

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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	LICENȚĂ
1.5 Ciclul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚILOR DE MAȘINI/INGINER

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 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 impusă/DD

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 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 cu acces la internet, dotata cu videoproiector/tablă SMART, laptop.
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu acces la internet, dotata cu videoproiector/tablă SMART, laptop și aparatura necesară.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C 10. Examinează principii tehnice</p> <p>C 11. Utilizează documentație tehnică</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;</p> <p>CT2. Lucrează în echipe;</p> <p>CT3. Își asumă responsabilitatea</p> <p>CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.</p>

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice.</p> <p>Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex.</p> <p>Cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri).</p> <p>Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie.</p> <p>Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor.</p> <p>Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.</p> <p>Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.</p> <p>Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice.</p> <p>Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.</p>
Aptitudini	<p>Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.</p> <p>Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.</p> <p>Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță.</p> <p>Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.</p> <p>Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune.</p> <p>Comunică clar idei tehnice, oral și în scris.</p> <p>Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient.</p> <p>Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.</p>
Responsabilități și autonomie	<p>Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.</p> <p>Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.</p> <p>Utilizează cu rigoare informațiile tehnice, asigurând corectitudinea aplicării acestora.</p> <p>Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice.</p> <p>Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.</p> <p>Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse</p>

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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunii de sistem tribologic și componența sa.

	<p>Tipurile de cuple de frecare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegea 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. <p>Cunoașterea materialelor pentru lubrifiere a organelor componente ale unui subansamblu sau ansamblu mecanic în scopul creșterii duratei de funcționare și creșterea randamentului.</p>
--	---

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 – ungera.</i>	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic.	6
Efectele frecării <i>Preocese la suprafețele de frecare. Efectele termice ale frecării</i>		4
Uzarea <i>Generalitati, clasificare, definiții. Tipuri de uzare fundamentale si derivate (uzarea de adesiune, abraziune, oboseala, coroziune). Rodajul.</i>		8
Reducerea frecării si uzării prin lubrifiere (ungere) <i>Uleiuri minerale. Uleiuri sintetice. Lubrifianți semifluizi. Lubrifianți solizi. Aditivi.</i>		6
Comportarea tribologica a diferitelor materiale. Metode de investigare si evaluare a uzării. <i>Terminologie. Metode pentru determinarea uzurii (metode continue si discontinue de masurare)</i>		4
Bibliografie curs: 1 Pavelescu D., Musat M., Tudor A. – Tribologie Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1977 2 VasIU, T., VasIU, Gh., Popoiu Gh. – Tribologie Lito U.P.T., Timisoara, 1997 3 I.M. Hutchings. – Tribology –Friction and Wear of Engineering Materials London, 2007 4 Bulzan F. – Suport de curs in format electronic, platforma SUMS, 2025.		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Determinarea topografiei suprafețelor.	Conversație, Dezbateră, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă. Utilizarea tribometrului Rtec-100	4 ore
2. Determinarea coeficienților de frecare.		2 ore
3. Masini si instalatii pentru determinarea uzurii.		2 ore
4. Se rezolva probleme referitoare la determinarea regimurilor de ungere si caile pentru imbunatatirea lor, la diferite cuple de frecare.		4 ore
5. Recuperari.		2 ore
Bibliografie laborator: 1 Pavelescu D., Musat M., Tudor A. – Tribologie Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1977 2 VasIU, T., VasIU, 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

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 de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor coroborat cu rezultatele învățării: Cunoașterea principiilor fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. Capacitatea studenților de a înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex.	Examen scris	60%
		Participarea activă la cursuri.	20%
11.2 Laborator	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator. Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice. Capacitatea studenților de a analiza funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.	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
24.09.2025

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

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

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, 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	PRELUCRĂRI PRIN AȘCHIERE
2.2.Titularul activității de curs	S.I. DR.ING. LUCIAN GAL
2.3.Titularul activității de laborator	S.I. DR.ING. LUCIAN GAL
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE IMPUSĂ/DD

3. Timpul estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	3	3.3 laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	42	3.6 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
Pregătire 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. Precondiții (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/TABLĂ SMART
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	C 2. 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

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Cunoaște cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc.</p> <p>Înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor.</p> <p>Cunoaște structura și cerințele documentației tehnice pentru produse și procese.</p> <p>Înțelege terminologia specifică ingineriei industriale și normele ISO relevante.</p> <p>Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice.</p> <p>Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex</p> <p>Cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate.</p> <p>Înțelege criteriile de selecție a resurselor relevante pentru un anumit proiect.</p> <p>Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie.</p> <p>Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor.</p> <p>Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.</p>
Aptitudini	<p>Evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare.</p> <p>Argumentează decizia de aprobare sau respingere a unui proiect ingineresc</p> <p>Redactează documentație tehnică precisă și clară (manuale, fișe tehnice, planuri de fabricație).</p> <p>Utilizează formate standardizate pentru prezentarea informațiilor tehnice.</p> <p>Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.</p> <p>Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.</p> <p>Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti.</p> <p>Evaluează credibilitatea și actualitatea surselor utilizate.</p> <p>Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.</p>
Responsabilități și autonomie	<p>Își asumă responsabilitatea pentru evaluarea și decizia finală asupra unui proiect.</p> <p>Coordonează procesul de aprobare în cadrul unei echipe multidisciplinare</p> <p>Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și completitudinea documentației.</p> <p>Colaborează eficient cu echipe de proiect pentru actualizarea și menținerea documentației</p> <p>Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.</p> <p>Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.</p> <p>Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerescă.</p>

	<p>Manifestează autonomie în documentare și autoformare continuă. Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii.</p>
--	---

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	<p>Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei si explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării masinilor unelte specifice fiecarui procedeu de prelucrare macanica <p>Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul	2
Studiul procesului de aşchiere		10
Prelucrări prin strunjire		4
Prelucrari prin frezare		4

Prelucrari prin gaurire, alezare si brozare	bibliografic	6
Prelucrari prin rabotare si mortezare		4
Prelucrari prin rectificare		4
Prelucrari prin supranetezire		4
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, format electronic platforma SUMS, 2025.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Programul lucrărilor de laborator. Instructaj NTS și PSI.	verificarea cunostiintelor,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

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-lucrari practice, format electronic platforma SUMS, 2025.

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 tara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentați ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

11. Evaluare

Tip de	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din
--------	----------------------	--------------------	-------------

activitate			nota finală
11.1 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor coroborat cu rezultatele învățării: -capacitatea studenților de a înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate; -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte inginerești; -identifică și extragere informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor inginerești.	Participarea activă la cursuri, evaluare în timpul semestrului.	20%
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	60%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a: -argumenta deciziile tehnice bazate pe principii inginerești solide; -participa activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.	Participare activă la activitățile de laborator	20%
11.3 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
23.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l dr.ing. Gal Lucian

Semnătura titularului de laborator
Ș.l dr.ing. Gal Lucian

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

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

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregatire 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

4. 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.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT, videoproiector/tabla SMART.
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu sisteme IT, videoproiector/tabla SMART, din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 8. Asigură depanare C 10. Examinează principii 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire. • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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-constructive și funcționale ale acestor sisteme.
8.2.Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

9. 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 (videoprojector, etc.)	4 ore
2. Mașina de inducție. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Ecuțiile 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 (videoprojector, etc.)	6 ore
3. Mașina sincronă. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului. Ecuțiile 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 (videoprojector, etc.)	6 ore
4. Mașina de curent continuu. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului și câmpul magnetic rezultat. Ecuțiile și cuplul electromagnetic. Motorul de curent continuu. Generatorul de curent continuu. Frânarea mașinii de curent continuu.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoprojector, etc.)	4 ore
5. Cinematică și dinamica acționărilor electrice . Cinematica acționărilor electrice. Dinamica acționărilor electrice Ecuția mișcării. Raportarea mărimilor principale la arborele mașinii electrice	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoprojector, 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 (videoprojector, etc.)	6 ore
Bibliografie		
[1]. Muller V. Suport de curs in format electronic, platforma SUMS, 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 electrici 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 asincronă trifazată cu rotorul bobinat	Mixte (clasic + asistată de IT)	2 ore
Recuperari		2 ore

Bibliografie

- [1]. Müller, V. *Mașini electrice. Teme experimentale*, Editura Politehnica Timișoara, 2005.
 [2]. Muller V. Suport de laborator în format electronic, platforma SUMS, 2025.

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	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice; -capacitatea de a înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere.	Metoda scrisă – Examen la sfârșitul semestrului	70%
		Metoda orală (pe parcursul semestrului)	5%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -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.	Metoda orală (la sfârșitul semestrului)	15%
		Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)
11.3 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea modului de funcționare a mașinilor electrice • Elementele componente ale unui sistem de acționare electric. 			

Data completării
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Valentin Dan MÜLLER

Semnătura titularului de laborator
Sl.dr.ing. Raul Bogdan MIRCEA

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

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 INDUSTRIALA, 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	TRATAMENTE TERMICE
2.2.Titularul activității de curs	Șef lucrări dr.ing. Geroacs Attila
2.3.Titularul activității de laborator	Șef lucrări dr.ing. Geroacs Attila
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE IMPUSĂ/DD

3. 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
Pregatire 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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aula sau sala de curs cu acces la internet, dotate cu sisteme IT, tablă/tabla SMART, videoproiector.
-------------------------------	--

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.
--	---

6. 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;

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelege modul de structurare și actualizare a documentației tehnice. • Cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație. • Cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate. • Cunoaște metodele și instrumentele de control al calității • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță. • Selectează metode și materiale adecvate pentru faza de prototipare. • Evaluează credibilitatea și actualitatea surselor utilizate. • Aplică proceduri de verificare, măsurare și control al pieselor și proceselor. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației. • Se implică activ în validarea prototipurilor înainte de trecerea la producție de serie. • Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerescă. • Respectă cerințele de calitate și urmărește menținerea conformității. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Cunoasterea tehnologiilor de tratamente termice clasice,termochimice,neconvetionale aplicate pieselor pentru masini unelte.
---------------------------------------	---

8.2.Obiectivele specifice	<p>Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei, înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a notiunilor in domeniul tratamentelor termice formare a unei gândiri ingineresti.</p> <p>Explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei si explicarea mecanismelor pentru înțelegerea fenomenelor metalurgice ce au loc in practica tratamentelor termice.</p> <p>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</p> <p>abilitatea de a transpune cunostiintele invatate in aplicatiile de laborator si in practica industrială.</p>
---------------------------	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Obse rvații
1. Clasificarea tratamente termice. Forma diagramei de tratament termic. Temperatura de încălzire. Viteza de încălzire. Durata de menținere egalizare. Răcirea pieselor încălzite	Expunere orala si vizualizare video.	3ore
2. Procese însoțitoare la încălzirea metalelor. Oxidarea. Decarburarea.Tensiuni interne. Atmosfere controlate.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
3. Tratamente termice primare. Recoacerea. Clasificarea tratamentelor termice de recoacere. Recoaceri fara transformari de faza. Recoacerea de omogenizare. Recoacerea de precristalizare si recristalizare. Recoacerea de detensionare.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
4. Recoaceri cu transformari de faza. Recoacerea complecta. Recoacerea de normalizare. Recoacerea de inmuier. Recoacerea de grafitizare.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
5. Tratamente termice secundare. Călirea. Generalitati. Clasificare	Expunere orala si vizualizare video	3ore
6. Procedee de calire. Calirea obisnuita.Calirea intrerupta. Calirea in trepte. Calirea izoterma. Calirea superficiala. Calirea la temperaturi joase. Defecte de calire.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
7. Revenirea. Clasificare. Revenire joasa. Revenirea medie. Revenirea inalta.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
8. Tratamente termochimice. Clasificare . Carburarea. Carburarea in mediu solid. Carburarea in gaz. Carburarea ionica.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
9. Niturarea. Niturarea in gaz. Niturarea ionica. Niturarea in mediu lichid. Carboniturarea.	Expunere orala si vizualizare video	3ore
10 Tratamente termice neconventionale. Tratamente termice in vid. Tratamente termice in camp magnetic.	Expunere orala si vizualizare video	3ore

11. Tratamentul termic al fontei. Tratamentul termic al metalelor si aliajelor neferoase	Expunere orala si vizualizare video	3ore
12. Tratamente termice aplicate organelor de mașini Tratamente termice aplicate batiurilor și carcaselor Batiuri și carcase turnate din otel Batiuri și 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	3ore
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	3ore
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	3ore
<p>Bibliografie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.GEROCS Attila-Tratamente termice – curs pe suport electronic, platforma SUMS, 2025 2. M. Trusculescu – Materialotehnica , vol.II, Bazele teoretice ale tratamentelor termice, Ed. Politehnica Timisoara, 2005 3. V. Miclosi – Tratamente termice conexe sudarii prin topire a otelurilor , vol.I-II, Ed. Sudura, 2004 4. C. Dumitrescu- Metalurgia fizica si tratamente termice , ET, Bucuresti, 2002 5. L. Udrescu – Materiale si tratamente termice , Vol.I –II, Ed. Politehnica Timisoara, 1994 		

6. I. Cartis – Tratamente termice , Ed. Politehnica Timisoara, 1999 7. F. Lammert – Detensionarea prin vibratii, Arad, 1993 8. V. Budau – Materiale si tratamente termice pentru constructii sudate , Ed. Politehnica , 1992 9. N. Popescu – Tratamente termice neconventionale , ET Bucuresti, 1990 10. T. Dulamita – Tratamente termice si termochimice EDP, Bucuresti, 1982 11. T. Dulamita – Teoria si practica tratamentelor termice , ET, Bucuresti, 1966 12. T. Dulamita – Alegerea si tratamentul termic al otelurilor de scule , ET, Bucuresti 1990		
9.2 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 ore
3. Determinarea mărimii grăuntelui austenic	Experimentari.Cuptor de incalzire, microscopie metalografice.	2 ore
4. Determinarea temperaturii optime de austenizare	Experimentari. Cuptor de incalzire, aparate de determinarea duritatii.	2 ore
5. Determinarea călibilității oțelurilor or	Experimentari. Cuptor de incalzire,instalatie de determinarea calibilitatii.freza, aparate de determinarea duritatii.	2 ore
6. Tratamente termice primare si secundare (calirea intr-un singur mediu,autorevenirea	Experimentari. Cuptor de incalzire,aparate de determinarea duritatii	2 ore
7. Călire CIF	Vizionare video.	2 ore
8. Determinarea regimului de revenire pentru diferite oțeluri	Experimentari.Cuptor de incalzire,aparate de determinarea duritatii	2 ore
9. Tratamente termice ale oțelurilor înalt aliate C120.Calirea si revenirea	Experimentari Cuptor de incalzire,aparate de determinarea calibilitatii	2 ore
10.Tratamentul termic al fontelor	Experimentari Cuptor de incalzire,aparate de determinarea calibilitatii	2 ore
11.Tratamentul termic aplicat metalelor si aliajelor neferoase.	Experimentari Cuptor de incalzire,aparate de determinarea calibilitatii	2 ore
12.Detensionarea prin vibratii a oțelurilor si a fontelor	Experimentari. Instalatie de detensionare prin vibratii	2 ore
13.Verificarea cunostintelor.Recuperari de lucrari de laborator		2 ore
Bibliografie. GEROCs Attila –Tratamente termice –Îndrumător de laborator-suport		

