

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	Matematici speciale
2.2 Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Gașpar Păstorel
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.univ.drd. Hoară Sorin
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DF

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					-
Examinări					10
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8. Total ore din planul de învățământ					56
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică ,Algebră liniară
4.2 de competențe	Calculul derivatelor și integralelor pentru funcțiile de una și de două variabile reale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector/tabla smart și software adecvat – Power Point, Word, Matlab
5.2 de desfășurare	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, Power

a seminarului	Point, Matlab
---------------	---------------

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 9. Execută calcule matematice analitice
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. Înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice.
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. Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. Interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic. Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă
Responsabilități și autonomie	Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Folosește fluent o limbă de circulație internațională. Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. Utilizează calculele ca suport pentru luarea deciziilor tehnice. Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul să cunoască noțiunile de bază de ecuațiile fizicii matematice, de calcul variațional și de metode operaționale și să înțeleagă modelarea problemelor standard celor mai importante. - Studentul să fie apt să modeleze matematic unele probleme practice. - Studentul să fie apt să aplice metode de rezolvare a ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale în probleme practice.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul este capabil să demonstreze că a înțeles noțiuni și procedee de rezolvare a ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. Studentul este capabil să aplice calculul diferențial și integral pentru funcții complexe de o variabilă complexă. - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor aplicative bazate pe rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. - Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de ecuații funcționale și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor . - Studentul este capabil să modeleze matematic unele probleme concrete.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale integrabile prin cuadraturi. 1.1. Ecuații diferențiale de ordinul 1 integrabile prin cuadraturi. 1.2. Ecuații diferențiale de ordin superior integrabile prin cuadraturi. 1.3. Sisteme de ecuații diferențiale	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	6 ore
2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul I și al II-lea. 2.1. Probleme care conduc la ecuații și sisteme de ecuații cu derivate parțiale. 2.2. Ecuațiile fizicii matematice. Definiție, exemple, soluție. Problema Dirichlet, problema Neumann, problema Cauchy, probleme mixte. 2.3. Ecuații de tip hiperbolic. Metoda separării variabilelor. Rezolvarea problemei Cauchy pentru ecuația undelor. Ecuația undelor în bară, ecuația undelor spațiale. Ecuația coardei: nemărginită în ambele sensuri, fixată la ambele capete, ecuația neomogenă. 2.4. Ecuații de tip eliptic: metoda separării variabilelor. Ecuația lui Laplace. 2.5. Ecuații de tip parabolic: metoda separării variabilelor. Ecuația propagării căldurii în bară finită omogenă, în bară finită neomogenă, în bară infinită.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, rezolvarea de probleme, modelarea matematică. ▪ expunerea interactivă ▪ exemplificarea prin modelare matematică de probleme cu conținut practic	8 ore
3. Numere complexe, funcții complexe. 3.1. Corpul numerelor complexe. 3.2. Funcții olomorfe. 3.3. Integrala complexă.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, rezolvarea de probleme, modelarea matematică.	6 ore
4. Transformata Laplace și aplicații. 4.1. Transformata Laplace. Proprietăți. 4.2. Inversarea transformatei Laplace. 4.3. Aplicații ale transformatei Laplace la rezolvări de ecuații și sisteme de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale.		8 ore

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale integrabile prin cuadraturi.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul.	6 ore
2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul I și al II-lea.		8 ore
3. Numere complexe, funcții complexe.		6 ore
4. Transformata Laplace și aplicații.		8 ore

Bibliografie

1. Cristescu, G., Bota, C., Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, Ed. Mirton, Timișoara, 2001.
2. Cristescu, G., *Matematici speciale, 2016*, platforma Moodle a Universității Aurel Vlaicu din Arad, <http://online.uav.ro>
3. Hărăguș, D., *Ecuațiile fizicii matematice*, I, Timișoara, 1974.
4. Kalik, C., *Ecuații cu derivate parțiale*, București, 1980.
5. Sobolev, S.L., *Ecuațiile fizicii matematice*, București, 1955.
6. Stoica, C., *Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme*, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
7. Stoica, C., *Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme*, Ed. Mirton, Timișoara, 2004.
8. Vladimirov, V.S., *Ecuațiile fizicii matematice*, București, 1980.
9. Suport de curs in 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 cu ceea ce se face 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 cu reprezentanți ai mediului de afaceri.

11. Evaluare

Tip 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; - înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice; Criterii ce vizează aspectele atitudinale: - conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): teste.	15%
		Evaluare scrisă (în sesiunea de examene).	60%
		Participarea activă la cursuri.	5%
11.2 Seminar	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice coroborat cu rezultatele învățării: - aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor; - aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti; - interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: - conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	5%
		Examen final	10%
		Participare activă la seminarii.	5%
11.3 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
23.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Gașpar Păstorel

Semnătura titularului de seminar
Asist.univ.drd. Hoară Sorin

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	MECANICĂ 2
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	II
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	6	din care 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28/14
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					10
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					66
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de matematică, fizică și desen tehnic
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice și algebrice simple. Utilizarea echipamentelor industriale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, tablă digitală
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, dotată cu laptop, tablă digitală; machete.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	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	<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>Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.</p> <p>Cunoaște normele etice și profesionale în domeniul ingineriei.</p> <p>Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.</p> <p>Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice.</p> <p>Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex</p>
Aptitudini	<p>Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice</p> <p>Comunică clar idei tehnice, oral și în scris</p> <p>Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate.</p> <p>Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.</p> <p>Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.</p>
Responsabilități și autonomie	<p>Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice.</p> <p>Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite</p> <p>Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune</p> <p>Aționează etic și responsabil în situații profesionale.</p> <p>Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.</p> <p>Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.</p> <p>Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.</p>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectivul general al disciplinei constă în cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor referitoare la principiile mecanicii, legile și transformările simple care stau la baza aplicării acestora în construcția utilajelor industriale.</p> <p>Mecanica reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice care pot fi soluționate cu teoremele, ecuațiile și metodele mecanice clasice.</p>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • să definească obiectul de studiu al disciplinei; • să determine modelul matematic al fenomenelor fizice;

	<ul style="list-style-type: none"> • să determine metodele mecanicii teoretice la studierea complexelor de mecanisme; • să stabilească modalitățile de evidențiere a forțelor care acționează asupra elementelor unei mașini; • să evidențieze dimensiunile mecanismelor și metodele cinetostatice de studiere. • să clasifice problemele cinematicii și dinamicii punctului material și sistemelor de puncte materiale; • să utilizeze formalismul Lagrange pentru descrierea oscilațiilor libere și forțate ale sistemelor mecanice cu diferite grade de libertate; • să clasifice metodele mecanicii teoretice la studierea solidului rigid; • să dezvolte modelele teoretice utilizate în mecanică pentru aplicarea lor în mecanica tehnică; • să argumenteze utilizarea unui anumit model; • să recomande soluții practice în situații concrete; • să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii; • să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul mecanicii tehnice în dezvoltarea altor domenii;
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
CINEMATICA. Cinematica solidului rigid.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	10 ore
Mișcarea de translație;		
Mișcarea de rotație în jurul unui ax fix;		
Mișcarea de rototranslație;		
Mișcarea plan – paralelă;		
Mișcarea în jurul unui punct fix;		
Mișcarea generală a solidului rigid;		
Cinematica mișcării relative a punctului material		
Cinematica mișcării relative a solidului rigid		
Compuneri de mișcări		
DINAMICA. Dinamica punctului material.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	10 ore
Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material;		
Teoremele generale în dinamica punctului material;		
Ecuatiile diferențiale ale mișcării punctului material;		
Dinamica mișcării relative a punctului material;		
Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid		
Noțiuni fundamentale; Momente de inerție;	20 ore	

Teoremele generale în dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid;		
Dinamica mișcării de translație a solidului rigid;		
Dinamica mișcării de rotație în jurul unui ax fix a solidului rigid		
Dinamica mișcării în jurul unui punct fix a solidului rigid;		
Dinamica mișcării plan - paralele a solidului rigid;		
Dinamica mișcării generale a solidului rigid;		
Percuția. Forțe percutante;		
Teoremele generale ale dinamicii în cazul ciocnirilor;		
Ciocnirea centrică dreaptă;		
Ciocnirea oblică;		
Ciocnirea unui corp aflat în mișcare de translație cu un corp aflat în mișcare de rotație în jurul unui ax fix;		
Calculul percuțiilor de legătură în axa de rotație. Centrul de percuție;		
Elemente de mecanică analitică. Forța de inerție;		
Calculul forțelor de inerție și al torsorului forțelor de inerție pentru un punct material, sistem de puncte materiale și solid rigid;		
Principiul lui D'Alembert.		
Recapitulare		2 ore
Total ore curs		42 ore
Bibliografie curs		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996. ➤ Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995. ➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIĂ "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ Culda L.-Suport de curs și seminar, format electronic, platforma SUMS 2025. 		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1.PROBLEME CINEMATICA. Mișcarea generală.		4 ore

S2. PROBLEME CINEMATICA.Cinemática mișcării. Compuneri de mișcări.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	4 ore
S3. PROBLEME DINAMICA. Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material. Aplicații practice.		4 ore
S4. PROBLEME Dinamica mișcării relative a punctului material.		4 ore
S5. PROBLEME Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid.		4 ore
S6. PROBLEME Momente de inerție.		4 ore
S7. PROBLEME-Calculul forțelor de inerție și al torsorului forțelor de inerție pentru un punct material, sistem de puncte materiale și solid rigid;		4 ore
Total ore seminar		
Bibliografie seminar		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996. ➤ Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995. ➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIĂ "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Cours pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ Culda L.-Suport de curs și seminar în format electronic, platforma SUMS 2025. 		

9.3 Laborator	Metode de predare	Observații
L1.CINEMATICA. Mișcarea generală.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2 ore
L2.CINEMATICA.Cinemática mișcării. Compuneri de mișcări;		2 ore
L3.DINAMICA. Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material. Aplicații practice.		2 ore
L4.Dinamica mișcării relative a punctului material.		2 ore
L5. Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid.		2 ore
L6. Momente de inerție.		2 ore
L7. Calculul forțelor de inerție și al torsorului forțelor de inerție pentru un punct material, sistem de puncte materiale și solid rigid;		2 ore
Total ore laborator		1*14=14 ore
Bibliografie laborator		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996. 		

- Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995.
- Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001.
- Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001.
- Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000.
- Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIĂ "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018
- Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017
- HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001
- Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022
- Culda L.-Îndrumar de laborator 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 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	Se urmărește capacitatea studenților de asimilare de noi cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex.	-criterii ce vizează aspectele atitudinale:conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual, participarea activă la cursuri. 10% - evaluare scrisă (în timpul semestrului sau sesiuni de examene). 50%	60 %
11.2. Seminar	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate: -argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.	-Lucrări scrise curente: teme, proiecte. 10% -Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) 20%	30 %
11.3. Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor asimilate: -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind	-Participare activă la activitățile de laborator 10%	10 %

	de la principiile teoretice; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.		
11.3 Standard minim de performanță Pentru a promova studentul trebuie să demonstreze că este capabil să lucreze practic cu toate echipamentele de laborator.			

Data completării
seminar/laborator

24.09.2025
Lavinia Ioana

Semnătura titularului de curs

Conf.univ.dr.ing. Culda Lavinia Ioana

Semnătura titularului de

Conf.univ.dr.ing. Culda

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
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCTIILOR DE MASINI/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	MECANISME
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l.dr.ing. Micșa Adriana Elena
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l.dr.ing. Micșa Adriana Elena
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	Examen
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 seminar	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					10
Alte activități					3
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	Algebra, Analiza matematica, Fizica, Mecanica, Desen tehnic
4.2.de competențe	Definirea, identificarea, asimilarea și aplicarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti, specifice disciplinei; utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul studiat.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, tablă smart/videoproiector, acces la internet.
5.2.de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu laptop, tablă digitală/videoproiector, acces la internet.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 7. Găsește soluții pentru probleme.
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești; 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 inginerești (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). • Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. <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>Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.</p> <p>Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.</p> <p>Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.</p> <p>Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.</p>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică probleme tehnice și aplică metode de rezolvare eficiente. • Propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației. <p>Aplică metode inginerești pentru rezolvarea problemelor tehnice.</p> <p>Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice</p> <p>Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient.</p>
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. • Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. <p>Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice.</p> <p>Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.</p>

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

8.1.Obiectivul general al discipline	<p>Mecanismele reprezintă o disciplină esențială pentru formarea viitorilor ingineri, prima de tip tehnic cu care se întâlnesc studenții de la inginerie. Obiectivele de atins sunt grupate pe cele patru părți ale disciplinei: structura, cinematica, cinetostatica și dinamica mecanismelor pentru cele trei tipuri de mecanisme: cu bare, cu roți și cu came. Studenții își însușesc în principal elemente de analiză dar și de sinteză a acestor mecanisme.</p> <p>Disciplina cuprinde părțile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Structura mecanismelor 2. Cinematica mecanismelor 3. Mecanisme cu roți 4. Elemente de mecanisme cu came 5. Elemente de cinetostatica și dinamica mecanismelor <p>Pentru înțelegerea și aprofundarea cunoștințelor disciplinei este prevăzută cu ore de laborator/seminar în care se rezolvă temele constituite din problemele</p>
--------------------------------------	---

	<p>existente pe marginea informatiilor transmise in cadrul orelor de curs. In vederea intelegerii cat mai profunde a notiunilor predate sunt utilizate modele si machete de mecanisme pentru temele abordate.</p>
<p>8.2.Obiectivele specifice</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoastere si intelegere <ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea si utilizarea adecvata a notiunilor si notatiilor de baza ale mecanismelor ca si subsisteme ale oricarei masini • Intelegerea etapelor de rezolvare ale analizei structural, cinematice si cinetostatice ale mecanismelor • Formarea unei gandiri analitice in ceea ce priveste analiza structurala, a legilor de miscare si a sistemelor de forte si momente care actioneaza intr-un mecanism • Cunoasterea aprofundata a mecanismelor cu roti dintate cat si a capabilitatilor lor de a asigura diferite miscari si rapoarte de transmitere • Dobandirea unor elemente de baza privind sinteza mecanismelor 2. Aplicare <ul style="list-style-type: none"> • Interpretarea schemelor mecanice ale masinilor • Explicarea functionarii diferitelor tipuri de mecanisme cu bare, roti si came • Interpretarea miscarii diferitelor elemente din componenta mecanismelor • Explicarea modalitatilor de antrenare, legare si angrenare a elementelor mecanismelor • Intelegerea capacitatii proprii de a analiza correct orice masina prin mecanismele componente si dobandirea sigurantei necesare profesionale • Alegerea celor mai adecvate mecanisme pentru a se realiza o anumita miscare necesara in cadrul unei masini 3. Integrare <ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a realiza analiza unui mecanism din punct de vedere structural, cinematic, cinetostatic si partial dinamic • Dobandirea unor abilitati practice in lucrul cu diferite tipuri de mecanisme • Intelegerea capacitatii proprii de a analiza correct orice masina prin mecanismele componente si dobandirea sigurantei necesare profesionale in acest sens <p>Abordarea necesitatilor de miscare ale unei masini din punctul de vedere al proiectantului de mecanisme, care sa aleaga tipul cel mai potrivit pentru a satisface necesitatile de miscare si de sarcina impuse pentru a putea calcula corespunzator ulterior mecanismele necesare realizarii obiectivului de proiectare</p>

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>A. Structura mecanismelor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notiuni si definitii fundamentale • Cuple cinematice • Grad de mobilitate, familia si desmodromia mecanismelor • Mecanisme complexe/policontur • Transformarea mecanismelor • Grupe Assur • Analiza structurala a mecanismelor 	<p>Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari</p>	<p>6 ore</p>
<p>B. Analiza cinematica a mecanismelor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obiective. Scari de reprezentare • Metoda analitica • Metoda grafica 	<p>Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari</p>	<p>4 ore</p>
<p>C. Mecanisme cu roti/transmisii mecanice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificare • Transmisii cu roti dintate ordinare: cilindrice si conice (ex. reductoare, aparate de masurare) • Transmisii cicloidale: planetare si diferentiale • Transmisii cu element intermediar flexibil • Aplicatii: cutia de viteze, variatoare mecanice • Elemente de sinteza mecanismelor cu roti dintate 	<p>Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari</p>	<p>10 ore</p>
<p>D. Mecanisme cu came</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificare • Analiza cinematica • Legi de miscare • Elemente de sinteza mecanismelor cu cama (trasarea profilului camelor plane) 	<p>Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari</p>	<p>4 ore</p>
<p>E. Elemente de cinetostatica si dinamica mecanismelor plane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificarea fortelor ce actioneaza asupra unui mecanism • Caracteristici motoare si rezistente • Calculul reactiunilor intr-un mecanism • Forte de frecare • Echilibrarea mecanismelor • Randamentul mecanic 	<p>Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari</p>	<p>4 ore</p>
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații

1. Mecanisme simple (cu bare, roti si came) - scheme cinematice si analiza structurala. Protectia muncii	Prezentare mecanisme, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
2. Mecanisme policontur - analiza structurala	Prezentare mecanisme, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
3.Cinematica mecanismelor: prezentare metode	Prezentare metode, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
4.Transmisii mecanice ordinare (cilindrice, conice, hiperboloidale)	Prezentarea transmisiilor mecanice ordinare, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
5.Transmisii mecanice cicloidale (planetare si differentiale). Mecanisme cu roti dintate cu dantura speciala	Prezentarea transmisiilor mecanice cicloidale, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
6.Elemente de sinteza mecanismelor cu roti dintate	Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
7.Mecanisme cu cama - determinarea legilor de miscare a tchetului si elemente de sinteza	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore

Bibliografie:

1. Artobolevskii I.I., *Mechanisms in Modern Engineering Design*, vol. I-IV, MIR Publishers, Moscow 1975;
2. Cretu S., *Mecanisme, Analiza structurala – Teorie si aplicatii*, Editura Sitech, Craiova 2010
3. Demian Tr. s.a., *Mecanisme de mecanicdfind*. E.D.P., București 1982;
4. Eckhardt H.D., *Kinematic Design of Machines and Mechanisms*, McGraw-Hill, 1998;
5. Mott R.L., *Machine Elements in Mechanical Design*, 3rd edition, Prentice-Hall Inc., 1999;
6. Peiju D., *Mecanisme de mecanicdfind*. vol. I, II, Lito U.P.T., Timișoara 1990;
7. Perju D. ș.a., *Aparate de masura fi control. Metrologie*. EOU, Timișoara 2001;
8. Duma V.-F., *Mecanisme — suport de curs (electronic)*. 2018;
9. Mechanisms and Machines Theory (Elsevier), official IFToMM research journal <http://www.Journals.elsevier.com/mechanism-and-machine-theory/#description>
10. Mecanisme, *Indrumator de lucrari de laborator si culegere de probleme pentru seminar*, Universitatea Politehnica Timisoara 2017
11. Mecanisme, *Curs*, Universitatea Politehnica Timisoara
12. GH.A. Popovici, *Mecanisme -Note de curs*, Iasi 2009
13. Note de curs în format electronic, platforma SUMS 2025.

