

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	INGINERIA SUDĂRII

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ 1
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Babanatis-Merce Roxana Mihaela
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Babanatis-Merce Roxana Mihaela
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

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 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	14	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități					6
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	Geometrie plană, Geometrie în spațiu, Algebră, Geometrie analitică, Geometrie descriptivă.
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, trigonometrice și de algebră.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu acces la internet, dotată cu laptop, video proiector, tabla SMART și software adecvat (Power Point, Word).
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu acces la internet, dotată

	corespunzător cu tablă/ tabla SMART, laptop, precum și echipamente de desen tehnic pentru realizarea desenelor pe hârtie.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Interpretează desene tehnice; C2. Realizează schițe de proiectare; C3. Consultă resurse tehnice; C4. Găsește soluții pentru probleme.
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asumă responsabilitatea; CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște regulile de bază ale desenului tehnic manual și asistat de calculator; • Înțelege simbolurile, cotele și proiecțiile utilizate în schițele de proiectare; • Recunoaște simbolurile, convențiile și standardele utilizate în desenele tehnice pentru sudură. • Înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic.
Aptitudini	• Analizează, înțelege și elaborează rapid schițe funcționale pentru componente sau ansambluri; • Interpretează și adaptează desenele tehnice pentru execuția lucrărilor de sudură; • Extrage informațiile relevante pentru fabricație, asamblare și control; • Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti.
Responsabilități și autonomie	• Redactează schițele în conformitate cu cerințele tehnice ale proiectului; • Verifică conformitatea desenelor cu standardele și specificațiile proiectului; • Colaborează eficient cu echipa de proiectare și fabricație; • Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerască.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectul disciplinei Desen tehnic și infografică 1 constă în transpunerea ansamblului de cunoștințe necesare reprezentării
---------------------------------------	--

	grafice a unor piese, mașini, construcții, etc., concepute de proiectanți sau existente, în vederea execuției și înțelegerii funcționării lor. Desenul tehnic este indispensabil pentru exprimarea în tehnică a tuturor elementelor privind proiectarea, execuția, controlul și exploatarea unui produs tehnic. Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu lucrări de laborator 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. Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerească. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice și grafice, se va putea folosi calculatorul în rezolvarea problemelor complexe de natură infografică.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: • să definească obiectul de studiu al disciplinei; • să determine metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor; • să stabilească criterii de bază pentru forma pieselor încă din stadiul de proiectare. 2. Aplicare: • explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; • asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator. 3. Integrare: • să dezvolte modelele teoretice și să argumenteze utilizarea unui anumit model; • să recomande soluții practice în situații concrete; • să stabilească soluții optime de proiectare tehnologică și de fabricație; • să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii; • să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul desenului tehnic în dezvoltarea altor domenii.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul I Noțiuni introductive. Obiectul și scopul desenului tehnic; Standarde, norme interne, convenții; Clasificarea desenelor tehnice.		2 ore
Capitolul II Standarde generale utilizate la		2 ore

întocmirea desenelor tehnice. Linii utilizate în desenul tehnic industrial; Formatele desenelor tehnice; Chenarul, indicatorul și tabelul de componență; Scările numerice utilizate în desenul tehnic; Plierea desenelor tehnice.	Prelegerea, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	
Capitolul III Reprezentarea obiectelor geometrice simple.		4 ore
Capitolul IV Reprezentarea în proiecție ortogonală a pieselor; Reprezentări combinate; Reprezentarea vederilor și a vederilor parțial rotite; Dispunerea proiecțiilor, metode de proiecție; Întocmirea desenului de relevu (întocmirea schiței).		6 ore
Bibliografie curs: ANDREI KIRÁLY - GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ ȘI DESEN TEHNIC, Editura MEGA Cluj-Napoca, 2016; IACOB-LIVIU SCURTU - DESEN TEHNIC -reguli și principii de bază, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2025; ANCUȚA-NADIA JURCO – Noțiuni introductive în desenul tehnic industrial, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2022; Curs și aplicații practice în format electronic 2025, platforma SUMS.		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Chenarul, indicatorul. Liniile folosite în desenul tehnic;	Prelegerea, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2 ore
Disponerea proiecțiilor. Metode de proiecție;		2 ore
Reprezentarea vederilor;		2 ore
Tripla proiecție ortogonală;		2 ore
Cotarea în desenul tehnic. Noțiuni și reguli de cotare;		2 ore
Indicarea cotelor pe desen;		2 ore
Recuperări.		2 ore
Bibliografie laborator; ANDREI KIRÁLY – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura MEGA Cluj-Napoca, 2016; IACOB-LIVIU SCURTU – Desen tehnic -reguli și principii de bază, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2025; ANCUȚA-NADIA JURCO – Noțiuni introductive în desenul tehnic industrial, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2022; Curs și aplicații practice în format electronic 2025, platforma SUMS.		

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 cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate. Disciplina, prin prisma conținutului, răspunde

cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial, iar coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare la necesitățile mediului economic.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participarea activă la dezbaterile din timpul cursului.	Evaluare continuă	10%
	Se verifică: -cunoașterea regulilor de bază ale desenului tehnic; - a regulilor de cotare și a metodelor de proiecție utilizate în schițele de proiectare.	Evaluare finală - lucrare scrisă (V)	40%
11.2. Laborator	Media notelor acordate la fiecare laborator, urmărindu-se: -responsabilitate în realizarea desenelor; -aplicarea informațiilor obținute în mod critic și argumentat.	Evaluare continuă (prin probe practice)	50%
11.3 Standard minim de performanță Pentru nota 5 fiecare student trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele cerințe: - predarea caietului de laborator (toate temele discutate în timpul semestrului); - citirea unui desen tehnic, realizat la scară, de complexitate medie.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
 Ș.l. dr. ing. Babanatis-Merce Roxana Mihaela

Data avizării în departament

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

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FIȘA DISCIPLINEI valabilă an universitar 2025-2026

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ 2
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Babanatis-Merce Roxana Mihaela
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Babanatis-Merce Roxana Mihaela
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități					5
3.7 Total ore studiu individual					55
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie plană, Geometrie în spațiu, Algebră, Geometrie analitică, Geometrie descriptivă.
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, trigonometrice și de algebră.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu acces la internet, dotată cu laptop, video proiector, tabla SMART și software adecvat (Power Point, Word).
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu acces la internet, dotată corespunzător

	cu tablă/ tabla SMART, laptop, precum și echipamente de desen tehnic pentru realizarea desenelor pe hârtie și calculator.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Interpretează desene tehnice; C2. Realizează schițe de proiectare; C3. Consultă resurse tehnice; C4. Găsește soluții pentru probleme.
Competențe transversale	CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT2. Lucrează în echipe; CT3. Își asumă responsabilitatea; CT4. Dă dovadă de auto-reflecție.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște regulile de bază ale desenului tehnic manual și asistat de calculator; • Înțelege simbolurile, cotele și proiecțiile utilizate în schițele de proiectare; • Înțelege relația între planuri, secțiuni și perspective într-un desen; • Înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic; • Cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate.
Aptitudini	• Analizează, înțelege și elaborează rapid schițe funcționale pentru componente sau ansambluri; • Transpune concepte ingineresti în reprezentări grafice clare și sugestive; • Extrage informațiile relevante pentru fabricație, asamblare și control; • Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti.
Responsabilități și autonomie	• Redactează schițele în conformitate cu cerințele tehnice ale proiectului; • Verifică conformitatea desenelor cu standardele și specificațiile proiectului; • Lucrează independent sau în echipă pentru definirea conceptuală a soluțiilor; • Contribuie la comunicarea clară între proiectare, producție și control tehnic;