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

- Programa analitică este concepută în coroborare cu programe similare ale universitatilor din țara și a celor din UE în vederea transferului de studenți prin programe comunitare.
- Lucrările de laborator au fost concepute în urma consultărilor avute cu specialiști din producție.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Se urmărește capacitatea studenților de asimilare a cunoștințelor în concordanță cu rezultatele învățării: -cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație; -cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate; -cunoaște metodele și instrumentele de control al calității.	Examinari parțiale Examinare finală	75%
11.2 Laborator	Se urmărește capacitatea studenților de a asimila deprinderi noi: -de a selecta metode și materiale adecvate pentru faza de prototipare; -de a evalua credibilitatea și actualitatea surselor utilizate; -de a aplica proceduri de verificare, măsurare și control al pieselor și proceselor.	Examinari parțiale Examinare finală	25%
<p>11.3 Standard minim de performanță:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toate lucrările de laborator efectuate. • Obținerea notei minime la toate subiectele de examen. • Cunoașterea transformărilor în stare solidă • Cunoașterea tehnologiilor de tratament termic clasice (recoacere, calire, revenire), termochimice (nitruire, carburare), precum și tratamentele neconvenționale. • Cunoașterea tratamentelor termice aplicate principalelor organe de mașini din cadrul mașinilor unelte 			

Data completării
29.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l. dr. ing. Gerócs Attila

Semnătura titularului de laborator
Ș.l. dr. ing. Gerócs Attila

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ş.1 dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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
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	ELECTRONICĂ APLICATĂ
2.2 Titularul activității de curs	Ș.I.dr.ing. Flavius-Maxim PETCUȚ
2.3 Titularul activității de laborator	Ș.I.dr.ing. Flavius-Maxim PETCUȚ
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/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 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					44
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					-
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	Cunostinte de fizica si matematica
4.2 de competențe	Cunostinte de fizica si matematica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu video-proiector/tabla SMART.
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator (calculatoare cu Matlab/Simulink); video-proiector/tabla SMART. Echipe pentru verificarea cunoștințelor teoretice

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 8. Asigură depanare C 10. Examinează principii 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.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice.• Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex.• Cunoaște metodele și instrumentele de control al calității.• Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie.• Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.• Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.• Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Aplică proceduri de testare, întreținere și reparații.• Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.• Interpretează rapoarte de inspecție și propune acțiuni corective• Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză.• Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe• Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Asigură funcționarea optimă a echipamentelor prin intervenții eficiente.• Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.• Respectă cerințele de calitate și urmărește menținerea conformității.• Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice.• Acționează etic și responsabil în situații profesionale.• Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă.• Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.• Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor necesare pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor automate cu eșantionare, cu accent pe utilizarea metodelor și instrumentelor specifice controlului digital.
8.2 Obiectivele specifice	Utilizarea metodelor de simulare numerică (Matlab/Simulink). Dezvoltarea competențelor de proiectare a reguletoarelor. Aplicarea practică a noțiunilor teoretice prin activități de laborator și studii de caz. Formarea abilităților de integrare a componentelor hardware și software într-un sistem automatizat.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni introductive. Clasificarea circuitelor electronice. Domenii de aplicare; analog vs. digital;		2 ore

componente discrete vs. integrate.	prezentare interactivă, discuții ghidate, exemple vizuale, comparații reale (module, plăci electronice), demonstrații pe breadboard, simulări, studiu de caz pentru surse de alimentare reale.	
2.Componente electronice pasive și active. Modele și caracteristici. Rezistențe, condensatori, inductori, diode, tranzistori.		4 ore
3.Circuite cu diode. Redresoare (mono și bialternanță), circuite de fixare și limitare, protecție.		4 ore
4.Tranzistorul bipolar (BJT) și aplicații. Polarizare, amplificator în configurații CE/CB/CC, comutație.		4 ore
5.Tranzistorul cu efect de câmp (MOSFET, JFET). Principiu de funcționare, aplicații în comutare și amplificare.		4 ore
6.Circuite analogice fundamentale. Amplificatoare operaționale: sumatoare, diferențiatoare, filtre active.		4 ore
7.Surse de alimentare și stabilizatoare de tensiune. Regulatori integrați, surse în comutație (SMPS), control feedback.		2 ore
8.Introducere în circuitele digitale. Porturi logice, funcții booleene, latching, temporizare, flip-flop.		2 ore
9.Conversia semnalelor. ADC și DAC: tipuri, performanțe, aplicații.		2 ore
Bibliografie curs 1. I. Dumitrache ș.a.: „Automatica” vol. 1. Editura Academiei Române. 2. Marius M. Bălaș, Valentina E. Bălaș, Curs de Dispozitive Electronice, Editura Universității “Aurel Vlaicu” Arad, ISBN 973-9361-83-8, 3. Marius M. Bălaș, Valentina E. Bălaș, Dispozitive și circuite electronice, Îndrumător de laborator, Editura Universității “Aurel Vlaicu” Arad, ISBN 973-9361-38-2. 4. F.M. Petcuț: Suport de curs -format electronic platforma SUMS, 2025.		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. LABORATORUL 1 – Introducere în echipamente și măsurători electrice <i>Obiective:</i> -Familiarizarea cu bancul de lucru, Utilizarea multimetrelor, surselor programabile, osciloscopului -Măsurători de tensiune, curent, rezistență <i>Activități</i> -Identificarea bornelor și funcțiilor multimetrului -Măsurarea tensiunii DC/AC -Citirea formei de undă pe osciloscop	prezentare interactivă, discuții ghidate, exemple vizuale, comparații reale (module, plăci electronice), demonstrații pe breadboard, simulări, studiu de caz	4 ORE
LABORATORUL 2 – Componente pasive: rezistoare, condensatoare, inductoare <i>Obiective</i> -Investigarea comportamentului dinamic RC și RL -Curbe de încărcare și descărcare -Măsurarea constantei de timp		4 ORE
LABORATORUL 3 – Elemente semiconductoare: diode și tranzistoare		4 ORE
LABORATORUL 4 – Amplificatoare operaționale Configurații de bază: inversor, neinversor, sumator Realizarea unui filtru activ		4 ORE
LABORATORUL 5 – Senzori analogici și achiziție de date <i>Obiective</i> -Convertor analog–digital (ADC)		4 ORE

-Interfașarea senzorilor de temperatură, lumină, poziție -Trasarea caracteristicii temperatură–rezistență	pentru surse de alimentare reale.	
LABORATORUL 6 – Actuatori: Motoare DC, Pași și Servomotoare Obiective, Control servomotor prin PWM Testarea unui motor pas cu pas		4 ORE
LABORATORUL 7 – Introducere în platformele microcontroler (Arduino/ESP32)		4 ORE
Bibliografie: 1. I. Dumitrache ș.a.: „Automatica” vol. 1. Editura Academiei Române, 2010. 2. I. Dumitrache ș.a.: „Automatizări electronice”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993. 3. M.M. Bălaș: “Sisteme cu eșantionare”. Suport de curs, variantă electronică, 2017. 4. F.M. Petcuț: “Îndrumător de laborator ” -format electronic platforma SUMS, 2025.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscut internațional. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alți profesori de specialitate de la alte centre de învățământ superior din țara sau din străinătate.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor în concordanță cu rezultatele învățării: -cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex. -argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide. -participarea activă a studenților la curs.	Examen scris	67%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -aplică proceduri de testare, întreținere și reparații; -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Evaluare orală + practică (pe parcursul semestrului)	33%
11.3 Standard minim de performanță Fiecare student trebuie să dea dovadă că stăpânește următoarele noțiuni: - clasificarea circuitelor electronice; - componente electronice pasive și active.			

Data completării
20.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.I.dr.ing. Flavius-Maxim Petcuț

Semnătura titularului de laborator
Ș.I.dr.ing. Flavius-Maxim Petcuț

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan,
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

12. 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/Inginer

13. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI 1
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l.dr ing.ec. Laurențiu JITARU
2.3.Titularul activității de laborator	Ș.l.dr.ing.ec. Laurențiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DD

14. 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

15. 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.

16. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector/tabla SMART, etc.), acces la internet.
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu aparatura necesară efectuării lucrărilor de laborator.

17. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C7. Găsește soluții pentru probleme; C9. Execută calcule matematice analitice; C10. Examinează principii tehnice.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). • Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. • Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. <p>Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională • Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe. • Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficientă. • Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice • Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. • Acționează etic și responsabil în situații profesionale. • Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire. • Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. • Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. • Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune. • Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. • Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională. • Manifestă autonomie în învățare și perfecționare continuă. • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.
--	--

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	<p>1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament.</p> <p>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</p> <p>3. Instrumental – aplicative *Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașină aflate în stare de repaos sau în mișcare.</p> <p>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.</p>

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. în format electronic, platforma SUMS, 2025.
- [2] M. Gafitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., București 1981.
- [3] A. Chisuiu și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., București 1981.
- [4] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., București 1963.
- [5] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)*, E.T., București 1982.
- [6] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini*, E.T., București 1986.
- [7] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., București 1980.
- [8] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., București 1969.
- [9] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*. .

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Instructaj privind tehnica securității muncii în laborator	Conversație, Dezbateri, Învățare	2 ore

de ORGANE DE MAȘINI	prin cooperare		
Măsurarea tensiunilor mecanice prin metoda tensometriei electrice		4 ore	
Studiul experimental al ansamblărilor prin strângere proprie		Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Frecările în ansamblările filetate			4 ore
Determinarea caracteristicilor constructive ale angrenajului conic cu dinți drepți uzați, al unui reductor de turație			4 ore
Determinarea unor caracteristici mecanice ale curelelor trapezoidale		Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Prelucrarea datelor experimentale			4 ore
Recuperări	2 ore		

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru – Aplicații de O.M. în format electronic, platforma SUMS, 2025.
[2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008.
[3] M. Gafitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., București 1981.
[4] A. Chisui și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., București 1981.
[5] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., București 1963.
[6] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)*, E.T., București 1982.
[7] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini*, E.T., București 1986.
[8] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., București 1980.
[9] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., București 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 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.).

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară 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	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale; -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii inginerești solide.	Metoda scrisă - Examen (itemi), la sfârșitul semestrului	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și	Metoda practică + evaluare	10%

	dezvolta deprinderi practice: -aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti; -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor.	asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.3 Standard minimal de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criteriile prestabilite (pondere 50 %). 			

Data completării;
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l. dr.ing.ec. Laurențiu JITARU

Semnătura titularului de laborator
Ș.l. dr.ing.ec. Laurențiu JITARU

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	CALITATE ASISTATĂ DE CALCULATOR CAQ
2.2.Titularul activității de curs	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.3.Titularul activității de laborator	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/DS

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					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/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

4. 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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C8. Asigură depanare; C 19. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii C20. 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.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice. • Înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere. • Înțelege conceptele de îmbunătățire continuă (Lean, Six Sigma, Kaizen). • Cunoaște metodele și instrumentele de control al calității. • Înțelege cerințele standardelor de calitate. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice. • Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică defecțiuni în sisteme mecanice și stabilește cauza acestora. • Aplică proceduri de testare, întreținere și reparații. • Aplică proceduri de verificare, măsurare și control al pieselor și proceselor. • Interpretează rapoarte de inspecție și propune acțiuni corective. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. • Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient. • Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Asigură funcționarea optimă a echipamentelor prin intervenții eficiente. • Răspunde de calitatea și siguranța lucrărilor de depanare efectuate. • Respectă cerințele de calitate și urmărește menținerea conformității. • Răspunde de rezultatele activităților de control în cadrul echipei tehnice. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. • Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii. • Acționează etic și responsabil în situații profesionale.

	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă. • Manifestă autonomie în învățare și perfecționare continuă.
--	---

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este: cunoașterea conceptelor de bază pentru a putea gestiona, interpreta, explica și impune implementarea „Controlului și Asigurarea Calității” în producție.
8.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; • formare a unei gândiri sistemice. <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corelarea cunoștințelor teoretice cu abilitatea de a le aplica în practică; • abilitatea de a analiza critic domeniul științific al disciplinei. <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

9. 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 (videoproiector, etc.)	2 ore
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 în format electronic, platforma SUMS, 2025;
- [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	Dezbaterea, problematizarea,	2 ore

modalități pentru desfășurarea activităților	modelarea, studiul prin descoperire, etc.	
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 de management	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	6 ore
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/is/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.		
[6] Bocii, L.S. – Controlul și asigurarea calității în format electronic, platforma SUMS, 2025;		

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

- În cazul programului de licență: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, 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.).
- 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	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și	Metoda scrisă - Colocviu (itemi), la sfârșitul	65%

	metodele de remediere; -înțelege conceptele de îmbunătățire continuă (Lean, Six Sigma, Kaizen).	semestrului	
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -aplică proceduri de testare, întreținere și reparații; -aplică proceduri de verificare, măsurare și control al pieselor și proceselor; -interpretează rapoarte de inspecție și propune acțiuni corective.	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%

11.3 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
23.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator




Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan,
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

CIAS5A08

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	FIABILITATE ȘI MENTENANȚĂ
2.2.Titularul activității de curs	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.3.Titularul activității de laborator	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/DS

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					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/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

4. 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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 7. Găsește soluții pentru probleme C 8. Asigură depanare
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	<ul style="list-style-type: none">• Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale).• Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice.• Cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice.• Înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere.• Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie.• Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.• Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.• Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei.• Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficientă.• Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației• Identifică defecțiuni în sisteme mecanice și stabilește cauza acestora.• Aplică proceduri de testare, întreținere și reparații.• Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.• Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză.• Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă• Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate• Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic.• Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe.• Asigură funcționarea optimă a echipamentelor prin intervenții eficiente.• Răspunde de calitatea și siguranța lucrărilor de depanare efectuate.• Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice.• Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.• Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse• Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este: cunoașterea conceptelor de bază pentru a putea gestiona, interpreta, explica și impune implementarea în producție a unui sistem tehnic la un cost minim pe parcursul întregului său ciclu de viață.
8.2.Obiectivele specifice	Asimilarea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei, formarea unei gândiri sistemice. 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. Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; Folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; participarea la propria dezvoltare profesională.