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu ceea ce se face in alte centre universitare din tara si din lume (vezi in acest sens afilierea la IFToMM - International Federation for the Promotion of the Theory of Mechanisms and Machines, www.iftomm.org). Pentru o mai buna adaptare la cerintele pietei muncii a continutului disciplinei au avut loc intalniri atat cu reprezentati ai mediului de afaceri, cu angajatori cat si cu cadre didactice din invajamantul universitar (in cadrul ARoTMM - Asociatia Romana de Teoria Mecanismelor si Masinilor)

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Capacitatea studenților de a asimila noțiuni teoretice coroborat cu rezultatele învățării: -cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale); -înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice; -propune soluții tehnice inovatoare și funcționale, bazate pe analiza situației.	Evaluare noțiunilor teoretice pe parcursul unei teme efectuate pentru evaluare în cadrul capitolului	25%
	Capacitatea studenților de a analiza practic un mecanism pe baza cunoștințelor asimilate la curs coroborat cu orele de seminar.	Evaluare noțiunilor teoretice pe parcursul unei teme efectuate pentru evaluare în cadrul capitolului	25%
11.2 Seminar	Participarea activă a studenților la exercitiile practice (similare cerintelor cursului) date în analiza pentru aprofundarea cunoștințelor enunțate în cadrul cursului coroborat cu rezultatele învățării: -abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. -colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe.	Evaluare periodică pe parcursul semestrului	25%
	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi specifice disciplinei cu ajutorul laboratoarelor specifice disciplinei	Evaluare periodică pe parcursul semestrului	25%
11.3 Standard minimal de performanță			
Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniu utilizând criteriile prestabilite.			

Data completării
de seminar
23. 09. 2025
Adriana Elena

Semnătura titularului de curs
Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena

Semnătura titularului
Ș.l. dr. ing. Micșa

Data avizării în departament
departament
26.09.2025
Muller

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

Vizat decan
Ș.l 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 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	TOLERANTE ȘI CONTROL DIMENSIONAL
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	II
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
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
Distributia 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
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					13
Examinări					3
Alte activități					7
3.7.Total ore studiu individual					83
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Desen tehnic , matematica
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/tabla SMART
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator dotata cu standuri de lucru, Laptop, Masini Unelte din dotare, Scule aschietoare, Aparata de masura si control.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 11. Utilizează documentație tehnică 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	Cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri). Înțelege modul de structurare și actualizare a documentației tehnice. Cunoaște metodele și instrumentele de control al calității. Înțelege cerințele standardelor de calitate. Înțelege principiile fundamentale din matematică, fizică și mecanică, aplicate în inginerie. Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor. Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.
Aptitudini	Accesează, interpretează și aplică informații din documentații tehnice relevante. Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță. 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. Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă
Responsabilități și autonomie	Utilizează cu rigoare informațiile tehnice, asigurând corectitudinea aplicării acestora. Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației 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. Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințe acumulate în anul anterior in intelegerea construcțiilor și funcționării mașinilor+unelte utilizate in prelucrarile mecanice. Cunoștințele de la curs sunt întregite de aplicații practice care măresc sfera intelegerii modului de functionare si generare a suprafetelor pe masinile unelte utilizate in prelucrarile mecanice.
8.2.Obiectivele specifice	Cunoaștere și înțelegere <ul style="list-style-type: none"> cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor

	<p>specifice disciplinei</p> <ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a notiunilor în construcția mașinilor unelte și adaptarea acestora pentru prelucrările 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 și explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării mașinilor unelte specifice fiecărui procedeu de prelucrare mecanică <p>Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea instrumentelor de analiză în evaluarea posibilităților de aplicare a caracteristicilor prelucrărilor mecanice și a mașinilor unelte pentru generarea de suprafețe ; • abilitatea de a transpune cunoștințele învățate în aplicațiile de laborator. <p>Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și dorința de aplicativitate a cunoștințelor în domeniul de activitate; • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea competențelor profesionale .
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Generalități. Obiectul cursului	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	1 oră
2. Precizia prelucrării pieselor 2.1. Precizia dimensională; Dimensiuni, abateri, toleranțe. Poziția câmpului de toleranță. Ajustaje. 2.2. Precizia formei geometrice; Abateri și toleranțe de formă, de orientare, de poziție reciprocă și de netezime a suprafețelor. Înscriserea pe desen a toleranțelor și a rugozității.		10 ore.
3. Sistemul de toleranțe (ISO) 3.1. Caracteristicile sistemului; Intervale de dimensiuni; Baza sistemului; Trepte de precizie; Unitatea de toleranță; Toleranțe fundamentale 3.2. Abateri fundamentale; Abateri limită; Grupe de ajustaje ; Ajustaje preferențiale; Ajustaje probabile ; Aplicarea sistemului STAS (ISO).		10 ore
4. Interschimbabilitatea în construcția de mașini		3 ore.
5. Metode de Masurare		4 ore.

Bibliografie 1. Popovici V., ș.a.- Mașini-unelte și controlul calității(Controlul calității) IPTV , Timișoara, 1989. 2. Bagiu L. - Toleranțe și măsurări tehnice, vol. I și II , U.T. Timișoara, 1992. 3. Bagiu L., David I - Control tehnic, IPTV, Timișoara, 1980. 4. Bagiu L - Toleranțe și ajustaje, Editura Helicon, Timișoara, 1994.. 5.Gal L. – Tolerante si Control Dimensional, format electronic platforma SUMS 2025.		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Programul lucrărilor de laborator. Instructaj NTS și PSI.	Prezentare și realizarea lucrării, verificarea cunoștințelor practice, prelucrarea rezultatelor	2 ORE
2.Sublerul.Masurari cu ajutorul sublerului		2 ORE
3.Micrometrul.Masuratori executate cu ajutorul micrometrului		2 ORE
4.Comparatorul.Masuratori executate cu ajutorul comparatorului.		2 ORE
5.Interpretarea statistica a datelor		2 ORE
6.Probleme de toleranta.		2 ORE
7.Recuperari		2 ORE
Bibliografie 1. Dreucean A., ș.a.- Mașini unelte și control dimensional, Partea a II-a, Lucrări de laborator, Timișoara, 1991. 2. Bagiu L., ș.a.- Toleranțe și măsurări tehnice. Îndrumător de lucrări de laborator, Timișoara, 1984. 3. Ivan M., ș.a.- Toleranțe și control dimensional. Îndrumător de laborator, Universitatea Transilvania, Brașov, 1993. 4. Gal L.-Tolerante si Control Dimensional, format electronic platforma SUMS 2025.		

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

<p>Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din tara și din străinătate.</p> <p>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 învățământului universitar tehnic.</p>
--

11. Evaluare

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

11.1 Curs	<p>Capacitatea studenților de însușire a unui nivel de cunoștințe coroborat cu rezultatele învățării:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cunoaște tipurile și formatele de documentație tehnică utilizate în inginerie (fișe tehnice, manuale, standarde, planuri); -înțelege modul de structurare și actualizare a documentației tehnice; -cunoaște metodele și instrumentele de control al calității; -înțelege cerințele standardelor de calitate; <p>Participarea activă la cursuri.</p>	Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	70%
		Evaluare în timpul semestrului	10%
11.2 Laborator	<p>Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> -corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță; -aplică proceduri de verificare, măsurare și control al pieselor și proceselor; -interpretează rapoarte de inspecție și propune acțiuni corective. <p>Participare activă la activitățile de laborator.</p>	Evaluare în timpul semestrului	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
laborator
25.09.2025

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

Semnătura titularului de
S.l.dr.ing. Lucian Gal

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	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

13. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	REZISTENTA MATERIALELOR 1
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA
2.4.Anul de studiu	II
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 seminar/laborator	1/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
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					10
Examinări					6
Alte activități					3
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

15. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiza matematica,Algebra liniara,Ecuatii diferentiale,Fizica,Desen tehnic si infografica,
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul si operare cu instrumente matematice si Incercari de laborator

16. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala dotata tabla si cu videoproiector/tabla SMART, calculator.
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu acces la internet pentru a accesa biblioteci de date(Standarde in domeniu), videoproiector/tabla SMART

17. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 9. Execută calcule matematice analitice C 10. Examinează principii tehnice
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea

18. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. • Înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice. • Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. • 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. • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. • Interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic. • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. • Utilizează calculele ca suport pentru luarea deciziilor tehnice. • Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Rezistența materialelor reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru ușurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice.</p> <p>Toate prelegerile se vor 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.</p>
8.2.Obiectivele specifice	<p>Analiza Solidului deformabil, Reazeme, Forte, Momente, Caracteristici geometrice ale sectiunilor, Solicitari de Intindere, Forfecare, Torsiune, Incovoiere, Tensiuni normale, Tensiuni tangențiale, Tensiuni admisibile, Deformatii specifice, Calcule de dimensionare,</p>

	verificare,calculul incarcarii capabile a unei structuri de rezistenta ,Calcul de deplasari si rotiri ale structurilor,Concentratori de tensiune,Standarde de materiale
--	---

20. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Introducere.Generalitati.Notiuni fundamentale</p> <ul style="list-style-type: none"> Definitii.Modelul solidului elastic.Clasificarea si schematizarea corpurilor.Clasificarea rezemarilor.Calculul reactiunilor Notiuni fundamentale ale rezistentei materialelor-tensiuni, deplasari, deformatii Ipozeze fundamentale folosite in studiul Rezistentei materialelor <p>Metoda sectiunilor.Diagrame de eforturi.Elemente de static constructiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea de probleme tip <p>Cercetarea experimentală a comportării mecanice a materialelor la solicitari simple.Legea lui Hooke</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	<p>2ore</p> <p>2 ore</p> <p>2 ore</p>
<p>Intinderea si compresiunea monoaxiala a barelor drepte</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspectul static,aspectul geometric,aspectul fizic al problemei.Deplasari si deformatii Calculul de rezistenta al pieselor de sectiune constanta. Calculul de rezistenta al pieselor cand se tine cont de greutatea proprie,bare de egala rezistenta Probleme static nedeterminate de intindere si compresiune(sisteme static nedeterminate exterior,interior si mixt) 	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	<p>4 ore</p>
<p>Forfecarea pieselor de grosime mica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicatii la calculul imbinarilor nituite Aplicatii la calculul imbinarilor sudate 		<p>3 ore</p>
<p>Caracteristici geometrice ale suprafetelor plane,de ordin superior ariei.</p> <ul style="list-style-type: none"> Momente statice,Momente de inertie,Module de rezistenta <p>Rasucirea barelor drepte</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspectul static,aspectul geometric,aspectul fizic al problemei.Deplasari si deformatii Bare de sectiune necirculara 	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	<p>2 ore</p> <p>3 ore</p>
<p>Incovoierea barelor drepte</p> <ul style="list-style-type: none"> Calculul tensiunilor normale in cazul solicitarii de incovoiere pura.Formula lui Navier Grinzi de egala rezistenta <p>Incovoierea barelor drepte(continuare)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensiuni tangentiale in grinzi solicitate cu forta 	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter</p>	<p>4 ore</p> <p>2 ore</p>

taietoare. Formula lui Juravski • Lunecarea longitudinala	preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei.	
Studiul deformatiilor barelor solicitate la incovoiere • Ecuația diferențială a fibrei medii deformată. Metoda integrării analitice a ecuației diferențiale a fibrei medii deformată • Metode energetice folosite în studiul deplasărilor. Metoda Mohr-Maxwell cu procedeul de integrare Veresceaghin • Sisteme static nedeterminate. Metoda eforturilor	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	4 ore
Bibliografie 1. Boleantu L., Dobre I., Aplicații ale mecanicii solidului deformabil în construcția de mașini, Editura Facla, 1978; 2. Bia C., Ilie V., Soare M.-Rezistența Materiale și Teoria elasticității Ed. Didactică și Pedagogică București 1983 3. Bruhns O., Lehmann Th. Elemente der Mechanik II-Elastostatik Ed Vieweg, Braunschweig 1994 4. Comanescu A., Suci Weber F.s.a Mecanica Rezistența Materialelor, Organe de Mașini. Ed. didactică și Pedagogică București 1982 5. Dobre I. Motica Adriana Minerva s.a Rezistența materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994 6. Dobre I., Motica Adriana Minerva Rezistența Materialelor. Elasticitate. Plasticitate, volumul 1 Solicitari fundamentale, Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5, Timisoara, 1997 7. Dobre I.-Curs de Rezistența Materialelor IPT Timisoara 1979 8. Göldner, H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre, Fachbuchverlag Leipzig 1991 9. Motica A. "Cercetări numerice de rezistență, rigiditate și vibrații la bătăiuri" Editura "Mirton" Timisoara, 1998 ISBN 973-578-579-X ; 212 pagini. 10. Motica Adriana Minerva -Fascicule de aplicații din Rezistența materialelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistență static determinate UAV Arad 1993 11. Motica Adriana Minerva-Curs Rezistența Materialelor pentru nemecanici UAV Arad 1996 12. Motica Adriana Minerva Rzisistența Materialelor. Cercetarea experimentală a comportării mecanice a materialelor la sollicitările simple. Ed. Multimedia ISBN 973-9278-47-7, Arad, 2000 13. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistența Materialelor, Ed. Concordia, ISBN 973-7955-03-X, Arad, 2003 14. Motica Adriana Minerva Calculul elementelor de Rezistența Speciale, Ed. Universității Aurel Vlaicu Arad, ISBN 973-9361-75-7, Arad, 2003 15. Motica Adriana Minerva Notiuni de Teoria Elasticității și Metode numerice de calcul, Ed. Universității Aurel Vlaicu Arad, ISBN 978-973-752-114-9, Arad, 2007 16. Motica Adriana Minerva Rezistența Materialelor Partea I Ed. Universității Aurel Vlaicu Arad 2012, ISBN 978-973-752-640-3, vol II: 978-973-752-636-6 380 pagini 17. Motica Adriana Minerva CE Siguranța prin Calitate, Ed. Universității Aurel Vlaicu Arad, ISBN 973-752-036-4, Arad, 2006 18. Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 și 2 Ed. Mc.Graw-Hill Paris 1991 19. Nadasan, St. Kovats, L. Dobre I. Nivola P-Probleme de rezistența materialelor. Ed. Didactică și		

<p>pedagogica Bucuresti 1968 20.Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialelor Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1981 21.Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981 22.Curs in format electronic, platforma SUMS 2025.</p>		
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Sisteme static determinate.Diagrame de eforturi.Calculul reactiunilor. Centre de greutate 2. Solicitarea de intindere. Calcul de dimensionare,verificare, calc. sarcinii capabile.Sisteme static nedeterminate.Bare de egala rezistenta 3. Solicitarea de forfecare.Imbinari nituite.Imbinari sudate 4. Solicitarea de torsiune 5. Solicitarea de incovoiere.Formula lui Navier. 6. Solicitarea de incovoiere.Formula lui Juravski.Grinzi de egala rezistenta 7. Calculul deformatiilor.Metoda dublei integrari. Metoda Mohr Maxwell cu procedeul de integrare Veresceaghin. Sisteme static nedeterminate	In principal expunerea și exemplificări pe aplicatii practice	1 ora 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 3 ore
9.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protectia muncii.Prezentarea laboratorului.Notiuni introductive.Lista lucrarilor 2. Încercarea la tractiune a otelului de uz general ; Încercarea la tractiune a otelului aliat. Încercarea la compresiune a otelului si a fontei 3. Încercarea la rezistentă la forfecare a sârmelor metalice 4. Încercarea la torsiune a otelului de uz general. 5. Incercarea de incovoiere a barelor drepte 6. Standarde de stat utilizate in domeniul Incercarilor de Rezistenta Materialelor 7. Recuperari+Verificarea finala a cunostiintelor	In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări cu calculatorul	1 ora 3 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
Bibliografie 1. Boleantu L.,Dobre I.,Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Ed.Facla, 1978; 2. Dobre I, Motica Adriana s.a Rezistenta materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994 3. Dobre I,Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Elasticitate.Plasticitate,volumul 1 Solicitari fundamentale,Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5,Timisoara,1997 4. Dobre I-Curs de Rezistenta Materialelor IPT Timisoara 1979 5. Göldner,H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre,Fachbuchverlag Leipzig 1991 6. Motica Adriana Minerva -Fascicole de aplicatii din Rezistenta materialelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993 7. Motica Adriana Minerva Rzistenta Materialelor.Cercetarea experimentală a comportarii mecanice a materialelor la solicitarile simple.Ed.Multimedia ISBN 973-		

9278-47-7, Arad, 2000

8. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialelor, Ed. Concordia, ISBN 973-7955-03-X, Arad, 2003
9. Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed. Universitatii Aurel Vlaicu Arad, ISBN 973-752-036-4, Arad, 2006
10. Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed. Mc.Graw-Hill Paris 1991
11. Nadasan, St. Kovats, L. Dobre I. Nivola P-Probele de rezistenta materialelor. Ed. Didactica si pedagogica Bucuresti 1968
12. Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialelor .Ed. didactica si Pedagogica Bucuresti 1981
13. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981
14. Indrumar de laborator in format electronic, platforma SUMS 2025.

