti 1986. [7] I. Draghici si colectiv - <i>Organe de masini. Probleme</i> . E.D.P., Bucuresti 1980. [8] R. Horovite – <i>Organe de masini</i> , E.D.P., Bucuresti 1969. [9] * * * - <i>Culegere de STAS - uri de organe de masini</i> .		

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Proiect		
Enunțarea temei de proiect (Să se proiecteze o transmisie mecanică necesară acționării unei mașini compusă din: Motor electric trifazat; reductor de turație cu o treaptă de roți dințate cilindrice cu dinți înclinați; Cuplaj elastic)	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Soluții constructive	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Proiectarea propriu-zisă	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	10 ore
Elaborarea documentației tehnice	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	12 ore
Bibliografie: [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE. [2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008. [3] M. Gafitanu si colectiv - <i>Organe de masini</i> (vol. I si II), E.T., Bucuresti 1981. [4] A. Chisuiu si colectiv - <i>Organe de masini</i> , E.D.P., Bucuresti 1981. [5] D. N. Reșetov - <i>Organe de masini</i> , E.T., Bucuresti 1963. [6] I. Draghici si colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini (vol. I si II)</i> , E.T., Bucuresti 1982. [7] Gh. Radulescu si colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini</i> , E.T., Bucuresti 1986. [8] I. Draghici si colectiv - <i>Organe de masini. Probleme</i> . E.D.P., Bucuresti 1980. [9] R. Horovite – <i>Organe de masini</i> , E.D.P., Bucuresti 1969. [10] * * * - <i>Culegere de STAS - uri de organe de masini</i> . [11] R. Horovite si colectiv – <i>Îndrumar de lucrări de laborator la teoria mecanismelor și la organe de mașini</i> , Lito., Timișoara 1963. [12] R. Horovite si colectiv – <i>Îndrumător Lucrări de laborator</i> , Lito., Timișoara 1966.		

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: **Tehnologia Construcțiilor de Mașini**, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

11. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen (itemi), la sfârșitul semestrului II (6)	60%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
	Rezultatele învățării	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.5 Proiect	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	10%
	Participarea activă a studenților.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.6 Standard minimal de performanță			
• Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criterii prestabilite (pondere 50 %).			

Data completării;

30. 09. 2025

Semnătura titularului de curs;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Semnătura titularului de seminar;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Conf. dr. ing. **Valentin MULLER**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

CIAD5O01

1.1 Instituția de învățământ superior		Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2 Facultatea		Inginerie
1.3 Departamentul		Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4 Domeniul de studii		Licență
1.5 Ciclul de studii		Ingineria Sistemelor
1.6 Programul de studii/Calificarea		TCM – TEHNOLOGIA CONSTRUCTIILOR DE MASINI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tribologie
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Bulzan Florin
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Bulzan Florin
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie DF (disciplină fundamentală)

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Matematici speciale, Studiul materialelor, Mecanică, Mecanica fluidelor, Rezistența materialelor, Chimie generală, Fizică.
4.2 de competențe	- Noțiuni de mecanica (coeficient de frecare, unghi de frecare, forță de frecare; - Noțiuni legate de topografia suprafețelor (rugozități, abateri de formă);