	• Lucrează cu responsabilitate în realizarea desenelor în cadrul echipei de proiectare; • Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerască.
--	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectul disciplinei Desen tehnic și infografică 1 constă în transpunerea ansamblului de cunoștințe necesare reprezentării grafice a unor piese, mașini, construcții, etc., concepute de proiectanți sau existente, în vederea execuției și înțelegerii funcționării lor. Desenul tehnic este indispensabil pentru exprimarea în tehnică a tuturor elementelor privind proiectarea, execuția, controlul și exploatarea unui produs tehnic. Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu lucrări de laborator 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. Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerască. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice și grafice, se va putea folosi calculatorul în rezolvarea problemelor complexe de natură infografică.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: • să definească obiectul de studiu al disciplinei; • să determine metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor; • să stabilească criterii de bază pentru forma pieselor încă din stadiul de proiectare. 2. Aplicare: • explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; • asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator. 3. Integrare: • să dezvolte modelele teoretice și să argumenteze utilizarea unui anumit model; • să recomande soluții practice în situații concrete; • să stabilească soluții optime de proiectare tehnologică și de fabricație; • să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii; • să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul desenului

	tehnice în dezvoltarea altor domenii.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul V – Cotarea desenelor tehnice. Norme și reguli de cotare(generalități; elementele cotării; simboluri utilizate la cotare; reguli de înscriere a cotelor pe desen; reguli speciale de cotare; reguli de cotare simplificată a pieselor) Sectiuni. Reprezentarea, notarea și cotarea secțiunilor.	Prelegerea, dezbaterile, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	4 ore
Capitolul VI – Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor și a flanșelor. Elementele geometrice și caracteristice ale filetelor. Clasificarea, reprezentarea, notarea și cotarea filetelor.		4 ore
Capitolul VII Notarea stării suprafețelor(indicarea datelor privind starea suprafețelor; reguli de înscriere a stării suprafețelor pe desen). Notarea pe desen a tratamentului termic, a abaterilor dimensionale, de formă și poziție a suprafețelor .		4 ore
Capitolul VIII – Desenul de ansamblu, generalități, clasificări. Asamblări nedemontabile și asamblări demontabile. Întocmirea desenului de ansamblu. Citirea și controlul desenelor. Reprezentări uzuale specifice(cuplaje mecanice; reprezentarea și cotarea roților dințate, roților de transmisie prin elemente intermediare și roților de manevră).		4ore
Capitolul IX - Lansarea programului AutoCAD. Caseta de dialog Startup. Ferestrele de aplicație, de desenare, de text și de comandă. Meniuri, casete de dialog și bare cu instrumente. Interfața liniei de comandă.		4 ore
Capitolul X - Elemente de bază ale desenului. Crearea și accesarea fișierelor desen. Utilizarea comenzilor de vizualizare și controlul al afișării.		4 ore

Capitolul XI - Metode de editare și seturi de selecție. Editarea unui singur obiect. Editarea unui grup de obiecte(opțiuni de selecție).		4 ore
Bibliografie curs: ANDREI KIRÁLY - GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ ȘI DESEN TEHNIC, Editura MEGA Cluj-Napoca, 2016; ANDREI KIRÁLY – Desen tehnic și infografică 2, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2022; IACOB-LIVIU SCURTU - DESEN TEHNIC -reguli și principii de bază, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2025; ANCUȚA-NADIA JURCO – Noțiuni introductive în desenul tehnic industrial, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2022; BÂRLIBA COSTEL-Desen tehnic și infografică -AutoCAD-suport lucrări practice, Timișoara, 2014; Curs și aplicații practice în format electronic 2025, platforma SUMS.		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Cotarea, reguli și metode de cotare– aplicații privind cotarea desenelor tehnice.	Prelegerea, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	3 ore
Noțiuni generale de reprezentare – aplicații privind reprezentarea corpurilor prin secțiuni.		6 ore
Aplicații privind reprezentarea corpurilor în vederi și rupturi.		3 ore
Aplicații privind reprezentarea corpurilor de complexitate medie învederi, secțiuni, rupturi și cotarea lor.		6 ore
Aplicații privind notarea, cotarea și reprezentarea filetelor interioare și exterioare.		3 ore
Aplicații privind reprezentarea corpurilor de complexitate medie cu filete și flanșe și cotarea lor.		3 ore
Aplicații privind reprezentarea asamblărilor.		3 ore
Notiuni introductive în proiectarea 3D (AutoCAD)		3 ore
Elemente de bază ale desenului.		3 ore
Editarea unui singur obiect. Editarea unui grup de obiecte.		3 ore
Recuperări		6 ore
Bibliografie laborator: ANDREI KIRÁLY – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura MEGA Cluj-Napoca, 2016; ANDREI KIRÁLY – Desen tehnic și infografică 2, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2022; IACOB-LIVIU SCURTU – Desen tehnic -reguli și principii de bază, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2025; ANCUȚA-NADIA JURCO – Noțiuni introductive în desenul tehnic industrial, U.T.PRESS Cluj-Napoca, 2022;		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate. Disciplina, prin prisma conținutului, răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial, iar coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare la necesitățile mediului economic.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participarea activă la dezbaterile din timpul cursului.	Evaluare continuă	10%
	Se verifică: -cunoașterea regulilor de bază ale desenului tehnic; - a regulilor de cotare și a metodelor de proiecție utilizate în schițele de proiectare.	Evaluare finală - lucrare scrisă.	40%
11.2. Laborator	Media notelor acordate la fiecare laborator, urmărindu-se: -responsabilitate în realizarea desenelor; -aplicarea informațiilor obținute în mod critic și argumentat.	Evaluare continuă (prin probe practice).	50%
11.3 Standard minim de performanță Pentru nota 5 fiecare student trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele cerințe: - predarea caietului de laborator (toate temele discutate în timpul semestrului); - citirea unui desen tehnic, realizat la scară, de complexitate medie.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
 Ș.l. dr. ing. Babanatis-Merce Roxana Mihaela

Data avizării în departament

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

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICA, INGINERIE INDUSTRIALĂ, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDĂRII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	CHIMIE
2.2.Titularul activității de curs	CONF. DR. ING. FOGORASI MAGDALENA SIMONA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	CONF.DR.ING. FOGORASI MAGDALENA SIMONA
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE/ DF

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie si notite					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					44
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Cursuri de chimie anorganica si organica din ciclul gimnazial si liceal.
4.2.de competente	Competente cognitive: detinerea de notiuni de baza din domeniile chimiei anorganice si organice. Competente actionale: de informare si documentare, de activitate în grup, de argumentare si de utilizare a tehnologiilor informatice

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala curs dotată cu videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de chimie dotat cu substanțe, ustensile de laborator, sticlărie specifică unui laborator de chimie

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	- Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor - Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor. - Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator. - Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată. - Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate. -Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calitatii, în contexte economice și manageriale.
Competente transversale	- Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. - Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. CT1.Adoptă modalități de reducere a poluării CT2.Lucrează în echipe CT3.Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Însușește noțiunile de bază ale chimiei: corelarea structură - proprietăți a principalelor clase de substanțe • Cunoaște proprietățile materialelor utilizate. • Înțelege aplicabilitatea procesului în funcție de materiale și tipul de îmbinare.
Aptitudini	• Utilizează aparatura și sticlăria din laboratorul de chimie • Identifică și utilizează adecvat conceptele, teoriilor și metodele specifice domeniului, pe baza cunoștințelor de chimie • Selectează și aplică parametrii optimi în funcție de material și procedeu. • Justifică alegerea materialelor în funcție de proprietăți mecanice, chimice și condițiile de exploatare
Responsabilități și autonomie	• Aplică măsuri de protecție a muncii și norme de calitate.

	• Se documentează continuu pentru actualizarea cunoștințelor privind noile materiale • Manifesta un comportament etic și a unei atitudini profesioniste în activitatea inginerască.
--	--

8. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

8.1.Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul familiarizează pe studenții din domeniul Ingineriei industriale, cu noțiunile de bază privind aspecte fundamentale de chimie. ▪ În prima parte sunt tratate notiunile fundamentale de chimie, aspecte legate de reactii chimice, legaturi chimice, sistemul periodic al elementelor. În continuare sunt studiate proprietatile generale ale elementelor, proprietatile caracteristice ale metalelor, proprietatile electrice ale substantelor precum si notiuni legate de sisteme disperse, coroziunea metalelor si lubrifianti. ▪ Studiul disciplinei oferă posibilitatea cunoașterii substantelor chimice si a proprietatilor acestora cu aplicabilitate în constructia, finisajul, prelucrarea materialelor prin metode chimice, protectia anticoroziva, ungere si racire, protectia prin gaze inerte, tratamente termochimice, procese de automatizare si în fabricarea partilor componente ale diverselor componente electronice. ▪ Este evidentiat rolul chimiei în diverse domenii precum defectoscopie, tratamente termochimice, metalurgie cat si în dezvoltarea tehnologiilor de vârf si a proceselor industriale ecologice ▪ Lucrările de laborator urmăresc deprinderea studenților cu analiza substanțelor chimice, cu utilizarea aparaturii și folosirea noțiunilor teoretice în practica chimică.
8.2.Obiectivul specific al disciplinei	- Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din chimie - Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor specifice științelor tehnice ale domeniului industrial pentru identificarea și analiza caracteristicilor produselor specifice.

9. Continuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Noțiuni fundamentale. Legile fundamentale ale chimiei	Prelegere, explicațiile descriptive, susținerea argumentativă, problematizarea, conversația	2 ore
Legături chimice. Reacții chimice		4ore
Atomul. Structura invelisului electronic al elementelor		2 ore
Clasificarea periodica a elementelor lui Mendeleev		2 ore
Proprietăți generale ale elementelor		2 ore
Proprietăți caracteristice ale metalelor		4ore
Proprietăți electrice ale substantelor. Semiconductori		2 ore

Materiale electrotehnice și electronice. Materiale izolante		2 ore
Sisteme disperse		2 ore
Combustibili		2 ore
Coroziunea metalelor și protecția anticorozivă		2 ore
Chimia lubrifianților		2 ore

Bibliografie

1. M. S. Fogorasi, *Chimie*, Suport de curs în format electronic.
2. M. S. Fogorasi, *Chimie – lucrări de laborator în format electronic*.
3. C.D. Nenitescu, *Chimie generală*, EDP București, 1972.
4. E. Beral, M. Zapan, *Chimie anorganică*, Editura tehnică, București, 1977.
5. D. Negoiu, *Tratat de chimie anorganică*, Editura tehnică, București, 1972.
6. C. Ioan, Gh. Burlacu, M. Bezdadea, *Chimie generală*, p. I-a și a II-a, Rotaprint, Iași, 1978.
7. S. Ifrim, *Chimie generală*, EDP, București, 2003.
8. I.B. Pancan, I. Tolan, A. M. Bodescu, *Chimie anorganică*, Editura Universității „Aurel Vlaicu” din Arad. 2005.
9. L.V Costea, A. Magda, Noțiuni teoretice și experiențe de chimie generală, Editura Politehnica, Timișoara, 2014.
10. W.T. Lippincot, A.B. Garrett, F. H. Verhoek, *Chimie*, Editura științifică, București, 1994.
I.M. Popa, N. Aelenei, GH, Ionescu, *Chimia fizică a fenomenelor interfațice și a sistemelor polidisperse*, Editura Cronica, Iași, 1996.

9.2 Laborator	Metode de predare	Observatii
Noțiuni de tehnica securității muncii în laboratorul de chimie.	demonstratia, observatia.	2 ore
Prezentarea vaselor și a ustensilelor de laborator. Operatii chimice.	Experimentul, demonstratia, observatia, modelarea, problematizarea,	4 ore
Operatii de baza (cantarirea, masurarea volumelor, filtrarea)		4 ore
Metode de purificare a compusilor chimici		6 ore
Solutii. Concentratia solutiilor. Prepararea solutiilor		4 ore
Acizi și baze. pH-ul solutiilor. Determinarea pH-ului solutiilor.		4 ore
Electroliza apei		2 ore
Verificarea cunoștințelor. Recuperări		2 ore

Bibliografie

11. M. S. Fogorasi, *Chimie*, Suport de curs în format electronic.
12. M. S. Fogorasi, *Chimie – lucrări de laborator în format electronic*.
13. C.D. Nenitescu, *Chimie generală*, EDP București, 1972.
14. E. Beral, M. Zapan, *Chimie anorganică*, Editura tehnică, București, 1977.
15. D. Negoiu, *Tratat de chimie anorganică*, Editura tehnică, București, 1972.
16. C. Ioan, Gh. Burlacu, M. Bezdadea, *Chimie generală*, p. I-a și a II-a, Rotaprint, Iași, 1978.
17. S. Ifrim, *Chimie generală*, EDP, București, 2003.
18. I.B. Pancan, I. Tolan, A. M. Bodescu, *Chimie anorganică*, Editura Universității „Aurel Vlaicu” din Arad. 2005.
19. L.V Costea, A. Magda, Noțiuni teoretice și experiențe de chimie generală, Editura

Politehnica, Timișoara, 2014.

20. W.T. Lippincot, A.B. Garrett, F. H. Verhoek, *Chimie*, Editura stiintifica, Bucuresti, 1994.

21. I.M. Popa, N. Aelenei, GH, Ionescu, *Chimia fizica a fenomenelor interfazice si a sistemelor polidisperse*, Editura Cronica, Iasi, 1996.

10. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptările reprezentantilor comunității epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Absolventul trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la structura si proprietatile substantelor si materialelor utilizate in domeniul de studiu, analizarea acestora si a tratamenetle chimice aplicate din punct de vedere al proprietatilor optime de intrebuintare conferite articolelor conform destinatiei, a conducerii proceselor tehnologice cu costuri tehnologice minime in paralel cu asigurarea protectiei mediului, a personalului implicat in productie si implicit a beneficiarilor.

11. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Identificarea și explicarea conceptelor, principiilor și metodelor de bază din domeniul chimiei. Cunoasterea proprietăților, asocierea lor logică	Examen scris Participarea activă la cursuri	50%
11.5 Seminar/laborator	1.Formarea deprinderilor de muncă independentă în laborator și de interpretare corectă a fenomenelor studiate și observate.	Verificarea deprinderilor practice Participare activa	50%
	2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator		
11.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea corectă de calcule și probleme de chimie de complexitate medie, specifice științelor ingineresti. Identificarea corectă și analiza caracteristicilor unui produs specific.			

Data completării
25.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing.Fogorasi Magdalena

Semnătura titularului de seminar/laborator
Conf.dr.ing.Fogorasi Magdalena

Data avizării în deparament

Semnătura director departament
Conf. dr. ing. Muller Valentin

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	AUTOMATIZĂRI, INGINERIE INDUSTRIALĂ, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDĂRII

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l.dr. ing. Jitaru Laurentiu
2.4 Anul de studiu	I
2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	3	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	42	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități					4
3.7 Total ore studiu individual					55
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie plană, Geometrie în spațiu, Algebră, Geometrie analitică, Geometrie descriptivă.
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice, trigonometrice și de algebră.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu acces la internet, dotată cu laptop, video proiector, tabla SMART și software adecvat (Power Point, Word).
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu acces la internet, dotată corespunzător cu tablă/ tabla SMART, laptop, precum și echipamente de desen pentru realizarea desenelor pe hârtie.
------------------------------------	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.Utilizează software CAD C2.Operează echipamente de sudura C3.Aplică tehnici de sudura cu arc electric C4.Dezvolta noi tehnici de sudura C5.Cercetează tehnici de sudura C6.Efectuează inspecția sudurilor C7.Depistează imperfecțiuni ale metalelor
Competențe transversale	CT1.Adoptă modalități de reducere a poluării CT2.Lucraază în echipe CT3.Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: –Cunoaște principiile de bază ale modelării 2D și 3D utilizate în proiectarea componentelor sudate. – Recunoaște simbolurile, convențiile și standardele utilizate în desenele tehnice pentru sudură.
Aptitudini	Absolventul: – Creează și editează modele 2D/3D utilizând aplicații CAD specifice. – Interpretează și adaptează desenele tehnice pentru execuția lucrărilor de sudură.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: – Respectă termenele de predare și specificațiile tehnice ale proiectelor CAD. – Colaborează eficient cu echipa de proiectare și fabricație.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Geometria descriptivă este știința care studiază metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor. Geometria descriptivă este, prin esență, o știință grafică. Construcția reprezentărilor grafice tratate de geometria descriptivă se bazează pe metoda proiecțiilor care derivă din mecanismul vederii umane. Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu lucrări de laborator 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. Disciplina cuprinde patru părți sugestive: 1. Sisteme de proiecție - tratează aspectele fundamentale privind punctul, dreapta, planul. 2. Metodele geometriei descriptive - metoda schimbării de plan,
---------------------------------------	--

	metoda rotației, metoda rabaterii. 3. Poliedre, corpuri de rotație – intersecții de corpuri, desfășuratele lor. 4. Construcții geometrice – cerc, racordări, curbe. Disciplina își propune asigurarea bazei teoretice pentru disciplinele de specialitate ce urmează a fi studiate în anii următori, bază necesară rezolvării complexelor probleme pe care le ridică tehnica actuală, stimulând creativitatea inginerescă. Colaborând cu alte discipline, în special cu cele matematice și grafice, se va putea folosi calculatorul în rezolvarea problemelor complexe de natură infografică.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: • să definească obiectul de studiu al disciplinei; • să determine metodele de reprezentare exacte ale corpurilor prin metoda proiecțiilor; • să determine metodele geometriei descriptive la studierea corpurilor complexe; • să stabilească modalitățile de evidențiere a suprafețelor rezultate prin intersecția unor corpuri. 2. Aplicare: • explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; • explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic. 3. Integrare: • să dezvolte modelele teoretice utilizate în geometria descriptivă pentru aplicarea lor în desenul tehnic; • 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 geometriei descriptive în dezvoltarea altor domenii.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul I - Privire asupra proiecțiilor	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	3
Obiectul geometriei descriptive		
Privire generală asupra proiecțiilor		
Esența proiecției ortogonale		
Reprezentări intuitive		
Capitolul II - Punctul		3
Cele patru diedre, epura lor și a punctului		
Cele opt triedre, epura acestora și a punctului		
Capitolul III - Dreapta		8
Proiecțiile liniilor drepte		
Construcția în epură a mărimii adevărate a unui segment de dreaptă și a unghiurilor pe care le face cu planele de proiecție		
Urmele liniilor drepte		
Pozițiile relative a două drepte		