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

- Conținutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale și esențiale necesare domeniului mecanic cu aplicații actuale ale progresului științei și dezvoltării.

22. 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; -înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice; -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice, electrice și hidraulice.	Examen scris	50%
11.2 Seminar/Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti; -interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic; -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.	Metodă orală + practică (pe parcursul semestrului)	20%
	Implicarea activă în realizarea activităților practice.		30%
11.3 Standard minim de performanță			
Condiția minimă de promovare: A. Declarat ADMIS la activitățile practice de laborator și/sau seminar B. Sa aibe notiuni esențiale în domeniul Rezistenței Materialelor: B1 Pentru subiectele cu caracter de demonstrație: Sa fie identificat corect fenomenul și sa fie exemplificat printr-un desen (schita, schematizare) cu prezentarea corectă a convențiilor (forte, momente, reazeme, reacțiuni, centre de greutate, etc) Sa fie definită corect: starea de tensiune și de deformare cu prezentarea formulei de calcul și a unităților de măsură corespunzătoare. B2 Pentru subiectele cu caracter descriptiv			


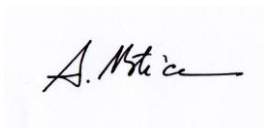
Sa fie tratat corect 50% din subiect
B3 Pentru subiectele cu caracter aplicativ
Sa fie tratat corect 50% din subiect
Sa fie facuta corect schematizarea problemei analizate cu prezentarea reazemelor, fortelor, momentelor, reactiunilor structurii Sa fie definite corect ecuatiile de echilibru pentru calculul reactiunilor structurii
Trasarea diagramelor de eforturi (cotate)
Sa fie identificata corect solicitarea fundamentala cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura pentru conditiile specifice cerute .(calculul starii de tensiune, calculul starii de deformatie pentru probleme de dimensionare, calculul sarcinii capabile, probleme de verificare, calculul caracteristicilor geometrice, etc).

C. Partea aplicativa, problema de la examen
C1 sa fie rezolvata in cadrul examenului
C2 poate fi echivalata cu un portofoliu de 42 de probleme simple ce cuprind toata materia parcursa in seminar, prezentata sub forma de caiet de probleme, sustinute inaintea datei examenului
C3 poate fi echivalata cu rezolvarea unei probleme complexe reale , prezentata sub forma de referat, sustinut inaintea datei examenului.

Data completării
seminar/laborator
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA

Semnătura titularului de
Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA



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
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI/INGINER

13. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ 3
2.2.Titularul activității de curs	
2.3.Titularul activității de laborator	Ș.L. DR. ING. MICȘA ADRIANA ELENA Ș.L. DR. ING. BABANATIS THEOHARIS
2.4. Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DF

14. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	-	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					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					33
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

15. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor inginerești 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	-
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator cu laptop/calculatoare dotate cu programe de proiectare, videoproiector/tabla SMART.

17. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 1. Utilizează software de desen tehnic; C 4. Furnizează documentație tehnică;
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;

18. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. • Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. • Cunoaște funcționalitățile principalelor programe de desen tehnic . • Înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic. • Înțelege terminologia specifică ingineriei industriale și normele ISO relevante. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Realizează desene tehnice 2D și 3D utilizând software specializat. • Editează și adaptează schițe și planuri tehnice în format digital. • Utilizează formate standardizate pentru prezentarea informațiilor tehnice. • Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer • Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor • Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. • Folosește fluent o limbă de circulație internațională. • Respectă normele de standardizare și acuratețe în documentația grafică. • Lucrează cu responsabilitate în realizarea desenelor în cadrul echipei de proiectare. • Colaborează eficient cu echipe de proiect pentru actualizarea și menținerea documentației. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proiectarea proceselor și produselor • dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea prelucrării și asamblarea materialelor în activitățile ingineresti • capacitatea de a se integra în echipe multidisciplinare de dezvoltare de procese și produse, fiind totodată specialiști cu abilități foarte bine conturate în vederea realizării, prin metode computerizate a documentației tehnice specifice domeniului industrial
8.2.Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • pregătire inginerască fundamentală • asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator • asigurarea cunoștințelor de proiectare tehnologică • asigurarea de abilități în realizarea materialelor de promovare a produselor • capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte de grup • 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

20. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
SolidWorks și interfața de utilizator	Conversație, Dezbatere, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Introducere în schițare		3 ore
Bazele modelării piesei		6 ore
Operații specifice	Conversație, Dezbatere, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Elemente de Editare; Vederi		3 ore
Modelarea ansamblurilor		6 ore
Generarea unei vederi explodate		3 ore
Noțiuni introductive referitor la capacitatea de animație și la posibilitatea studiului încărcării sau solicitării piesei	Conversație, Dezbatere, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Exerciții recapitulative	Conversație, Învățare prin cooperare	3 ore
Recuperări	Lucru în echipă	6 ore

Bibliografie:

- 1 Barlida C. Desen tehnic și infografică, Universitatea Politehnica Timisoara, 2014.
- 2 Indrumar de practica Tehnician proiectant mecanic, Universitatea Politehnica Bucuresti, 2013.
- 3 Manuale de utilizare SolidWorks 2018.
- 4 Micsa A. - Aplicatii practice pentru uzul studentilor, platforma SUMS, 2025.

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

10. Curricula universitară pentru programul de studii este structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai Universității (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventul să fie ușor absorbit pe piața muncii imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursurile de master și de

doctorat organizate în colaborare cu partenerii sociali.

22. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs			
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice în concordanță cu rezultatele învățării: - cunoaște funcționalitățile principalelor programe de desen tehnic ; - înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic; - realizează desene tehnice 2D și 3D utilizând software specializat; - editează și adaptează schițe și planuri tehnice în format digital; - respectă normele de standardizare și acuratețe în documentația grafică.	Metoda practică: evaluare asistată de calculator	1. Modelare piesă (50%) a) model geometric corect (50%) b) schițe complet definite (10%) c) schemă de dimensionare respectată (10%) d) găuri realizate cu comanda specializată (10%) e) elemente identice realizate cu ajutorul comenzilor de copiere multiplă (10%) f) racordări, rotunjiri, teșituri, nervuri, înclinări realizate cu ajutorul comenzilor specializate (10%) 2. Ansamblu (30%) a) inserarea elementelor componente ale ansamblului (20%) b) poziționarea corectă a componentelor (50%) c) folosirea copierii multiple în cazul elementelor identice dispuse după o anumită schemă (liniară sau circulară) (20%) d) generarea unei vederi explodate (conform documentației primite) (10%) 3. Generarea documentației 2D (20%) a) realizarea vederilor (conform documentației primite) (50%) b) importul parametrilor dimensionali și a altor informații din modelul 3D (50%)
11.3	Standard minimal de performanță: Realizarea unui model geometric corect.		

Data completării
23. 09. 2025

Semnătura titularului de laborator
Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena

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

CIAC3007
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	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 3
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.dr. Geantă Vlad Adrian
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/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	Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune. Înțelege concepte de dezvoltare personală și profesională Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	Participarea activă în activități de echipă, demonstrând colaborare, coordonare și comunicare eficientă în contexte nonformale 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	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. Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite anifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv. Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă.

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
1. Caracteristicile jocului de baschet	Expuneri; Explicații însoțite de demonstrații.	4 ore
2. Concepția de joc și tendințele de evoluție a baschetului		4 ore
3. Elemente de tactică individuală		6 ore
4. Elemente de tactică colectivă		6 ore

5 .Elemente de tehnică specifice		6 ore
6. Recuperări		2 ore
Bibliografie 1. BUSHMAN, B. , 2011, <i>Complete guide to fitness &health</i> , Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L. , 2007, <i>Fitness for life</i> , Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A. , 1999, <i>Teoria activităților motrice</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V. , 1971, <i>Exercițiul fizic în slujba sănătății</i> , Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B. , 2011, <i>Tratat de educație fizică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I. , 1966, <i>Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice</i> , Editura UCFS, București		

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			
Exersarea și demonstrarea izolat și în condiții de joc a elementelor și procedeele tehnice specifice jocului de baschet.			

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

CIAC3A08
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 ENGLEZĂ 3
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. Șoșt Belei Odeta
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I
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	1	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					1
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					11
3.8 Total ore pe semestru					25
3.9 Numărul de credite					1

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	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	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. 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. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	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 rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite 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.

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
Fundamental concepts and distinctions of ethics and academic integrity.	Dialog interactiv, descoperire dirijată, problematizare.	4 ore
Personal values, collective values. Ethical principles and norms.		4 ore
Ethical dilemmas in academia. References in ethical decision-making		2 ore
Elaboration of a scientific paper: structure, citation systems, bibliography.		2 ore
Retakes/examinations		2 ore
Bibliografie seminar		
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 in 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		
ȘOPT BELEI ODETA- Note de curs și seminar, 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

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. Șopt 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

CIAC3A09
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	LIMBĂ MODERNĂ FRANCEZĂ 3
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lect. univ. dr. Stoia Simona
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I
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	1	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					3
Examinări					1
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					11
3.8 Total ore pe semestru					25
3.9 Numărul de credite					1

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	Sală cu acces la internet, laptop, videoproiector/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	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	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. 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. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	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 rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite 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.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de a înțelege și de a susține un dialog situațional și profesional în limba franceză. Cultivarea curiozității culturale și dezvoltarea graduală a abilităților de a descifra informațiile și documentele de specialitate în limba franceză.
8.2 Obiectivele specifice	Însușirea unui vocabular fundamental și a normelor gramaticale de bază specifice unui nivel mediu de cunoaștere a limbii franceze. Studentul va cunoaște enunțurile necesare pentru diverse situații de comunicare curentă, să se identifice, să comunice datele personale, să-și prezinte preocupările profesionale, să

înțeală informaii, să solicite explicații.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie curs		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Concepts fondamentaux et distinctions en matière d'éthique et d'intégrité académique.	- Problematizare - Exerciții de fixare a noilor itemuri fonetice, lexicale și gramaticale	4 ore
Valeurs personnelles, valeurs collectives.		4 ore
Principes et normes éthiques.		2 ore
Récupérations/examens.		2 ore

Bibliografie seminar

Nicolae SELAGE , Gramatica franceză prin exemple și exerciții (Construcția frazei).
Curs practic. Arad, "Vasile Goldiș" University Press, 2000.
Nicolae, SELAGE, Dificultăți ale limbii franceze. Elemente de fonetică, ortografie, construcție lexicală, morfologie și sintaxă, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad, 2009.
Catherine CARLO, Mariela CAUSA, Civilisation progressive du français, Clé International, 2003.
Alan CHAMBERLAIN, Rose STEELE, Guide pratique de la communication + audio-cassette, Les Editions Didier, Paris, 1991.
Sorina, DĂNĂILĂ, (coord.), Examenele DELF și DALF. Nivelurile A și B, Editura Polirom, Iași, 2006.
Andrei, GANCZ, Margareta, GANCZ, Marie-Claude, FRANCHON, Dicționar al comunicării român-francez, Editura Corint, București, 1999.
Elena GORUNESCU, Dicționar francez-român, 70.000 cuvinte, Buc., Teora, 2000.
Elena GORUNESCU, Învățați limba franceză prin exerciții, Albatros, Buc.1989
Claire MIQUEL, Communication progressive du français, Clé International, 2003.
Monique, LEON, Exercices systématiques de prononciation française, Hachette, Paris, 1991.
Marcel SARAȘ, Mihai ȘTEFĂNESCU, Gramatica limbii franceze prin exerciții practice, București, Meteora Press, 2001.
Redeș Simona – Limba franceză, suport electronic, 2025 Sums
Biblioteci și materiale audio-video online pentru studiu individual

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

Seminarul de limbă franceză vizează înzestrarea studenților cu un instrument de comunicare important pentru formarea și afirmarea lor culturală și profesională;
Seminarul urmărește deschiderea viitorilor specialiști spre orizonturi de cunoaștere și de activitate practică în concordanță cu cerințele sociale și ale comunităților profesionale

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2 Seminar	-Capacitatea de a lectura și de a înțelege un text în limba franceză; - Capacitatea de a se exprima și de a comunica în limba franceză.	-Răspunsurile la colocviu (evaluarea finală); - Întocmirea referatelor; - Întocmirea unor portofolii.	Răspunsurile la evaluarea finală – 40 %; - Testarea pe parcursul semestrului – 40 %; - Realizarea de referate și eseuri – 20 %.

11.3 Standard minim de performanță

Utilizarea corectă a limbii franceze;

Capacitatea de a comunica în situații curente;

Identificarea unor noi surse de aprofundare a studiului limbii franceze.

Data completării

20.09.2025

Semnătura titularului de seminar

Lect. univ. dr. Stoia Simona

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

CIAC3A10
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	LIMBĂ MODERNĂ GERMANĂ 3
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. SAVA PETRA MELITTA
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I
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	1	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					3
Examinări					1
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					11
3.8 Total ore pe semestru					25
3.9 Numărul de credite					1

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	Sală cu acces la internet, laptop, videoproiector/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	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	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. 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. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	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 rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite 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.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de a înțelege și de a susține un dialog situațional și profesional în limba germană. Cultivarea curiozității culturale și dezvoltarea graduală a abilităților de a descifra informațiile și documentele de specialitate în limba germană.
8.3 Obiectivele specifice	Însușirea unui vocabular fundamental și a normelor gramaticale de bază specifice unui nivel mediu de cunoaștere a limbii germane. Studentul va cunoaște enunțurile necesare pentru diverse situații de comunicare curentă, să se identifice, să comunice datele personale, să-și prezinte preocupările profesionale, să

înțeală informații, să solicite explicații.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Grundlegende Konzepte und Unterscheidungen der Ethik und wissenschaftlichen Integrität.	- conversația, înțelegere citire, - rezolvări de exerciții, - studiul asistat de materiale autentice	4 ore
Persönliche Werte, kollektive Werte. Ethische Prinzipien und Normen.		4 ore
Ethische Dilemmata in der Wissenschaft. Quellenangaben zur ethischen Entscheidungsfindung.		2 ore
Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit: Struktur, Zitierweisen, Bibliografie.		2 ore
Wiederholungsprüfungen.		2 ore
Bibliografie 1. Aufderstraße, Hartmut, Themen aktuell 2, Ismaning, Hueber, 2005. 2. Becker, Norbert, Braunert, Jörg, Alltag, Beruf & Co.4, Ismaning, Hueber, 2014. 3. Helbig, Gerhard, Buscha, Joachim, Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht, Berlin, Langenscheidt, 2001. 4. Schober E., Heuer W., Pepe R., Schritte international im Beruf. Aktuelle Lesetexte aus Wirtschaft und Beruf, Ismaning: Hueber, 2009. 5. Theiss, W, Theiss, M.-L, Dicționar tehnic român-german, București, Editura tehnică, 2005. 6. www.schubert-verlag.de/aufgaben 7. www.daf-netzwerk.org 8. Sava Melitta – Limba germană, suport aplicații în format electronic, 2025		

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

Seminarul de limbă germană vizează înzestrarea studenților cu un instrument de comunicare important pentru formarea și afirmarea lor culturală și profesională;
 Disciplina urmărește deschiderea viitorilor specialiști spre orizonturi de cunoaștere și de activitate practică în concordanță cu cerințele sociale și ale comunităților profesionale

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2 Seminar	Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30 % 70%
11.3 Standard minim de performanță			
Elaborarea unui discurs oral/scriș, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată.			

Data completării
20.09.2025

Semnătura titularului de seminar
Lector dr. SAVA PETRA MELITTA

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

CIAC3F12
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
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.drd. Geantă Vlad Adrian
2.4 Anul de studiu	II
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	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); Însușirea 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
Noțiuni generale despre tehnica jocului de fotbal	Expuneri; Explicații însoțite de demonstrații.	8 ore
Descrierea elementelor și procedeele tehnice de transmitere a mingii		6 ore
Descrierea elementelor și procedeele tehnice de intrare în posesia mingii și		4 ore

păstrare a mingii		
Organizarea jocului		8 ore
Recuperări		2 ore
Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, <i>Complete guide to fitness & health</i> , Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, <i>Fitness for life</i> , Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, <i>Teoria activităților motrice</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, <i>Exercițiul fizic în slujba sănătății</i> , Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, <i>Tratat de educație fizică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, <i>Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice</i> , Editura UCFS, București		

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			
Exersarea și demonstrarea izolat și în condiții de joc a elementelor și procedeele tehnice specifice jocului de baschet.			