9. Conținuturi

9.1. Curs	Metode de predare	Observații
Fundamentele Fiabilității în TCM: Indicatori statistici aplicabili mașinilor-unelte și uzura sculelor așchietoare.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoprojector, etc.)	3 ore
Analiza Fizică a Defectărilor: Mecanisme de degradare specifice sistemelor mecanice (oboseală, coroziune, uzură abrazivă și adezivă).		3 ore
Mentenanța Centrată pe Fiabilitate (RCM): Aplicarea metodologiei RCM pentru optimizarea parcului de utilaje dintr-o secție de producție.		2 ore
Fiabilitatea Sistemelor Complexe: Calculul fiabilității pentru linii automate de fabricație (sisteme în serie, paralel și mixte).		3 ore
Mentenanța Predictivă (PdM): Tehnologii de monitorizare a stării (analiza vibrațiilor, termografie și analiza uleiurilor) la mașinile-unelte CNC.		3 ore
Managementul Mentenanței Productive Totale (TPM): Cei 8 piloni ai TPM și indicatorul OEE (Overall Equipment Effectiveness) în atelierele de prelucrări mecanice.		3 ore
Mentenabilitatea în Proiectare: Principii de proiectare a dispozitivelor și mașinilor pentru acces facil și reparații rapide.		2 ore
Tribologia în Mentenanță: Rolul lubrifianților și al sistemelor de ungere centralizată în prelungirea duratei de viață a ghidajelor și lagărelor.		3 ore
Siguranța în Funcționare și Analiza Riscurilor: Metoda FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) aplicată proceselor de fabricare.		3 ore
Digitalizarea Mentenanței (Industria 4.0): Sisteme CMMS (Computerized Maintenance Management Systems) și utilizarea senzorilor IoT pentru mentenanță în timp real.		3 ore
Bibliografie:		
1. Burlacu, G., Daneț, N., Bandrabur, C., Dumnică, T. – Fiabilitatea, mentenabilitatea și disponibilitatea sistemelor tehnice,		

<p>Editura Matrix Rom, București.</p> <p>2.Titu, M. A. – Managementul fiabilității și mentenabilității sistemelor, Editura AGIR, București.</p> <p>3.Ungureanu, N. S. – Fiabilitate, mentenanță și logistică în inginerie, Teză de abilitare, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.</p> <p>4.O'Connor, P., Kleyner, A. – Practical Reliability Engineering, Wiley.</p> <p>5.Moubray, J. – Reliability-Centered Maintenance (RCM), Butterworth-Heinemann.</p> <p>6.Dhillon, B. S. – Engineering Systems Reliability, Safety, and Maintenance, CRC Press.</p>		
9.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Determinarea Legii de Distribuție (Weibull): Analiza statistică a datelor de defectare pentru un lot de rulmenți sau scule așchietoare.	Dezbateră, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	3 ore
Calculul Indicatorilor MTBF și MTTR: Studiu de caz pe baza jurnalului de bord al unui centru de prelucrare CNC.		3 ore
Analiza Vibrațiilor la Arbori Principali: Utilizarea accelerometrelor pentru detectarea dezechilibrelor sau a defectelor în lagăre.		2 ore
Termografia în Instalațiile Electromecanice: Identificarea punctelor fierbinți la motoarele electrice și tablourile de comandă ale utilajelor.		3 ore
Monitorizarea Uzurii Sculei Așchietoare: Experiment de corelare a forței de așchiere cu gradul de uzură și fiabilitatea tăișului.		3 ore
Aplicarea Metodei FMEA: Analiza modurilor de defectare pentru un subsansamblu mecanic (ex: cutie de viteze sau sistem hidraulic).		3 ore
Studiul Sistemelor de Ungere: Evaluarea eficienței diferitelor tipuri de lubrifianți asupra coeficientului de frecare pe ghidaje.		2 ore
Simularea Disponibilității unei Linii de Fabricație: Utilizarea software-ului (ex: Excel sau Matlab) pentru a modela impactul opririlor planificate și neplanificate.		3 ore
Proiectarea unui Plan de Mentenanță Preventivă: Crearea unui grafic de intervenții (Gantt) pentru o celulă de fabricație flexibilă.		3 ore
Diagnosticarea prin Analiza Uleiului: Identificarea particulelor de uzură dintr-o probă de ulei hidraulic (analiza ferografică simplificată).		3 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>1.Rece, L., Ion, G. – Mașini-unelte și prelucrări mecanice. Ghid tehnologic și îndrumar de laborator, Editura Matrix Rom.</p> <p>2.Florea, C., Florea, L. – Prelucrarea statistică a informației: îndrumar de laborator, Editura Matrix Rom.</p> <p>3.Brabie, G., Mohora, C., Chiriță, B. – Mașini-unelte. Caracteristici de calitate, Editura Academiei și AGIR.</p> <p>4.Smith, R., Mobley, R. K. – Rules of Thumb for Maintenance and Reliability Engineers, Elsevier.</p> <p>5.Standardele ISO.</p>		

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	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor coroborat cu rezultatele învățării: -înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice; -cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice; -înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere.	Metoda scrisă - Colocviu (itemi), la sfârșitul semestrului	65%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -identifică defecțiuni în sisteme mecanice și stabilește cauza acestora; -aplică proceduri de testare, întreținere și reparații.	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%

11.3 Standard minimal de performanță

Să înțeleagă legătura dintre uzura sculei/utilajului și precizia piesei.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

22.09.2025

Data avizării în departament

26.09.2025

Semnătura directorului de departament

Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan,
Ş.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	FIABILITATE ȘI MENTENANȚĂ
2.2.Titularul activității de curs	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.3.Titularul activității de laborator	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/DS

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					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/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

4. 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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector/tabla SMART, etc.).
-------------------------------	--

5.2.de desfășurare a laboratorului	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.
------------------------------------	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 7. Găsește soluții pentru probleme C 8. Asigură depanare
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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). • Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. • Cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice. • Înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficientă. • Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației • Identifică defecțiuni în sisteme mecanice și stabilește cauza acestora. • Aplică proceduri de testare, întreținere și reparații. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. • Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. • Asigură funcționarea optimă a echipamentelor prin intervenții eficiente. • Răspunde de calitatea și siguranța lucrărilor de depanare efectuate. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.

8. 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 în producție a unui sistem tehnic la un cost minim pe parcursul întregului său ciclu de viață.
8.2.Obiectivele specifice	<p>Asimilarea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei, formarea unei gândiri sistemice.</p> <p>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.</p> <p>Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific;</p> <p>Folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; participarea la propria dezvoltare profesională.</p>

9. Conținuturi

9.1. Curs	Metode de predare	Observații
Fundamentele Fiabilității în TCM: Indicatori statistici aplicabili mașinilor-unelte și uzura sculelor așchietoare.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproietor, etc.)	3 ore
Analiza Fizică a Defectărilor: Mecanisme de degradare specifice sistemelor mecanice (oboseală, coroziune, uzură abrazivă și adezivă).		3 ore
Mentenanța Centrată pe Fiabilitate (RCM): Aplicarea metodologiei RCM pentru optimizarea parcului de utilaje dintr-o secție de producție.		2 ore
Fiabilitatea Sistemelor Complexe: Calculul fiabilității pentru linii automate de fabricație (sisteme în serie, paralel și mixte).		3 ore
Mentenanța Predictivă (PdM): Tehnologii de monitorizare a stării (analiza vibrațiilor, termografie și analiza uleiurilor) la mașinile-unelte CNC.		3 ore
Managementul Mentenanței Productive Totale (TPM): Cei 8 piloni ai TPM și indicatorul OEE (Overall Equipment Effectiveness) în atelierele de prelucrări mecanice.		3 ore
Mentenabilitatea în Proiectare: Principii de proiectare a dispozitivelor și mașinilor pentru acces facil și reparații rapide.		2 ore
Tribologia în Mentenanță: Rolul lubrifianților și al sistemelor de ungere centralizată în prelungirea duratei de viață a ghidajelor și lagărelor.		3 ore
Siguranța în Funcționare și Analiza Riscurilor: Metoda FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) aplicată proceselor de fabricare.		3 ore
Digitalizarea Mentenanței (Industria 4.0): Sisteme CMMS		3 ore

(Computerized Maintenance Management Systems) și utilizarea senzorilor IoT pentru mentenanță în timp real.		
Bibliografie: 1. Burlacu, G., Daneț, N., Bandrabur, C., Duminică, T. – Fiabilitatea, mentenabilitatea și disponibilitatea sistemelor tehnice, Editura Matrix Rom, București. 2. Titu, M. A. – Managementul fiabilității și mentenabilității sistemelor, Editura AGIR, București. 3. Ungureanu, N. S. – Fiabilitate, mentenanță și logistică în inginerie, Teză de abilitare, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. 4. O'Connor, P., Kleyner, A. – Practical Reliability Engineering, Wiley. 5. Moubray, J. – Reliability-Centered Maintenance (RCM), Butterworth-Heinemann. 6. Dhillon, B. S. – Engineering Systems Reliability, Safety, and Maintenance, CRC Press.		
9.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Determinarea Legii de Distribuție (Weibull): Analiza statistică a datelor de defectare pentru un lot de rulmenți sau scule așchietoare.	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	3 ore
Calculul Indicatorilor MTBF și MTTR: Studiu de caz pe baza jurnalului de bord al unui centru de prelucrare CNC.		3 ore
Analiza Vibrațiilor la Arbori Principali: Utilizarea accelerometrelor pentru detectarea dezechilibrelor sau a defectelor în lagăre.		2 ore
Termografia în Instalațiile Electromecanice: Identificarea punctelor fierbinți la motoarele electrice și tablourile de comandă ale utilajelor.		3 ore
Monitorizarea Uzurii Sculei Așchietoare: Experiment de corelare a forței de așchiere cu gradul de uzură și fiabilitatea tăișului.		3 ore
Aplicarea Metodei FMEA: Analiza modurilor de defectare pentru un subsansamblu mecanic (ex: cutie de viteze sau sistem hidraulic).		3 ore
Studiul Sistemelor de Ungere: Evaluarea eficienței diferitelor tipuri de lubrifianți asupra coeficientului de frecare pe ghidaje.		2 ore
Simularea Disponibilității unei Linii de Fabricație: Utilizarea software-ului (ex: Excel sau Matlab) pentru a modela impactul opririlor planificate și neplanificate.		3 ore
Proiectarea unui Plan de Mentenanță Preventivă: Crearea unui grafic de intervenții (Gantt) pentru o celulă de fabricație flexibilă.		3 ore
Diagnosticarea prin Analiza Uleiului: Identificarea particulelor de uzură dintr-o probă de ulei hidraulic (analiza ferografică simplificată).		3 ore
Bibliografie: 1. Rece, L., Ion, G. – Mașini-unelte și prelucrări mecanice. Ghid tehnologic și îndrumar de laborator, Editura Matrix Rom. 2. Florea, C., Florea, L. – Prelucrarea statistică a informației: îndrumar de laborator, Editura Matrix Rom.		

- 3.Brabie, G., Mohora, C., Chiriță, B. – Mașini-unelte. Caracteristici de calitate, Editura Academiei și AGIR.
- 4.Smith, R., Mobley, R. K. – Rules of Thumb for Maintenance and Reliability Engineers, Elsevier.
- 5.Standardele ISO.

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	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor coroborat cu rezultatele învățării: -înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice; -cunoaște procedurile de diagnosticare și depanare pentru echipamente și sisteme mecanice; -înțelege cauzele posibile ale defecțiunilor și metodele de remediere.	Metoda scrisă - Colocviu (itemi), la sfârșitul semestrului	65%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -identifică defecțiuni în sisteme mecanice și stabilește cauza acestora; -aplică proceduri de testare, întreținere și reparații.	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%

11.3 Standard minimal de performanță
Să înțeleagă legătura dintre uzura sculei/utilajului și precizia piesei.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator



22.09.2025

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan,
Ş.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SPORT
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.drd. Geantă Vlad Adrian
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	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					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea; CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelegerea impactului activității fizice asupra capacității de concentrare, productivității și sănătății mintale, în contextul cerințelor profesionale din domeniul tehnic. Familiarizarea cu regulile de bază ale unor sporturi individuale și de echipă, în vederea dezvoltării spiritului de cooperare și fair-play.
Aptitudini	Aplicarea unor exerciții fizice și tehnici de respirație sau relaxare pentru gestionarea stresului și îmbunătățirea randamentului intelectual. Participarea activă în activități de echipă, demonstrând colaborare, coordonare și comunicare eficientă în contexte nonformale
Responsabilități și autonomie	Asumarea responsabilității pentru propria dezvoltare fizică și psihică, prin alegerea unor obiceiuri sănătoase în mod autonom. Adoptarea unui comportament etic, respectuos și incluziv în activitățile de grup, ca expresie a integrării valorilor sociale în context profesional și extra-profesional.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">•Mărirea capacității de efort fizic și intelectual;•Dezvoltarea armonioasă a organismului;•Optimizarea stării de sănătate;•Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare);• Înțelegerea conceptelor specifice gimnasticii• Cunoașterea scopului, finalităților și obiectivelor disciplinei;• Formarea capacității de transpunere în practică a informațiilor teoretice, metodica învățării deprinderilor specifice gimnasticii• Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor.

9. Conținuturi

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Bazele generale ale tehnicii exercițiilor din gimnastica sportivă	Expuneri; Explicații însoțite de demonstrații.	8ore
Terminologia gimnasticii – evoluție și principii de bază		8 ore
Exerciții de echilibru; Exerciții de cățărare și escaladare;		8 ore
Formarea ținutei corecte		2 ore
Recuperări		2 ore

Bibliografie**Bibliografie**

1. Nechita F. (2015) Gimnastica de întreținere, ISBN 978-606-19-0558-4, pp.55, Ed. Universității Transilvania Brașov;
2. POPESCU, G., (2007), Gimnastica acrobatică în școală, Gimnastica artistică, Editura Elisavaras, București
3. Potop, V. (2014). Gimnastic de bază. Teorie și metodică, Ed. Discipolul, ISBN: 978-606-8294-83-4, pp.180;

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-	-	-
11.2 Seminar	Participare activă la ore; Dispoziție la efort fizic și intelectual; Echipament adecvat; Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activității; Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; Referate pentru cei scutiți.	- 70% - 10% - 10% - 10%

11.3 Standard minim de performanță

Identificarea și executarea corectă a elementelor acrobatice cu caracter static și dinamic; prezentarea elementelor de gimnastică acrobatică în legări de 2-3 elemente de gimnastică acrobatică

Data completării
20.09.2025

Semnătura titularului de seminar
Asist.drd. Geantă Vlad Adrian

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA MODERNĂ III
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. Șoț Belei Odetă
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	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					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă engleză
4.2 de competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală cu acces la internet, dotată corespunzător cu tablă/tabla SMART.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea; CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoașterea structurilor gramaticale și a vocabularului de bază în limba engleză, aplicabile în contexte profesionale generale și tehnice. Înțelegerea principalelor tipuri de comunicare profesională în limba engleză (e-mail, prezentări, conversații de birou). Familiarizarea cu terminologia de specialitate utilizată în domeniul tehnic, în contexte internaționale.
Aptitudini	Redactarea și înțelegerea unor texte tehnice simple, prezentări și mesaje profesionale în limba engleză. Comunicarea orală și scrisă în limba engleză în contexte profesionale comune, demonstrând claritate și adaptare la interlocutor. Utilizarea limbii engleze pentru accesarea de informații de specialitate, resurse educaționale sau documentație tehnică.
Responsabilități și autonomie	Asumarea responsabilității pentru dezvoltarea continuă a competențelor lingvistice, ca necesitate profesională într-un mediu globalizat. Manifestarea unei atitudini deschise și respectuoase în interacțiuni interculturale și multilingve. Valorificarea autonomă a competențelor lingvistice în rezolvarea sarcinilor tehnice în contexte internaționale.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații; - extragerea informațiilor esențiale dintr-un text și folosirea lor în diverse activități; - folosirea corectă a cât mai multe structuri gramaticale și de limbă;
8.2 Obiectivele specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie curs		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Environmental matters (recycling, environmentally friendly products, energy, air pollution, water pollution, etc.)	Dialog interactiv, descoperire dirijată, problematizare.	6 ore
Waste recycling plants		6 ore
Health and safety		6 ore
Safety in the workplace		8 ore
Revision		2 ore

Bibliografie seminar

ȘOPT BELEI ODETA- Note de curs și seminar, în format electronic, platforma SUMS, 2025
ADAM, E. English for Science and Technology, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999
BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, Limba Engleză pentru știință și tehnică, Ed.Niculescu, București, 1999

CHITORAN, DUMITRU, Panoref Irina, Poenaru Ioana, English Grammar Exercises, Ed.Teora, București, 1999
 GLENDING, H.ERIC, English în Mechanical Engineering, Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990
 HAPGOOD, MICHAEL, English Lesson One, Heinemann, Educational Books
 IDEM, English Lesson Three, Heinemann, Educational Books
 JONSON D and CN, General Engineering, Prentice Hall International, Great Britain, 1993
 MILLS, MARTIN, Nexus, English for Advanced Learners, Macmillan, UK, 2004
 PADIOȘ, CONSTANTIN, English Grammar, Theory and Practice, Ed. Polirom, București, 2001
 VINCE, MICHAEL, Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary, Macmillan, UK, 2004
 NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, Dicționar Tehnic român-englez, Ed.Tehnică București, 2001
 Bibliografie minimală
 WEBBER, MARTIN, Elementary Technical English, Thomas Nelson, 1983

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul departamentului și de la departamente similare din alte universități.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2 Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - operarea cu noțiuni de bază; - capacitatea analitică și de sinteză; - utilizarea corectă a limbajului de specialitate.	-testare periodică pe parcursul semestrului (examen parțial) -răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	-răspunsuri la evaluarea finală 70% - testare pe parcursul semestrului 20%
11.3 Standard minim de performanță			
Însușirea principalelor noțiuni și termeni specifici. Argumentarea orală fluentă, corect articulată.			