Proiecția unghiurilor plane		
Proiecția unghiurilor plane		
Capitolul IV - Planul		8
Reprezentarea planului. Urmele planului		
Pozițiile planului în raport cu planele de proiecție		
Drepte și puncte situate în plan: orizontala planului; frontala planului; dreapta de profil a unui plan; liniile de cea mai mare pantă ale unui plan		
Capitolul V - Dreapta și planul		5
Dreapta paralelă cu un plan		
Dreapta care intersectează planul		
Vizibilitatea pentru puncte și drepte		
Dreapta și planul perpendiculare, plane perpendiculare între ele		
Capitolul VI - Metode de modificare a proiecțiilor		4
Schimbarea planelor de proiecție: schimbarea unui singur plan de proiecție; schimbarea succesivă a planelor de proiecție		
Rotația: rotația punctului; rotația dreptei; rotația planului		
Capitolul VII - Poliedre		6
Reprezentarea poliedrelor și construcția punctelor și liniilor drepte pe suprafețele acestora		
Secțiuni plane în poliedre		
Intersecția unui poliedru cu o dreaptă		
Desfășurarea suprafețelor poliedrale		
Intersecția poliedrelor		
Capitolul VIII - Linii și suprafețe curbe		3
Suprafețe curbe: secțiuni plane; desfășurări; intersecții cu drepte; intersecția între ele și cu poliedre		
Capitolul IX - Construcții geometrice		1
Bibliografie curs 1. Alexandru Matei, Victor Gaba, Tatiana Tacu - Geometrie descriptivă, Editura tehnică, 1982. 2. Alb teodoru ș.a. - Curs de reprezentări tehnice, Cluj, Institutul politehnic, 1970. 3. Moncea, Jean ș.a. - Desfășurarea suprafețelor, București, Editura tehnică, 1975. 4. Husein Gh. Și Oncescu Gh. - Reprezentări axonometrice în construcția de mașini, București, Editura tehnică, 1975. 5. Tănăsioiu Aurelia – Curs format electronic		

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Probleme referitoare la punct		2
Probleme referitoare la drepte		2
Probleme referitoare la plan		2
Probleme referitoare la pozițiile relative a două plane		2
Probleme referitoare la vizibilitate		2
Probleme referitoare la dreapta perpendiculară pe un plan și plane perpendiculare între ele		2
Probleme referitoare la schimbarea planelor de proiecție		2
Probleme referitoare la metoda rotației		2
Reprezentarea poliedrelor		2

Probleme referitoare la secțiuni plane în poliedre și intersecția cu o dreaptă a unui poliedru		2
Probleme referitoare la intersecția poliedrelor		2
Probleme referitoare la intersecția suprafețelor curbe cu drepte, între ele sau cu poliedre		2
Probleme de reprezentări axonometrice		2
Recuperări		2
Bibliografie seminar Elena Lidia GAGEONEA, Mihaela URDEA, Mihaela Rodica CLINCIU - Geometrie descriptiva. Îndrumar de laborator si teme.Editura Universității Transilvania Brasov 2006.		

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 cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate. Disciplina, prin prisma conținutului, răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial, iar coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare la necesitățile mediului economic.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participarea activă la dezbaterile din timpul cursului.	Evaluare continuă	10%
	Se verifică: - cunoașterea regulilor de bază ale geometriei descriptive; - a metodelor de proiecție utilizate în geometrie.	Evaluare finală - lucrare scrisă (V)	40%
11.2. Laborator	Media notelor acordate la fiecare laborator, urmărindu-se: - responsabilitate în realizarea desenelor; - aplicarea informațiilor obținute în mod critic și argumentat.	Evaluare continuă (prin probe practice)	50%
11.3 Standard minim de performanță Pentru nota 5 fiecare student trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele cerințe: - predarea caietului de laborator (toate temele discutate în timpul semestrului); - rezolvarea unei probleme de complexitate medie.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	AIITT
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Zi/licențiat în Ingineria Sudării

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba moderna IV				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților de seminar	Lector univ dr Sopt-Belei Manuela Odeta				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar		Laborator	2		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar		Laborator	28		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2

II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
II d) Tutoriat	8
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	2

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	18
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă engleză
Competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.1 Definirea trăsăturilor esențiale ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte în limba modernă. C2.2 Interpretarea relației dintre mesajul oral sau scris și contextul său, identificarea tehnicilor argumentative și de construcție a mesajului în limba modernă. C2.4 Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.
Competențe transversale	CT.2 Relaționarea în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice. CT.3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare prin propria dezvoltare

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

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 - însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
Obiective specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Test de verificare a cunoștințelor	4	Dialog interactiv	
Motorring cars	4	Dialog interactiv	
Inventions	4	Dialog interactiv	
Tools and technology	4	Dialog interactiv	
Measuring instruments	4	Dialog interactiv	
Future trends	4	Dialog interactiv	
Oral examination	4	Dialog interactiv	
Bibliografie seminar			

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

9. Coroborarea 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 catedrei și de la catedre similare din alte universități

10. Evaluare

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

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%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

11. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	AIITT
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Zi/licențiat în Ingineria Sudării

12. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba moderna IV				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților de seminar	Lector univ dr Sopt-Belei Manuela Odeta				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

13. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar		Laborator	2		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar		Laborator	28		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2

II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
II d) Tutoriat	8
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	2

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	18
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

14. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă engleză
Competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

15. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

16. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.1 Definirea trăsăturilor esențiale ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte în limba modernă. C2.2 Interpretarea relației dintre mesajul oral sau scris și contextul său, identificarea tehnicilor argumentative și de construcție a mesajului în limba modernă. C2.4 Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.
Competențe transversale	CT.2 Relaționarea în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice. CT.3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare prin propria dezvoltare

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

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 - însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
Obiective specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale

18. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Physical phenomena	4	Dialog interactiv	
Tools and technology	4	Dialog interactiv	
Hybrid and electrical cars	4	Dialog interactiv	
Car design	4	Dialog interactiv	
Types of cars	4	Dialog interactiv	
Auxiliary devices	4	Dialog interactiv	
Oral examination	4	Dialog interactiv	
Bibliografie seminar			

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

19. Coroborarea 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 catedrei și de la catedre similare din alte universități

20. Evaluare

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

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%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad
1.2 Facultatea	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	Ingineria Sudării

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică
2.2 Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. SINACI Maria
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	-
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	DC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					0
Examinări					0
Alte activități...					0
3.7 Total ore studiu individual					36
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul.
4.2 de competențe	Nu este cazul.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și acces la internet.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Dezvoltă noi tehnici de sudură C7. Cercetează tehnici de sudură
Competențe transversale	CT2.Lucurează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelege procesele avansate de sudare (sudura laser, sudura cu fascicul de electroni etc.). - Cunoaște metodologia de cercetare aplicată dezvoltării proceselor tehnologice. - Cunoaște sursele de documentare științifică, metodele de analiză experimentală și procesul de validare a tehnicilor noi. - Înțelege implicațiile tehnologice și economice ale inovării în domeniul sudurii.
Aptitudini	- Proiectează și experimentează proceduri noi de sudare. - Testează parametrii și adaptează tehnologiile în funcție de cerințele aplicației. - Realizează experimente pentru testarea eficienței tehnicilor noi. - Procesează datele și redactează rapoarte tehnice și științifice.
Responsabilități și autonomie	- Lucrează cu inițiativă în activități de cercetare sau dezvoltare tehnologică. - Propune îmbunătățiri și implementează soluții inovatoare cu impact practic. - Conduce lucrări de cercetare cu respectarea standardelor etice și științifice. - Coordonează echipe sau proiecte experimentale cu autonomie.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este de a consolida realizarea academică a studenților prin promovarea unui mediu de învățare bazat pe respect, onestitate, corectitudine și responsabilitate.
8.2 Obiectivele specifice	- Să-și însușească în mod adecvat conceptele specifice eticii și integrității academice pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile. - Să-și dezvolte abilitățile de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică (dileme etice). - Să dobândească abilitatea de a elabora lucrări științifice în conformitate cu principiile eticii și integrității academice.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Concepte și distincții fundamentale ale eticii și integrității academice.	Prelegere, conversația euristică	2 ore
2. Valori personale, valori colective. Principii și norme etice.	Prelegere interactivă, studiu de caz	2 ore
3. Dileme etice în mediul academic.	Explicație, brainstorming, conversația	2 ore

Repere în luarea deciziilor etice.	euristică	
4. Elaborarea unei lucrări cu caracter științific: structură, sisteme de citare, bibliografie.	Expunere, conversație euristică, studiu de caz	2 ore
5. Probleme etice în elaborarea lucrărilor cu caracter științific: plagiat, autoplăgiat, falsificarea și fabricarea datelor.	Expunere, dezbateri, studiu de caz	2 ore
6. Utilizarea etică a AI în sarcinile academice – oportunități și provocări.	Explicație, conversația euristică, studiu de caz	2 ore
7. Coduri și instrumente de ghidare a comportamentului în mediul academic și reglementare a eticii cercetării.	Prelegere interactivă, studiu de caz	2 ore

Bibliografie curs

Chelcea, S., *Cum să redactăm o lucrare de licență, o teză de doctorat, un articol științific în domeniul științelor socioumane*, Comunicare.ro ebook. 2012.

Constantinescu, M., Mureșan, V., *Instituționalizarea eticii -mecanisme și instrumente*, Editura Universității din București, București, 2013.

Ioan, B. G., *Etică și integritate academică. Ghid de bune practici*, Editura Gr. T. Popa, Iași, 2018.

Șercan, E., *Deontologie academică: ghid practic*, Editura Universității din București, București, 2017.

Vătăman, D. *Etică și integritate academică. Suport de curs pentru studiile universitare de licență*, Editura Pro Universitaria, București, 2019.

Suport de curs, *Etică și integritate academică*, format electronic, platforma SUMS, UAV Arad, 2025.

https://www.eur.nl/https://uk.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/39590_Chapter7.pdf.
en/about-university/policy-and-regulations/integrity/research-integrity/dilemma-game

<https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Calitate/Regulamente-Metodologii-Proceduri-Formulare/Carte-coduricontracte/CARTAU1-site.pdf>

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.	-	-
Bibliografie seminar Nu este cazul.	-	

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

Conținutul disciplinei a fost elaborat ținându-se cont de necesitatea dezvoltării unui set de cunoștințe, abilități și atitudini necesare unui comportament etic în profesie, în convergență cu așteptările angajatorilor din domeniul ingineriei autovehiculelor.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Utilizarea adecvată a	Evaluare sumativă tip	

	conceptelor, principiilor și teoriilor etice; argumentarea etică și justificarea alegerilor; coerența și claritatea răspunsurilor oferite în cadrul cursului.	verificare: a) portofoliul realizat de către studenți; b) răspunsurile oferite în cadrul cursului.	90% 10%
11.2 Seminar/laborator	-	-	-
11.3 Standard minim de performanță ● Dovada înțelegerii terminologiei și metodelor de bază specifice disciplinei. ● Obținerea notei 5 certifică dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente disciplinei (5 este nota minimă de promovare).			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și T
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sudării
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CIDF1O01 Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.3. Asistent	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
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. Precondiții de curriculum	- Cunoștințe fundamentale de matematică conform Programei de studiu din liceu
4.2. Precondiții de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode algebrice și geometrice - Demonstrarea rezultatelor algebrice și geometrice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Acces internet Sala de curs dotată cu tablă de scris Calculator/Laptop și Videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Acces internet Echipamente și aparatură specifică Tablă de scris
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C5. Dezvoltă noi tehnici de sudură.
6.2. Competențe transversale	CT2.Lucreează în echipe.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	-Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale. -Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: structură algebrică, grup, semigrup, monoid, inel, corp, spațiu și subspațiu liniar, dependență liniară, baze, dimensiune, forme liniare, biliniare, forme pătratice; că știe ecuațiile planului, dreptelor, conicelor, cuadricelelor, a curbilor și suprafețelor. -Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea problemelor de algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1. Generalități privind structurile algebrice 1.1. Operații algebrice interne și externe. Exemple. Proprietăți 1.2. Structuri algebrice remarcabile	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	6 ore
Capitolul 2. Spații liniare 2.1. Definiția spațiilor liniare. Proprietăți 2.2. Spații liniare remarcabile 2.3. Dependența liniară a unui sistem de vectori dintr-un spațiu liniar 2.4. Baze ale unui spațiu liniar. Dimensiune. Schimbări de baze și de coordonate 2.5. Subspații liniare	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 3. Spațiul liniar al vectorilor liberi 3.1. Vectori liberi și vectori legați în spațiul fizic 3-dimensional 3.2. Produse a doi vectori din V_3 . Produsul scalar și produsul vectorial al doi vectori liberi din V_3 3.3. Produse a trei vectori din V_3 . Produsul mixt și dublul produs produs vectorial a trei vectori din V_3 . 3.4. Sisteme de coordonate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 4. Aplicații liniare. Forme liniare, biliniare și pătratice 4.1. Aplicații liniare între spații liniare. Matricea asociată unei aplicații liniare 4.2. Sisteme de ecuații liniare 4.3. Forme liniare. Spațiul dual 4.4. Forme biliniare pe un spațiu liniar 4.5. Forme pătratice asociate unei forme biliniare simetrice pe un spațiu liniar	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore

Capitolul 5. Spații euclidiene, spații normate, spații metrice 5.1. Produs scalar. Spațiul euclidian 5.2. Normă. Spațiul normat 5.3. Distanța. Spațiul metric	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 6. Varietăți liniare în spațiul fizic. Suprafețe riglate și de rotație 6.1. Planul în spațiul fizic 6.2. Dreapta în spațiul fizic. 6.3. Suprafețe riglate. Suprafețe cilindrice, conice, conoide 6.4. Suprafețe de rotație	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 7. Conice și quadrice 7.1. Conice, definiție, deducerea ecuațiilor. 7.2. Reducerea ecuației generale a unei conice la ecuația canonică 7.3. Quadrice, ecuația redusă 7.4. Reducerea ecuației generale a unei quadrice la ecuația canonică	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 8. Geometria diferențială a curbelor plane 8.1. Reprezentarea analitică a curbelor plane 8.2. Elementul de arc al unei curbe plane 8.3. Tangenta și normala într-un punct al unei curbe plane 8.4. Segmente tangentei și normalei, subtangenta și subnormală 8.5. Puncte singulare ale unei curbe plane 8.6. Curbe plane uzuale 8.7. Curbura unei curbe plane 8.8. Contactul a două curbe plane 8.9. Cercul osculator 8.10. Înfășurătoarea unei familii de curbe plane 8.11. Evoluta unei curbe plane 8.12. Evolventa unei curbe plane	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 9. Geometria diferențială a curbelor din spațiu 9.1. Reprezentarea analitică a curbelor din spațiu 9.2. Elementul de arc 9.3. Tangenta și planul normal la curbă din spațiu 9.4. Triedrul lui Frenet 9.5. Formele lui Frenet. Curbura și torsiunea unei curbe din spațiu 9.6. Cercul osculator într-un punct al unei curbe din spațiu 9.7. Înfășurătoarea unei familii de curbe din spațiu 9.8. Evoluta unei curbe din spațiu 9.9. Evolventa unei curbe din spațiu	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
Capitolul 10. Geometria diferențială a suprafețelor 10.1. Reprezentarea analitică a suprafețelor 10.2. Curbe trasate pe o suprafață 10.3. Planul tangent într-un punct al unei suprafețe 10.4. Normala într-un punct al unei suprafețe 10.5. Prima formă fundamentală a unei suprafețe Lungimea unui arc de curbă trasat pe o suprafață 10.6. Elementul de arie al unei suprafețe 10.7. Curbura curbelor trasate pe o suprafață 10.8. A doua formă fundamentală a unei suprafețe 10.9. Curbura totală și curbura medie	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. BOJA, N., Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 2. MATEI, P., Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007. 3. MOȚ, G., POPA, L., Algebră liniară. Culegere de probleme, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. MOȚ, G., PETRUSEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 5. MOȚ, G. și col., Exerciții și probleme de matematică pentru studenții profilurilor tehnice și economice, Ed Arădeana, 2003. 6. MOT, G., POPA, L., Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2010. 7. MOȚ, G., POPA, L., Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială. Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2014. 8. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială, Arad, 2025.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Operații algebrice interne și externe	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
2. Structuri algebrice remarcabile	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
3. Spații și subspații liniare	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
4. Vectori liniar dependenți și independenți. Baze	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
5. Produse de doi și de trei vectori. Aplicații	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
6. Aplicații liniare. Forme liniare. Forme biliniare. Forme pătratice	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
7. Spații euclidiene. Spații liniare normate	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
8. Ortonormalizare. Spații metrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora

9. Planul. Dreapta. Generări de suprafețe	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
10. Conice și quadrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
11. Curbe plane. Elemente diferențiale ale unei curbe plane	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
12. Curbe în spațiu. Elemente diferențiale ale unei curbe din spațiu	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
13. Suprafețe. Elemente diferențiale ale unei suprafețe	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
14. Prima formă fundamentală. Elementul de arie. Unghiul a două curbe de pe o suprafață. A doua formă fundamentală a unei suprafețe	Exerciții, aplicații, dezbateri	1 ora
8.4 Bibliografie Seminar 1. BOJA, N., Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 2. MATEI, P., Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007. 3. MOȚ, G., POPA, L., Algebră liniară. Culegere de probleme, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. MOȚ, G., PETRUSEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 5. MOȚ, G. și col., Exerciții și probleme de matematică pentru studenții profilurilor tehnice și economice, Ed Arădeana, 2003. 6. MOT, G., POPA, L., Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2010. 7. MOȚ, G., POPA, L., Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială. Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2014. 8. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială, Arad, 2025.		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face 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 cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale.	Examen scris	50%
10.2. Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale.	Teste parțiale	50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor de bază ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: – Înțelege procesele avansate de sudare (sudura laser, sudura cu fascicul de electroni etc.). – Cunoaște metodologia de cercetare aplicată dezvoltării proceselor tehnologice.
Aptitudini: Absolventul: – Proiectează și experimentează proceduri noi de sudare. – Testează parametrii și adaptează tehnologiile în funcție de cerințele aplicației.
Responsabilitate și autonomie: Absolventul: – Lucrează cu inițiativă în activități de cercetare sau dezvoltare tehnologică. – Propune îmbunătățiri și implementează soluții inovatoare cu impact practic.



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

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

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Analiza matematica				2.2 Cod disciplină		CIDF2020	
2.3. Titularul activității de curs			Lect.univ.dr. Sida Lavinia Elisabeta						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. Hoară Sorin Horațiu						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					80
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Tutoriat	0
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	104
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	46
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de matematică conform programei din liceu
4.2 de competențe	Operarea cu noțiuni și metode matematice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată corespunzător
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată corespunzător
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C5. Dezvoltă noi tehnici de sudură
6.2 Competențe transversale	CT2.Lucrează în echipe

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască noțiunile de bază ale matematicii, atât pentru funcții de o singură variabilă reală, cât și pentru funcții de mai multe variabile reale; - Studentul să-și dezvolte capacitatea de a opera cu raționamente deductive specifice disciplinei; - Studentul să folosească noțiunile teoretice învățate în aplicații concrete; - Studentul trebuie să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme.
---------------------------------------	---



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

7.2 Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru utilizarea corectă a noțiunilor matematice; - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de matematică; - Studentul este de asemenea capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de matematică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor; - Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.
---------------------------	--

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Interpolare polinomială. Polinomul de interpolare al lui Lagrange. Polinomul de interpolare al lui Newton. Formula lui Taylor. Formula lui Mac Laurin. 2. Serii numerice. Suma unei serii. Exemple de serii. Criterii de convergență pentru serii. Serii absolut convergente. Serii Fourier. 3. Integrale în sens generalizat. Criterii practice pentru determinarea naturii integralelor improprii. 4. Calculul diferențial al funcțiilor reale de mai multe variabile reale. Derivate parțiale de ordinul I și de ordinul II. Diferențiala și formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile. Aplicații la probleme de extrem local. 5. Calculul integral al funcțiilor reale de mai multe variabile reale. Integrala pe Ω (curbă, suprafață sau corp) în raport cu măsura. Calculul integralelor duble și triple. Reducerea la integrale iterate. Schimbarea de variabilă în integrala dublă și triplă. Integrale curbilinii și de suprafață.	• Expunerea interactivă • Dezbateri • Problematizarea.	
8.2 Bibliografie 1. Halic G.: Matematici: II – Funcții de o variabilă reală, Ed. IPT 1981/83 2. Fihtenholtz G. M.: Curs de calcul diferențial și integral I, II, III, E.T. 1965 3. Bânzaru T. ș.a. Analiză matematică, culegere de probleme, Ed. IPT, 1990 4. Halic G. Analiză matematică, set minimal de probleme, Ed. UAV 1991 5. Roșculeț M. Analiză matematică I, II, Ed. did. și ped. București, 1967 6. Craiu M., Tănase V. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1980 7. Stănășilă O. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1981 8. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. I, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 256 p, ISBN: 973-9454-38-4 9. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. II, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 270 p, ISBN: 973-9454-37-2 10. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Exerciții și probleme de matematici superioare pentru profilurile tehnic și economic, Ed. Viața arădeană, Arad, 2003, 630 p, ISBN: 973-86-288-2-2 11. Gheorghe ATANASIU, Doina Tofan, Analiză matematică, REPROGRAFIA UNIVERSITĂȚII "TRANSILVANIA" DIN BRAȘOV, 2008		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații



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

1. Interpolare polinomială. Polinomul de interpolare al lui Lagrange. Polinomul de interpolare al lui Newton. Formula lui Taylor. Formula lui Mac Laurin. 2. Serii numerice. Suma unei serii. Exemple de serii. Criterii de convergența pentru serii. Serii absolut convergente. Serii Fourier. 3. Integrale în sens generalizat. Criterii practice pentru determinarea naturii integralelor improprii. 4. Calculul diferențial al funcțiilor reale de mai multe variabile reale. Derivate parțiale de ordinul I și de ordinul II. Diferențiala și formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile. Aplicații la probleme de extrem local. 5. Calculul integral al funcțiilor reale de mai multe variabile reale. Integrala pe Ω (curbă, suprafață sau corp) în raport cu măsura. Calculul integralelor duble și triple. Reducerea la integrale iterate. Schimbarea de variabilă în integrala dublă și triplă. Integrale curbilinii și de suprafață.	• Expunerea interactivă • Dezbateri • Problematizarea.	
8.4 Bibliografie 1. Halic G.: Matematici: II – Funcții de o variabilă reală, Ed. IPT 1981/83 2. Fihtenholtz G. M.: Curs de calcul diferențial și integral I, II, III, E.T. 1965 3. Bânzaru T. ș.a. Analiză matematică, culegere de probleme, Ed. IPT, 1990 4. Halic G. Analiză matematică, set minimal de probleme, Ed. UAV 1991 5. Roșculeț M. Analiză matematică I, II, Ed. did. și ped. București, 1967 6. Craiu M., Tănase V. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1980 7. Stănășilă O. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1981 8. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. I, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 256 p, ISBN: 973–9454–38-4 9. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. II, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 270 p, ISBN: 973–9454–37-2 10. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Exerciții și probleme de matematici superioare pentru profilurile tehnic și economic, Ed. Viața arădeană, Arad, 2003, 630 p, ISBN: 973–86–288-2-2 11. Gheorghe ATANASIU, Doina Tofan, Analiză matematică, REPROGRAFIA UNIVERSITĂȚII "TRANSILVANIA" DIN BRAȘOV, 2008		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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



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

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

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face 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 cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene); Participarea activă la cursuri.	80%
10.2 Seminar	- capacitatea de a folosi cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual dar și în echipă.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	20%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: – Înțelege procesele avansate de sudare (sudura laser, sudura cu fascicul de electroni etc.). – Cunoaște metodologia de cercetare aplicată dezvoltării proceselor tehnologice. Aptitudini: Absolventul: – Proiectează și experimentează proceduri noi de sudare. – Testează parametrii și adaptează tehnologiile în funcție de cerințele aplicației. Responsabilitate și autonomie: Absolventul: – Lucrează cu inițiativă în activități de cercetare sau dezvoltare tehnologică. – Propune îmbunătățiri și implementează soluții inovatoare cu impact practic.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

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

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Fizica				2.2 Cod disciplină		CIDF1004			
2.3. Titularul activității de curs				Lect.univ.dr. Ică Sabina-Raluca							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				Lect.univ.dr. Ică Sabina-Raluca							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

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



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
d. Tutoriat	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	56
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	44
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, tablă, cretă, proiector
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, tablă, cretă
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Aplică legile și principiile fizicii în analiza și rezolvarea problemelor ingineresti. Efectuează măsurători și interpretări experimentale relevante pentru procesele tehnologice. Fundamentează decizii tehnice pe baza relațiilor fizice care descriu comportamentul materialelor și sistemelor mecanice.
6.2 Competențe transversale	CT1.Adoptă modalități de reducere a poluării CT2.Lucrează în echipe CT3.Operează echipamente hardware digitale

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



7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina Fizică are ca obiectiv general formarea bazei științifice necesare înțelegerii și aplicării principiilor fizice fundamentale care stau la baza proceselor de sudare, a comportamentului materialelor și a funcționării echipamentelor utilizate în ingineria sudării.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea legilor și principiilor fundamentale ale fizicii care stau la baza proceselor de sudare și a comportamentului materialelor. Aplicarea conceptelor fizice în analiza fenomenelor termice, mecanice și electromagnetice implicate în procesele de sudare. Dezvoltarea abilităților de efectuare și interpretare a experimentelor fizice relevante pentru tehnologiile industriale. Formarea capacității de integrare a cunoștințelor de fizică în proiectarea, optimizarea și controlul proceselor ingineresti specifice domeniului sudării.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Mecanica (Măsurători. Mărimi fizice. Cinematica. Dinamica. Legile mecanicii newtoniene. Legi de conservare. Momentul forței. Momentul cinetic. Momente de inerție. Mecanica fluidelor. Oscilații și unde.)	Prelegerea, Instruirea directă, Discuția, Conversația	7 ore 7 ore
II. Termodinamica (Sisteme termodinamice. Parametrii de stare. Ecuația de stare a gazului ideal. Principiile termodinamicii. Transformările simple ale gazului ideal. Lucrul mecanic și căldura. Motoare termice - randamentul. Ciclul Otto. Ciclul Diesel.)	Prelegerea, Instruirea directă, Discuția, Conversația	7 ore 2 ore
III. Electricitate și magnetism (Sarcina electrică. Legea lui Coulomb. Curentul electric. Rezistența electrică. Legea lui Ohm. Teoremele lui Kirchhoff. Câmpul magnetic. Inducția electromagnetică. Curent alternativ. Reactanța. Impedanța. Rezonanța tensiunilor. Rezonanța curenților. Circuitul oscilant. Unde electromagnetice).	Prelegerea, Instruirea directă, Discuția, Conversația	5 ore
IV. Optica (Reflexia și refracția luminii. Instrumente optice. Interferența și difracția luminii.)	Prelegerea, Instruirea directă, Discuția, Conversația	
V. Elemente de fizică cuantică (Structura atomului. Modele atomice. Nucleul atomic. Principiile mecanicii cuantice. Leptoni și quarkuri.)	Prelegerea, Instruirea directă, Discuția, Conversația	
8.2 Bibliografie 1. Ch. Kittel: Mecanica (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982 2. C. Presură: Fizica Povestită, Ed. Humanitas 2014 3. G. Ciobanu, O. Gherman, I. Saliu: Fizică moleculară, termodinamică și statistică, EDP 1983. 4. E. M. Purcell: Electricitate și magnetism (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 5. E.H. Weichman: Fizica cuantică (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 6. R.A Seway and J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 10th edition (Books Cole Pub Co., 2018). 7. R. Shankar, Fundamentals of Physics I: Mechanics, Relativity and Thermodynamics (Yale University Press, 2019). 8. R. Shankar, Fundamentals of Physics II: Electromagnetism, Optics and Quantum Mechanics (Yale University Press, 2020). 9. J. C. Morrison, Modern Physics for Scientists and Engineers 2nd edition (Academic Press, 2015)		



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

8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
- Probleme de operații cu vectori - Probleme de cinematica punctului material - Probleme de dinamica punctului material - Probleme de transformări ale gazului ideal - Probleme de randament al motoarelor termice - Probleme de electrostatică și curent continuu - Probleme de curent alternativ - Probleme recapitulative	Problematizarea, discuții, proiect	14 ore
8.4 Bibliografie 1. Ch. Kittel: Mecanica (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982 2. C. Presură: Fizica Povestită, Ed. Humanitas 2014 3. G. Ciobanu, O. Gherman, I. Saliu: Fizică moleculară, termodinamică și statistică, EDP 1983. 4. E. M. Purcell: Electricitate și magnetism (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 5. E.H. Weichman: Fizica cuantică (Cursul de fizică Berkeley), EDP 1982. 6. R.A Seway and J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 10th edition (Books Cole Pub Co., 2018). 7. R. Shankar, Fundamentals of Physics I: Machanics, Relativity and Thermodynamics (Yale University Press, 2019). 8. R. Shankar, Fundamentals of Physics II: Electromagnetism, Optics and Quantum Machanics (Yale University Press, 2020). 9. J. C. Morrison, Modern Physics for Scientists and Engineers 2nd edition (Academic Press, 2015)		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Rezolvarea subiectelor propuse	Evaluare scrisă	50%



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

10.2 Seminar	Rezolvarea problemelor propuse	Evaluare scrisă	50%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță			
-			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Identifică și explică legile fundamentale ale fizicii aplicabile în procesele de sudare și în comportamentul materialelor. Înțelege principiile fizice care stau la baza funcționării echipamentelor și tehnologiilor de sudare. Aptitudini: Aplică conceptele fizice în analiza fenomenelor termice, mecanice și electromagnetice specifice sudării. Efectuează și interpretează măsurători experimentale relevante pentru procesele tehnologice. Responsabilitate și autonomie: Manifestă rigoare și etică profesională în activitățile teoretice și practice. Comunică eficient rezultate și colaborează în echipă pentru rezolvarea problemelor ingineresti.

Data completării

2025-10-16

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

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

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educatie fizica si sport 1				2.2 Cod disciplină		CIDC1007	
2.3. Titularul activității de curs			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	1

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	8
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	17
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	25
3.10 Numărul de credite **	1

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de sport, Teren de sport
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1.Utilizează software CAD C2.Operează echipamente de lipire moale C3.Operează echipamente de sudura C4.Aplică tehnici de sudura cu arc electric C5.Dezvolta noi tehnici de sudura C6.Selectează metalul de umplere C7.Cercetează tehnici de sudura C8.Efectuează inspecția sudurilor C9.Operează aparate de sudura cu oxicomustie C10.Depistează imperfecțiuni ale metalelor
6.2 Competențe transversale	CT1.Adoptă modalități de reducere a poluării CT2.Lucreează în echipe CT3.Operează echipamente hardware digitale



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- dezvoltarea de competențe teoretice și practice generice în științele ingineresti; - asigurarea fondului de cunoștințe ingineresti specifice domeniului construcțiilor sudate; - dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proceselor și produselor; proiectarea - dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea, prelucrarea și asamblarea materialelor în activități ingineresti; - dezvoltarea cunoștințelor necesare analizelor tehnico-economice; - dezvoltarea de parteneriat strategic cu mediu de afaceri pentru facilitarea accesului și inserția absolvenților pe piața muncii.
7.2 Obiectivele specifice	- pregătirea inginerescă fundamentală; - asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator; - asigurarea de cunoștințe generale în domeniul ingineriei industriale; - asigurarea cunoștințelor de proiectare tehnologică; - dezvoltarea abilităților de a utiliza tehnologii industriale specifice; - asigurarea de abilități în realizarea materialelor de promovare a produselor; - capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte în 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 stadiu de proiectare.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
Atletism: elemente din școala alergării și săriturii.	Expuneri, Demonstrații,	3 ore
Fitness/Jogging	Demonstrații intuitive,	2 ore
Elemente de gimnastica: exerciții de front și formații	Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Tenis de masă	Idem	2 ore
Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei	Idem	3 ore
Combat/autoapărare	Idem	2 ore
	Idem	
	Idem	
	Idem	



8.4 Bibliografie		
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: 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.

10. Evaluare

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



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

10.2 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%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Probe de control: Alergare de viteză 20m Genuflexiuni - 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan			

11. Rezultatele învățării

1. Recunoaște simbolurile, convențiile și standardele utilizate în desenele tehnice pentru sudură. 2. Configurează echipamentele în funcție de procedura 3. Respectă normele de securitate și de protecția mediului în operarea echipamentelor.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2025-09-22

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

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

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educatie fizica si sport 2				2.2 Cod disciplină		CIDC2023	
2.3. Titularul activității de curs			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	1

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	8
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	17
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	25
3.10 Numărul de credite **	1

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de sport, Teren de Sport
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1.Utilizează software CAD C2.Operează echipamente de lipire moale C3.Operează echipamente de sudura C4.Aplică tehnici de sudura cu arc electric C5.Dezvolta noi tehnici de sudura C6.Selectează metalul de umplere C7.Cercetează tehnici de sudura C8.Efectuează inspecția sudurilor C9.Operează aparate de sudura cu oxicomustie C10.Depistează imperfecțiuni ale metalelor
6.2 Competențe transversale	CT1.Adoptă modalități de reducere a poluării CT2.Lucrează în echipe CT3.Operează echipamente hardware digitale



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- dezvoltarea de competențe teoretice și practice generice în științele ingineresti; - asigurarea fondului de cunoștințe ingineresti specifice domeniului construcțiilor sudate; - dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proiectarea proceselor și produselor; - dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea, prelucrarea și asamblarea materialelor în activități ingineresti; - dezvoltarea cunoștințelor necesare analizelor tehnico-economice; - dezvoltarea de parteneriat strategic cu mediu de afaceri pentru facilitarea accesului și inserția absolvenților pe piața muncii.
7.2 Obiectivele specifice	- pregătirea inginerescă fundamentală; - asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator; - asigurarea de cunoștințe generale în domeniul ingineriei industriale; - asigurarea cunoștințelor de proiectare tehnologică; - dezvoltarea abilităților de a utiliza tehnologii industriale specifice; - asigurarea de abilități în realizarea materialelor de promovare a produselor; - capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte în 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 stadiu de proiectare.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
Atletism: elemente din școala alergării și săriturii.	Expuneri, Demonstrații,	3 ore
Fitness/Jogging	Demonstrații intuitive,	2 ore
Elemente de gimnastica: exerciții de front și formații	Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Tenis de masă	Idem	2 ore
Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei	Idem	3 ore
Combat/autoapărare	Idem	2 ore
	Idem	
	Idem	
	Idem	



8.4 Bibliografie		
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: 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.

10. Evaluare

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



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

10.2 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%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Probe de control: Alergare de viteză 20m Genuflexiuni - 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan			

11. Rezultatele învățării

1. Recunoaște simbolurile, convențiile și standardele utilizate în desenele tehnice pentru sudură. 2. Configurează echipamentele în funcție de procedura 3. Respectă normele de securitate și de protecția mediului în operarea echipamentelor.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2025-09-22

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

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

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Stiinta materialelor				2.2 Cod disciplină		CIDS1005			
2.3. Titularul activității de curs				ȘEF LUCRĂRI Mircea Raul-Bogdan							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				ȘEF LUCRĂRI Mircea Raul-Bogdan							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					69
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



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

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

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	69
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	56
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni generale de fizică și chimie, de documentare, de utilizare tehnologiilor informatice
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Tablă și cretă, laptop și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Tablă și cretă, aparatură și echipamente specifice de laborator
5.4 de desfășurare a proiectului	Tablă și cretă, aparatură și echipamente specifice de laborator

6. Competențe specifice acumulate



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

6.1 Competențe profesionale	Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice materialelor, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale ingineriei Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor interpretarea Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale ingineriei Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini precise. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei materialelor. Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului ingineria materialelor
6.2 Competențe transversale	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea abilității de aplicare a unor principii și metode de bază de bază pentru rezolvarea de situații bine definite tipice domeniului în condiții de asistență calificată în vederea formării unui bagaj esențial de cunoștințe tehnice ingineresti în domeniul științei și ingineriei materialelor
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea de cunoștințe și formarea de abilități în aplicarea elementelor de bază noțiuni generale și introductive, cu accent pe structură, proprietăți, metode de analiză și modalități generale de prelucrare.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------



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

INTRODUCERE. Materialele și civilizația. I. STRUCTURA ATOMICĂ ȘI MOLECULARĂ A MATERIELELOR. Structura atomului liber. Natura forțelor de interacțiune dintre atomi. Tipuri de legături interatomice. Teoria electronică a metalelor. Proprietăți fizice ale materialelor determinate de structura atomică. Ordinea la mică și la mare distanță. Sisteme și rețele cristaline. Notații și relații cristalografice. Compactitatea rețelei cristaline. Structuri cristaline complexe. Structura reală a cristalelor (defecte punctiforme, liniare și de suprafață). Difuzia atomilor în materiale (mecanismele difuziei; viteza de difuzie; legile difuziei; efectul Kirkendal; fenomene și aplicații bazate pe difuzie). II. NOȚIUNI PRIVIND TERMODINAMICA SISTEMELOR DE ALIAJE. Entropia și energia liberă. Diagrame de echilibru III. NOȚIUNI PRIVIND PROPRIETĂȚILE MATERIALELOR. Proprietăți fizice, chimice, mecanice și tehnologice. Corelația proprietate-structura IV. COMPORTAREA ÎN SEVICIU A MATERIALELOR METALICE. Ruperea materialelor la solicitări statice. Tranziția ductil-fragil. Ruperea la oboseală. Mecanica ruperii. Oxidarea. Coroziunea. Comportarea materialelor supuse iradierii. Uzura V. METODE DE ANALIZA STRUCTURALĂ ȘI DE CONTROL NEDISTRUCTIV A MATERIALELOR METALICE. Analiza roengenostucturală. Analize nedistructive ale materialelor: analiza cu radiații penetrante; analiza cu ultrasunete; metode de analiză magnetică; metode de analiză electrică; metode de analiză electromagnetică; analiza cu lichide penetrante.	Prelegere Prezentare la tablă Videoproiector Prelegere Prezentare la tablă Prelegere Prezentare la tablă Prelegere Prezentare la tablă Prelegere Prezentare la tablă	
8.2 Bibliografie 1. Ascheland, D.R., The Science And The Engineering Of Materials, PWS–Kent Publishing Company, Boston, Massachusetts, 1984. 2. Baci, M., Rusu, I., Studiul materialelor, Ed. PIM, 2007; 3. Callister, W.D., Materials Science and Engineering – An Introduction. Applications, John Wiley & Sons Inc., New York, 1991. 4. Colan, H., Tudoran, P., Ailincăi, G., Marcu, M., Drugescu, E., Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983. 5. Gâdea, S., Petrescu, M., Metalurgie fizică și studiul metalelor, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975. 6. Gâdea, S., Petrescu, M., Metalurgie fizică și studiul metalelor, vol. II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 7. Gâdea, S., Petrescu, M., Metalurgie fizică și studiul metalelor, vol. III, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985. 8. John, V.B., Introduction To Engineering Materials, MacMillian Publishing Company, New York, 1983.		
8.3 Seminar -	Metode de predare -	Observații -
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații



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

Studiul macroscopic al materialelor metalice și nemetalice. Fractografia materialelor metalice Analiza proprietăților de rezistență a materialelor prin încercări mecanice. Noțiuni generale de microscopie metalografică optică și microstructuri de echilibru ale aliajelor metalice Construirea și interpretarea diagramelor de echilibru ale aliajelor binare Microstructuri specifice materialelor metalice prelucrate prin turnare, deformare plastică și sudare Materiale sinterizate, materiale compozite și materiale semiconductoare	Demonstrație practică - Exemplu Demonstrație practică - Exemplu Demonstrație practică - Exemplu Demonstrație practică - Exemplu Demonstrație practică - Exemplu Demonstrație practică - Exemplu	
8.6 Bibliografie Rusu I., Baciuc M., Știința materialelor. Aplicații practice, Ed. Tehnopress, 92 pg., 2005 Gâdea, S., Petrescu, M., Metalurgie fizică și studiul metalelor, vol. III, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985. John, V.B., Introduction To Engineering Materials, MacMillan Publishing Company, New York, 1983.		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Examen	70%
10.2 Seminar	-	-	-



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

10.3 Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Standarde minime pentru nota 5; însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple. - Nota minimă la examen: 5; - Nota minimă pe parcurs: 5 (note din teste, referate de laborator); La aprecierea cadrului didactic titular, activitățile pe parcurs, în cazul absenței de la activitățile directe, pot fi echivalate, pentru studenții care lucrează în domeniu (certificat prin adeverințe de la unitatea unde lucrează), prin întocmirea unor referate, proiecte sau teste care să abordeze tematicile orelor la care s-a absentat.			

11. Rezultatele învățării

. Dezvoltă noi tehnici de sudură Absolventul: – Înțelege procesele avansate de sudare (sudura laser, sudura cu fascicul de electroni etc.). – Cunoaște metodologia de cercetare aplicată dezvoltării proceselor tehnologice. Absolventul: – Proiectează și experimentează proceduri noi de sudare. – Testează parametri și adaptează tehnologiile în funcție de cerințele aplicației. Absolventul: – Lucrează cu inițiativă în activități de cercetare sau dezvoltare tehnologică. – Propune îmbunătățiri și implementează soluții inovatoare cu impact practic. Cercetează tehnici de sudură Absolventul: – Cunoaște sursele de documentare științifică, metodele de analiză experimentală și procesul de validare a tehnicilor noi. – Înțelege implicațiile tehnologice și economice ale inovării în domeniul sudurii. Absolventul: – Realizează experimente pentru testarea eficienței tehnicilor noi. – Procesează datele și redactează rapoarte tehnice și științifice. Absolventul: – Conduce lucrări de cercetare cu respectarea standardelor etice și științifice. – Coordonează echipe sau proiecte experimentale cu autonomie. Efectuează inspecția sudurilor Absolventul: – Aplică metode de control vizual și nedistructiv în mod corect. – Evaluează conformitatea îmbinărilor cu standardele relevante. Absolventul: – Își asumă decizii tehnice privind conformitatea lucrărilor sudate. – Asigură imparțialitatea și obiectivitatea evaluărilor.
--

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2025-10-14 10:10:10

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI

12. Evaluare - mărire de notă

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

13. Evaluare - restanță

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

* *Formulare orientativă*

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