	- Cunoașterea structurii materialelor și a tratamentelor termice și termochimice; - Noțiuni legate de solicitările mecanice și termice a suprafețelor; - Noțiuni legate de modalitățile de determinare a tensiunilor și eforturilor specifice a organelor de mașini; - Cunoașterea ecuațiilor și legilor de curgere a fluidelor.
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs / amfiteatru, dotata cu videoproiector, laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar/laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Aplicarea adecvata a cunostintelor fundamentale de matematica, fizica, chimie specifice domeniului ingineriei mecanice. • Analiza critică și interpretarea constructivă a conceptelor, modelelor, metodologiilor consacrate utilizate în probleme de concepție ale componentelor mecanice pe baza unui raționament tehnic complet și corect.
Competențe transversale	• Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date etc) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	☐ Noțiuni fundamentale de tribologie: frecare, uzură, lubrifiere, contactul între suprafețe și mecanismele fizice care le guvernează. ☐ Teorii și modele: studierea legilor frecării, principiilor uzurii, tipurilor de lubrifianți și rolul acestora, precum și modelele matematice utilizate pentru descrierea comportamentului tribologic. ☐ Materiale și suprafețe: cunoașterea materialelor utilizate în tribologie, inclusiv tipuri de oțeluri, aliaje, polimeri și ceramici, precum și caracteristicile acestora în condiții de frecare și uzură. ☐ Tehnici de testare și măsurare: înțelegerea metodelor de evaluare a comportamentului tribologic (ex: încercări de frecare și uzură, analiza peliculelor de lubrifianți). ☐ Aplicabilitatea tribologiei: cunoașterea aplicării tribologiei în diverse industrii, cum ar fi automotive, aerospace, microelectronică, etc.
Aptitudini	☐ Analiza fenomenelor tribologice: capacitatea de a interpreta și analiza problemele de frecare, uzură și lubrifiere în sisteme mecanice. ☐ Proiectarea sistemelor tribologice: abilitatea de a proiecta componente și sisteme (ex: lagăre, angrenaje) pentru a minimiza frecarea și uzura, având în vedere cerințele de performanță și costuri. ☐ Utilizarea instrumentelor și echipamentelor: abilitatea de a folosi

	echipamente specifice pentru măsurători tribologice, cum ar fi tribometrele, microscopul pentru analiza suprafețelor, etc. ☐ Evaluarea performanței tribologice: capacitatea de a evalua eficiența unui sistem tribologic prin compararea diferitelor materiale și condiții de operare (ex: tipuri de lubrifianți, temperaturi, presiuni). ☐ Îmbunătățirea performanței sistemelor tribologice: aptitudinea de a propune soluții inovative pentru reducerea frecării și uzurii, prelungind astfel durata de viață a echipamentelor.
Responsabilități și autonomie	☐ Responsabilitatea față de siguranța și performanța echipamentelor: identificarea și minimizarea riscurilor legate de frecare excesivă, uzură prematură sau defecte în componentelor tribologice. ☐ Respectarea normelor și standardelor: aplicarea normelor de siguranță și standardelor tehnice internaționale în proiectarea și testarea sistemelor tribologice. ☐ Gestionarea impactului asupra mediului: responsabilitatea de a analiza și selecta lubrifianți și soluții care minimizează impactul asupra mediului, respectând reglementările ecologice. ☐ Rezolvarea independentă a problemelor tribologice: abilitatea de a identifica și analiza probleme tribologice complexe, aplicând teorie și metode experimentale pentru a găsi soluții. ☐ Proiectarea și implementarea soluțiilor tribologice: capacitatea de a proiecta și implementa soluții optime într-un proiect ingineresc, cu autonomie în alegerea metodelor și materialelor potrivite. ☐ Autoreflexie și evaluare a performanței: evaluarea și ajustarea propriei performanțe în domeniul tribologiei, pe baza experienței acumulate în timpul cursului și al proiectelor practice.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe și aptitudini privind frecarea, ungerea, uzura și efectele pe care acestea le au în funcționarea unui sistem mecanic (durabilitate, fiabilitate).
8.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea noțiunii de sistem tribologic și componența sa. Tipurile de cuple de frecare. - Înțelegerea fenomenelor legate de portanța suprafețelor și de frecare-ungere pentru diferite tipuri de frecări. Cunoașterea modului de determinare a tipurilor de frecare-ungere în cuple. Influența temperaturii, vitezei și presiunii asupra fenomenului de frecare și a procesului de uzare. - Identificarea diferitelor procese și tipuri de uzare. Cunoașterea materialelor pentru lubrifiere a organelor componente ale unui subansamblu sau ansamblu mecanic în scopul creșterii duratei de funcționare și creșterea randamentului.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Regimurile de frecare (ungere) <i>Suprafete de frecare. Legile fracarii uscate. Forte de frecare. Frecare limita. Frecare semifluida. Frecare fluida – ungerea.</i>		6
Efectele frecării <i>Preocese la suprafețele de frecare. Efectele termice ale frecării</i>		4