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

CIAC3F13
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(ENGLEZĂ)
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. Șoț Belei Odeta
2.4 Anul de studiu	II
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
1 Education and Society-Reading practice - Conversation practice on specific topics: the role of education, the social context, generation gaps	Dialog interactiv, descoperire dirijată, problematizare.	6 ore
2 The technology, the teacher and the pupil - Reading practice: A child's world - Speaking focus using visual prompts; expressing opinions Grammar: Passive and causative forms.		6 ore
3 How to encourage independent learning – current		4 ore

practices and methods.		
4 Learning differences and special educational needs (be inclusive, multi-sensory experience, realistic mixed-ability teaching) -Reading practice;Grammar.		4 ore
5 Teaching different classes – young learners. Grammar focus - politeness-using questions		4ore
6 Revision		4 ore
Bibliografie seminar		
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 in 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		
ȘOPT BELEI ODETA- Note de curs și seminar, 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

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. Șopt Belei Odetă

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

CIAF3F1
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	COMPLEMENTE DE MATEMATICĂ
2.2 Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. SIDA Lavinia-Elisabeta
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Lect.univ.dr. SIDA Lavinia-Elisabeta
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar	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					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					8
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	Operarea cu noțiuni de bază de algebră liniară.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector/smartboard
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de curs dotată cu videoproiector/smartboard

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	Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică; Studentul interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini	Studentul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; Studentul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; Studentul 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.
Responsabilități și autonomie	Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a noțiunilor, conceptelor și metodelor fundamentale din matematica Familiarizarea studenților cu tehnici de bază, metode de calcul și raționamente specifice algebrei.
8.2 Obiectivele specifice	Utilizeze noțiuni și rezultate de bază studiate în liceu

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Metode numerice de calcul în inginerie Generalități.	Conversația, problematizarea	2 ore
Metoda diferențelor finite. Aplicații.		4 ore
Elemente de algebră matricială Introducere. Definiții.		2 ore
Operații matriciale. Aplicații.		2 ore
Calculul structurilor alcătuite din bare. Forța generalizată.		2 ore
Recuperări.		2 ore
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Metode numerice de calcul în inginerie Generalități.	Explicații însoțite de demonstrații.	8 ore
Metoda diferențelor finite. Aplicații.		6 ore

Elemente de algebră matricială Introducere. Definiții.		4 ore
Operații matriciale. Aplicații.		4 ore
Calculul structurilor alcătuite din bare. Forța generalizată.		4 ore
Recuperări.		2 ore
<p>Bibliografie comună:</p> <p>MATEI, P., Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007.</p> <p>MOȚ, G., POPA, L., Algebră liniară. Culegere de probleme, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.</p> <p>MOȚ, G. și col., Exerciții și probleme de matematică pentru studenții profilurilor tehnice și economice, Ed Arădeana, 2003.</p> <p>MOȚ, G. și col., Exerciții și probleme de matematică pentru studenți, format electronic, platforma SUMS, 2025.</p>		

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.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale algebrei	Examen scris	50%
11.2 Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale algebrei	Teste parțiale	50%
11.3 Standard minim de performanță curs			
Definirea noțiunilor și enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale.			

Data completării
seminar
23.09.2025
Lavinia-Elisabeta

Semnătura titularului de curs
Lect.univ.dr. SIDA Lavinia-Elisabeta

Semnătura titularului de
Lect.univ.dr. SIDA

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

CIAD4015**FIȘA DISCIPLINEI** valabilă an universitar 2025-2026**23. 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

24. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	REZISTENȚA MATERIALELOR 2
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie impusa/DD

25. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități					3
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

26. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiza matematica,Algebra liniara,Ecuatii diferentiale,Fizica,Desen tehnic si infografica
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul si operare cu instrumente matematice si Incercari de laborator

27. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala dotata tabla si cu videoproiector/tabla SMART,calculator.
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu acces la internet pentru a accesa

28. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 9. Execută calcule matematice analitice C 10. Examinează principii tehnice
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asuma responsabilitatea

29. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. • Înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice. • Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice. • 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. • Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. • Interpretează rezultatele calculului matematic în contextul tehnic. • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Comunică clar idei tehnice, oral și în scris • Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. • Utilizează calculele ca suport pentru luarea deciziilor tehnice. • Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Rezistența materialelor reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru ușurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice.</p> <p>Toate prelegerile se vor 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.</p>
8.2.Obiectivele specifice	Analiza Solidului deformabil din punct de vedere al analizei stării de tensiune și deformație prin Teorii de rezistență, Solicitări compuse, Solicitări

	dinamice, Fenomene de Oboseala materialelor, Fenomenul de Fluaj, Fenomenul de Flambaj , Notiuni sumare de teoria elasticitatii si plasticitatii, Calculul placilor circulare , dreptunghiulare, Calculul tuburilor cu pereti grosi, al vaselor de rotatie cu peretisubtiri , Calculul barelor curbe, Calculul materialelor compozite.
--	---

31. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>TEORII DE REZISTENȚĂ Modul de a pune problema Starea de tensiune limită Starea de tensiune echivalentă Teoriile clasice ale starilor de tensiune Cazul stărilor de tensiune monoaxiale Teoria tensiunilor normale maxime. Prima teorie de rezistență Teoria tensiunilor tangențiale maxime. Cea de a treia teorie de rezistență. Teorii energetice Câteva considerații privind energia de deformație inmagazinată într-un corp solid deformabil solicitat. Teoria energiei potențiale de modificare a formei. A cincea teorie de rezistență Teorii contemporane</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	1ora
<p>SOLICITĂRI COMPUSE Observații generale. Clasificări. Compresiunea excentrică Sâmburele central al secțiunii Incovoierea cu răsucire. Calculul arborilor. Cazul barelor de secțiune circulară. Coeficientul de solicitare Cazul barelor de secțiune dreptunghiulară</p>		2ore
<p>SOLICITĂRI DINAMICE Generalități. Noțiunea de solicitare dinamică Solicitări produse de forțe de inerție Calculul unui cablu de macara sau ascensor Profilul de egală rezistență al unei tije în mișcare de rotație Incovoierea produsă de forțele de inerție într-o bielă motoare Solicitări prin șoc. Solicitarea de tracțiune sau compresiune prin șoc. Solicitarea de incovoiere prin șoc Solicitarea de răsucire prin șoc</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	2ore
<p>OBOSEALA MATERIALELOR Generalități Definiții, terminologie, simboluri, cicluri de solicitare. Rezistența la oboseală. Curba lui WÖHLER Diagramele rezistențelor la oboseală. Diagramele ciclurilor limită Factorii care influențează rezistența la oboseală a unei piese. Calculul coeficienților de siguranță la organe de mașini supuse la solicitări variabile. Calculul coeficientului de siguranță pentru solicitări simple care variază după un ciclu simetric Calculul coeficientului de siguranță pentru solicitări simple care variază după cicluri asimetriche Metoda V.D.I. Calculul coeficientului de siguranță după metoda SODERBERG Calculul coeficientului de siguranță la solicitări compuse. Aplicații ale calculului coeficientului de siguranță.</p>		2ore
<p>FLUAJUL METALELOR Generalități. Deformația de fluaj sub sarcină constantă. Inercarea de rupere prin fluaj. Relaxarea. Fenomenul fizic al ruperii de fluaj. Calculul la fluaj.</p>		2ore
<p>INSTABILITATEA ECHILIBRULUI ELASTIC. FENOMENUL DE FLAMBAJ</p>		2ore

<p>Generalități. Noțiunea de flambaj. Calculul sarcinii critice de flambaj pentru bara dreaptă solicitată la compresiune. Formulele lui EULER Valabilitatea limitată a formulelor lui Euler. Flambajul plastic. Formulele lui TETMAJER și IAȘINSKI Metode pentru calculul la flambaj al barelor solicitate la compresiune. Metoda formulelor lui Euler și Tetmajer-Iașinski Metoda coeficientului de flambaj ϕ Flambajul lateral. Flambajul barelor cu secțiune compusă. Influența forței tăietoare asupra forței critice de flambaj. Stabilirea ecuației diferențiale. Calculul barelor cu secțiune compusă, solidarizate cu zăbrelețe Calculul barelor cu secțiune compusă, solidarizate cu plăcuțe. Determinarea forței tăietoare și flambajul barelor cu secțiune compusă.</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	
<p>NOȚIUNI SUMARE DE TEORIA ELASTICITĂȚII TEORIA TENSIUNILOR Ecuațiile diferențiale de echilibru (și de mișcare) ale lui Navier Cauchy. Aspectul static Tensorul tensiunilor. Tensiuni în secțiuni înclinate. Condiții la limită. TEORIA GEOMETRICĂ A DEFORMAȚIILOR Relații diferențiale dintre componentele deformației și componentele deplasării unui punct. Ecuațiile de continuitate a deformațiilor. (Saint-Venant) Aspectul fizic al problemei. Legea lui Hooke generalizată Metodele fundamentale de rezolvare a problemei Teoriei Elasticității. Privire de sinteză. Ecuațiile lui Lamé. Rezolvarea problemei Teoriei Elasticității în deplasări Ecuațiile lui Beltrami-Mitchel. Rezolvarea problemei Teoriei Elasticității în tensiuni Introducerea funcției de tensiune AIRY Interpretarea mecanică a funcției de tensiune pe contur CAZURI PARTICULARE ALE STĂRII TRIAXIALE DE SOLICITARE. PROBLEMA PLANĂ ÎN COORDONATE CARTEZIENE. Starea de tensiune plană. Ecuațiile lui Levy. Starea de deformație plană. PROBLEMA PLANĂ ÎN COORDONATE POLARE. Ecuațiile generale ale problemei elastice plane exprimate în coordonate polare Cazul stărilor de tensiune simetrice în raport cu polul.</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	3ore
<p>CALCULUL PLĂCILOR PLANE. PLĂCI CIRCULARE Teoria încovoierii axial-simetrice a plăcilor circulare. Soluția lui Poisson Generalități. Definiții. Clasificări. Ipoteze de calcul. Studiul stării de deformații. Aspectul geometric Aspectul fizic. Exprimarea tensiunilor cu ajutorul funcției $\phi(r)$. Aspectul static. Relații între eforturi și tensiuni Ecuațiile de echilibru ale elementului de volum al plăcii. Ecuația diferențială a plăcilor circulare în funcția rezolvantă $\phi(r)$. Calculul deplasărilor. Funcția rezolvantă $w(r)$. Condiții la limită pentru determinarea constantelor de integrare. Cercetarea stării de tensiune a plăcii. PLĂCI DREPTUNGHIULARE Teoria încovoierii plăcilor dreptunghiulare. Ecuația Sophie-Germain Condițiile pe contur (la limită).</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	4ore

<p>APLICATII LA CALCULUL PLACILOR PLANE METODE DE CALCUL Metode analitice.Solutii prin integrare Placa circulara incarcata cu o sarcina uniform distribuita. Placa circulara cu o gaura centrala. Placa circulara incarcata cu sarcina distribuita uniform pe un contur circular cu centrul in axa z. Talerul unui piston. Calcul placilor cu grosime variabila continua Arcuri disc Metode analitice.solutii in polinoame Starea de tensiune omogena.Polinomul de grad doi Metode analitice.solutii in serii trigonometrice Reprezentarea in serii trigonometrice a functiei lui Airy Dezvoltarea incarcarilor in serii trigonometrice Calculul plăcilor dreptunghiulare utilizând metoda seriilor Fourier simple si duble</p>		
<p>CALCULUL TUBURILOR CU PEREȚI GROȘI ȘI AL DISCURILOR AFLATE ÎN MIȘCARE DE ROTAȚIE Problema generală în tensiuni.Soluția în deplasări. Cazuri particulare ale problemei tuburilor cu pereți groși. Calculul variației razei tubului.(Calculul deformațiilor). Tuburi fretate.Calculul presiunii de fretaj. Calculul de rezistență al discurilor aflate în mișcare de rotație. Cazuri particulare</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	2ore
<p>VASE DE ROTAȚIE CU PEREȚI SUBȚIRI Ecuatiile vaselor de rotație cu pereți subțiri,încărcate simetric, în teoria fără momente. Vase cilindrice, sferice și conice Efecte de margine. Aplicatii.</p>		2ore
<p>BARE CURBE PLANE Generalități. Tensiuni în secțiunea barei.Incovoierea pură a barei curbe. Determinarea poziției axei neutre în secțiunea barei curbe supuse la încovoiere. Intinderea și compresiunea barei curbe Tensiuni în secțiune sub acțiunea simultană a momentului încovoietor, forței axiale și forței tăietoare Deformațiile barelor curbe Deplasările punctuale ale axei barei Ecuția diferențială a axei barei de mică curbură Aplicatie. Calculul unui carlig de ridicare.</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	2ore
<p>SOLICITĂRI ÎN DOMENIUL PLASTIC Noțiuni generale.Curba caracteristică.Solicitări simple. Curba caracteristică. Solicitarea de întindere a barelor drepte. Solicitarea de răsucire a barelor de secțiune circulară. Solicitarea de încovoiere a barelor drepte. Criterii de plasticitate. Criteriul de plasticitate Tresca (Saint-Venant). Criteriul de plasticitate Huber-Hencky-Mises. Teoriile plasticității. Teoria deformării plastice. Teoria curgerii plastice.</p>	<p>În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei</p>	2ore
<p>MATERIALE COMPOZITE Generalitati. Clasificari. Domenii de utilizare. Calculul structurilor din materiale compozite. Calculul cu ajutorul Metodei Elementului Finit a structurilor din materiale compozite. Unele probleme fundamentale ale metodei elementului finit (M.E.F.). Scurte consideratii teoretice. Exemple de calcul.</p>		2ore

Calculul unei placi plane de forma oarecare. Calculul unui compozit stratificat, simetric fata de planul median. Calculul unui material compozit cu ajutorul calculatorului.		
<p>Bibliografie</p> <p>23. Motica A.-Suport de curs pentru uzul studentilor, format electronic, platforma SUMS 2025.</p> <p>24. Alămoreanu E.,Negruț C.,Jiga G.,Calculul structurilor din materiale compozite, Universitate "Politehnica" București, 1993</p> <p>25. Boleantu L.,Dobre I., Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Editura Facla, 1978;</p> <p>26. Bia C,Ille V.,Soare M-Rezistenta Materiale si Teoria elasticitatii Ed. .Didactica si Pedagogica Bucuresti 1983</p> <p>27. Bruhns O,Lehmann Th. Elemente der Mechanik II-Elastostatik Ed Vieweg,Braunschweig 1994</p> <p>28. Comanescu A,Suciu Weber F.s.a Mecanica Rezistenta Materialelor,Organe de Masini.Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1982</p> <p>29. Dobre I Motica Adriana Minerva s.a Rezistenta materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994</p> <p>30. Dobre I,Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Elasticitate.Plasticitate,volumul 1 Solicitari fundamentale,Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5,Timisoara,1997</p> <p>31. Dobre I-Curs de Rezistenta Materialelor IPT Timisoara 1979</p> <p>32. Hadăr, A., Structuri din compozite stratificate, Editura Academiei și Editura AGIR, București, 2002</p> <p>33. Göldner,H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre,Fachbuchverlag Leipzig 1991</p> <p>34. Motica A. "Cercetari numerice de rezistenta, rigiditate si vibratii la batiuri"Editura "Mirton"Timisoara, 1998 ISBN 973-578-579-X ; 212 pagini.</p> <p>35. Motica Adriana Minerva -Fascicole de aplicatii din Rezistenta materialelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993</p> <p>36. Motica Adriana Minerva-Curs Rezistenta Materialelor pentru nemecanici UAV Arad 1996</p> <p>37. Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Cercetarea experimentală a comportarii mecanice a materialelor la solicitarile simple.Ed.Multimedia ISBN 973-9278-47-7,Arad,2000</p> <p>38. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialelor,Ed.Concordia,ISBN 973-7955-03-X,Arad,2003</p> <p>39. Motica Adriana Minerva Calculul elementelor de Rezistenta Speciale, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-9361-75-7,Arad,2003</p> <p>40. Motica Adriana Minerva Notiuni de Teoria Elasticitatii si Metode numerice de calcul, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 978-973-752-114-9,Arad,2007</p> <p>41. Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-752-036-4,Arad,2006</p> <p>42. Motica A.M.,Rezistenta Materialelor –Partea II- Ed.Universitatii Aurel Vlaicu, Arad 2013 , ISBN 978-973-752-640-3,volII: 978-973-752-650-2 300 pagini</p> <p>43. Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed.Mc.Graw-Hill Paris 1991</p> <p>44. Nadasan,St.Kovats,L.Dobre I.Nivola P-Probele de rezistenta materialelor.Ed.Didactica si pedagogica Bucuresti 1968</p> <p>45. Pissarenko G.;Yakovlev A.;Matveev V.;Aide-memoire de resistance de materiaux. Editura de Moscou 1979</p> <p>46. Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialelor Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1981</p> <p>47. Timoshenko Steven T., Strength of Materials,Publisher D.Van Nostrand co.New York 1941</p> <p>48. Teodorescu P.P., Probleme plane în teoria elasticității. Editura Academiei Române vol.I/1961;vol II/1962</p> <p>49. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981</p> <p>50. Urugual A.C., Stresses in Plates and Shells.McGraw-Hill Book Company,New York 1981</p> <p>51. Zgură Gh.,V.Moga, Bazele proiectării materialelor compozite,Editura Bren, București, 1999</p> <p>52. * * * Programul I-DEAS Master Serie 1.3 si 2.0 System dynamics analysis-User's guide, SDRC,Milford Ohio,1993,1995</p> <p>53. * * * Programul SAP2000 Advanced,ETABS,SAFE http://www.comp-engineering.com sau http://www.csiberkeley.com University of California Berkley,2006</p> <p>54. * * * Manuale Program SAP2000 http://www.comp-engineering.com/SAPMan.htm</p>		
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8. Calculul la solicitari compuse.Teorii de rezistenta	In principal expunerea și exemplificări pe aplicatii practice	2ore
9. Calculul la Solicitari dinamice. Calcul de oboseala		2ore
10. Calculul structurilor la flambaj		2ore
11. Calculul placilor plane si circulare		2ore
12. Calculul tuburilor cu pereți groși și al discurilor aflate în mișcare de rotație		2ore
13. Calculul vaselor de rotatie. Calculul barelor curbe		2ore
14. Calculul materialelor compozite		2ore
9.3 Laborator		

8. Protectia muncii.Prezentarea laboratorului.Notiuni introductive.Lista lucrarilor		2ore
9. Solicitari compuse.Incercarea de Incovoierea oblica.Determinarea experimentală a deplasarilor	In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări cu calculatorul	2ore
10. Solicitari dinamice prin soc.Incovoierea prin soc		2ore
11. Incercari la oboseala prin incovoiere rotativa		2ore
12. Incercarea de determinare a fortei critice la flambaj		2ore
13. Analiza numerica a tensiunilor si deplasarilor cu ajutorul MEF pentru structuri obisnuite si materiale composite.		2ore
14. Recuperari+Verificarea finala a cunostiintelor		2ore
Bibliografie		
15. Boleantu L.,Dobre I.,Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Ed.Facla, 1978;		
16. Dobre I, Motica Adriana s.a Rezistenta materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994		
17. Dobre I,Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Elasticitate.Plasticitate,volumul 1 Solicitari fundamentale,Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5,Timisoara,1997		
18. Dobre I-Curs de Rezistenta Materialelor IPT Timisoara 1979		
19. Göldner,H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre,Fachbuchverlag Leipzig 1991		
20. Motica Adriana Minerva -Fascicole de aplicatii din Rezistenta materialelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993		
21. Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Cercetarea experimentală a comportarii mecanice a materialelor la solicitarile simple.Ed.Multimedia ISBN 973-9278-47-7,Arad,2000		
22. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialelor,Ed.Concordia,ISBN 973-7955-03-X,Arad,2003		
23. Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-752-036-4,Arad,2006		
24. Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed.Mc.Graw-Hill Paris 1991		
25. Nadasan,St.Kovats,L.Dobre I.Nivola P-Probele de rezistenta materialelor.Ed.Didactica si pedagogica Bucuresti 1968		
26. Posea N. Calculul dinamic al structurilor. Editura Tehnică,București,1991		
27. Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialelor .Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1981		
28. Soare V.M, Ille V.,Bia C., s.a. Rezistenta materialelor in aplicatii. Editura Tehnica, București 1996		
29. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981		
30. Indrumar aplicatii si probleme de rezistenta, format electronic platforma SUMS, 2025.		