Data completării
21.09.2025

Semnătura titularului de seminar
Lector dr. Șoț Belei Odeta

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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	LEGISLAȚIE
2.2 Titularul activității de curs	Ș.I dr.ing George-Cătălin Crișan
2.3 Titularul activității de seminar/ laborator	
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/ DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	
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					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
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 curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Nu e cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. • Cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri). • Cunoaște tehnicile de analiză a proceselor: fluxuri tehnologice, timpi de ciclu, pierderi.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației. • Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță. • Aplică metode inginerești pentru reducerea costurilor, creșterea calității și eficienței.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. • Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației. • Participă activ la implementarea soluțiilor de îmbunătățire.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu cadrul legislativ național și european aplicabil în activitatea inginerească și în domeniul industrial. • Dezvoltarea unei înțelegeri aplicate a certificării produselor, proceselor și sistemelor, ca parte esențială a asigurării calității, siguranței și conformității tehnice. • Formarea unei atitudini responsabile față de cerințele legale, etice și profesionale care reglementează practica inginerească în domeniul mecanic.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Să identifice și să descrie principalele acte normative (legi, standarde, directive europene) relevante pentru proiectarea, fabricarea și exploatarea echipamentelor industriale • Să înțeleagă structura și funcționarea sistemelor de certificare (naționale și internaționale), inclusiv procedurile de obținere și menținere a certificatelor de conformitate. • Să aplice cunoștințele dobândite în analiza unor cazuri concrete de nerespectare a legislației sau standardelor în industrie. • Să utilizeze corect terminologia specifică legislației inginerești și să formuleze documente tehnico-juridice de bază (declarații de conformitate, proceduri interne de verificare etc.).

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bazele legislative ale activității inginerești în România și UE	Conversația, Problematizarea, exemplul	2 ore
Standarde naționale și internaționale în domeniul mecanic		4 ore
Certificarea produselor și a proceselor industriale		4 ore
Legislația muncii aplicabilă în ingineria mecanică		4 ore
Reglementări privind protecția mediului în industrie		4 ore
Etica profesională și responsabilitatea inginerului		4 ore
Inspecția tehnică și autorizarea echipamentelor		2 ore
Aspecte legislative privind inovația și proprietatea intelectuală		2 ore
Recuperări		2 ore
Bibliografie curs:		

Regulamente și directive europene relevante pentru domeniul tehnic.
 Standardele ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității.
 Standardele ISO 14001:2015 – Sisteme de management de mediu.
 Suport de curs în format electronic, 2025.

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 sunt aliniate cu cerințele și așteptările comunității epistemice, asociațiilor profesionale din domeniul ingineriei mecanice și angajatorilor reprezentativi, asigurând pregătirea studenților pentru respectarea riguroasă a cadrului legislativ și standardelor de certificare necesare în practica profesională.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participare activă la curs.	Participarea activă la curs	10%
	Analiza unei situații reale sau simulate privind aplicarea legislației – studiu de caz.	Prezentare orală	40%
	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe: -propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației; -corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță; -aplică metode ingineresti pentru reducerea costurilor, creșterea calității și eficienței.	Examen scris	50%
11.2 Seminar/laborator			
11.3 Standard minim de performanță Prezentarea unui studiu de caz de complexitate medie.			

Data completării
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.I dr.ing George-Cătălin Crișan

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2025**18. 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/Inginer

19. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI 2
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurențiu JITARU
2.3.Titularul activității de proiect	Ș.l. dr. ing. ec. Laurențiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/ DD

20. 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
Studiul 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

21. 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.

22. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoprojector/tabla SMART, etc.), acces la internet.
5.2.de desfășurare a proiectului	Sală de laborator dotată cu aparatura necesară efectuării lucrărilor de laborator.

23. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C7. Găsește soluții pentru probleme; C9. Execută calcule matematice analitice; C10. Examinează principiile tehnice.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). • Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. • Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. <p>Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională • Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe. • Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficientă. • Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice • Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. • Acționează etic și responsabil în situații profesionale. • Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire. • Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. • Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. • Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune. • Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. • Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională. • Manifestă autonomie în învățare și perfecționare continuă. • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.

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

8.1.Obiectivul	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
----------------	---

general al disciplinei	
8.2.Obiectivele specifice	<p>3. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legăturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament.</p> <p>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</p> <p>3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașina aflate în stare de reparație sau în mișcare.</p> <p>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.</p>

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Transmisii prin roți cu fricțiune	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
Transmisii prin curele dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore
Transmisii prin roți dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore
Cuplaje	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>[1] L. Jitaru - Curs O.M. în format electronic platforma SUMS, 2025.</p> <p>[2] M. Gafitanu și colectiv - <i>Organe de mașini</i> (vol. I și II), E.T., București 1981.</p> <p>[3] A. Chisuiu și colectiv - <i>Organe de mașini</i>, E.D.P., București 1981.</p> <p>[4] D. N. Reșetov - <i>Organe de mașini</i>, E.T., București 1963.</p> <p>[5] I. Draghici și colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de mașini (vol. I și II)</i>, E.T., București 1982.</p> <p>[6] Gh. Radulescu și colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de mașini</i>, E.T., București 1986.</p> <p>[7] I. Draghici și colectiv - <i>Organe de mașini. Probleme</i>. E.D.P., București 1980.</p> <p>[8] R. Horovite – <i>Organe de mașini</i>, E.D.P., București 1969.</p> <p>[9] * * * - <i>Culegere de STAS - uri de organe de mașini</i>.</p>		

9.2 Proiect	Metode de predare	Observații
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	12 ore

prin cooperare, Lucru în echipă

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Aplicații de O.M. în format electronic, platforma SUMS, 2025.
- [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. Chisiu 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*.
- [11] R. Horovite si colectiv – *Îndrumar de lucrări de laborator la teoria mecanismelor și la organe de mașini*, Lito., Timișoara 1963.
- [12] R. Horovite si colectiv – *Îndrumător Lucrări de laborator*, Lito., Timișoara 1966.

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

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.).

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	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale; -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.	Metoda scrisă - Examen (itemi), la sfârșitul semestrului II	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
11.2 Proiect	Capacitatea studenților de a-și	Metoda practică +	10%

	forma și dezvoltarea deprinderi practice: -aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti; -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor.	evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	
	Participarea activă a studenților la proiect.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.3 Standard minimal de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criteriile prestabilite (pondere 50 %). 			

Data completării;
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l. dr.ing.ec. Laurențiu JITARU

Semnătura titularului de laborator
Ș.l. dr.ing.ec. Laurențiu JITARU

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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 CONȘTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MANAGEMENT INDUSTRIAL
2.2 Titularul activității de curs	Lector dr. Săplăcan Silviu Ilie
2.3 Titularul activității de seminar	Asist. drd. Sidor Vanesa Luisa
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/ DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
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					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					1
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Economie, Marketing, Statistică
4.2 de competențe	Capacitate de relaționare și comunicare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 2. Aprobă proiecte ingineresti C 18. Estimează durată de lucru
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. • cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc. • Înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor. • Cunoaște metode de planificare a proceselor de fabricație și modele de estimare a timpilor de execuție. • Înțelege factorii care influențează durata activităților ingineresti. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. • Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională • Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. • Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. • Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. • Evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare. • Argumentează decizia de aprobare sau respingere a unui proiect ingineresc. • Estimează realist timpii de lucru pentru activități de proiectare, producție sau testare. • Utilizează instrumente informatice pentru planificarea și urmărirea activităților. • Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. • Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. • Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. • Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • Își asumă responsabilitatea pentru evaluarea și decizia finală asupra unui proiect. • Coordonează procesul de aprobare în cadrul unei echipe multidisciplinare. • Propune planuri de lucru eficiente, adaptate resurselor disponibile. • Răspunde de acuratețea estimărilor în cadrul proiectelor tehnice. • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune. • Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. • Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii. <p>Acționează etic și responsabil în situații profesionale.</p>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a modului în care pot fi planificate, coordonate, organizate și controlate activitățile în cadrul organizațiilor. Predarea se va face la un nivel accesibil studenților, se va păstra un nivel științific adecvat în procesul de predare și verificare a cunoștințelor, se vor da aplicații sugestive și exemple de lucru concrete.
8.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea unei gândiri economice, de business, sănătoase și formarea unor atitudini și comportamente, care să rotunjească instruirea necesară viitorului manager sau om de afaceri, precum și a formării unei culturi organizaționale, care are la bază valorile economiei de piață și cele specifice nouă.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Managementul, o viziune generală. (Ce este managementul? Procesul de management; specificul muncii manageriale; rolurile manageriale)	Prelegere, prezentare Videoproiector	2 ore
2. Retrospectivă în știința managementului.	Prelegere, prezentare	2 ore
3. Planificarea – funcție esențială a managementului. Definirea planificării; Misiunea organizației, Obiectivele – baza planificării	Videoproiector	2 ore
4. Organizarea, autoritatea și relațiile. Delegarea, responsabilitatea și autoritatea. Relațiile de comandă și stat major. Organizarea efectivă a relațiilor de autoritate	Prelegere, prezentare Videoproiector	2 ore
5. Organizarea firmelor. Proiectarea structurilor organizaționale. Departamentalizarea; Structuri adaptive	Prelegere, prezentare Videoproiector	2 ore
6. Leading-ul, antrenarea și motivarea. Evoluția motivării; Nevoile și recompensele; Teoriile satisfacției; Teoriile proces ale motivației	Prelegere, prezentare Videoproiector	2 ore
7. Decizia, informația, organizația și managerii. Abordarea deciziilor monocriteriale. Elaborarea deciziilor monocriteriale în condiții de: certitudine, incertitudine și risc. Abordarea deciziilor multiatribut	Prelegere, prezentare videoproiector	2 ore
Bibliografie curs:		
1. Curs format electronic încărcat pe platforma S.U.M.S, 2025;		
2. Burciu, A. (coordonator), Gabriela, P., Bostan, I., Hapenciuc, V., Chașovschi, C., Roman C., Popescu, M., Vancea, R., Dîmbu, D., Năstase, C., 2008, Introducere în management, București, Editura Economică;		
3. Burduș, E., Căprărescu, G., Androniceanu A., 2008, Managementul schimbării organizaționale, Ediția a treia, București, Editura Economică;		
4. Ionescu, Gh., Gh., Cazan, E., Negrușă, A., L., 2001, Management organizațional București, Tribuna Economică;		
5. Lile, R., Management general, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2011;		
6. Nicolescu, O., Verboncu, I., 2008, Fundamentele managementului organizației, București, Editura Economică;		
7. Nicolescu, O., Verboncu, I., 2007, Managementul organizației, București, Editura Economică.		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Managementul, o viziune generală. Procesul de management; specificul muncii manageriale; rolurile manageriale	Dezbaterea noțiunilor de bază	2 ore
2. Managementul științific: școala administrativă; școala		2 ore

relațiilor umane; școala cantitativă. Abordarea procesuală; Abordarea sistemică 3. Viziunea și misiunea organizației, Obiectivele –baza planificării 4. Delegarea, responsabilitatea și autoritatea. Organizarea efectivă a relațiilor organizatorice 5. Organizarea firmelor. Proiectarea structurilor organizaționale. Departamentalizarea; Structuri adaptive 6. Leading-ul, antrenarea și motivarea. Nevoile și recompensele; Teoriile motivației 7. Abordarea deciziilor monocriteriale. Elaborarea deciziilor monocriteriale în condiții de: certitudine, incertitudine și risc. Abordarea deciziilor multiatribut.	Dezbaterea noțiunilor de bază Dezbaterea noțiunilor de bază Dezbaterea noțiunilor de bază Dezbaterea noțiunilor de bază	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
Bibliografie seminar: 1. Curs format electronic încărcat pe platforma S.U.M.S, 2025; 2. Burciu, A. (coordonator), Gabriela, P., Bostan, I., Hapenciuc, V., Chașovschi, C., Roman C., Popescu, M., Vancea, R., Dîmbu, D., Năstase, C., 2008, Introducere în management, București, Editura Economică; 3. Burduș, E., Căprărescu, G., Androniceanu A., 2008, Managementul schimbării organizaționale, Ediția a treia, București, Editura Economică; 4. Ionescu, Gh., Gh., Cazan, E., Negrușă, A., L., 2001, Management organizațional București, Tribuna Economică; 5. Lile, R., Management general, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2011; 6. Nicolescu, O., Verboncu, I., 2008, Fundamentele managementului organizației, București, Editura Economică; 7. Nicolescu, O., Verboncu, I., 2007, Managementul organizației, București, Editura Economică.		

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

Toate dimensiunile competențelor transversale sunt relativ similar apreciate de mediul de afaceri ca fiind în mare măsură importante în profilul unui potențial angajat cu studii superioare.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor în concordanță cu rezultatele învățării: -cunoaște cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc; -înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor; -evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare; -rezolvarea de itemi în cadrul evaluării finale.	Evaluare scrisă/ Evaluare orală	50%
11.2 Seminar	Elaborarea unui proiect respectând temele discutate în cadrul seminarului și susținerea acestuia.	Evaluare scrisă/ Evaluare orală	50%
11.3 Standard minim de performanță Rezolvarea corectă a 50% din evaluarea finală.			

Data completării
19.09.2025

Semnătura titularului de curs
Lector dr. Săplăcan Silviu Ilie

Semnătura titularului de seminar
Asist. drd. Sidor Vanesa Luisa

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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 CONȘTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE GENERĂRII SUPRAFETELOR PE MAȘINI UNELTE
2.2 Titularul activității de curs	Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLĂVAN
2.3 Titularul activității de laborator	Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLĂVAN
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DD

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 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe 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, tablă SMART
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator dotata corespunzător

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice. • Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti. • Evaluează credibilitatea și actualitatea surselor utilizate. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. • Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient. • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerască. • Manifestează autonomie în documentare și autoformare continuă. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaștere și înțelegere <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor tehnice privind procesele de generare a suprafețelor.