Uzarea <i>Generalitati, clasificare, definitii. Tipuri de uzare fundamentale si derivate (uzarea de adesiune, abraziune, oboseala, coroziune). Rodajul.</i>	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic.	8
Reducerea frecarii si uzarii prin lubrifiere (ungere) <i>Uleiuri minerale. Uleiuri sintetice. Lubrifianti semifluizi. Lubrifianti solizi. Aditivi.</i>		6
Comportarea tribologica a diferitelor materiale. Metode de investigare si evaluare a uzarii. <i>Terminologie. Metode pentru determinarea uzurii (metode continue si discontinue de masurare)</i>		4
Bibliografie curs	Bibliografie: [1] Pavelescu D., Musat M., Tudor A. – Tribologie Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1977 [2] Vasiiu, T., Vasiiu, Gh., Popoiu Gh. – Tribologie Lito U.P.T., Timisoara, 1997 [3] I.M. Hutchings. – Tribology –Friction and Wear of Engineering Materials London, 2007	

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Determinarea topografiei suprafetelor, coeficientilor de frecare, masini si instalatii pentru determinarea uzurii. Se rezolva probleme referitoare la determinarea regimurilor de ungere si caile pentru imbunatatirea lor, la diferite cuple de frecare.	Conversație, Dezbateră, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă. Utilizarea tribometrului Rtec-100	
Bibliografie seminar	Bibliografie: [1] Pavelescu D., Musat M., Tudor A. – Tribologie Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1977 [2] Vasiiu, T., Vasiiu, Gh., Popoiu Gh. – Tribologie Lito U.P.T., Timisoara, 1997 [3] I.M. Hutchings. – Tribology –Friction and Wear of Engineering Materials London, 2007	

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.

În cazul programului de studii: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

--

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Examen scris	60%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	20%
11.2 Seminar/laborator	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator. Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	20%

11.3 Standard minim de performanță

$0.6 \times N_E + 0.2 \times N_{PC} + 0.2 \times N_L \geq 5$, unde N_E - nota la colocviu; N_{PC} - nota participare la curs; N_L - nota de la laborator.

Data completării
30. 09. 2025

Semnătura titularului de curs
Ș.I. dr. ing. Bulzan Florin



Semnătura titularului de seminar
Ș.I. dr. ing. Bulzan Florin



Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 3 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și T
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Tehnologia construcțiilor de mașini

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Practica de specialitate				2.2 Cod disciplină		CIAS6018	
2.3. Titularul activității de curs			ȘEF LUCRĂRI Mircea Raul-Bogdan						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator									
2.5 Anul de studiu	3	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	30	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	30
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	90
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	10
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	90
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

** Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Competente acumulate la disciplinele: Mecanica, Mecanisme
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	Activitate desfasurata in unitatea de specializare
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

6.1 Competențe profesionale	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular. C4. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. C6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare. C7. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. C8 .Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, a cooperării, a atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. CT4 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea noțiunilor de tehnologii de fabricație
7.2 Obiectivele specifice	- prelucrări mecanice pe diferite tipuri de mașini unelte - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice tehnologii de fabricare - formare a unei gândiri sistemice - control tehnic de calitate - explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei și explicarea mecanismelor pentru înțelegerea tehnologiilor