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

- Continutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale si esentiale necesare domeniului mecanic cu aplicatii actuale ale progresului stiintei si dezvoltarii

33. 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; -înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice; -cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice, electrice și hidraulice.	Examen scris	50%

11.1 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti; -interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic; -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	20%
	Implicarea activa in realizarea activităților practice.		30%

11.3 Standard minim de performanță

Condiția minima de promovare:

C. Declarat ADMIS la activitatile practice de laborator si/sau seminar

D. Sa aibe notiuni esentiale in domeniul Rezistentei Materialelor:

B1 Pentru subiectele cu caracter de demonstratie:

Sa fie identificat corect fenomenul si sa fie exemplificat printr-un desen (schita,schematizare) cu prezentarea corecta a conventiilor (forte,momente,rezazeme,reactiuni,centre de greutate,etc)

Sa fie definita corect: starea de tensiune si de deformatie cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare.

B2 Pentru subiectele cu caracter descriptiv

Sa fie tratat corect 50% din subiect

B3 Pentru subiectele cu caracter aplicativ

Sa fie tratat corect 50% din subiect

Sa fie facuta corect schematizarea problemei analizate cu prezentarea reazemelor, fortelor, momentelor, reactiunilor structurii Sa fie definite corect ecuatiile de echilibru pentru calculul reactiunilor structurii

Trasarea diagramelor de eforturi (cotate) Sa fie identificata corect solicitarea fundamental sau compusa cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura pentru conditiile specifice cerute .(calculul starii de tensiune, calculul starii de deformatie pentru probleme de dimensionare, calculul sarcinii capabile, probleme de verificare, calculul caracteristicilor geometrice, etc).

C. Partea aplicativa,problema de la examen

C1 sa fie rezolvata in cadrul examenului de minim nota cinci

C2 poate fi echivalata cu un portofoliu de 42 de probleme simple ce cuprind toata materia parcursa in seminar,prezentata sub forma de caiet de probleme,sustinite inaintea datei examenului

C3 poate fi echivalata cu rezolvarea unei probleme complexe reale ,prezentata sub forma de referat ,sustinut inaintea datei examenului

Data completării
seminar/laborator

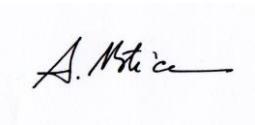
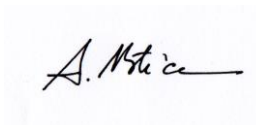
22.09.2025

Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA

Semnătura titularului de

Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA

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

23. 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
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.6.Programul de studii/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini/Inginer

24. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ 4
2.2.Titularul activității de curs	
2.3.Titularul activității de laborator	Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena Ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei
2.4. Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusă/DF

25. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	42
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					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					8
3.9.Total ore pe semestru					50
3.10.Numărul de credite					2

26. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC

27. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	-
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator cu laptop/calculatoare dotate cu programe de proiectare, videoproiector/tabla SMART.

28. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 1. Utilizează software de desen tehnic C 4. Furnizează documentație tehnică
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;
-------------------------	---

29. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. • Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. • Cunoaște funcționalitățile principalelor programe de desen tehnic . • Înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic. • Înțelege terminologia specifică ingineriei industriale și normele ISO relevante. • Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Realizează desene tehnice 2D și 3D utilizând software specializat. • Editează și adaptează schițe și planuri tehnice în format digital. • Utilizează formate standardizate pentru prezentarea informațiilor tehnice. • Utilizează software specific (CAD/CAM) pentru proiectare și analiză. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer • Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor • Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. • Folosește fluent o limbă de circulație internațională. • Respectă normele de standardizare și acuratețe în documentația grafică. • Lucrează cu responsabilitate în realizarea desenelor în cadrul echipei de proiectare. • Colaborează eficient cu echipe de proiect pentru actualizarea și menținerea documentației. • Aplică corect cunoștințele în contexte practice, respectând standardele tehnice. • Ia decizii tehnice simple în condiții bine definite.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proiectarea proceselor și produselor • dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea preluctarea si asamblarea materialelor în activitățile ingineresti • capacitatea de a se integra în echipe multidisciplinare de dezvoltare de procese și produse, fiind totodată specialiști cu abilități foarte bine conturate în vederea realizării, prin metode computerizate a documentației tehnice specifice domeniului industrial
---------------------------------------	---

8.2.Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • pregătire inginerescă fundamentală • asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator • asigurarea cunoștințelor de proiectare tehnologică • asigurarea de abilități în realizarea materialelor de promovare a produselor • capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte de grup • 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
---------------------------	---

31. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
AutoCad și interfața de utilizator	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Crearea unui desen în AutoCad	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Tehnici elementare de desenare	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Editarea desenelor	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Utilizarea simbolurilor	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Crearea desenelor izometrice	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Modelarea în spațiul tridimensional	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Aplicații	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Recuperări	Lucru în echipă	6 ore

Bibliografie:

1. INFOGRAFICĂ Aplicații cu AUTOCAD
2. AutoCAD Release 10, 11, 12, 13, 14, 15 User's Guide
3. AutoCAD 2019 Preview Guide
4. Micsa A. -Aplicații practice pentru uzul studenților, platforma SUMS 2025.

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

11. 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.

33. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs			

11.2 Laborator	<p>Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice în concordanță cu rezultatele învățării:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoaște funcționalitățile principalelor programe de desen tehnic ; - înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic; - realizează desene tehnice 2D și 3D utilizând software specializat; - editează și adaptează schițe și planuri tehnice în format digital; - respectă normele de standardizare și acuratețe în documentația grafică. 	Metoda practică: evaluare asistată de calculator	<p>1. Modelare piesă (50%)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) model geometric corect (50%) b) schițe complet definite (10%) c) schemă de dimensionare respectată (10%) d) găuri realizate cu comanda specializată (10%) e) elemente identice realizate cu ajutorul comenzilor de copiere multiplă (10%) f) racordări, rotunjiri, teșituri, nervuri, înclinări realizate cu ajutorul comenzilor specializate (10%) <p>2. Ansamblu (30%)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) inserarea elementelor componente ale ansamblului (25%) b) poziționarea corectă a componentelor (50%) c) folosirea copierii multiple in cazul elementelor identice dispuse după o anumită schemă (liniară sau circulară) (25%) <p>3. Generarea documentației 2D (20%)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) realizarea vederilor (conform documentației primite) (50%) b) importul parametrilor dimensionali și a altor informații din modelul 3D (50%)
11.3 Standard minimal de performanță			
Realizarea unui model geometric corect.			

Data completării
23. 09. 2025

Semnătura titularului de laborator
Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena

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 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	TERMOTEHNICĂ
2.2 Titularul activității de curs	Conf.univdr.ing. Wisznovszky Elena Stela
2.3 Titularul activității de seminar	Conf.univdr.ing. Wisznovszky Elena Stela
2.4 Anul de studiu	II
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	3	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de matematică, fizică, mecanica fluidelor și desen tehnic și electrotehnică.
4.2 de competențe	Utilizarea echipamentelor industriale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, tabla electronica, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală dotată cu surse de sudare și banc de lucru, consumabile și scule, masca de sudura, salopete, genunchere și mănuși.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C10. Examinează principiile tehnice;
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;

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 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.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.• Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.• Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.• Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice
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.• 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	Obiectivul general al disciplinei constă în cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor referitoare la principiile termodinamicii, legile și transformările simple ale gazului perfect, curgerea fluidelor compresibile, transmiterea căldurii, pentru aplicarea legilor termodinamicii la studiul proceselor care se desfășoară în mașinile și instalațiile termice.
8.2 Obiectivele specifice	Explicarea și interpretarea fenomenelor care au loc la funcționarea ciclică a mașinilor termice. Dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor experimentale.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.INTRODUCERE 1.1 Centrala electrică simplă cu abur, 1.2 Pile de combustie,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore

<p>1.3 Ciclul de refrigerare prin compresie de vapori, 1.4 Frigiderul termoelectric, 1.5 Instalația de separare a aerului, 1.6 Turbina cu gaz, 1.7 Motorul chimic de rachetă, 1.8 Alte aplicații și probleme de mediu,</p>		
<p>2. CONCEPTE ȘI DEFINIȚII 2.1 Un sistem termodinamic și volumul de control, 2.2 Perspectivă macroscopică versus microscopică, 2.3 Proprietățile și starea unei substanțe, 2.4 Procese și cicluri, 2.5 Unități de măsură pentru masă, lungime, timp și forță, 2.6 Energie, 2.7 Volum specific și densitate, 2.8 Presiune, 2.9 Egalitatea temperaturii, 2.10 Legea zero a termodinamicii, 2.11 Scale de temperatură, 2.12 Aplicații ingineresti,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>3. PROPRIETĂȚILE UNEI SUBSTANȚE PURE 3.1 Substanța pură, 3.2 Echilibrul vaporilor-lichid-fază solidă într-o substanță pură, 3.3 Proprietăți independente ale unei substanțe pure, 3.4 Tabele de proprietăți termodinamice, 3.5 Suprafețe termodinamice, 3.6 Comportamentul P-V-T al gazelor cu densitate mică și medie, 3.7 Factorul de compresibilitate, 3.8 Ecuații de stare, 3.9 Tabele computerizate, 3.10 Aplicații ingineresti.</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>4. LUCRU ȘI CALDURĂ 4.1 Definiția lucrului mecanic, 4.2 Unități pentru lucrul mecanic, 4.3 Lucrul mecanic efectuat la limita mobilă a unui sistem compresibil simplu, 4.4 Alte sisteme care implică lucru mecanic, 4.5 Observații finale privind lucrul mecanic, 4.6 Definiția căldurii, 4.7 Moduri de transfer de căldură, 4.8 Compararea căldurii și a lucrului mecanic, 4.9 Aplicații ingineresti.</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>5. PRIMA LEGE A TERMODINAMICII 5.1 Prima lege a termodinamicii pentru o masă de control care trece printr-un ciclu, 5.2 Prima lege a termodinamicii pentru o schimbare de stare a unei mase de control, 5.3 Energia internă - o proprietate termodinamică, 5.4 Analiza problemelor și tehnica de rezolvare, 5.5 Proprietatea termodinamică Entalpia,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>

<p>5.6 Călduri specifice la volum constant și presiune constantă,</p> <p>5.7 Energia internă, entalpia și căldura specifică a gazelor ideale,</p> <p>5.8 Prima lege ca ecuație de viteză,</p> <p>5.9 Conservarea masei,</p> <p>5.10 Aplicații ingineresti,</p>		
<p>6. ANALIZA PRIMEI LEGI PENTRU UN VOLUM DE CONTROL</p> <p>6.1 Conservarea masei și a volumului de control,</p> <p>6.2 Prima lege a termodinamicii pentru un volum de control,</p> <p>6.3 Procesul în stare staționară,</p> <p>6.4 Exemple de procese în stare staționară,</p> <p>6.5 Procesul tranzitoriu,</p> <p>6.6 Aplicații ingineresti,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>7. A DOUA LEGE A TERMODINAMICII</p> <p>7.1 Motoare termice și frigidere,</p> <p>7.2 A doua lege a termodinamicii,</p> <p>7.3 Procesul reversibil,</p> <p>7.4 Factorii care fac procesele ireversibile,</p> <p>7.5 Ciclul Carnot,</p> <p>7.6 Două propoziții privind eficiența unui ciclu Carnot,</p> <p>7.7 Scara de temperatură termodinamică,</p> <p>7.8 Scara de temperatură a gazelor ideale,</p> <p>7.9 Mașini ideale versus reale,</p> <p>7.10 Aplicații ingineresti,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>8 ENTROPIE</p> <p>8.1 Inegalitatea lui Clausius,</p> <p>8.2 Entropia - o proprietate a unui sistem,</p> <p>8.3 Entropia unei substanțe pure,</p> <p>8.4 Variația entropiei în procesele reversibile,</p> <p>8.5 Relația proprietăților termodinamice,</p> <p>8.6 Variația entropiei unui solid sau lichid,</p> <p>8.7 Variația entropiei unui gaz ideal,</p> <p>8.8 Procesul politropic reversibil pentru un gaz ideal,</p> <p>8.9 Variația entropiei unei mase de control în timpul unui proces ireversibil,</p> <p>8.10 Generarea entropiei,</p> <p>8.11 Principiul creșterii entropiei,</p> <p>8.12 Entropia ca ecuație de viteză,</p> <p>8.13 Câteva comentarii generale despre entropie și haos,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>9 ANALIZA CELEI DE-A DOUA LEGI PENTRU UN VOLUM DE CONTROL</p> <p>9.1 A doua lege a termodinamicii pentru un volum de control,</p> <p>9.2 Procesul în stare staționară și procesul tranzitoriu,</p> <p>9.3 Procesul cu flux unic în stare staționară,</p> <p>9.4 Principiul creșterii entropiei,</p> <p>9.5 Aplicații ingineresti; Eficiență,</p> <p>9.6 Rezumatul analizei generale a volumului de control,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>

<p>10 IREVERSIBILITATE ȘI DISPONIBILITATE</p> <p>10.1 Energie disponibilă, lucru mecanic reversibil și ireversibilitate,</p> <p>10.2 Disponibilitate și eficiență de legea a doua,</p> <p>10.3 Ecuația bilanțului exergetic,</p> <p>10.4 Aplicații ingineresti,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>11 SISTEME DE ENERGIE ȘI REFRIGERARE CU SCHIMBARE DE FAZĂ</p> <p>11.1 Introducere în sistemele de energie,</p> <p>11.2 Ciclul Rankine,</p> <p>11.3 Efectul presiunii și temperaturii asupra ciclului Rankine,</p> <p>11.4 Ciclul de reîncălzire,</p> <p>11.5 Ciclul regenerativ,</p> <p>11.6 Abaterea ciclurilor reale față de ciclurile ideale,</p> <p>11.7 Cogenerare,</p> <p>11.8 Introducere în sistemele de refrigerare,</p> <p>11.9 Ciclul de refrigerare cu compresie de vapori,</p> <p>11.10 Fluide de lucru pentru sistemele de refrigerare cu compresie de vapori,</p> <p>11.11 Abaterea ciclului de refrigerare cu compresie de vapori real față de ciclul ideal,</p> <p>11.12 Configurații ale ciclului de refrigerare,</p> <p>11.13 Ciclul de refrigerare cu absorbție de amoniac,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>12 SISTEME DE ENERGIE ȘI REFRIGERARE— FLUIDE GAZEAOASE DE LUCRU</p> <p>12.1 Cicluri de putere standard cu aer,</p> <p>12.2 Ciclul Brayton,</p> <p>12.3 Ciclul simplu al turbinei cu gaz cu regenerator,</p> <p>12.4 Configurații ale ciclului de putere al turbinei cu gaz,</p> <p>12.5 Ciclul standard cu aer pentru propulsie cu reacție,</p> <p>12.6 Ciclul de refrigerare standard cu aer,</p> <p>12.7 Cicluri de putere ale motorului cu piston,</p> <p>12.8 Ciclul Otto,</p> <p>12.9 Ciclul diesel,</p> <p>12.10 Ciclul Stirling,</p> <p>12.11 Ciclurile Atkinson și Miller,</p> <p>12.12 Sisteme de putere și refrigerare cu ciclu combinat,</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>
<p>13 RELAȚII TERMODINAMICE</p> <p>13.1 Ecuația Clapeyron,</p> <p>13.2 Relații matematice pentru o fază omogenă,</p> <p>13.3 Relațiile Maxwell,</p> <p>13.4 Relații termodinamice care implică entalpie, energie internă și entropie,</p> <p>13.5 Expansivitate volumetrică și compresibilitate izotermă și adiabatică,</p> <p>13.6 Comportamentul gazelor reale și ecuații de stare,</p> <p>13.7 Diagrama generalizată pentru modificările</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	<p>3 ore</p>

entalpiei la temperatură constantă, 13.8 Diagrama generalizată pentru modificările entropiei la temperatură constantă, 13.9 Relația de proprietăți pentru amestecuri, 13.10 Modele de substanțe pseudopure pentru amestecuri de gaze reale, 13.11 Inginerie Aplicații — Tabele termodinamice,		
14. Recapitulare		3 ore
Bibliografie curs 1. Claus Borgnakke, Richard E. Sonntag, Fundamentals of thermodynamics, 2009, <i>University of Michigan, John Wiley & Sons, Inc., ISBN-13 978-0-470-04192-5</i> 2. Marcel Roșca, Alin Casian Blaga, Termotehnica, Editura Universității din Oradea, 2008 3. Wisznovszky E.- Notițe de curs „Termotehnică” format electronic platforma SUMS, 2025 4. Lavinia Socaciu, Oana Giurgiu, Termotehnică sinteză, Lucrări de laborator, UTPRESS, Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-737-227-4 5. Buddhi N. Hewakandamby, A First Course in Fluid Mechanics for Engineers, ISBN 978-87-403-0069-7, ed. Bookboon.com 6. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 7. Mircea Popoviciu, Viorica Anton, Ioan Fitero: Mecanica fluidelor si Masini hidraulice, Ed. Did. și Pedag. București, 1978, 8. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 J. Florea, I.Seteanu, G. Zidaru, V. Panaitescu, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice; Probleme, Editura Didactică și Pedagogică București 1982.		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1.Norme de protecția muncii	Considerații teoretice, experimentări, interpretarea rezultatelor	2 ore
2.Mărimi, unități de măsură și relații de conversie		2 ore
3.Măsurarea temperaturilor		2 ore
4.Măsurarea presiunilor		2 ore
5.Determinarea debitelor prin metoda ștrangulării		2 ore
6.Determinarea caracteristicilor principale ale arcului de sudare		2 ore
7.Recuperare		2 ore
Bibliografie seminar 1. Lavinia Socaciu, Oana Giurgiu, Termotehnică sinteză, Lucrări de laborator, UTPRESS, Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-737-227-4 2. Wisznovszky E.- Notițe e seminar „Termotehnică” , format electronic platforma SUMS, 2025 3. Buddhi N. Hewakandamby, A First Course in Fluid Mechanics for Engineers, ISBN 978-87-403-0069-7, ed. Bookboon.com 4. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 Mircea Popoviciu, Viorica Anton, Ioan Fitero: Mecanica fluidelor si Masini hidraulice, Ed. Did. și Pedag. București, 1978.		