	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea etapelor procesului de aşchiere 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. <p>2. Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicarea principiilor de formare a suprafețelor plane, cilindrice, profilate și a altor geometrii complexe. • Interpretarea mecanismelor de aşchiere și a factorilor care influențează procesul de generare. • Corelarea parametrilor tehnologici cu precizia dimensională și calitatea suprafeței. <p>3. Instrumental-aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>4. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	Prelegerea, dezbaterea, expunerea orală, demonstrația, studiul prin descoperire, vizualizări poze și videoclipuri.	4 ore
2. Lanțuri cinematice pentru mișcări libere 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		6 ore
3. Compunerea cinematică 3.1. Realizarea unei mișcări executante compuse 3.2. Formarea grupelor cinematice 3.3. Compunerea structurilor cinematice		8 ore
4. Exemple de compuneri cinematice la mașini-unelte de danturat		6 ore
5. Exemple de compuneri cinematice la mașini-unelte de		4 ore

filetat		
Bibliografie curs		
<ol style="list-style-type: none"> 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 aşchiere</i>, Editura Universităţii Tehnice din Cluj-Napoca, 2010. 7. Păunoiu, V., Constantin, I. – <i>Tehnologia construcţiilor de maşini – Procese de prelucrare mecanică</i>, Editura BREN, Bucureşti, 2006. 8. Oprean, A. – <i>Bazele generării suprafeţelor pe maşini-unelte</i>, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980. 9. Drăghici, G. – <i>Tehnologia construcţiilor de maşini</i>, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1977. 		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Generarea suprafeţelor pe strungul normal	Prelegerea, dezbaterea, expunerea orală, demonstraţia, studiul prin descoperire, vizualizări poze si videoclipuri.	8 ore
2. Generarea suprafeţelor pe maşini de frezat		4 ore
3. Generarea suprafeţelor pe maşini de găurit		4 ore
4. Generarea suprafeţelor pe maşini de broşat		4 ore
5. Generarea suprafeţelor pe maşini de danturat		4 ore
6. Recapitulare + aplicaţii comparative între metode		4 ore

Bibliografie seminar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Notite format electronic platforma UAV – 2025 2. Indrumător de Laborator Bazele generării suprafeţelor pe maşini-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. – <i>Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems</i>, Wiley, 7th Edition, 2020. 4. Kalpakjian, S., Schmid, S. – <i>Manufacturing Engineering and Technology</i>, Pearson, 8th Edition, 2022. 5. Mikell, P. – <i>Machining and CNC Technology</i>, McGraw-Hill, 5th Edition, 2019. 6. Drozda, T., Wick, C. – <i>Tool and Manufacturing Engineers Handbook: Machining</i>, Society of Manufacturing Engineers (SME), 2016. 7. Bâlc, N. – <i>Prelucrări mecanice prin aşchiere</i>, Editura Universităţii Tehnice din Cluj-Napoca, 2010. 8. Păunoiu, V., Constantin, I. – <i>Tehnologia construcţiilor de maşini – Procese de prelucrare mecanică</i>, Editura BREN, Bucureşti, 2006. 9. Oprean, A. – <i>Bazele generării suprafeţelor pe maşini-unelte</i>, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980. 10. Drăghici, G. – <i>Tehnologia construcţiilor de maşini</i>, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1977. 		

11. Coroborarea/validarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina *Bazele generării suprafeţelor pe maşini-unelte* este fundamentată pe necesitatea pregătirii viitorilor ingineri mecanici şi industriali pentru înţelegerea proceselor de aşchiere şi a principiilor cinematice care guvernează formarea suprafeţelor. Conţinuturile au fost corelate cu programele similare din universităţi tehnice din România şi din Uniunea Europeană (Politehnica Bucureşti, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, TU Wien, RWTH Aachen), pentru a asigura compatibilitatea şi recunoaşterea competenţelor. Totodată, disciplina răspunde cerinţelor mediului industrial, prin pregătirea studenţilor în domeniul direct

aplicabile, precum analiza și compunerea lanțurilor cinematice, alegerea procedurilor de generare și optimizarea calității suprafețelor prelucrate. Conținutul este validat prin consultarea standardelor de pregătire inginerească 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 teoretice coroborat cu rezultatele învățării: -cunoașterea sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate; -identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor inginerești. -capacitatea de analiză și interpretare a fenomenelor de generare;	Teste scrise (parțiale); Examen final scris.	60%
	Participarea la curs.		10%
11.2 Laborator	Se urmărește cu precădere: -capacitatea de a identifica și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor inginerești; -aplicarea informațiilor obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerească; -rezolvarea corectă a aplicațiilor practice; -prezentarea și susținerea lucrărilor de laborator;	Verificarea lucrărilor de laborator, test practic și/sau portofoliu	30%
<p>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 cunoașterea noțiunilor esențiale referitoare la: tipurile de așchii, mișcările principale și auxiliare ale mașinilor-unelte, precum și influența parametrilor de prelucrare asupra calității suprafeței.</p>			

Data completării
23.09.2025

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLĂVAN

Semnătura titularului de laborator
Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLĂVAN

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

CIAS6O15

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

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 proiect	Ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DS

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 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					19
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

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 aschiere;
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 inteligentă, tabla.
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a proiectului	Sală de laborator, machete, scule aschietoare, cataloage. Strung, Masina de gaurit, Masina de frezat.
----------------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 2. Aprobă proiecte ingineresti C 3. Efectuează cercetare științifică;
Compentențe 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea cu cărțile și manualele, a tehnicii de calcul specifice la proiectarea si exploatarea sculelor aschietoare utilizate in industria
---------------------------------------	--

	<p>construcțiilor de mașini.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea utilizării prospectelor, și cataloagelor pentru alegerea sculelor, utilajelor și tehnologiei optime pt. fabricarea produselor.
8.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei. • cunoașterea principiilor teoretice și de realizare practică a sculelor șachietoare. • înțelegerea modului de funcționare a sculelor șachietoare în procesul de producție din industrie. • cunoașterea modalităților de obținere a calitatilor dorite pentru prelucrarea prin aschiere a materialele prelucrate. <p>2. Aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a aplica, combina și transmite în mod corect și adecvat cunoștințele dobândite • competente în cercetarea documentară și utilizarea computerului în găsirea de informații bibliografice în domeniul teoriilor și practicilor precum și în proiectare. • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații/ore
Considerațiuni generale asupra sculelor șachietoare.	<p>Prelegerea, dezbateră, expunerea orală, demonstrația, modelarea CAD, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții;</p>	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 șachietoare.		4
Materiale și semifabricate utilizate la construcția sculelor șachietoare		2
Calculul și construcția cuțitelor pentru strunjire. Tipuri de plăcuțe șachietoare. Sisteme de fixare mecanică a plăcuțelor șachietoare. 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
<p>Bibliografie curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komjaty A. – Curs Proiectarea sculelor speciale 1, format electronic – platforma SUMS, 2025. 2. I. Pop "Proiectarea sculelor șachietoare" vol. 1,2; Lito I.P. Timișoara, Ediția 1991, 3. Șt. Enache, V. Belusov "Proiectarea sculelor șachietoare" ; Editura Did. Ped. 1983. 4. C-tin Oltean; Gratiian Stetiu; I. Lazarescu; M. Stetiu; „Teoria și practica sculelor 		

aschiitoare” Ed. Univ. Sibiu; 1994
5. Sandvik-Coromant – Technical Guide 2022

9.3 Proiect	Metode de predare	Observații
Proiectarea diferitelor scule	Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	14 ore

Bibliografie proiect

1. Komjaty A. – Indrumator de laborator Proiectarea sculelor speciale1, format electronic – platforma SUMS, 2025.
2. I. Pop "Proiectarea sculelor așchiitoare" vol. 1,2; Lito I.P. Timișoara, Ediția 1991,
3. Șt. Enache, V. Belusov "Proiectarea sculelor așchiitoare" ; Editura Did. Ped. 1983.
4. C-tin Oltean; Gratiian Stetiu; I. Lazarescu; M. Stetiu; „Teoria si practica sculelor aschiitoare” 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 asimilate coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște cerințele de validare tehnică, economică și legală ale unui proiect ingineresc; -înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Examen scris	40%
	- criterii ce vizeaza 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: -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.	Proiecte/probleme	20%
	Participarea activă.	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.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

22.09.2025

Ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

Ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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 Ciclul de studii	LICENȚĂ		
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA	CONSTRUCȚIILOR	DE MAȘINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DISPOZITIVE TEHNOLOGICE
2.2 Titularul activității de curs	Ș.1 dr.ing. Mircea Raul-Bogdan
2.3 Titularul activității de laborator/proiect	Ș.1 dr.ing. Mircea Raul-Bogdan
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/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 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități...					0
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	Reprezentări grafice, calcul de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul functional.
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, tablă, videoproiector/tabla SMART, laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word).
5.3 de desfășurare a proiectului	Laborator pentru activitatea de proiect dotat cu calculatoare și

	software dedicat(Solidworks, AutoCad, MS Office)
5.3 de desfășurare a laboratorului/proiectului	Laborator dotat corespunzător (tablă, laptop, videoproiector/tablă SMART, mașini unelte, scule, dispozitive). Conspectul lucrării de laborator și cunoașterea suportului teoretic și practic pentru desfășurarea lucrării.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 10. Examinează principii tehnice. C 12. Pregătește rapoarte științifice
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asumă responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. • Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex. • Înțelege normele de citare, redactare și prezentare grafică a datelor. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice. • Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională • Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe. • Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti. • Utilizează instrumente informatice pentru redactarea și ilustrarea rapoartelor. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide. • Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și concluziilor exprimate. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse

	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă. • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.
--	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea noțiunilor specifice disciplinei „Dispozitive tehnologice”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea de competențe teoretice și practice generice în științele ingineresti - Asigurarea fondului de cunoștințe ingineresti specifice domeniului - Dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proiectarea proceselor și produselor - Dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea, prelucrarea și asamblarea materialelor în activitățile ingineresti
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Pregătirea inginerescă fundamentală - Asigurarea de cunoștințe tehnice generale în domeniul ingineriei industriale - Dezvoltarea abilităților de a utiliza tehnologii industriale specifice - Dobândirea abilităților de a integra cunoștințe tehnice specifice tuturor categoriilor de procese și produse - Dobândirea capacității de a dirija calitatea finală a proceselor și produselor din stadiul de proiectare

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 LOCUL ȘI ROLUL DISPOZITIVELOR TEHNOLOGICE 1.1 Scopul disciplinei și evoluția 1.2 Definiția dispozitivelor 1.3 Rolul dispozitivelor 1.4 Clasificarea dispozitivelor 1.5 Condiții impuse dispozitivelor 1.6 Structura dispozitivelor 1.7 Caracteristici 1.8 Exemple de dispozitive	Prelegere. Dezbatere	4 ore
2. ORIENTAREA PIESELOR ÎN DISPOZITIVE TEHNOLOGICE 2.1 PROIECTAREA SISTEMELOR DE BAZE DE ORIENTARE 2.2 PRECIZIA ORIENTĂRII SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIV 2.3 FIXAREA SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIVE 2.4 Necesitatea fixării semifabricatelor în dispozitiv 2.5 Forțe care acționează asupra semifabricatelor	Prelegere. Dezbatere	4 ore
3. ELEMENTE PRIVIND METODOLOGIA PROIECTĂRII 3.1 Succesiunea proiectării ansamblurilor dispozitivelor 3.2 Proiectarea elementelor de orientare: fixe, reglabile, mobile 3.3 Proiectarea elementelor de fixare 3.4 Clasificarea, proiectarea și fabricarea corpurilor dispozitivelor 3.5 Elemente de legătură a dispozitivului cu mașina-unealtă 3.6 Elemente de ghidare și reglare a sculelor	Prelegere. Dezbatere	4 ore

3.7 Elemente de asamblare uzuale în construcția dispozitivelor		
4. MECANISME DE ORIENTARE ȘI FIXARE 4.1 Cerințe și clasificare 4.2 Mecanisme cu fălci: șurub, pană, pârghii 4.3 Mecanisme cu pene 4.4 Mecanisme cu pene și plunjere 4.5 Mecanisme cu pârghii 4.6 Mecanisme cu bușe elastice 4.7 Mecanisme cu șaibe elastice 4.8 Mecanisme cu bușe cu pereți subțiri 4.9 Mecanisme cu bușe burduf 4.10 Mecanisme cu membrană	Prelegere. Dezbatere	4 ore
5. CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU MAȘINI DE GĂURIT 5.1 Forțe de așchiere la găurire 5.2 Precizia dispozitivelor de găurit 5.3 Construcții de dispozitive de găurit 5.4 CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU MAȘINI DE FREZAT	Prelegere. Dezbatere	4 ore
6. CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU STRUNGURI ȘI MAȘINI DE RECTIFICAT CILINDRIC 6.1 Forțe de așchiere la strunjire 6.2 Construcția dispozitivelor pentru strunjit 6.3 Construcții de dispozitive de rectificat 6.4 UNIVERSALIZAREA ȘI NORMALIZAREA DISPOZITIVELOR	Prelegere. Dezbatere	4 ore
7. ÎNTREȚINEREA, FIABILITATEA ȘI SECURITATEA DISPOZITIVELOR TEHNOLOGICE 7.1 Importanța întreținerii dispozitivelor tehnologice 7.2 Uzura elementelor componente și tipuri de defecte 7.3 Metode de verificare și diagnosticare a dispozitivelor 7.4 Proceduri de întreținere preventivă și corectivă 7.5 Fiabilitatea și durabilitatea dispozitivelor 7.6 Norme de securitate și protecția muncii în exploatarea dispozitivelor 7.7 Reguli de manipulare, depozitare și conservare a dispozitivelor 7.8 Creșterea duratei de viață și optimizarea exploatării dispozitivelor	Prelegere. Dezbatere	4 ore
Bibliografie curs 1.Răță-Muntean, V.; Severin, T. L. Dispozitive tehnologice. Elemente de proiectare și construcție. Editura Matrix Rom, 2011. 2.Venkataraman, K. Design of Jigs, Fixtures and Press Tools. Springer, 2021. 3.Boyes, W. E. (ed.). Handbook of Jig and Fixture Design (2nd Edition). Society of Manufacturing Engineers (SME), 1989. 4.Joshi, P. H. Jigs and Fixtures: Design Manual. McGraw-Hill Professional, 2003. 5.Hoffman, E. G. Modular Fixturing. Manufacturing Technology Press, 1987. 6.Gandhi, M. V.; Thompson, B. S. Automated design of modular fixtures for flexible manufacturing systems. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, 1986.		

- 7.Liu, H. et al. Fixturing technology and system for thin-walled parts machining: a review. Engineering, 2022.
- 8.Ivanov, V. et al. Development of Flexible Fixtures with Incomplete Locating: Connecting Rods Machining Case Study. Machines, 2022. <https://doi.org/10.3390/machines10070493>
- 9.Fiedler, F. et al. Jigs and fixtures in production: A systematic literature review. Journal of Manufacturing Systems, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2023.10.006>
- 10.Newaz, A. A. H.; Jahan, R. Design and Implementation of Fixtures for Milling, Shaping and Drilling Operations. arXiv, 2025.
- 11.ISO. ISO 5459:2024 — Geometrical product specifications (GPS): Datums and datum systems. International Organization for Standardization, 2024.
- 12.ISO. ISO 1101:2017 — Geometrical product specifications (GPS): Geometrical tolerancing. International Organization for Standardization, 2017.
- 13.ISO. ISO 5458:2018 — Geometrical product specifications (GPS): Geometrical tolerancing—Pattern and related requirements. International Organization for Standardization, 2018.
- 14.ISO. ISO 8015:2011 — Geometrical product specifications (GPS): Fundamentals—Concepts, principles and rules. International Organization for Standardization, 2011.
- 15.ISO. ISO 14253-1:2017 — GPS: Inspection by measurement—Decision rules for verifying conformity. International Organization for Standardization, 2017.
- 16.ISO. ISO 2768-1:1989 — General tolerances—Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions. International Organization for Standardization, 1989.
- 17.ASME. ASME Y14.5-2018 — Dimensioning and Tolerancing. American Society of Mechanical Engineers, 2018.
- 18.Blanke, P. et al. Sustainable Production with Circular Equipment – Opportunities and Challenges in Practice. In: Circularity Days 2024, Springer Vieweg, 2024/2025. https://doi.org/10.1007/978-3-658-45889-8_17
- 19.Ibrahim, A. D. et al. Computer-Aided Design of Traditional Jigs and Fixtures. Applied Sciences, 2022. <https://doi.org/10.3390/app12010003>
- 20.Qin, G. Advanced Fixture Design Method and Its Application. Springer, 2021.
- 21.Mircea Raul- Suport de curs în format electronic platforma SUMS, 2025.