8. Conținuturi *



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
I. Instrucțaj de protecția muncii, cunoașterea sectoarelor firmei S.C.Promex S.A. și organigrama societății. II. Prelucrări mecanice și operații tehnologice pe M-U pentru: - Operația de stunjire - Operația de frezare - Operația de găurire - Operația de mortezare și rabotare - Operația de broșare - Operația de danturare roți cilindrice și conice - Operația de rectificare plană - Operația de rectificare cilindrică - Operația de rectificare roți cilindrice și roți conice cu dinți curbi III. Control tehnic de calitate pentru prelucrări mecanice. - Prelucrări de așchiere - Prelucrări de rectificare - Prelucrări speciale IV. Proces tehnologic de fabricație, fișa "film" pentru: - Piese tip arbore - Piese tip buclă - Piese tip roți dințate - Piese construcție sudată - Piese complexe V. Normarea operațiilor de prelucrări mecanice. - Prelucrări de așchiere - Prelucrări de rectificare - Prelucrări speciale VI. Asamblarea generală a utilajelor - Cerințe pentru asamblarea sub-ansamblurilor - Cerințe pentru asamblarea ansamblului	Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative, Prelegerea, metode interogative	
8.6 Bibliografie		
1 EFTIMIE, D. s.a. Caiet practica – anul III IEDM, FIB 2. EFTIMIE, D. Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere – curs CD 3. BOANGIU, Ghe. Mașini-unelte și agregate. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1978. 4. Drăghici Gherman - Bazele teoretice ale proiectării proceselor tehnologice în construcția de mașini. E.T. București, 1971. 5. Pruteanu O, Epureanu Al, Bohosievici C, Genge Cs. Tehnologia fabricării mașinilor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 6. C. Chirita, Acționări hidraulice – ed. Satya 2000 7. Mihailescu, S. Mașini de construcții pentru prelucrarea agregatelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983 8. Mihailescu, S. Mașini de construcții, vol. II, Editura Tehnic, 1986. 9. Radu V., Curteanu D., - Managementul proiectelor de construcții, Editura Economica, București, 2000 10. Stoica, M., Ionita, I., Botezatu, M., - Modelarea și simularea proceselor economice - cu aplicații în construcții și transporturi, Editura Economica, București, 1997		



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

* temele de curs și seminar/laborator trebuie să acopere în întregime obiectivele specifice formulate la secțiunea 7.2.

* temele abordate la curs și cele de la seminar pot fi proiectate atât în relație de complementaritate, cât și/sau în relație de aprofundare a tematicii.

* este recomandabil ca elaborarea fișei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs și cel de seminar/laborator, eventual de către toți titularii aceleiași discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeași disciplină.

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

Disciplina “Practica de domeniu” este concepută în așa fel încât studenții să acumuleze cunoștințe teoretice și practice pentru suport la alte discipline din planul de învățământ și să le aplice în practică.

Lucrările de laborator sunt identice cu analizele și încercările efectuate în laboratoarele societăților industriale.

Programa este coroborată cu programe din țară și din UE pentru schimb de studenți prin programe europene.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Practica Caiet de practică	efectuare Prezentare	60% 40%
10.4 Proiect	-	-	-

10.5 Standard minim de performanță

Prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a unor soluții constructive mecanice de complexitate medie.

Prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a unor module ale documentației specifice managementului firmei și gestionării resurselor, considerând un nivel de complexitate medie.

11. Rezultatele învățării

-

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI

12. Evaluare - mărire de notă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
12.1 Curs	-	-	-
12.2 Seminar	-	-	-
12.3 Laborator	-	-	-
12.4 Proiect	-	-	-
12.5 Standard minim de performanță -			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării		Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

13. Evaluare - restanță

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
13.1 Curs	-	-	-
13.2 Seminar	-	-	-
13.3 Laborator	-	-	-
13.4 Proiect	-	-	-
13.5 Standard minim de performanță -			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*, **			
Data completării		Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

* *Formulare orientativă*

** *Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.*



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 3 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și T
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificări COR/grupă de bază ESCO *	Tehnologia construcțiilor de mașini

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Dispozitive tehnologice				2.2 Cod disciplină		CIAD6O16			
2.3. Titularul activității de curs				ȘEF LUCRĂRI Mircea Raul-Bogdan							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				ȘEF LUCRĂRI Mircea Raul-Bogdan							
2.5 Anul de studiu		3	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					44
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0
3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	44
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	56
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

** Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Reprezentări grafice, calcul de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional Reprezentări grafice, calcul de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional
4.2 de competențe	Reprezentări grafice, calcul de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word). Tema cursului și bibliografia se anunță anterior cursului
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator L1 dotat corespunzător (tablă, laptop, videoproiector, mașini unelte, scule, dispozitive). Conspectul lucrării de laborator și cunoașterea suportului teoretic și practic pentru desfășurarea lucrării
5.4 de desfășurare a proiectului	• Laborator L12 pentru activitatea de proiect dotat cu 22 de calculatoare și software (Catia, AutoCad, Inventor, MS Office)