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

Asigurarea competențelor necesare cunoașterii sistemelor termice conținute în diverse utilaje tehnice complexe.

11. Evaluare

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

activitate			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; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii inginerești solide.	Evaluare finală-examen scris	50%
11.2 Seminar	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice coroborat cu rezultatele învățării: -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte inginerești; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice. Participarea activă a studenților la seminar.	Evaluare pe parcursul semestrului	25%
11.3 Standard minim de performanță Să lucreze practic cu toate echipamentele în timpul aplicațiilor desfășurate la seminar.			25%

Data completării

23.09.2025

Semnătura titularului de curs

Conf.univ.dr.ing. Wisznovszky Elena

Semnătura titularului de seminar

Conf.univ.dr.ing. Wisznovszky Elena

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" 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	MECANICA FLUIDELOR
2.2.Titularul activității de curs	CONF.UNIVDR.ING. WISZNOVSZKY ELENA STELA
2.3.Titularul activității de laborator	CONF.UNIVDR.ING. WISZNOVSZKY ELENA STELA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	II
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 suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire semănării/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					33
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Elemente de matematică și fizică, Desen tehnic
4.2.de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector/tabla SMART
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, aparate/stand de lucru adecvat disciplinei, laptop, videoproiector/tabla SMART

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C10. Examinează principiile tehnice;
-------------------------	--------------------------------------

Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe;
-------------------------	---

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 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 principiile comunicării eficiente în mediul profesional.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. • Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti. • Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. • Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice • 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. • 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	Însușirea de cunoștințe fundamentale de Mecanica Fluidelor (concepte, raționamente, metode) în vederea aplicării acestora la rezolvarea unor probleme sau aplicații tehnice specifice domeniului de studii
8.2.Obiectivele specifice	După absolvirea acestui curs studenții vor fi capabili să: • Asigure aplicarea corectă a teoremelor, legilor, principiilor teoretice de bază la rezolvarea problemelor în care intervine repausul sau mișcarea fluidelor, la înțelegerea funcționării circuitelor hidraulice, să discute și să interpreteze rezultate • Utilizeze echipamentele specifice întâlnite în cadrul lucrărilor de laborator în vederea măsurării unor parametri de curgere, mărimi hidraulice/cuantifice proprietățile fluidelor • Înțeleagă aplicațiile tehnice ale principiilor teoretice de bază in vederea soluționării unor probleme reale, specifice disciplinei • Proiecteze, dimensioneze și sa verifice rețele hidraulice

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<u>1.Introducere</u> 1.1.Obiectul mecanicii fluidelor. Domenii de aplicabilitate.	Expunere cu exemplificări.Discuții.	2 ore

<p>1.2.Noțiunea de fluid. Proprietățile fizice ale fluidelor.</p> <p><u>2.Noțiuni de statica fluidelor</u></p> <p>2.1. Noțiunea de presiune.</p> <p>2.2.Ecuatiile fundamentale ale hidrostatiei;integrarea lor în câmpul gravitațional și în alte câmpuri de forțe</p> <p><u>3.Forțe hidrostactice</u></p> <p>3.1. Forțe hidrostactice pe suprafețe plane.</p> <p>3.2. Forțe hidrostactice pe suprafețe curbe. Legea lui Arhimede.</p> <p><u>4.Noțiuni de cinematica fluidelor.</u></p> <p>4.1.Metode de studiu. Clasificarea mișcărilor fluidelor. Ecuatii de mișcare.</p> <p>4.2.Ecuatia de continuitate.</p> <p><u>5.Noțiuni de dinamica fluidelor</u></p> <p>5.1.Ecuatiile diferențiale ale mișcării fluidelor ideale.</p> <p>5.2.Ecuatia lui Bernoulli. Pierderi hidraulice. Aplicații ale ecuației lui Bernoulli.</p> <p>5.3.Teoremele impulsului și momentului cinetic.Aplicații.</p> <p><u>6.Noțiuni de similitudine hidrodinamică</u></p> <p><u>7.Mișcări laminare și turbulente</u></p> <p>7.1.Existența a două regimuri de curgere.</p> <p>7.2.Extinderea ecuațiilor diferențiale ale mișcării pentru fluidele reale.</p> <p>7.3.Studiul mișcării laminare a fluidelor reale incompresibile în conducte.</p> <p>7.4.Curgerea fluidelor în conducte circulare rugoase. Pierderi hidraulice.</p> <p>7.5. Pierderi hidraulice locale</p> <p><u>8.Mișcarea fluidelor în sisteme sub presiune</u></p> <p>8.1.Calculul conductelor sub presiune la curgerea în regim permanent.</p> <p>8.2.Aspecte ale curgerii nepermanente în conducte. Șocul hidraulic.</p> <p><u>9.Mișcarea fluidelor în jurul corpurilor.</u></p> <p>9.1.Generalități</p> <p>9.2.Profile aerodinamice. Rețele de profile</p> <p><u>10.Mașini hidrodinamice</u></p> <p>10.1.Generalități,clasificări,bilanț energetic.</p> <p>10.2.Teoria turbopompelor.</p> <p>10.3.Curbe caracteristice turbopompelor.</p> <p>10.4.Studiul ansamblului pompă-rețea de conducte.</p> <p>10.5.Cuplarea pompelor.</p> <p>10.6.Reglarea sistemelor de pompare.</p> <p>10.7.Calculul aproximativ al pompelor.</p> <p>10.8.Fenomenul de cavitație.</p> <p>10.9.Transformatoare hidrodinamice.</p> <p>10.10.Ventilatoare.</p>	Expunere cu exemplificări.Discuții.	2 ore
	Expunere cu exemplificări.Discuții.	2 ore
	Expunere cu exemplificări.Discuții.	2 ore
	Expunere cu exemplificări. Discuții.	4 ore
		2 ore
	Expunere cu exemplificări. Discuții.	4 ore
	Expunere cu exemplificări. Discuții.	4 ore
	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
	Expunere cu exemplificări. Discuții.	4 ore
<p>Bibliografie</p> <p>9. Wisznovszky E. Notițe de curs „Mecanica fluidelor” format electronic platforma SUMS 2025</p> <p>10. Ioan Păducan, Mecanică fluidelor, Mașini și acționări hidraulice, fundamente teoretice aplicații,</p> <p>11. Radu Țârulescu, Ovidiu Mihai Crăciun, Elemente de mecanica fluidelor și unele aplicații</p>		

practice, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009.

12. Buddhi N. Hewakandamby, A First Course in Fluid Mechanics for Engineers, ISBN 978-87-403-0069-7, ed. Bookboon.com
13. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995
14. Mircea Popoviciu, Viorica Anton, Ioan Fitero: Mecanica fluidelor si Masini hidraulice, Ed. Did. și Pedag. București, 1978,
15. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995
16. J. Florea, I. Seteanu, G. Zidaru, V. Panaitescu, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice; Probleme, Editura Didactică și Pedagogică București 1982

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea programului FESTO. Protecția muncii.	Considerații teoretice, experimentări, interpretarea rezultatelor	2 ore
2. Circuit hidraulic de acționare a unei sănii de la o mașină de rectificat		2 ore
3. Acționarea hidraulică a unei mașini de găurit		2 ore
4. Acționarea unei prese hidraulice cu două coloane		2 ore
5. Acționarea unui motor pneumatic liniar MPL		2 ore
6. Acționarea unui motor pneumatic rotativ oscilant		2 ore
7. Stația pentru inscripționarea rulmenților cu laser		2 ore

Bibliografie

1. Wisznovszky E.- Notițe de laborator „Mecanica fluidelor” format electronic platforma SUMS 2025
2. Radu Țârulescu, Ovidiu Mihai Crăciun, Elemente de mecanica fluidelor și unele aplicații practice, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009.
3. Buddhi N. Hewakandamby, A First Course in Fluid Mechanics for Engineers, ISBN 978-87-403-0069-7, ed. Bookboon.com
4. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995
5. Mircea Popoviciu, Viorica Anton, Ioan Fitero: Mecanica fluidelor si Masini hidraulice, Ed. Did. și Pedag. București, 1978.

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

Asigurarea competențelor necesare cunoașterii sistemelor hidraulice conținute în diverse utilaje tehnice complexe.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode 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; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii inginerești solide.	Evaluare finală-examen scris	50%
11.3 Seminar	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice coroborat cu rezultatele învățării: -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte inginerești; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor	Evaluare pe parcursul semestrului	25%

	tehnice.		
	Participarea activă a studenților la seminar.		25%
11.3 Standard minim de performanță			
Să lucreze practic cu toate echipamentele în timpul aplicațiilor desfășurate la seminar.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
23.09.2025 Conf.univ.dr.ing. Wisznovszky Elena Conf.univ.dr.ing. Wisznovszky Elena

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament
26.09.2025 Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

CIAD4019**FIȘA DISCIPLINEI** valabilă an universitar 2025-2026**34. 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

35. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Vibrațiile mecanice
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing.Adriana MOȚICA
2.3.Titularul activității de laborator	Prof.dr.ing.Adriana MOȚICA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusa/DD

36. 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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități					2
3.7.Total ore studiu individual					44
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

37. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	
4.2.de competențe	

38. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala dotata tabla si cu videoproiector/tabla smart,calculator
5.2.de desfășurare a laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu programe de simulare specifice lucrarilor

39. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 10. Examinează principiile tehnice
-------------------------	--------------------------------------

Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe;
-------------------------	---

40. Rezultatele învățării

Cunoștințe	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. Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.
Aptitudini	Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti. Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice. Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă
Responsabilități și autonomie	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 Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Vibrațiile Mecanice reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru ușurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice. Toate prelegerile se vor 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	Vibrația armonica ,Perioada Frecvența Amplitudine, Rezonanta ,Vibrația Amortizată, Dinamica vibrațiilor sistemelor cu 1,2,n

	grade de libertate Stabilirea ecuatiei diferentiale si solutiile pentru vibratii libere neamortizate si amortizate; pentru vibratii fortate neamortizate si amortizate. Aplicatii in constructia de masini unelte si utilaje .Analiza si sinteza miscarii masinii si utilajelor, Vibratii aleatoare, Amortizari ale structurilor ;Elemente constructive ale amortizoarelor ,etc.
--	--

42. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
CINEMATICA VIBRATIILOR <ul style="list-style-type: none"> Definitii. Vibratia armonica. Caracteristici Vibratii modulate in amplitudine si frecventa. Vibratii amortizate Reprezentarea vectoriala a vibratiilor armonice Compunerea miscarilor oscilatorii Vibratii periodice nearmonice. Serii Fourier. Analiza armonica Reprezentarea vibratiilor armonice prin numere complexe 	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	3ore
DINAMICA VIBRATIILOR <p>Vibratiile sistemelor elastice cu un singur grad de libertate, având caracteristica liniară</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasificarea miscarilor vibratorii. Consideratii generale Stabilirea ecuatiei diferentiale a vibratiilor liniare ale sistemelor cu un grad de libertate Constantele elastice ale unor sisteme vibrante Surse de forte perturbatoare Vibratii libere neamortizate Aspecte energetice in studiul vibratiilor Vibratii libere amortizate-cu amortizare vascoasa Vibratii libere amortizate-de frecare uscata Vibratii fortate neamortizate Vibratii fortate amortizate <p>Vibratiile liniare ale sistemelor cu doua grade de libertate</p> <ul style="list-style-type: none"> Metoda de stabilire a ecuatiilor diferentiale a vibratiilor cu doua grade de libertate Metoda legii lui Newton Metoda fortelor-utilizarea coeficientilor de influenta ai lui Maxwell Metoda ecuatiilor Lagrange Vibratii libere neamortizate Vibratii fortate neamortizate Vibratii libere amortizate Vibratii fortate amortizate <p>Vibratiile liniare ale sistemelor cu mai multe grade de libertate</p> <ul style="list-style-type: none"> Stabilirea ecuatiilor diferentiale ale vibratiilor Vibratii libere neamortizate Ortogonalitatea vibratiilor normale 	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	5ore 4ore 4ore

<p>5. Harris C. M., Crede C. E., Socuri si vibratii, Editura Tehnică, Bucuresti, 1969;</p> <p>6. Magnus Kurt Schwingungen-Eine Einführung in die theoretische Behandlung von Schwingungsproblemen, Teubner Stuttgart 1986</p> <p>7. <i>Motica Adriana</i> Indrumator pentru lucrarile de laborator la disciplina Vibratii mecanice, UAV Arad, 1995.</p> <p>8. <i>Motica Adriana Minerva</i> Curs de Vibratii Mecanice, UAV Arad 1996</p> <p>9. <i>Motica Adriana Minerva</i> Vibratii Mecanice-Aplicatii Ed.Multimedia Arad, 2001, ISBN 973-9278-57-4</p> <p>10. Motica A., Prenevan I Vibratii Mecanice Notiuni Fundamentale si Aplicatii ale acestora in constructia autovehiculelor Editura Universitatii Aurel Vlaicu Arad, 2010, ISBN 978-973-752-441-6</p> <p>11. Motica A. "Vibratii mecanice. Aplicatii" Editura "Multimedia", 2001 ISBN 973-9278-57-4; 202 pagini</p> <p>12. Posea N. Calculul dinamic al structurilor , Editura Tehnica Bucuresti , 1991</p> <p>13. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981</p> <p>14. Motica Adriana Minerva Curs de Vibratii Mecanice, format electronic platforma SUMS, 2025</p>		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Protectia muncii. Prezentarea laboratorului. Notiuni introductive. Lista lucrarilor</p> <p>2. Studiul experimental al compunerii de vibratii armonice coliniare. Fenomenul de bătăi</p> <p>3. Compunerea vibratiilor armonice ortogonale. Figurile lui Lissajous Optional* Metoda de simulare cu ajutorul programului Electronics WorkBench sau LabView</p> <p>4. Verificarea experimentală a pulsatiei proprii fundamentale a unei grinzi drepte simplu rezemate sau/ Determinarea experimentală a caracteristicilor unor vibratii libere amortizate</p> <p>5. Metoda elementului finit (M.E.F) si aplicatiile sale in studiul vibratiilor. Determinarea pulsatiilor proprii si forma modurilor proprii folosind calculul cu ajutorul elementului finit programul COSMOS M</p> <p>6. Identificarea de vibratii pentru masini si utilaje. Optional* Testarea amortizorului in cadrul suspensiei vehiculului</p> <p>7. Recuperari + Verificarea finala a cunostiintelor</p>	<p>In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări cu calculatorul.</p>	<p>4ore</p> <p>4ore</p> <p>4ore</p> <p>4ore</p> <p>4ore</p> <p>4ore</p> <p>4ore</p>
<p>Bibliografie</p> <p>1. Bereteu L, Smicala I. Vibratii mecanice cu aplicatii, Ed. Mirton Timisoara 1993</p> <p>2. Blumenfeld Maty Introducere in metoda elemntelor finite Ed. Tehnica, Bucuresti 1995</p> <p>3. Harris C. M., Crede C. E., Socuri si vibratii, Editura Tehnică, Bucuresti, 1969;</p> <p>4. <i>Motica A. M.</i>, Metoda elementului finit aplicată la calculul structurilor din plăci. Rezultate, Exemple, Referat doctorat, Timisoara, Septembrie 1994</p> <p>5. <i>Motica Adriana</i> Indrumator pentru lucrarile de laborator la disciplina Vibratii mecanice, UAV Arad, 1995.</p> <p>6. <i>Motica Adriana Minerva</i> Vibratii Mecanice-Aplicatii Ed.Multimedia Arad, 2001, ISBN 973-9278-57-4</p> <p>7. Motica A., Prenevan I Vibratii Mecanice Cercetarea experimentală a structurilor mecanice din punct de vedere al vibratiilor. Editura Universitatii Aurel Vlaicu</p>		

- Arad,2010,ISBN 978-973-752-440-9
8. Motica A. “Vibratii mecanice.Aplicatii” Editura“Multimedia”, 2001 ISBN 973-9278-57-4; 202 pagini
 9. Posea N. Calculul dinamic al structurilor , Editura Tehnica Bucuresti , 1991
 10. Rades M., Metode dinamice pentru identificarea sistemelor mecanice, Editura Academiei Române, Bucuresti, 1979;
 11. *** Programul SAP 2000/Berkley,San Francisco 2006,SUA www.csiberkeley.com
 12. *** Tutorial Program MEF/Traducerea tutorialului in lb.romana a programului SAP2000Advanced si Linear and Nonlinear Static and Dynamic Analysis and Design of Three-Dimensinal Structures (www.comp-engineering.com/SAPMan.htm; www.csiberkeley.com)
 13. Motica Adriana Indrumator pentru lucrarile de laborator la disciplina Vibratii mecanice, format electronic platforma SUMS, 2025

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

- Continutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale si esentiale necesare domeniului mecanic cu aplicatii actuale ale progresului stiintei in domeniul inginerie tehnologica, constructia de masini si utilaje.