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1 Orientarea semifabricatelor in dispozitive. Scheme de orientare pentru piese prismatice	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	1 oră
2. Scheme de orientare pentru piese cilindrice		1 oră
3. Simbolizarea bazelor de orientare		1 oră
4. Determinarea erorilor de orientare in cazul prelucrării pieselor prismatice		1 oră
5. Determinarea erorilor de orientare la așezarea pieselor cilindrice pe prisme		1 oră
6. Determinarea mărimii forței de fixare în cazul unor scheme caracteristice de fixare		1 oră
7. Determinarea forței de strângere la mecanismele de strângere cu bridă		1 oră
8. Soluții constructive pentru elemente de orientare		1 oră

9. Influența bazelor de orientare asupra preciziei de prelucrare	expunerea, descrierea, exemple practice, aplicații practice, discuții	1 oră
10. Stabilitatea semifabricatelor în dispozitive tehnologice.		1 oră
11. Toleranțe admisibile în orientarea semifabricatelor		1 oră
12. Calculul și verificarea stabilității semifabricatului în dispozitiv		1 oră
13. Calculul și verificarea stabilității semifabricatului în dispozitiv		1 oră
14. Optimizarea schemelor de orientare și fixare pentru creșterea productivității		1 oră
9.3 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Stabilirea etapelor procesului tehnologic.	Prezentare etape de proiect. Coordonare etape de proiect. Breviar de calcul. Teste de verificare. Discuții și dezbateri.	2 ore
2. Elaborarea schemelor de orientare a semifabricatelor aferente tuturor fazelor procesului tehnologic.		2 ore
3. 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).		2 ore
4. Alegerea bazelor de orientare. Stabilirea modului de reglare al sculei.		2 ore
5. 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.		2 ore
6. Stabilirea schemei de fixare a semifabricatului, alegerea mecanismului de fixare.		2 ore
7. Recuperări.		2 ore

Bibliografie comună laborator și proiect:

1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin aşchiere, Baia Mare: Editura, Universităţii de Nord, (ISBN 973 98556-2-8), 1998.
2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor aşchietoare Editura Matrix Rom 2005
3. Năsui, V. Principiile maşinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002
4. Năsui, V. Maşini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universităţii de Nord din Baia Mare, 2002
5. Rosculeţ, S., ş.a. ,Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 1982
6. Stănescu, I., Tache, V., Dispozitive pentru maşini unelte. Proiectare. Construcție, Ed. tehnică, Bucureşti 1979
7. Tache, V., ş.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 1982
8. Tache, V., Ungureanu, I., Stroe, C., Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru maşini unelte, Editura Tehnică, Bucureşti, 1985.
9. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule aşchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor aşchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004
10. Pruteanu, O., ş.a., Tehnologia fabricării maşinilor, Bucureşti: Editura Didactică și Pedagogică, 1981.
11. Ispas, C-tin, Predinca, N., Ghionea, A., Constantin, G., Maşini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică, Bucureşti, 1997
12. Mircea Raul- Îndrumar aplicații în format electronic platforma SUMS, 2025.

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

Conținutul disciplinei este în corcondanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate; este adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de asociațiile profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii inginerești solide; -analizează funcționarea sistemelor tehnice	Examen scris	70%

	pornind de la principiile teoretice.		
11.2 Laborator/Proiect	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; Evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	30%
11.3 Standard minim de performanță			
Pentru a promova, fiecare student trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele cerințe: -însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.			

Data completării
24.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l.dr.ing. Mircea Raul Bogdan

Semnătura titularului de laborator/proiect
Ș.l.dr.ing. Mircea Raul Bogdan

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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 CONȘTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
2.2 Titularul activității de curs	Ș.1 dr.ing George-Cătălin Crișan
2.3 Titularul activității de seminar/ laborator	
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/ DD

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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					36
3.8 Total ore pe semestru					50
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 curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Nu e cazul

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	CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. • Cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri). • Cunoaște tehnicile de analiză a proceselor: fluxuri tehnologice, timpi de ciclu, pierderi. • Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației. • Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță. • Aplică metode ingineresti pentru reducerea costurilor, creșterea calității și eficienței. • Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient. • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate • Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. • Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației. • Participă activ la implementarea soluțiilor de îmbunătățire. • Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională. • Manifestă autonomie în învățare și perfecționare continuă. • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.

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	<p>La finalul cursului, studentul trebuie să fie capabil să:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Înțelege 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;	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	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		
G.C. Crișan -Ecologie și protecția mediului – suport de curs format electronic platforma SUMS, 2025.		

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	Capacitatea studenților de însușire a cunoștințelor : -cunoaște tehnicile de analiză a proceselor: fluxuri tehnologice, timpi de ciclu, pierderi; -aplică metode inginerești pentru reducerea costurilor, creșterea calității și eficienței; -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
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l dr.ing George-Cătălin Crișan

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ş.1 dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

24. 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.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

25. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE SPECIALITATE
2.2.Titularul activității de curs	-
2.3.Titularul activității de proiect	Ș.L.dr.ing. Babanatis Theoharis
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DS

26. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână		din care 3.2 curs	0	3.3 proiect	
3.4.Total ore din planul de învățământ	90	din care 3.5 curs	0	3.6 proiect	90
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire laboratoare, proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					10
3.9.Total ore pe semestru					90
3.10.Numărul de credite					4

27. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

28. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	
5.2.de desfășurare a proiectului	Activitate desfasurata in unitatea de specializare

29. Competențe specifice acumulate

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

30. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. • Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice. • Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății. • Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională • Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe. • Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. • Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. • Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice • Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. • Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. • Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient. • Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire. • Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de

	<p>învățare adecvate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. • Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune. • Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. • Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii. • Acționează etic și responsabil în situații profesionale. • Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă. • Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională. • Manifestă autonomie în învățare și perfecționare continuă. • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.
--	--

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea notiunilor de tehnologii de fabricație
8.2.Obiectivele specifice	<p>Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice tehnologii de fabricare • formare a unei gândiri sistemice <p>Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei și explicarea mecanismelor pentru înțelegerea tehnologiilor

32. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
9.3 Proiect	Metode de predare	Observații
Prezentarea programei de practica.		6 ore
Mecanismul biela-manivela la prese cu excentric (Prese cu excentric).		6 ore
Acționari hidro-mecanice ale utilajelor (Prese hidraulice).		6 ore
Utilaje de presare cu acționare mecanică (Prese cu excentric / surub).		6 ore
Lanțul cinematic și funcția subansamblelor la mașinile unelte (ex. strung).		6 ore
Studiul construcției mecanismelor de avans la strunguri normale.		6 ore
Studiul mecanismelor de avans la strunguri cu CN (Comanda Numerica).		8 ore
Studiul construcției mecanismelor de avans la freze.		6 ore
Studiul construcției păpușii fixe / cutii avans la strunguri normale.		6 ore

Tehnologii de prelucrare pe strunguri automate.		6 ore
Sculele aşchietoare utilizate la prelucrările reperelor tip (carcase, axe, buşe)		6 ore
Prinderea și fixarea sculelor aşchietoare pe mașinile unelte.		6 ore
Dispozitive de prindere-fixare utilizate la prelucrarea reperelor.		6 ore
Norme de tehnica securității muncii la utilizarea mașinilor unelte.		6 ore
Colocviu.		4ore
Bibliografie proiect Bibliografia va fi stabilită împreună cu îndrumătorul de practică pentru fiecare temă în parte.		

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

Disciplina “ <i>Practica de specialitate</i> ” este conceputa in asa fel incat studentii sa acumuleze cunostiinte teoretice si practice pentru suport la alte discipline din planul de invatamant si sa le aplice in practica. Lucrarile efectuate sunt indentice cu analizele si incercarile efectuate in laboratoarele societatilor industriale. Programa este coroborata cu programe din tara si din UE pentru schimb de studenti prin programe europene.
--

34. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2 Proiect	- Participarea activă în mediul profesional - Îndeplinirea sarcinilor primite - Respectarea normelor SSM și de disciplină	Prezentarea periodică a stadiului activităților; verificarea documentației de practică	70%
	- Claritatea descrierii activităților - Analiza proceselor observate - Calitatea concluziilor	Suținerea și predarea raportului final de practică; evaluarea de către îndrumător	30%
11.3 Standard minim de performanță Predarea tuturor documentelor de practică, respectarea normelor de redactare, demonstrarea înțelegerii activităților desfășurate.			

Data completării
24.09.2025

Semnătura titularului de aplicații
Ș.l dr.ing Babanatis Theoharis

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

CIAS6A19

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, 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	TEHNOLOGII DE PROTOTIPARE RAPIDĂ
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l.dr.ing. Culda Lavinia Ioana
2.3 Titularul activității de laborator	Ș.l.dr.ing. Culda Lavinia Ioana
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	42
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					3
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități...					1
3.7 Total ore studiu individual					30
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie descriptivă Desen tehnic și infografică Bazele ingineriei industriale Bazele designului industrial
4.2 de competențe	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Desen tehnic și infografică Desen tehnic. Programarea Mașinilor unelte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tablă inteligentă, laptop, softuri specializate
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a laboratorului	calculatoare care să permită rularea programului CATIA, Solidwork, CURA
------------------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 13. Pregătește prototipuri pentru producție; C 17. Proiectează prototipuri.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație. • Înțelege cerințele funcționale, ergonomice și de testare ale unui prototip • Cunoaște metodele de proiectare inginerescă aplicabile prototipurilor funcționale. • Înțelege relația dintre cerințele funcționale și geometria/modelul constructiv. • Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. • Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice. • Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborează la proiectarea și realizarea prototipurilor în funcție de specificațiile tehnice. • Selectează metode și materiale adecvate pentru faza de prototipare. • Realizează concepte de prototipuri pornind de la cerințe tehnice concrete. • Integrează aspecte de ergonomie și funcționalitate în proiectare. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice • Își stabilește obiective realiste de îmbunătățire.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Respectă criteriile de calitate și siguranță în dezvoltarea prototipurilor. • Se implică activ în validarea prototipurilor înainte de trecerea la producție de serie. • Își asumă responsabilitatea pentru fezabilitatea și viabilitatea prototipului proiectat. • Coordonează procesul de proiectare până la validarea prototipului. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite. • Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse • Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. • Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectarea și realizarea ansamblurilor parțiale prin proiectare asistată 2D și 3D de nivel mediu, explicarea și interpretarea modului de operare în medii de lucru CAD 2D și 3D uzuale. Realizarea unui prototip.
---------------------------------------	--

8.2 Obiectivele specifice	<p>Studentii vor învăța:</p> <ul style="list-style-type: none"> - principiile de baza ale modelarii 3D folosind comenzi de modelare cu solide și suprafețe; - aspecte generale privind proiectarea in contextul ansamblului; - principiile de bază privind generarea desenelor de execuție si a celor de ansamblu
---------------------------	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Generalitati Evoluția tehnologiilor de fabricare rapidă	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	2
Clasificarea tehnicilor de prototipare rapidă		2
Procedeul de printare tridimensională (3DP)		4
Procedeul de stereolitografie (SLA)		2
Procedeul de sinterizare selectivă cu laser (SLS)		2
Procedeul de laminare în straturi (LOM)		2
Procedeul de fabricare prin depunere de material (FDM)		2
Procedeul solid ground curing (SGC)		2
Fabricarea rapidă a matrițelor		10
total		28 ore

Bibliografie

1. CULDA LAVINIA IOANA, Tehnologii de prototipare rapidă, Editura Gutemberg Univers, Arad, 2021, pag.152, ISBN 978-606-675-310-4
2. CULDA LAVINIA IOANA, Metode de modelare a sistemelor flexibile de fabricație, Editura Gutemberg Univers, ISBN 978-606-675-409-5, pag. 332, Arad, 2024
3. Culda Lavinia – Tehnologii de prototipare rapid - de la desen la reper. Note de curs ;I laborator, Editura Gutemberg Univers, Arad, **2023**, pag.228, ISBN 978-606-675-366-1
4. Culda Lavinia – Suport de curs și aplicații în format electronic platforma SUMS, 2025.
5. Mihaila I,- Tehnologii neconventionale , Ed. Universitatii din Oradea, 2003.
6. Nanu A.- Tehnologia materialelor, Editura Didactica si Pedagogica,Bucuresti, 1987.
7. Ganea M.-Masini Unelte si Sisteme Flexibile, Ed. Universitatii din Oradea, 2002
8. Moraru V - Centre de Prelucrare, Ed.Tehnica Bucuresti 1980
9. *** Mori Seiki Catalog 2007
10. *** Z3D Print Catalog 2008

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Programul lucrărilor de laborator. Instructaj NTS și PSI.	verificarea cunoștințelor, realizarea lucrării practice, prelucrarea rezultatelor	3
2.Desenarea Repere CAD strunjire		6
3. Desenarea Repere CAD frezare		9
4. Desenarea Repere CAD forme complexe		9
5. Prezentarea si Reglarea Imprimantei Z3D		3
6. Prototipare repere cu ajutorul Imprimantei Z3D		6
7.Recuperari		6

TOTAL ORE : 42 ore.