6. Competențe specifice acumulate

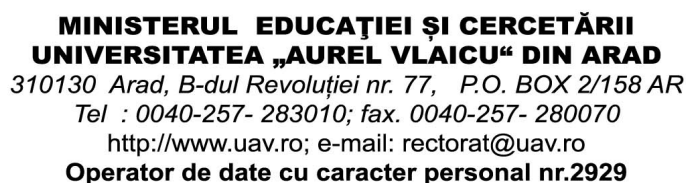


MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

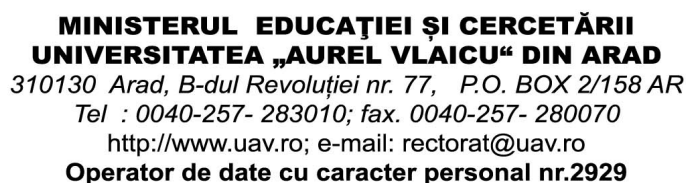
6.1 Competențe profesionale	Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și cu date de intrare bine definite, în condiții de asistentă calificată Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice
6.2 Competențe transversale	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Interpretarea fenomenului tehnologic și a sistemului MUSDP în mod aplicativ care utilizează într-un mod încheșat și coerent noțiunile și tehnicile de calcul dobândite la discipline matematice anterior studiate
7.2 Obiectivele specifice	- conceptele și terminologia specifică disciplinei; • cunoștințe privind structura constructivă-funcțională a dispozitivelor • să identifice dispozitivele, cunoașterea construcției dispozitivelor; • să aleagă corect d.p.d.v. tehnico-economic tipul de dispozitiv; • proiectarea unui dispozitiv tehnologic; • noțiuni despre precizia, fiabilitatea și întreținerea dispozitivelor; • să utilizeze dispozitivele în sistemele de fabricație și să respecte NTSM; • dezvoltarea capacității de sinteză, de a corela și utiliza corect cunoștințele dobândite ca integrator al unui sistem flexibil de fabricație; • capacitatea de a înțelege, de a analiza un sistem tehnologic de fabricație d.p.d.v. al eficienței și de a proiecta o aplicație a dispozitivelor



8.1 Curs	Metode de predare	Observații
LOCUL SI ROLUL DISPOZITIVELOR TEHNOLOGICE Scopul disciplinei și evoluția. Definiția dispozitivelor. Rolul dispozitivelor. Clasificarea. Condiții impuse dispozitivelor. Structura dispozitivelor. Caracteristici. Exemple de dispozitive.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
ORIENTAREA PIESELOR ÎN DISPOZITIVE TEHNOLOGICE	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
PROIECTAREA SISTEMELOR DE BAZE DE ORIENTARE	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
PRECIZIA ORIENTĂRII SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIV	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
FIXAREA SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIVE	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
Necesitatea fixării semifabricatelor în dispozitiv. Forțe care acțio	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
ELEMENTE PRIVIND METODOLOGIA PROIECTĂRII Succesiunea proiectării ansamblurilor dispozitivelor.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
Proiectarea elementelor de orientare: fixe, reglabile, mobile.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
Proiectarea elementelor de fixare. Clasificarea , proiectarea și fabricarea corpurilor dispozitivelor. Elemente de legătură a dispozitivului cu mașina unealtă. Elemente de ghidare și reglare a sculelor. Elemente de asamblare uzuale în construcția dispozitivelor	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
MECANISME DE ORIENTARE ȘI FIXARE Mecanisme de orientare și fixare – cerințe și clasificare. Mecanisme de orientare și fixare cu fălci: șurub, pană, pârghii. Mecanisme de orientare și fixare cu pene. Mecanisme de orientare și fixare cu pene și plunjere. Mecanisme de orientare și fixare cu pâne și plunjere. Mecanisme de orientare și fixare cu pârghii. Mecanisme de orientare și fixare cu buște elastice. Mecanisme de orientare și fixare cu buște cu pereți subțiri. Mecanisme de orientare și fixare cu buște burduf. Mecanisme de orientare și fixare cu membrană	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU MAȘINI DE GĂURIT Forțe de aşchiere la găurare. Precizia dispozitivelor de găurit. Construcții de dispozitive de găurit	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația,	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU MAȘINI DE FREZAT		
CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PT. STRUNGURI ȘI MAȘINI DE RECTIFICAT CILINDRIC		
Forțe de aşchiere la strunjire. Construcția dispozitivelor pentru strunjit. Construcții de dispozitive de rectificat		
UNIVERSALIZAREA ȘI NORMALIZAREA DISPOZITIVELOR		



1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin așchiere, Baia Mare: Editura Universității de Nord, (ISBN 973 98556-2-8), 1998.
2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor așchietoare Editura Matrix Rom 2005
3. Năsu, V. Principiile mașinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002
4. Năsu, V. Mașini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universității de Nord din Baia Mare, 2002
5. Rosculeț, S., ș.a. „Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
6. Tache, V., ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
7. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule așchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor așchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004
8. Ispas, C-tin, Predincea, N., Ghionea, A., Constantin, G., Mașini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică, București, 1997

8.4 Bibliografie

2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor aşchietoare Editura Matrix Rom 2005

8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
Orientarea semifabricatelor in dispozitive. Scheme de orientare pentru piese prismatice	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Scheme de orientare pentru piese cilindrice	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Simbolizarea bazelor de orientare	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Determinarea erorilor de orientare in cazul prelucrării pieselor prismatice	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Determinarea erorilor de orientare la așezarea pieselor cilindrice pe prisme	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Determinarea mărimii forței de fixare în cazul unor scheme caracteristice de fixare	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Determinarea forței de strângere la mecanismele de strângere cu bridă	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive
Soluții constructive pentru elemente de orientare	Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare Problematicizarea,modelarea,conspete; Teste de verificare	standuri de prezentare dispozitive standuri de prezentare dispozitive



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

8.6 Bibliografie

1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin așchiere, Baia Mare: Editura, Universității de Nord, (ISBN 973\ 98556-2-8), 1998.
2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor așchietoare Editura Matrix Rom 2005
3. Năsui, V. Principiile mașinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002
4. Năsui, V. Mașini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universității de Nord din Baia Mare, 2002
5. Rosculeț, S.,ș.a. ,Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
6. Stănescu,I.,Tache, V., Dispozitive pentru mașini unelte. Proiectare. Construcție, Ed. tehnică, București 1979
7. Tache, V., ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
8. Tache, V., Ungureanu,I., Stroe, C., Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini unelte, Editura Tehnică, București, 1985.
9. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule așchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor așchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004
10. Pruteanu,O., ș.a., Tehnologia fabricării mașinilor, București: Editura Didactică și Pedagogică, 1981.
11. Ispas, C-tin, Predinca, N., Ghionea, A., Constantin, G., Mașini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică,București, 1997

8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
Stabilirea etapelor procesului tehnologic. Elaborarea schemelor de orientare a semifabricatelor aferente tuturor fazelor procesului tehnologic. Determinarea parametrilor tehnologici la operația de frezare a canalului marcat pe desenul piesei(alegerea mașinii unelte, a sculei, a regimului de așchiere, elaborarea schemei de orientare și stabilirea elementelor de orientare aparținând dispozitivului de proiectat). Alegerea bazelor de orientare. Stabilirea modului de reglare al sculei. Determinarea erorilor de orientare pentru schema de orientare aleasa: erori datorate alegerii bazelor de orientare; erori datorate abaterilor de poziție admise ale bazelor de orientare ale semifabricatului. Stabilirea schemei de fixare a semifabricatului, alegerea mecanismului de fixare	Prezentare etape de proiect. Coordonare etape de proiect. Breviar de calcul. Teste de verificare. Discuții și dezbateri. Prezentare etape de proiect. Coordonare etape de proiect. Breviar de calcul. Teste de verificare. Discuții și dezbateri. Prezentare etape de proiect. Coordonare etape de proiect. Breviar de calcul. Teste de verificare. Discuții și dezbateri. Prezentare etape de proiect. Coordonare etape de proiect. Breviar de calcul. Teste de verificare. Discuții și dezbateri.	Cărți, standarde, calculatoare și software Cărți, standarde, calculatoare și software Cărți, standarde, calculatoare și software Cărți, standarde, calculatoare și software



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

8.8 Bibliografie

1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin așchiere, Baia Mare: Editura, Universității de Nord, (ISBN 973 98556-2-8), 1998.
2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor așchietoare Editura Matrix Rom 2005
3. Năsui, V. Principiile mașinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002
4. Năsui, V. Mașini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universității de Nord din Baia Mare, 2002
5. Rosculeț, S., ș.a. ,Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
6. Stănescu, I., Tache, V., Dispozitive pentru mașini unelte. Proiectare. Construcție, Ed. tehnică, București 1979
7. Tache, V., ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
8. Tache, V., Ungureanu, I., Stroe, C., Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini unelte, Editura Tehnică, București, 1985.
9. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule așchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor așchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004
10. Pruteanu, O., ș.a., Tehnologia fabricării mașinilor, București: Editura Didactică și Pedagogică, 1981.
11. Ispas, C-tin, Predinca, N., Ghionea, A., Constantin, G., Mașini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică, București, 1997

* teme de curs și seminar/laborator trebuie să acopere în întregime obiectivele specifice formulate la secțiunea 7.2.

* teme abordate la curs și cele de la seminar pot fi proiectate atât în relație de complementaritate, cât și/sau în relație de aprofundare a tematicii.

* este recomandabil ca elaborarea fișei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs și cel de seminar/laborator, eventual de către toți titularii aceleiași discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeași disciplină.

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

Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice, convergente și divergente în domeniul soluțiilor tehnologice de asigurare a preciziei pieselor fabricate și al productivității proceselor de așchiere.

- Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capacitatea de a oferi soluții tehnologice performante tehnic și productive, în condițiile reale din firme.
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat;
- Capacitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme în procesul de fabricație, pe care să le rezolve.
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Activitate la curs: corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate Examen	Dezbateri Testare și notare	
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Testare	



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

10.4 Proiect	Discuții individuale pe fiecare etapă Susținere proiect	Discutii	
10.5 Standard minim de performanță Nota la proiect să fie minim 5 • utilizarea corectă a termenilor specifici disciplinei • definirea corectă a bazelor de așezare, orientare • schemele de principiu ale dispozitivelor de fixare a semifabricatelor cu excentric, pene înclinate și șurub Minim nota 5 la activitatea de laborator, minim 5 la proiect și minim nota 5 la examen.			

11. Rezultatele învățării

Găsește soluții pentru probleme Absolventul: • Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). • Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. Absolventul: • Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficiente. • Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației Absolventul: • Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. • Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe.

C 3. Efectuează cercetare științifică; Absolventul: • Cunoaște metodele de cercetare aplicabile în ingineria industrială. • Înțelege principiile redactării și diseminării rezultatelor științifice. Absolventul: • Formulează ipoteze și aplică metode experimentale pentru validarea acestora. • Analizează date și interpretează rezultate folosind instrumente științifice. Absolventul: • Lucrează autonom în proiecte de cercetare aplicată sau fundamentală. • Respectă etica cercetării științifice și reglementările privind proprietatea intelectuală.

Data completării

2025-10-14 09:59:28

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI

12. Evaluare - mărire de notă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
12.1 Curs	-	-	-
12.2 Seminar	-	-	-
12.3 Laborator	-	-	-
12.4 Proiect	-	-	-
12.5 Standard minim de performanță -			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar
2025-10-14 09:59:28			

13. Evaluare - restanță

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
13.1 Curs	-	-	-
13.2 Seminar	-	-	-
13.3 Laborator	-	-	-
13.4 Proiect	-	-	-
13.5 Standard minim de performanță -			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*, **			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar
2025-10-14 09:59:28			

* *Formulare orientativă*

** *Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.*