44. 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; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide.	Examen scris	50%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice: -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	20%
	Activități aplicative: teme, proiecte.		30%

11.3 Standard minim de performanță:

E. Declarat ADMIS la activitățile practice de laborator

F. Sa aibe notiuni esentiale in domeniul Vibratiilor Mecanice:

B1 Pentru subiectele cu caracter de demonstratie:

Sa fie identificat corect fenomenul(vibratia) si sa fie exemplificat printr-un desen (schita,schematizare) cu prezentarea corecta a conventiilor .

Sa fie definita corect ecuatia diferentiala a miscarii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare.

Sa fie definita corect ecuatia pulsatiilor proprii a miscarii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare

Sa fie definita corect solutia ecuatiei a miscarii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare

B2 Pentru subiectele cu caracter descriptiv

Sa fie tratat corect 50% din subiect

B3 Pentru subiectele cu caracter aplicativ

Sa fie tratat corect 50% din subiect

Sa fie calculate corect energiile cinetice si energiile potentiale ale sistemului

Sa fie definite corect ecuatia diferntiala de miscare (ex.ec.lui Lagrange,etc)

Sa fie identificata corect solicitarea structurii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura pentru conditiile specifice cerute .(amplitudine,frecventa,pulsatii proprii,Solutia sistemului omogena, fortata, constanta elastic a arcurilor, etc).

C. Partea aplicativa,problema de la examen

C1 sa fie rezolvata in cadrul examenului

C2 poate fi echivalata cu un portofoliu de 30 de probleme simple ce cuprind toata materia parcursa in seminar,prezentata sub forma de caiet de probleme,sustinute inaintea datei examenului

C3 poate fi echivalata cu rezolvarea unei probleme complexe reale ,prezentata sub forma de referat sustinut inaintea datei examenului.

Data completării
laborator

22.09.2025

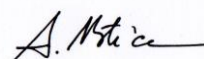
Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA



Semnătura titularului de

Prof.dr.ing. Adriana MOȚICA



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	MAȘINI UNELTE ȘI PRELUCRĂRI MECANICE
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	II
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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități...					4
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	Analiza matematica, geometrie descriptiva, desen tehnic, mecanisme
4.2 de competențe	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs, laptop, tabla SMART
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator, tabla SMART, strung, freza.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C 10. Examinează principii tehnice C 11. Utilizează documentație tehnică
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe;

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 modul de structurare și actualizare a documentației tehnice</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>Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.</p>
Aptitudini	<p>Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice.</p> <p>Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.</p> <p>Accesează, interpretează și aplică informații din documentații tehnice relevante.</p> <p>Corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță.</p> <p>Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.</p> <p>Interpretează desene tehnice și documentații tehnologice</p> <p>Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă</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>Respectă standardele de lucru în manipularea și actualizarea documentației.</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	Familiarizarea studenților cu principiile de funcționare, structura și rolul mașinilor-unelte, atât convenționale, cât și neconvenționale, precum și cu principalele procese de prelucrare mecanică prin așchiere și deformare plastică. Disciplina urmărește integrarea cunoștințelor teoretice cu aplicații practice, pentru a dezvolta capacitatea de analiză, selecție și optimizare a proceselor tehnologice și a utilajelor specifice.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor tehnice privind construcția și funcționarea mașinilor-unelte. Înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a noțiunilor

	<p>teoretice în procesele de prelucrare mecanică.</p> <ul style="list-style-type: none"> Formarea unei gândiri inginerești integrate asupra relației dintre sculă, semifabricat și mașina-uneltă. <p>Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicarea și interpretarea principiilor cinematice și constructive ale mașinilor-unelte. Corelarea proceselor de prelucrare cu mecanismele de generare a suprafețelor. Interpretarea parametrilor tehnologici în raport cu calitatea și productivitatea proceselor. <p>Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea instrumentelor de analiză pentru evaluarea posibilităților de aplicare a caracteristicilor proceselor de prelucrare. Dezvoltarea abilității de a transpune cunoștințele în aplicații practice, inclusiv prin lucrări de laborator și proiecte. Selectarea și justificarea procedurilor de prelucrare adecvate în funcție de tipul suprafeței și material. <p>Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> Manifestarea unei atitudini responsabile față de normele de siguranță și calitate în utilizarea mașinilor-unelte. Dezvoltarea spiritului critic și a inițiativei pentru îmbunătățirea proceselor tehnologice. Aplicarea cunoștințelor teoretice în contexte practice, pentru creșterea competențelor profesionale.
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Cap. 1. Noțiuni introductive</p> <p>1.1. Clasificarea mașinilor-unelte</p> <p>1.2. Simbolizarea mașinilor-unelte</p> <p>1.3. Compunerea generală a mașinilor-unelte</p> <p>1.4. Mișcările mașinilor-unelte</p> <p>1.5. Acționările mașinilor-unelte</p> <p>1.6. Piesele corpolente sau portante</p> <p>1.7. Construcția lagărelor arborelui principal al MU</p> <p>1.8. Părțile de comandă</p>	Expunere, interacțiune, utilizarea mijloacelor moderne de vizualizare	6 ORE
<p>Cap. 2. Mașinile-unelte cu comandă numerică și centrele de prelucrare</p> <p>2.1. Caracteristici generale</p> <p>2.2. Dispozitive pentru fixarea pieselor pe MU cu comandă numerică</p> <p>2.3. Scule și dispozitive pentru MU cu comandă numerică</p>	Expunere, interacțiune, utilizarea mijloacelor moderne de vizualizare	4 ORE
<p>Cap. 3. Prelucrări mecanice convenționale</p> <p>3.1. Strunjirea</p> <p>– Definirea procedurii și caracteristici tehnice generale</p> <p>– Construcția și mișcările mașinilor specifice procedurii (<i>ex.: strung EMCO</i>)</p> <p>3.2. Frezarea</p> <p>– Definirea procedurii și caracteristici tehnice</p>	Expunere, interacțiune, utilizarea mijloacelor moderne de vizualizare	4 ORE 4 ORE

<p>generale</p> <ul style="list-style-type: none"> – Construcția și mișcările mașinilor specifice procedurii (<i>ex.: freza EMCO</i>) <p>3.3. Procedee de prelucrare a suprafețelor cilindrice interioare</p> <ul style="list-style-type: none"> – Găurirea, adâncirea, lărgirea, alezarea, broșarea <p>3.4. Rectificarea</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definirea procedurii și caracteristici generale – Construcția și mișcările mașinilor de rectificat <p>3.5. Prelucrarea filetelor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definirea procedurii și caracteristici generale – Construcția și mișcările mașinilor specifice <p>3.6. Prelucrările de netezire a suprafețelor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definirea procedurii și caracteristici generale <p>3.7. Danturarea</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definirea procedurii și caracteristici generale – Procedee de danturare – Construcția și mișcările mașinilor de danturat 		<p>2 ORE</p> <p>2 ORE</p> <p>1 ORĂ</p> <p>1 ORĂ</p>
<p>Cap. 4. Prelucrări mecanice neconvenționale</p> <p>4.1. Definirea procedurilor neconvenționale</p> <p>4.2. Principalele procedee: electroeroziune, ultrasunete, jet de apă abraziv, laser etc.</p>	<p>Expunere, interacțiune, utilizarea mijloacelor moderne de vizualizare</p>	<p>4 ORE</p>
<p>Bibliografie curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glăvan, D.O.; Babanatsas, Th. – <i>Compunerea și construcția mașinilor-unelte</i> (curs), Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad, 2002, Nr. CNC SIS 218, ISBN 973-99086-8-3. 2. Soare, Gh.; Rece, L. – <i>Mașini-unelte și prelucrări mecanice. Ghid tehnologic și îndrumar de laborator</i>, Editura Universitară, București, 2015. 3. Bâlc, N. – <i>Prelucrări mecanice prin așchiere</i>, Editura U.T. Cluj-Napoca, 2010. 4. Păunoiu, V.; Constantin, I. – <i>Tehnologia construcțiilor de mașini – Procese de prelucrare mecanică</i>, Editura BREN, București, 2006. 5. Cioară, R. – <i>Bazele cinematice ale mașinilor-unelte</i>, Editura Matrixrom, București, 2004. 6. Mehedinteanu, M.; Hollanda, D.; Sporea, I. – <i>Tehnologie mecanică și mașini-unelte</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982. 7. Vlase, A.; Rădulescu, Al.; Neagu, C. – <i>Bazele tehnologiei mașinilor-unelte</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982. 8. Vintilă, N. – <i>Tehnologia prelucrării prin așchiere și mașini-unelte</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1964. 9. Kalpakjian, S.; Schmid, S. – <i>Manufacturing Engineering and Technology</i>, 8th ed., Pearson, 2022. 10. Groover, M.P. – <i>Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems</i>, 7th ed., Wiley, 2020. 11. Davim, J.P. (ed.) – <i>Modern Machining Technology: Advanced, Hybrid, Micro Machining and Super Finishing Technology</i>, Elsevier, 2021. 12. El-Hofy, H. – <i>Advanced Machining Processes: Nontraditional and Hybrid Machining</i>, 2nd ed., CRC Press, 2018. 13. Rowe, W.B. – <i>Principles of Modern Grinding Technology</i>, 2nd ed., Elsevier, 2014. 14. Nee, A.Y.C. (ed.) – <i>Handbook of Manufacturing Engineering and Technology</i>, Springer, 2015. 15. Smid, P. – <i>CNC Programming Handbook</i>, 4th ed., Industrial Press, 2013. 16. Drozda, T.; Wick, C. – <i>Tool and Manufacturing Engineers Handbook: Machining</i>, 		

Society of Manufacturing Engineers, 2016 (reprint).

17. **Childs, T.H.C. et al.** – *Metal Machining: Theory and Applications*, Elsevier, 2000.

18. **Glăvan, D.O.**- *Mașini-unelte și prelucrări mecanice, curs format electronic platforma SUMS, 2025*

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
• Prezentarea laboratorului și normele de protecția muncii	verificarea cunoștințelor, realizarea lucrării practice, prelucrarea rezultatelor	2 ORE
• Strungul normal (inclusiv strungul EMCO). Construcție și procedee de prelucrare		2 ORE
• Mașini de frezat (inclusiv freza EMCO). Construcție și procedee de prelucrare		2 ORE
• Mașini de găurit. Construcție și procedee de prelucrare		2 ORE
• Prelucrarea filetelor pe strung		2 ORE
• Broșarea. Procedeu și calcul de dimensionare		2 ORE
• Recuperări și recapitulare		2 ORE
Bibliografie laborator		
9. Glăvan, D.O.; Babanatsas, Th. – <i>Compunerea și construcția mașinilor-unelte</i> (curs), Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad, 2002, Nr. CNC SIS 218, ISBN 973-99086-8-3.		
10. Soare, Gh.; Rece, L. – <i>Mașini-unelte și prelucrări mecanice. Ghid tehnologic și îndrumar de laborator</i> , Editura Universitară, București, 2015.		
11. Bâlc, N. – <i>Prelucrări mecanice prin așchiere</i> , Editura U.T. Cluj-Napoca, 2010.		
12. Păunoiu, V.; Constantin, I. – <i>Tehnologia construcțiilor de mașini – Procese de prelucrare mecanică</i> , Editura BREN, București, 2006.		
13. Cioară, R. – <i>Bazele cinematice ale mașinilor-unelte</i> , Editura Matrixrom, București, 2004.		
14. Mehedinteanu, M.; Hollanda, D.; Sporea, I. – <i>Tehnologie mecanică și mașini-unelte</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.		
15. Vlase, A.; Rădulescu, Al.; Neagu, C. – <i>Bazele tehnologiei mașinilor-unelte</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.		
16. Vintilă, N. – <i>Tehnologia prelucrării prin așchiere și mașini-unelte</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1964.		
17. Kalpakkjian, S.; Schmid, S. – <i>Manufacturing Engineering and Technology</i> , 8th ed., Pearson, 2022.		
18. Groover, M.P. – <i>Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems</i> , 7th ed., Wiley, 2020.		
19. Davim, J.P. (ed.) – <i>Modern Machining Technology: Advanced, Hybrid, Micro Machining and Super Finishing Technology</i> , Elsevier, 2021.		
20. El-Hofy, H. – <i>Advanced Machining Processes: Nontraditional and Hybrid Machining</i> , 2nd ed., CRC Press, 2018.		
21. Rowe, W.B. – <i>Principles of Modern Grinding Technology</i> , 2nd ed., Elsevier, 2014.		
22. Nee, A.Y.C. (ed.) – <i>Handbook of Manufacturing Engineering and Technology</i> , Springer, 2015.		
23. Smid, P. – <i>CNC Programming Handbook</i> , 4th ed., Industrial Press, 2013.		
24. Drozda, T.; Wick, C. – <i>Tool and Manufacturing Engineers Handbook: Machining</i> , Society of Manufacturing Engineers, 2016 (reprint).		

25. Childs, T.H.C. et al. – *Metal Machining: Theory and Applications*, Elsevier, 2000.
 26. Glăvan, D.O.- *Mașini-unelte și prelucrări mecanice, aplicații format electronic platforma SUMS, 2025*

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

Disciplina *Mașini-unelte și prelucrări mecanice* este corelată cu cerințele programului de licență în domeniul Ingineriei Industriale și cu programele similare de studiu din universități tehnice din România și din Uniunea Europeană. Conținutul disciplinei răspunde necesităților de formare profesională cerute pe piața muncii, prin dezvoltarea competențelor de analiză a funcționării mașinilor-unelte, alegerea și utilizarea procedeelor de prelucrare convenționale și neconvenționale, precum și integrarea acestora în procese industriale moderne.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode 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; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte inginerești;	Teste scrise (parțiale), examen final scris	70%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice coroborat cu rezultatele învățării: -acesează, interpretează și aplică informații din documentații tehnice relevante; -corelează datele tehnice cu cerințele de execuție, control sau mentenanță; -argumentează decizii tehnice bazate pe principii inginerești solide; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice; -utilizează cu rigoare informațiile tehnice, asigurând corectitudinea aplicării acestora.	Verificarea lucrărilor de laborator, test practic/portofoliu.	30%
<p>11.3 Standard minim de performanță</p> <p>Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze înțelegerea principiilor fundamentale privind clasificarea și funcționarea mașinilor-unelte, precum și să fie capabil să explice corect mecanismul cinematic de bază al principalelor procedee de prelucrare mecanică convențională (strunjire, frezare, găurire, rectificare, filetare, danturare). Este obligatorie realizarea și predarea tuturor lucrărilor de laborator, precum și respectarea normelor de siguranță în timpul activităților practice.</p> <p>Nivelul minim acceptat pentru promovare:</p> <p>* dovada acumulării noțiunilor esențiale referitoare la: tipurile de mașini-unelte, mișcările principale și auxiliare, principiile procedeelor de prelucrare și influența parametrilor</p>			

tehnologici asupra calității suprafețelor.

Data completării
24.09.2025

Titular de curs
Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLĂVAN

Titular laborator
Prof.dr.ing. Dan Ovidiu GLĂVAN

Data avizării în
departament
26.09.2025

Director Departament
Conf.dr.ing. Muller Valentin Dan

Vizat Decan
Ș.l.dr.ing. Mnerie Corina-Anca

CIAD4021

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

45. Date despre program

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

46. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ
2.2.Titularul activității de curs	CONF.DR.ING. VALENTIN DAN MULLER
2.3.Titularul activității de laborator	AS. DRD.ING. MIHAELA POPA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE IMPUSĂ/DD

47. 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					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					19
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

48. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

49. 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	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din

laboratorului	cadrul firmelor partenerere.
---------------	------------------------------

50. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C10. Examinează principii tehnice;
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT3. Își asuma responsabilitatea

51. Rezultatele învățării

Cunoștințe	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. Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice. Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății.
Aptitudini	Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti. Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.
Responsabilități și autonomie	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

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Electrotehnica este o disciplină de bază în pregătirea inginerilor. Obiectivul disciplinei îl constituie studiul sistematic al fenomenelor electromagnetice în strânsă legătură cu aplicațiile tehnice și prezentarea într-un cadru unitar al unor metode de calcul de interes general, necesare rezolvării diferitelor probleme puse de utilizarea acestor fenomene în practică. Disciplina de Electrotehnică asigură pregătirea fundamentală necesară studiului diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric
8.2.Obiectivele specifice	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; Explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice ale disciplinei, enumerarea și explicarea fenomenelor din electrostatică, electrocinetică și magnetism; Interpretarea fenomenelor studiate și verificarea experimentală a acestora; Folosirea unui limbaj și a unei terminologii adecvate referitoare la câmpul electric și magnetic.

53. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Elemente pasive de circuit și parametrii lor.	Expunerea orală, completată cu	4 ore
1.1.Rezistența electrică. Rezistoare. Gruparea rezistoarelor.		