42

Bibliografie

- 1.CULDA LAVINIA IOANA, Tehnologii de prototipare rapidă, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2021, pag.152, ISBN 978-606-675-310-4
- 2.CULDA LAVINIA IOANA, Metode de modelare a sistemelor flexibile de fabricație, Editura Gutenberg Univers, ISBN 978-606-675-409-5, pag. 332, Arad, 2024
- 3.Culda Lavinia – Tehnologii de prototipare rapid - de la desen la reper. Note de curs ;I laborator, Editura Gutenberg Univers, Arad, **2023**, pag.228, ISBN 978-606-675-366-1
- 4.Mihaila I,- Tehnologii neconventionale , Ed. Universitatii din Oradea, 2003.
- 5.Nanu A.- Tehnologia materialelor, Editura Didactica si Pedagogica,Bucuresti, 1987.
- 6.Ganea M.-Masini Unelte si Sisteme Flexibile, Ed. Universitatii din Oradea, 2002
- 7.Moraru V - Centre de Prelucrare, Ed.Tehnica Bucuresti 1980
- 8.*** Mori Seiki Catalog 2007
- 9.*** Z3D Print Catalog 2008

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	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație; -înțelege cerințele funcționale, ergonomice și de testare ale unui prototip; -realizează concepte de prototipuri pornind de la cerințe tehnice concrete; -integrează aspecte de ergonomie și funcționalitate în proiectare. -corectitudinea cunoștințelor acumulate, coerența logică;	- - evaluare scrisă (în timpul semestrului sau sesiuni de examene).	70%
11.2 Laborator	Evaluarea studenților urmărește cu precădere: -cunoașterea metodelor de proiectare inginerescă aplicabile prototipurilor funcționale; -gradul de înțelegere a relației dintre cerințele funcționale și geometria/modelul constructiv; -capacitatea de aplicare în practică a noilor cunoștințe acumulate.	-Lucrări scrise curente: teme, proiecte. 10% -Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) 20%	30%
11.3 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
24.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing Culda Lavinia Ioana

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing Culda Lavinia Ioana

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGII DE GRUP
2.2 Titularul activității de curs	Conf.dr.ing. CULDA LAVINIA IOANA
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Conf.dr.ing. CULDA LAVINIA IOANA
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	42
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					3
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități...					1
3.7 Total ore studiu individual					30
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie descriptivă Desen tehnic și infografică Bazele ingineriei industriale Bazele designului industrial
4.2 de competențe	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Desen tehnic și infografică Desen tehnic. Programarea Mașinilor unelte

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tablă inteligentă, laptop, softuri specializate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	calculatoare care să permită rularea programului CATIA, Solidwork

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C13. Pregătește prototipuri pentru producție.
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	<ul style="list-style-type: none">• Cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație.• Înțelege cerințele funcționale, ergonomice și de testare ale unui prototip.• Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie.• Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor.• Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.• Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.• Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.• Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională• Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Colaborează la proiectarea și realizarea prototipurilor în funcție de specificațiile tehnice.• Selectează metode și materiale adecvate pentru faza de prototipare.• Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.• Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză.• Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice• Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional.• Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Respectă criteriile de calitate și siguranță în dezvoltarea prototipurilor.• Se implică activ în validarea prototipurilor înainte de trecerea la producție de serie.• Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice.• Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.• Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor propuse

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectarea și realizarea ansamblurilor parțiale prin proiectare asistată 2D și 3D de nivel mediu, explicarea și interpretarea modului de operare în medii de lucru CAD 2D și 3D uzuale; Realizarea unui prototip; Proiectarea unei linii de fabricație flexibilă; Implementarea de noi tehnologii în sistemele de fabricație integrate.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Studentii vor învăța:</p> <ul style="list-style-type: none"> - principiile de bază ale modelării 3D folosind comenzi de modelare cu solide și suprafețe; - aspecte generale privind proiectarea în contextul ansamblului; - principiile de bază privind generarea desenelor de execuție și a celor de ansamblu; - noțiuni de SFF; - tehnologii moderne de fabricație și modul de integrare a lor în producție; - asimilarea cunoștințelor teoretice specifice sistemelor de fabricație integrate; - dezvoltarea deprinderilor pentru realizarea programelor de monitorizare și control a echipamentelor din structura unui sistem de fabricație integrat.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în domeniul fabricației: Fabricația, Competitivitatea în domeniul fabricației, Sisteme de fabricație integrate, Standarde mondiale pentru SFI, Componentele SFI	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	2
2. Sisteme de fabricație: Componentele unui sistem de fabricație, Tipuri de sisteme de fabricație, Criterii de clasificare a sistemelor de fabricație, Funcția de progres (curba de învățare)		2
3. Operații specifice fabricației: Tipuri de operații în sistemele de fabricație, Relația produs-producție, Cantitatea și varietatea produselor, Complexitatea produselor și a componentelor, Caracteristicile producției, Costul și prețul de vânzare, Strategii de fabricație.		2
4. Sisteme de manipulare a materialelor: Sisteme de manipulare a materialelor, Principiile manipulării materialelor, Tehnologii de ghidare a vehiculelor, Sisteme de conveiere, Analiza sistemelor de transport, Sisteme de stocare.		2

<p>5. Achiziția automată a datelor: Achiziția automată a datelor, Tehnologii folosite pentru achiziția automată a datelor, Coduri de bare, Identificarea bazată pe radiofrecvență, Benzi magnetice, Recunoașterea optică a caracterelor, Viziune artificială.</p>		2
<p>6. Tehnologii de grup: Tehnologia de grup, Clasificarea produselor și codificarea, Analiza fluxului de producție.</p>	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	2
<p>7. Tehnologii de fabricare rapidă. Utilizarea softului CURA.</p>		2
<p>8. Sisteme flexibile de fabricație: Flexibilitatea, productivitatea și costurile, Tipuri de flexibilitatea, Clasificarea sistemelor de fabricație flexibile (SFF), Componentele unui SFF, Metode de analiză a unui SFF.</p>		2
<p>9. Ingineria concurentă și planificarea proceselor: Planificarea proceselor, Planificarea proceselor cu ajutorul calculatorului, Ingineria concurentă și proiectarea pentru producție, Planificarea avansată a producției.</p>		2
<p>10. Sisteme de planificare și control a producției: Planificarea producției, Planificarea necesarului de materiale, Planificarea capacităților., Controlul producției, Controlul stocurilor, Planificarea resurselor de fabricație, Sisteme de producție “Just-in-Time”</p>		2
<p>11. Calitatea în fabricație: Calitatea și dimensiunile ei, Controlul clasic al calității, Controlul modern al calității, Managementul total al calității, Desfășurarea funcției calității, Casa calității.</p>	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	2
<p>12. Sisteme de fabricație inteligente: Sisteme de fabricație clasice versus inteligente, Tehnici folosite în inteligența artificială, Componentele unui sistem de fabricație inteligent, Sisteme distribuite. Agenți software, Sistemele de fabricație ale viitorului.</p>		2
<p>13. Fabricația sustenabilă: Introducere, Mediul și producția, Fabricația sustenabilă, Asigurarea și evaluarea sustenabilității, Exemple de aplicare a</p>		2

sustenabilității în companii.		
14. Proiectarea și dezvoltarea de produse sustenabile: Introducere, Proiectarea pentru mediu, Sisteme de fabricație clasice versus sustenabile, Eco-design, Fabricația inversă.		2
Total ore		28 ore
Bibliografie curs		
<ol style="list-style-type: none"> 1. CULDA LAVINIA IOANA, Tehnologii de prototipare rapidă, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2021, pag.152, ISBN 978-606-675-310-4 2. CULDA LAVINIA IOANA, Metode de modelare a sistemelor flexibile de fabricație, Editura Gutenberg Univers, ISBN 978-606-675-409-5, pag. 332, Arad, 2024 3. Culda Lavinia – Tehnologii de prototipare rapidă - de la desen la reper. Note de curs ;I laborator, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2023, pag.228, ISBN 978-606-675-366-1 4. Mihaila I,- Tehnologii neconventionale , Ed. Universitatii din Oradea, 2003. 5. Nanu A.- Tehnologia materialelor, Editura Didactica si Pedagogica,Bucuresti, 1987. 6. Ganea M.-Masini Unelte si Sisteme Flexibile, Ed. Universitatii din Oradea, 2002 7. Moraru V - Centre de Prelucrare, Ed.Tehnica Bucuresti 1980 8. *** Mori Seiki Catalog 2007 <p>*** Z3D Print Catalog 2008</p>		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1.Simularea fluxurilor tehnologice. Folosirea schemelor logice si a conceptelor Graffcet.		6
2. Programarea miscarilor unei mașini pe coordonate carteziene. Simularea prelucrării prin frezare.		6
3. Programarea miscarilor unei imprimante 3D Simularea printării cu softul CURA.		3
4. Realizarea sincronizării unui conveier cu robotul pentru operații „pick and place”cu ajutorul simularilor		3
5. Crearea unei celule de fabricatie flexibila cu kiturile din dotare		6
6. Modelarea și simularea unei linii de asamblare și testare automată folosind mediul ARENA Simulation.	Tutoriale și aplicații	3
7. Folosirea mediului FLEXSIM pentru dezvoltarea și simularea unei linii de testare automată.		6
8.Programarea si integrarea robotului într-un sistem flexibil de fabricație cu ajutorul kitului LegoMindstorm		6
9. Crearea diferitelor scenarii de fabricatie flexibila		3

TOTAL ORE	42 ore.
Bibliografie laborator: 1.CULDA LAVINIA IOANA, Tehnologii de prototipare rapidă, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2021, pag.152, ISBN 978-606-675-310-4 2.CULDA LAVINIA IOANA, Metode de modelare a sistemelor flexibile de fabricație, Editura Gutenberg Univers, ISBN 978-606-675-409-5, pag. 332, Arad, 2024 3.Culda Lavinia – Tehnologii de prototipare rapid- de la desen la reper. Note de curs și laborator, Editura Gutenberg Univers, Arad, 2023 , pag.228, ISBN 978-606-675-366-1 4.Mihaila I,- Tehnologii neconventionale , Ed. Universitatii din Oradea, 2003. 5.Ganea M.-Masini Unelte si Sisteme Flexibile, Ed. Universitatii din Oradea, 2002 6. https://www.flexsim.com 8. https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura 7.*** Z3D Print Catalog 2008	

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	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște etapele de realizare a prototipurilor: proiectare, selecția materialelor, metode de fabricație; -înțelege cerințele funcționale, ergonomice și de testare ale unui prototip; -corectitudinea cunoștințelor asimilate și coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	- evaluare scrisă (în timpul semestrului sau sesiuni de examene).	70%
11.2 Laborator	Evaluarea studenților urmărește cu precădere gradul de asimilare a cunoștințelor referitoare la: -selectarea metodelor și materialelor adecvate pentru faza de prototipare; -respectarea criteriile de calitate și siguranță în dezvoltarea prototipurilor; - implicarea activă și capacitatea de operare cu cunoștințele asimilate;	-Lucrări scrise curente: teme, proiecte. 10% -Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) 20%	30%
11.3 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

22.09.2025

Conf.dr.ing. Culda Lavinia Ioana

Conf.dr.ing. Culda Lavinia Ioana

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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 CONȘTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ECONOMIE GENERALĂ
2.2 Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Teodor Florin Cilan
2.3 Titularul activității de seminar/ laborator	
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/ DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	
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					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
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 curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Nu e cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 7. Găsește soluții pentru probleme C 9. Execută calcule matematice analitice
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. Înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională
Aptitudini	Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficiente. Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației. Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. Interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic.
Responsabilități și autonomie	Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Folosește fluent o limbă de circulație internațională. Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. Utilizează calculele ca suport pentru luarea deciziilor tehnice. Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii. Acționează etic și responsabil în situații profesionale. Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă. Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei concepții economice ca baza a studiului celorlalte discipline economice și a unei gândiri economice solide.
---------------------------------------	---

8.2 Obiectivele specifice	<p>In urma finalizarii cursului si a examenului studentii vor avea competenta de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intelege, prin prisma multiplelor concepte, rolul și importanta știintei economice, in general și a economiei politice in special, in cadrul sistemului știintei; • intelege rolul și functiile sistemului economic in cadrul sistemului social general; • enunta conditiile și cerintele functionarii economiei de piata; • intelege continutul legii cererii și a ofertei, a corelatiilor dintre cerere și oferta pe de o parte și factorii de influenta pe de alta parte; • intelege conceptul de echilibru pe piata; • cunoaște principalele tipuri de pietee in raport cu forma de manifestare a ; • cunoaște functiile pietei și formele ei. • enumera rolul și functiile creditului atat ca și categorie economica cat și ca importanta parghie economica; • enunta rolul și importanta bancilor in calitate de agent economic dar și ca segment important al pietei; • enumera principalele tipuri de bursa, mecanismul functionarii bursei de marfuri, de valori și a celei valutare; • sublinia necesitatea resurselor economice și a factorilor de productie pentru orice activitate; • defini notiunile de eficientii, respectiv eficientii economicii; • defini productivitatea, respectiv productivitatea muncii; • defini rentabilitatea; • defini notiunile de cheltuieli și cost de productie; • cunoaște structura costului de productie pe elemente de cost; • cunoaște modul de calcul al costului de productie; • Cunoașterea conceptului de șomaj, a formelor și mijloacelor de reducere a acestuia; • Intelegerea conceptului de inflatie, a surselor aparitiei acesteia și a modalitatilor de control; • Intelegerea corelatiei șomaj - inflatie; • Cunoașterea celor patru categorii de venituri și a modalitatilor de formare a acestora; • Cunoașterea modului de calcul al indicatorilor macroeconomici utilizati in SCN; • Intelegerea principiilor multiplicatorului și al acceleratorului; • Insușirea notiunilor de consum, nivel de trai, calitate a vietii și bunastare; • Intelegerea notiunilor de creștere economică și dezvoltare economică; • Cunoașterea principalelor modele de creștere economică; • Intelegerea procesului de ciclicitate a activității economice; • Intelegerea notiunilor de economie mondială, piații mondiale și circuit economic international; • Cunoașterea notiunii de comerț exterior; • Familiarizarea cu procesele de globalizare de la nivel mondial și al Uniunii Europene In special.
---------------------------	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Rolul și functiile știintei economice (etape, menire și obiect)		2 ore
2. Economia de schimb și economia de piata (Sistemul economic; Economia naturala, economia de schimb și economia de piata).		2 ore
3. Agentii economici specifici economiei de piata; Bancile și creditul; Bursa		2 ore
4. Mecanismul economiei de piata (Mecanism; Piata; Segmente ale pietei).		2 ore

5. Legile economice și politica economică; Legea cererii și ofertei; Concurența.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore	
6. Funcționarea economiei de piață; Resursele economice și factorii de producție.		2 ore	
7. Performanțe economice (Eficiența, Productivitate, Rentabilitate).		2 ore	
8. Costul de producție.		2 ore	
9. Pretul.		2 ore	
10. Rezultatele macroeconomice.		2 ore	
11. Creșterea economică.		2 ore	
12. Ciclicitatea economică.		2 ore	
13. Economia mondială actuală.		2 ore	
14. Relațiile economice internaționale.		2 ore	
Bibliografie curs:			
1. Angelescu C. (coordonator), Economie, Editia a asea, Editura Economica, 2003.			
2. Cioarna Al.; Cilan T.; Csorba L., Microeconomie, Editura Universitatii „Aurel Vlaicu”, Arad, 2011;			
3. Cioarna Al.; Cilan T.; Csorba L., Macroeconomie, Editura Universitatii „Aurel Vlaicu”, Arad, 2011;			
4. Cioarna Al.; Cilan T.; Csorba L., Microeconomie, curs electronic, platforma Moodie, Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad;			
5. Cioarna Al.; Cilan T., Economie genera/a, Editura Mirton, Timi oara, 2006;			
6. Cretoiu Gh.și colaboratorii, Economie, Editura All Back, 2003.			
7. Dobrota N., Economie politica, Edit ura Economica, 1997.			
8. Negucioiu A. (coordonator), Economie politica, Vol. I i II, Editura George Baritiu, Cluj - Napoca, 1998.			
9. Popescu C. și colaboratorii, Microeconomia concurențială, Editura Economica, 1997.			
10. Samuelson P.A., Nordhaus W., Economie politica, Editura Teora, 2000.			
11. Hardwick Ph., Langmead Jh., Khan B., Introducere în economia politica moderna, București, Editura			
12. Whitehead G., Economia, Timișoara, Editura Sedona, 1997.			
13. *** - Dicționarul de economie, Editura Economica, 1998.			
14. Cilan T., Suport de curs format electronic platforma SUMS, 2025.			