Transfigurări electrice. 1.2. Condensatoare. Capacitate electrică. Gruparea condensatoarelor. 1.3. Materiale magnetice. 1.4. Circuite magnetice. Reluctanța magnetică. 1.5. Bobine electrice. Inductivități	prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	
2. Circuite electrice de curent continuu. 2.1. Metode de calcul ale circuitelor electrice liniare. 2.2. Teoreme. 2.3. Circuite neliniare de curent continuu	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
3. Circuite electrice de curent alternativ monofazate. 3.1. Mărimi caracteristice. 3.2. Circuite liniare în regim permanent sinusoidal. 3.3. Impedanța echivalentă. 3.4. Puterile electrice în circuitele de c.a. 3.5. Factorul de putere și îmbunătățirea lui. 3.6. Metode de calcul ale circuitelor monofazate.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	5 ore
4. Circuite electrice trifazate. 4.1. Sisteme trifazate. Mărimi caracteristice. 4.2. Conexiunile circuitelor trifazate. 4.3. Puterile electrice din circuitele trifazate. 4.4. Măsurarea puterii active. 4.5. Factorul de putere și îmbunătățirea lui.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	5 ore
5. Regimul electrostatic. 5.1. Sarcina electrică. Câmpul electric. 5.2. Legea fluxului electric. 5.3. Potențialul electric. Tensiunea electrică. 5.4. Materiale conductoare în câmp electrostatic.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
6. Regimul electrocinetic. 6.1. Intensitatea curentului electric. Densitatea de current. 6.2. Legea conducției electrice. 6.3. Legea transformării energiei în conductoare parcurse de curenți,	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
7. Regimul staționar al câmpului magnetic. 7.1. Inducția magnetică. Legea fluxului magnetic. 7.2. Magnetizarea corpurilor 7.3. Forțe și energie în câmp magnetic. 7.4. Calculul circuitelor magnetice.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
8. Regimul variabil al câmpului electromagnetic. 8.1. Legea circuitului magnetic. 8.2. Legea inducției electromagnetice. 8.3. Energia electromagnetică. Efectul pelicular.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
Bibliografie [1]. Muller V. Suport de curs in format electronic, 2025 [2]. Șora C., <i>Bazele electrotehnicii</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1982. [3]. Vetreș I., Colțeu A., <i>Electrotehnică și mașini electrice</i> . Probleme. Institutul Politehnic "Traian Vuia" Timișoara, 1982 [4]. Răduleț R., <i>Bazele electrotehnicii</i> Probleme, Editura didactică și pedagogică, București,		

1981.		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii, surse de energie, elemente de circuit și aparate de măsură	clasic + prezentare	2 ore
Măsurarea tensiunii și curentului electric	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea rezistențelor electrice	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea puterii în circuitele de curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea energiei electrice în curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Studiul circuitelor electrice monofazate	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea puterii și energiei în circuitele de c.a. monofazat	clasic + montaj	2 ore
Circuitul R, L, C serie	clasic + montaj	2 ore
Factorul de putere și îmbunătățirea lui	clasic + montaj	2 ore
Circuite trifazate	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea puterii în circuitele trifazate	clasic + montaj	2 ore
Rezolvarea circuitelor electrice cu ajutorul calculatorului	Mixte (clasic + asistată de IT)	2 ore
Recuperari		4 ore
Bibliografie		
1. Heșca V., Popa M., <i>Electrotehnică și mașini electrice</i> , Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997		

54. 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 reprezentanții ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

55. 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 principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice; -înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex; -evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti.	Metoda scrisă - Examen , la sfârșitul semestrului	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	5%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice, coroborat cu rezultatele învățării: -analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice;	Metoda orală (la sfârșitul semestrului)	15%

	-argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide; -participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice.		
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.3 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea legilor și teoremelor fundamentale din electrotehnică. 			

Data completării

titularului de laborator

22.09.2025

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. Valentin Dan MÜLLER

Semnătura

As. drd.ing. Mihaela POPA

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

CIAD4022

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2025

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	PRACTICĂ DE DOMENIU
2.2 Titularul activității de curs	S.I.dr.ing. Theoharis BABANATIS
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	S.I.dr.ing. Theoharis BABANATIS
2.4 Anul de studiu	II
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		din care 3.2 curs		3.3 proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care 3.5 curs		3.6 proiect	90
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					6
Examinări					1
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					10
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Disciplinele de specialitate parcurse în semestrele anterioare.
4.2 de competențe	Competențe acumulate la disciplinele parcurse.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a proiectului	Activitatea se desfășoară individual, sub îndrumarea cadrului didactic coordonator, la

	facultate sau în mediul de practică (instituții, firme, centre de cercetare.
--	--

6. 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.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.</p> <p>Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.</p> <p>Înțelege importanța calității și siguranței în procesele tehnice</p> <p>Identifică impactul deciziilor tehnice asupra mediului și societății.</p> <p>Identifică nevoile de învățare continuă în domeniul ingineriei.</p> <p>Cunoaște procesele tehnologice de fabricație și prelucrare a materialelor.</p> <p>Identifică concepte de bază privind proiectarea și funcționarea sistemelor mecanice.</p> <p>Aplică metode ingineresti pentru rezolvarea problemelor tehnice.</p>
Aptitudini	<p>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.</p> <p>Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.</p> <p>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.</p> <p>Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune.</p> <p>Comunică clar idei tehnice, oral și în scris.</p> <p>Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă</p> <p>Respectă cerințele de calitate și standardele în activitățile desfășurate</p> <p>Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional.</p> <p>Gestionează sarcinile primite într-un mod organizat și eficient.</p> <p>Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe</p>
Responsabilități și autonomie	<p>Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p>

	<p>Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</p> <p>Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite</p> <p>Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune.</p> <p>Manifestă deschidere față de opiniile celorlalți și spirit constructiv.</p> <p>Își asumă răspunderea pentru rezultatele muncii proprii.</p> <p>Acționează etic și responsabil în situații profesionale.</p> <p>Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională.</p> <p>Manifestă autonomie în învățare și perfecționare continuă.</p> <p>Se adaptează la noi cerințe și contexte tehnologice.</p> <p>Demonstrează inițiativă în rezolvarea sarcinilor fără supraveghere constantă.</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	Formarea capacității studentului de a se integra în mediul industrial specific ingineriei mecanice și de a aplica, în condiții reale, cunoștințele dobândite în cadrul programului TCM, prin observarea, participarea și analiza proceselor de producție, în vederea consolidării competențelor tehnice, profesionale și atitudinale necesare profesiei de inginer.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu organizarea unei unități industriale și a fluxurilor tehnologice specifice producției mecanice; • Înțelegerea etapelor de realizare a unui produs: proiectare, prelucrare, control și asamblare; • Cunoașterea normelor de sănătate, securitate în muncă și protecția mediului aplicate în mediul industrial. <p>Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a analiza procesele tehnologice și de a identifica disfuncționalități sau oportunități de îmbunătățire; • Interpretarea documentației tehnice (planuri, fișe tehnologice, instrucțiuni de lucru) utilizate în producție; • Corelarea cunoștințelor teoretice din facultate cu realitățile mediului profesional.. <p>Instrumental–aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea abilităților tehnice pentru monitorizarea, măsurarea și raportarea activităților de producție; • Utilizarea instrumentelor de bază specifice atelierului mecanic (aparate de măsură, echipamente, formulare); • Participarea sub supraveghere la operații simple de prelucrare, control dimensional sau montaj. <p>Atitudinale</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea disciplinei tehnologice, a normelor de protecția muncii și protecția mediului; • Dezvoltarea spiritului de responsabilitate, inițiativă și implicare în activitățile de producție; • Formarea abilităților de comunicare și colaborare în echipe tehnice din mediul industrial.
--	---

9. Conținuturi

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

9.2 Proiect	Metode de predare	Observații
Introducere în unitatea de practică: prezentarea organizației, structură departamentală, regulament intern, norme de SSM și protecția mediului		6 ore
Observarea fluxului tehnologic: aprovizionare, prelucrare, montaj, control calitate		18 ore
Documentație tehnică industrială: fișe tehnologice, planuri de execuție, instrucțiuni de lucru		18 ore
Participarea la activități de producție /prelucrare mecanică / mentenanță: utilizarea mașinilor-unelte convenționale sau CNC, instrumente de măsurare		18 ore
Control dimensional și calitate: tehnici de verificare, toleranțe, raport de neconformitate		10 ore
Analiza proceselor și identificarea disfuncțiilor: discuții cu personalul tehnic, propuneri de îmbunătățire		16 ore
Integrarea în echipe tehnice – comunicare și raportare: participare la briefing-uri, completarea fișelor de monitorizare		2 ore
Elaborarea raportului de practică și concluzii finale		2 ore
Bibliografie proiect Bibliografia va fi stabilită împreună cu îndrumătorul de practică pentru fiecare temă în parte.		

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

Disciplina „Practică de domeniu” este corelată cu obiectivele programului de studii de licență *Tehnologia Construcțiilor de Mașini* și asigură aplicarea în mediul profesional a cunoștințelor dobândite în disciplinele tehnice de specialitate (proiectare, tehnologii de fabricație, rezistența materialelor, organe de mașini).

Activitățile practice se desfășoară în medii reale (unități industriale, companii, ateliere universitare), permițând formarea competențelor profesionale conforme cerințelor pieței muncii.

Conținutul disciplinei este aliniat la standardele ARACIS privind dezvoltarea competențelor tehnice, practice și etice ale viitorului inginer mecanic.

11. 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

CIAC4A23
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 ENGLEZĂ 4
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. Șoșt Belei Odetta
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Opțională/DC

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

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

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	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	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. 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. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	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 rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite 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.

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
Science in the Islamic world and the European Middle Ages	Dialog interactiv	4 ore
The Scientific Revolution (16th–17th centuries).	Dialog interactiv	4 ore
The Age of Enlightenment and the institutionalization of science.		2 ore
Scientific revolutions in the 19th century.	Dialog interactiv	2 ore
Oral examination		2 ore

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 Odetă

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

CIAC4A24

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 FRANCEZĂ 4
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lect. univ. dr. Stoia Simona
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7 Regimul disciplinei	Opțională/DC

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă franceză
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	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	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. 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. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	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 rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite 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.

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
Les révolutions scientifiques du XIXe siècle.	Dialog interactiv	4 ore
La science dans le monde islamique et au Moyen Âge européen.	Dialog interactiv	4 ore
La science contemporaine : numérisation, intelligence artificielle et développement durable.	Dialog interactiv	2 ore
Le XXe siècle : crises et paradigmes en science.	Dialog interactiv	2 ore
Récupérations		2 ore
Bibliografie seminar: Gibson, I., Rosen, D., & Stucker, B. (2021). Additive Manufacturing Technologies. Springer. Callister, W. D., & Rethwisch, D. G. (2018). Materials Science and Engineering: An Introduction. Wiley Hauschild, M. Z., Rosenbaum, R. K., & Olsen, S. I. (2018). Life Cycle Assessment: Theory and Practice. Springer. Altintas, Y. (2012). Manufacturing Automation: Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Design. Cambridge University Press		

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;	-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
Lect. univ. dr. Stoia Simona

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

CIAC4A25
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 GERMANĂ 4
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. SAVA PETRA MELITTA
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Opțională/DC

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă germană
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	Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup. Cunoaște metode de evaluare a propriei performanțe.
Aptitudini	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. 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. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris. Evaluează consecințele acțiunilor proprii în context profesional. Analizează critic propriile rezultate și identifică puncte forte/slabe Caută feedback și îl utilizează pentru dezvoltare.
Responsabilități și autonomie	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 rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite 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.

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
Die wissenschaftliche Revolution (16.–17. Jahrhundert).	Dialog interactiv	4 ore
Zeitgenössische Wissenschaft: Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Nachhaltigkeit.	Dialog interactiv	4 ore
Das Zeitalter der Aufklärung und die Institutionalisierung der Wissenschaft.	Dialog interactiv	2 ore
Wissenschaft in der islamischen Welt und im europäischen Mittelalter.	Dialog interactiv	2 ore
Wiederaufbau		2 ore
Bibliografie seminar: Gibson, I., Rosen, D., & Stucker, B. (2021). Additive Manufacturing Technologies. Springer. Callister, W. D., & Rethwisch, D. G. (2018). Materials Science and Engineering: An Introduction. Wiley Hauschild, M. Z., Rosenbaum, R. K., & Olsen, S. I. (2018). Life Cycle Assessment: Theory and Practice. Springer. Altintas, Y. (2012). Manufacturing Automation: Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Design. Cambridge University Press		

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;	-testare periodică pe parcursul semestrului -răspunsuri la colocviu	-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. SAVA PETRA MELITTA

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	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 ȘI CERTIFICARE
2.2 Titularul activității de curs	Ș.1 dr.ing. Crișan Cătălin George
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	
2.4 Anul de studiu	II
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	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	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector-/smartboard
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

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">• Cunoaște principalele acte normative și reglementări tehnice care guvernează activitatea inginerescă în domeniul mecanic, atât la nivel național cât și european• Înțelege conceptele fundamentale de certificare, standardizare, conformitate tehnică și protecție juridică a inovației.• Recunoaște responsabilitățile legale și etice ale inginerului în raport cu produsul, procesul tehnologic, mediul și beneficiarii.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Aplice corect prevederile legale în proiectarea, testarea și certificarea echipamentelor și instalațiilor mecanice.• Analizeze studii de caz privind incidente tehnice, neconformități sau litigii industriale, din perspectiva cadrului legislativ aplicabil.• Elaboreze documente tehnico-juridice de bază (declarații de conformitate, fișe de verificare, proceduri interne etc.).
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Acționa cu responsabilitate în respectarea reglementărilor legale și a normelor de siguranță, sănătate și protecție a mediului în activitățile ingineresti.• Își asuma rolul de profesionist informat în fața autorităților de reglementare, a partenerilor industriali și a angajatorilor.• Lucra autonom sau în echipă pentru a documenta și evalua conformitatea legală a unui produs sau proces tehnologic.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu cadrul legislativ național și european aplicabil în activitatea inginerescă 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 inginerescă în domeniul mecanic.
8.2 Obiectivele specifice	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.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bazele legislative ale activității ingineresti în România și UE	Conversația, Problematizarea,	2 ORE
Standarde naționale și internaționale în domeniul mecanic		2 ORE
Certificarea produselor și a proceselor industriale		4 ORE

Legislația muncii aplicabilă în ingineria mecanică	exemplul	4 ORE
Reglementări privind protecția mediului în industrie		4 ORE
Etica profesională și responsabilitatea inginerului		4 ORE
Inspecția tehnică și autorizarea echipamentelor		4 ORE
Aspecte legislative privind inovația și proprietatea intelectuală		4 ORE
Bibliografie curs Regulamente și directive europene relevante pentru industria mecanică Standardele ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Standardele ISO 14001:2015 – Sisteme de management de mediu		

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 Legislație și certificare 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		10%
	Analiza unei situații reale sau simulate privind aplicarea legislației – studiu de caz		40%
	Examen final scris		50%
11.2 Seminar/laborator			
11.3 Standard minim de performanță Prezentarea unui studiu de caz de complexitate medie.			

Data completării
23.09.2025

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

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

CIAC4F28
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
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.drd. Geantă Vlad Adrian
2.4 Anul de studiu	II
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
Noțiuni generale despre tehnica jocului de judo	Expuneri; Explicații însoțite de demonstrații.	8 ore
Descrierea elementelor și procedeele tehnice ale jocului		6 ore
Descrierea elementelor și procedeele tehnice de intrare în posesia de		4 ore

atac/apărare.		
Organizarea jocului		8 ore
Recuperări		2 ore
Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, <i>Complete guide to fitness & health</i> , Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, <i>Fitness for life</i> , Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, <i>Teoria activităților motrice</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, <i>Exercițiul fizic în slujba sănătății</i> , Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, <i>Tratat de educație fizică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, <i>Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice</i> , Editura UCFS, București		

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

Exersarea și demonstrarea izolat și în condiții de joc a elementelor și procedeele tehnice specific.

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

CIAC4F29

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(2)
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Lector dr. Șoț Belei Odetă
2.4 Anul de studiu	II
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
Ethical use of AI in academic tasks – opportunities and challenges.	Dialog interactiv, descoperire dirijată, problematizare.	4 ore
Elaboration of a scientific paper: structure, citation systems, bibliography.		4 ore
Ethical issues in the elaboration of scientific papers: plagiarism, self-plagiarism, falsification and fabrication of data.		4 ore

Oral examination	2 ore
<p>Bibliografie seminar 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 in 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 ȘOPT BELEI ODETA- Note de curs și seminar, în format electronic, platforma SUMS, 2025.</p>	

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. Șopt Belei Odetă

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

CIAF4F27
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	COMPLEMENTE DE MATEMATICĂ
2.2 Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. SIDA Lavinia-Elisabeta
2.3 Titularul activității de seminar	Lect.univ.dr. SIDA Lavinia-Elisabeta
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă/DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar	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					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					8
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	Operarea cu noțiuni de bază de algebră liniară.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector/smartboard
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de curs dotată cu videoproiector/smartboard

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	Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică; Studentul interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini	Studentul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; Studentul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; Studentul 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.
Responsabilități și autonomie	Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a noțiunilor, conceptelor și metodelor fundamentale din matematica Familiarizarea studenților cu tehnici de bază, metode de calcul și raționamente specifice algebrei.
8.2 Obiectivele specifice	Utilizeze noțiuni și rezultate de bază studiate în liceu

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni de Teoria elasticității.	Conversația, problematizarea	4 ore
Ecuțiile fundamentale ale Teoriei Elasticității.		4 ore
Starea spațială de tensiune. Starea plană de tensiuni și deformații.		2 ore
Legea lui Hooke generalizată. Energia potențială de deformație.		2 ore
Recuperări.		2 ore
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Noțiuni de Teoria elasticității.	Explicații însoțite de demonstrații.	8 ore
Ecuțiile fundamentale ale Teoriei Elasticității.		8 ore
Starea spațială de tensiune. Starea		4 ore