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

Conținutul și metodele de învățare au fost discutate cu specialiștii din Universitatea "Aurel Vlaicu", din alte universități din țară și străinătate (În cadrul programului Erasmus) și cu reprezentanți ai mediului economic și de afaceri.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic; -colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe; -cunoașterea terminologiei specifice, capacitatea de utilizare a notiunilor specifice; -propunerea de soluții tehnice inovatoare și funcționale,	Verificare scrisă	100%

	bazate pe analiza situației; -capacitatea de aplicare a metodelor analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti.		
11.2 Seminar/laborator			
11.3 Standard minim de performanță Cunoașterea contextului de utilizare a teoriilor și modelelor microeconomiei. Folosirea adecvata a termenilor specifici microeconomiei in explicarea fenomenelor economico-sociale.			

Data completării
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Teodor Florin Cilan

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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 CONȘTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROTECȚIA MEDIULUI
2.2 Titularul activității de curs	Ș.I dr.ing George-Cătălin Crișan
2.3 Titularul activității de seminar/ laborator	
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie opțională/ DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	
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					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
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 curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Nu e cazul

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	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. • Cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri). • Cunoaște tehnicile de analiză a proceselor: fluxuri tehnologice, timpi de ciclu, pierderi. • Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. • Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. • Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice. • Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației. • Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță. • Aplică metode ingineresti pentru reducerea costurilor, creșterea calității și eficienței. • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate • Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. • Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. • Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației. • Participă activ la implementarea soluțiilor de îmbunătățire. • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune. • Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea de cunoștințe de bază cu privire la terminologia de specialitate a protecției mediului. • Cunoașterea instituțiilor cu atribuții în domeniul protecției mediului din România. Studenții vor aplica modelul Plan-Do-Check-Act specific standardelor ISO privind sistemele de management.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cerințele legale cu privire la gestiunea deșeurilor; • Întocmirea declarațiilor la AFM; • Aplicarea modelului PDCA de îmbunătățire continuă. • Planificarea în managementul mediului; • Întocmirea unor proceduri conform cerințelor Standardului ISO 14001; • Implementarea cerințelor Standardului ISO 14001; • Auditarea proceselor conform cerințelor Standardului ISO 14001;

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Legislația în domeniul protecției mediului		4 ore

2. Instituțiile cu atribuții în protecția mediului		2 ore
3. Managementul deșeurilor		4 ore
4. Declarațiile la Administrația Fondului de Mediu		4 ore
5. Familia de standarde ISO		2 ore
6. Standardul ISO 14001 – îmbunătățirea continuă: a. Planificarea sistemului de management; b. Implementarea și funcționarea sistemului; c. Verificarea modului în care sistemul funcționează; d. Acțiuni de corecție și corective		8 ore
7. Recuperări		4 ore
Bibliografie curs G.C. Crișan -Ecologie și protecția mediului – suport de curs format electronic platforma SUMS, 2025.		

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 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	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe în concordanță cu rezultatele învățării: -cunoaște tehnicile de analiză a proceselor: fluxuri tehnologice, timpi de ciclu, pierderi; -aplică metode inginerești pentru reducerea costurilor, creșterea calității și eficienței; -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
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.I dr.ing George-Cătălin Crișan

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.I dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sport
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.drd. Geantă Vlad Adrian
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	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					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea; CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelegerea impactului activității fizice asupra capacității de concentrare, productivității și sănătății mintale, în contextul cerințelor profesionale din domeniul tehnic. Familiarizarea cu regulile de bază ale unor sporturi individuale și de echipă, în vederea dezvoltării spiritului de cooperare și fair-play.
Aptitudini	Aplicarea unor exerciții fizice și tehnici de respirație sau relaxare pentru gestionarea stresului și îmbunătățirea randamentului intelectual. Participarea activă în activități de echipă, demonstrând colaborare, coordonare și comunicare eficientă în contexte nonformale
Responsabilități și autonomie	Asumarea responsabilității pentru propria dezvoltare fizică și psihică, prin alegerea unor obiceiuri sănătoase în mod autonom. Adoptarea unui comportament etic, respectuos și incluziv în activitățile de grup, ca expresie a integrării valorilor sociale în context profesional și extra-profesional.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate; Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului.
8.2 Obiectivele specifice	Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); Înșușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții; Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal.

9. Conținuturi

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Paleta de tenis de masa. Tipuri de palete și stiluri de joc	Expuneri; Explicații însoțite de demonstrații.	8 ore
Loviturile propriu-zise		6 ore
Învățarea jocului de mijloc netăiat/tăiat din forhand și rever		4 ore

Procedee tehnice de apărare și atac		8 ore
Recuperări		2 ore
Bibliografie Ardelean, V. P. Tenis de masă: Ghid practico-metodic. Editura Universității "Aurel Vlaicu", 2009 Pițu, N., & Stănescu, R. Badminton – disciplină sportivă completă. București: Editura Discobolul, 2016.		

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-	-	-
11.2 Seminar	Participare activă la ore; Dispoziție la efort fizic și intelectual; Echipament adecvat; Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activității; Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; Referate pentru cei scutiți.	- 70% - 10% - 10% - 10%
11.3 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor teoretice și practice de specialitate tenis de masa.			

Data completării
20.09.2025

Semnătura titularului de seminar
Asist.drd. Geantă Vlad Adrian

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA MODERNĂ III
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. Șoț Belei Odetă
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	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					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă engleză
4.2 de competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală cu acces la internet, dotată corespunzător cu tablă/tabla SMART.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea; CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoașterea structurilor gramaticale și a vocabularului de bază în limba engleză, aplicabile în contexte profesionale generale și tehnice. Înțelegerea principalelor tipuri de comunicare profesională în limba engleză (e-mail, prezentări, conversații de birou). Familiarizarea cu terminologia de specialitate utilizată în domeniul tehnic, în contexte internaționale.
Aptitudini	Redactarea și înțelegerea unor texte tehnice simple, prezentări și mesaje profesionale în limba engleză. Comunicarea orală și scrisă în limba engleză în contexte profesionale comune, demonstrând claritate și adaptare la interlocutor. Utilizarea limbii engleze pentru accesarea de informații de specialitate, resurse educaționale sau documentație tehnică.
Responsabilități și autonomie	Asumarea responsabilității pentru dezvoltarea continuă a competențelor lingvistice, ca necesitate profesională într-un mediu globalizat. Manifestarea unei atitudini deschise și respectuoase în interacțiuni interculturale și multilingve. Valorificarea autonomă a competențelor lingvistice în rezolvarea sarcinilor tehnice în contexte internaționale.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații; - extragerea informațiilor esențiale dintr-un text și folosirea lor în diverse activități; - folosirea corectă a cât mai multe structuri gramaticale și de limbă;
8.2 Obiectivele specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie curs		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Introduction to business culture. Culture and its impact. Small talk.	Dialog interactiv, descoperire dirijată, problematizare	4 ore
Technology and business. Telephone communication		4 ore
Motivation. Performance review.		4 ore
Human resources. Training programme. Job interview		4 ore
Decision making. Swat analysis.		4 ore
The learning organisation. E-learning platform. Negotiations		6 ore
Revision		2 ore
Bibliografie seminar	SOPT BELEI ODETA- Note de curs și seminar, în format electronic, platforma SUMS, 2025	

ADAM, E. English for Science and Technology, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999
 BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, Limba Engleză pentru știință și tehnică, Ed.Niculescu, București, 1999
 CHITORAN, DUMITRU, Panoref Irina, Poenaru Ioana, English Grammar Exercises, Ed.Teora, București, 1999
 GLENDING, H.ERIC, English în Mechanical Engineering, Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990
 HAPGOOD, MICHAEL, English Lesson One, Heinemann, Educational Books
 IDEM, English Lesson Three, Heinemann, Educational Books
 JONSON D and CN, General Engineering, Prentice Hall International, Great Britain, 1993
 MILLS, MARTIN, Nexus, English for Advanced Learners, Macmillan, UK, 2004
 PADIOȘ, CONSTANTIN, English Grammar, Theory and Practice, Ed. Polirom, București, 2001
 VINCE, MICHAEL, Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary, Macmillan, UK, 2004
 NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, Dicționar Tehnic român-englez, Ed.Tehnică București, 2001
 Bibliografie minimală
 WEBBER, MARTIN, Elementary Technical English, Thomas Nelson, 1983

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul departamentului și de la departamente similare din alte universități.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2 Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; -operarea cu noțiuni de bază; - capacitatea analitică și de sinteză; - utilizarea corectă a limbajului de specialitate.	-testare periodică pe parcursul semestrului (examen parțial) -răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	-răspunsuri la evaluarea finală 70% - testare pe parcursul semestrului 20%
11.3 Standard minim de performanță			
Înșușirea principalelor noțiuni și termeni specifici. Argumentarea orală fluentă, corect articulată.			

Data completării
21.09.2025

Semnătura titularului de seminar
Lector dr. Șoț Belei Odeta

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

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	INTRODUCERE ÎN ANTREPRENORIAT
2.2 Titularul activității de curs	Ș.1 dr.ing Aurelia Tănăsioiu
2.3 Titularul activității de seminar	Ș.1 dr.ing Aurelia Tănăsioiu
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/ DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
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					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					1
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Economie, Marketing, Statistică
4.2 de competențe	Capacitate de relaționare și comunicare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de curs cu acces la internet, laptop, tablă SMART.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPI – Operaționalizarea principalelor teorii, concepte și modele explicative a procesului antreprenorial cu aplicabilitate în inițiative antreprenoriale private.
-------------------------	---

	CP2 - Explicarea principiilor și mecanismelor de la nivel legislativ, financiar și juridic, specifice inițiativelor antreprenoriale private. CP6 - Diagnosticarea disfuncțiilor și a riscurilor posibile în implementarea unei inițiative antreprenoriale în domenii specifice de activități.
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asumă responsabilitatea CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> Înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor. Cunoaște metode de planificare a proceselor de fabricație și modele de estimare a timpilor de execuție.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> Evaluează conformitatea proiectelor cu specificațiile tehnice și reglementările în vigoare. Estimează realist timpii de lucru pentru activități de proiectare, producție sau testare.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> Își asumă responsabilitatea pentru evaluarea și decizia finală asupra unui proiect. Propune planuri de lucru eficiente, adaptate resurselor disponibile.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul își dorește să determine cunoașterea conceptului de antreprenoriat, antreprenor, de întreprindere și proces antreprenorial, astfel încât noțiunile teoretice să devină operaționalizabile la nivelul practic al înființării propriei afaceri ca o posibilitate de evoluție în carieră, o alternativă la constrângerile opțiunii de a fi angajat.
8.2 Obiectivele specifice	Dobândirea cunoștințelor, deprinderilor și atitudinilor fundamentale necesare pentru a identifica, evalua și transforma o idee de afaceri într-un plan viabil. De asemenea studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> - definească noțiunile de antreprenoriat și antreprenor; - identifice elementele fundamentale ale unei activități independente.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Noțiuni fundamentale din domeniul antreprenoriatului: - scurt istoric al antreprenoriatului la nivel internațional; - scurt istoric al antreprenoriatului în România; - definirea conceptelor de antreprenoriat.	Expunerea, Exemplificarea, Discuția, Dezbaterea tip brainstorming.	2 ore
2 Caracteristicile procesului antreprenorial: - identificarea de oportunități de piață regional și obținerea de capital necesar înființării unei întreprinderi.		2 ore
3 Caracteristicile procesului antreprenorial: - construirea Planului de afaceri, înființarea firmei.		2 ore
4 Caracteristicile procesului antreprenorial: - managementul afacerii.		2 ore
5 Procesul antreprenorial: - cum să construiești o afacere de succes.		2 ore

6 Analiza SWOT într-o afacere – concept, definiții, utilități.		2 ore
7 Analiza SWOT: Analiza tendințelor actuale ale noilor tehnologii pentru succesul în firmă.		2 ore
Bibliografie curs:		
1. Boaghe, D. Factori determinanți ai comportamentului antreprenorial în cazul tinerilor, 2020;		
2. Burlacu, F. Importanța și rolul finanțării tinerilor antreprenori, 2021;		
3. Farrell, L.C., Cum să devii antreprenor, Ed. Curtea Veche, București 2008;		
4. Gordon, M.E. Antreprenoriatul, Ed. Curtea Veche, București, 2012;		
5. Iacob, M.I. Antreprenoriatul – Forța motrice a oricărei întreprinderi, Ed. Universității Aurel Vlaicu Arad, 2008;		
6. Mariotti, S., Glackin, C. Antreprenoriat. Lansarea și administrarea unei afaceri, Ed. Bizzkit, 2012.		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Te naști antreprenor sau înveți să devii unul? Calități versus competențe.	Brainstorming Învățarea prin descoperire, Învățarea prin cooperare, Lucrul în echipe, Dezbaterea.	4 ore
2. Cine este antreprenorul		2 ore
3. Trăsăturile personale comune și abilitățile antreprenorului de succes		2 ore
4. Afaceri de succes – exemple practice		2 ore
5. Forme de organizare și documentații necesare.		2 ore
6. Recuperări.		2 ore
Bibliografie seminar:		
1. Andra Olărean, <i>Manualul femeii de succes</i> , Ed. Lidana, București, 2018		
2. Burlacu, N., Golovco, V., & Goremîchina, O. <i>Antreprenoriatul în sfera serviciilor ca factor al creșterii economice în condiții de piață</i> . Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Exacte și Economice), 107(7), 78-82, 2017		
3. Cordoș, R.C., Sărmășan, R., & Oprea, S.G. <i>Analiza oportunităților tinerilor antreprenori români pentru deschiderea primei afaceri</i> . Review of Management & Economic Engineering, 13(2), 2014		
4. Drucker, P. <i>Inovația și sistemul antreprenorial</i> , Ed. Enciclopedică, București, 1993		
5. Ghenea Marius, <i>Antreprenoriat: drumul de la idei către oportunități și succes în afaceri</i> , Ed. Evrika, București, 2021		
6. Levente, K. <i>Finanțarea întreprinderilor mici și mijlocii</i> , Ed. Expert, București, 2004		
7. Napoleon Hill, <i>Calea spre succes</i> , Ed. Curtea Veche, București 2019		
8. <i>Propriul meu plan de afaceri</i> , disponibil pe www.rs.ro		
9. Gavrilă-Ardelean, M. F., Gavrilă-Ardelean, V. L., & Grivu, O. N. (2008). <i>Dezvoltarea comunitară</i> . Editura Universității "Aurel Vlaicu", p. 24.		

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul departamentului și de la departamente similare din alte universități.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de		

	<p>cunoștințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> -înțelege principiile de fezabilitate, sustenabilitate și siguranță aplicabile proiectelor; -cunoaște metode de planificare a proceselor de fabricație și modele de estimare a timpilor de execuție; -propune planuri de lucru eficiente, adaptate resurselor disponibile. 	<p>Evaluare scrisă/ Evaluare orală</p>	<p>50%</p>
11.2 Seminar	<p>Elaborarea unui proiect care să se încadreze în temele dezbătute la seminar, integrarea rezultatelor învățării și susținerea acestuia. Rezolvarea de itemi în cadrul evaluării finale.</p>	<p>Evaluare scrisă/ Evaluare orală</p>	<p>50%</p>
<p>11.3 Standard minim de performanță Rezolvarea corectă a 50% din evaluarea finală.</p>			

Data completării
21.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l dr.ing Aurelia Tănăsioiu

Semnătura titularului de seminar
Ș.l dr.ing Aurelia Tănăsioiu

Data avizării în departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca