

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ
2.2 Titularul activității de curs	Prof. univ. dr. Ghiocel MOTȚ
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Claudia Luminița MIHIȚ
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	DF-obligatorie

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de matematică conform Programei de studiu din liceu.
4.2 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 (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice - Aplica metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.
Competențe transversale	CT3. Gândire analitică

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: •Cunoaște și identifică metode matematice (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti. •Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale. •Soluționează probleme, gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Absolventul: •Aplică metode matematice avansate (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti. •Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale. •Gândește analitic și în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: •Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. •Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. •Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. •Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control). •Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesionale în activitatea inginerască. •Abordează problema în mod critic.

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

8.1 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.
8.2 Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum celele: 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, cuatricelor, 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.

9. Conținuturi

9.1 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 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	Prelegerea participativă,	2 ore

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	problematizarea, demonstrația, exemplificarea	
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.Segmentele tangentei și normalei, subtangentă 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	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore

o suprafață 10.8. A doua formă fundamentală a unei suprafețe 10.9. Curbura totală și curbura medie		
	Total	28 ore
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, SUMS, 2026.		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Operații algebrice interne și externe	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
2. Structuri algebrice remarcabile	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
3. Spații și subspații liniare	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
4. Vectori liniar dependenți și independenți. Baze	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
5. Produse de doi și de trei vectori. Aplicații	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
6. Aplicații liniare. Forme liniare. Forme biliniare. Forme pătratice	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
7. Spații euclidiene. Spații liniare normate	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
8. Ortonormalizare. Spații metrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
9. Planul. Dreapta. Generări de suprafețe	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
10. Conice și quadrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
11. Curbe plane. Elemente diferențiale ale unei curbe plane	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
12. Curbe în spațiu. Elemente diferențiale ale unei curbe din spațiu	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
13. Suprafețe. Elemente diferențiale ale unei suprafețe	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
14. Prima formă fundamentală. Elementul de arie. Unghiul a două curbe de pe o	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore

suprafață. A doua formă fundamentală a unei suprafețe		
	Total	28 ore

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, SUMS, 2026.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. 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.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale.	Examen scris	50%
11.2 Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale.	Teste parțiale	50%
11.3 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor de bază ale algebrei, geometriei analitice și geometriei diferențiale.			

Data completării
21.09.2026

Semnătura titularului de curs
Prof.dr. Ghiocel Moț

Semnătura titularului de seminar
Lect.dr. Claudia Luminița Mihiț

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.I. univ.dr.ing Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFROMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICĂ
2.2 Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Sabina Raluca ICĂ
2.3 Titularul activității de laborator	Lect.univ.dr. Sabina Raluca ICĂ
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	DF-obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
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 laboratorului	Laborator de fizică dotat cu aparatură, truse experimentale și instrumente de măsură

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Include noi produse în procesul de producție.
Competențe transversale	CT1. Lucrează eficient în echipă, manifestând încredere, responsabilitate și capacitatea de a-și îndeplini sarcinile proprii în sprijinul obiectivelor comune.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Identifică și explică legile și conceptele fundamentale ale fizicii aplicabile în inginerie. Corelează fenomenele fizice cu aplicații tehnice și alte domenii științifice. Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficientă.
Aptitudini	Absolventul: Aplică principii și metode fizice în rezolvarea problemelor ingineresti. Efectuează măsurători și interpretări experimentale de bază. Verifică și validează soluțiile obținute prin raționamente logice și calculi. Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general formarea unei baze științifice solide privind conceptele, legile și metodele fundamentale ale fizicii, necesare înțelegerii, modelării și analizării proceselor tehnice care stau la baza activităților ingineresti.
8.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea legilor fundamentale ale fizicii. Aplicarea conceptelor fizice în analiza și modelarea proceselor tehnice. Utilizarea metodelor matematice și experimentale în studiul fenomenelor fizice. Formarea abilităților practice de efectuare și interpretare a măsurătorilor.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. I. Mecanica (Măsurători. Mărimi fizice. Cinematica. Dinamica. Legile mecanicii newtoniene. Legi de conservare.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	7 ore

Momentul forței. Momentul cinetic. Momente de inerție. Mecanica fluidelor. Oscilații și unde.)			
2. 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. Ciclu Otto. Ciclu Diesel.		Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	7 ore
3 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 participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	7 ore
4. Optică -Reflexia și refracția luminii. Instrumente optice. Interferența și difracția luminii.		Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	2 ore
5. Elemente de fizică cuantică (Structura atomului. Modele atomice. Nucleul atomic. Principiile mecanicii cuantice. Leptoni și quarkuri.)		Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	5 ore
		Total	28 ore
Bibliografie curs	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). 10. Ică Raluca, Notă de curs în format electronic pe platforma SUMS, 2026.		

9.2 Laborator		Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii în laborator. Măsurători fizice, instrumente de măsură, calculul erorilor și prelucrarea datelor experimentale		Experimentul, demonstrația, lucrul în echipă, efectuarea de măsurători, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, întocmirea referatelor de laborator	2 ore
2. Determinarea accelerației gravitaționale cu ajutorul pendulului gravitațional. Determinarea coeficientului de frecare pe planul înclinat		Experimentul, demonstrația, lucrul în echipă, efectuarea de măsurători, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, întocmirea referatelor de laborator	2 ore
3. Verificarea legii Boyle-Mariotte. Determinarea căldurii specifice a unui corp prin metoda calorimetrică		Experimentul, demonstrația, lucrul în echipă, efectuarea de măsurători, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, întocmirea referatelor de laborator	2 ore
4. Verificarea legii lui Ohm și a teoremelor lui Kirchhoff în curent continuu		Experimentul, demonstrația, lucrul în echipă, efectuarea de măsurători, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, întocmirea referatelor de laborator	2 ore
5. Studiul circuitului RLC serie în curent alternativ. Rezonanța tensiunilor		Experimentul, demonstrația, lucrul în echipă, efectuarea de măsurători, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, întocmirea referatelor de laborator	2 ore
6. Determinarea distanței focale a unei lentile convergente. Refacerea lucrărilor și colocvii de laborator		Experimentul, demonstrația, lucrul în echipă, efectuarea de măsurători, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, întocmirea referatelor de laborator	4 ore
		Total	14 ore
Bibliografie laborator	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).
--	--

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea cunoștințelor de bază pentru un viitor inginer.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Rezolvarea subiectelor propuse	Evaluare scrisă	50%
11.2 Laborator	Efectuarea lucrărilor de laborator, prelucrarea datelor și prezentarea referatelor	Evaluare practică / colocviu de laborator	50%
11.3 Standard minim de performanță Rezolvarea în proporție de 50% a subiectelor de examen și promovarea cu nota 5 a activității de laborator (efectuarea tuturor lucrărilor și predarea referatelor).			

Data completării
21.09.2026

Semnătura titularului de curs
Lect.dr. Sabina Raluca Ică

Semnătura titularului de laborator
Lect.dr. Sabina Raluca Ică

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l. univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALĂ, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	CHIMIE
2.2.Titularul activității de curs	Conf.univ.dr.ing. Magdalena Simona Fogorosi
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Conf.univ.dr.ing. Magdalena Simona Fogorosi
2.4.Anul de studiu	1
2.5.Semestrul	1
2.6.Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7.Regimul disciplinei	DF-obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie si notite					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					12
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					7
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					2
3.7.Total ore studiu individual					58
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	C3. Include noi produse în procesul de producție.
Competente transversale	CT1. lucrează în echipe - Lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Are cunoștințe referitoare la funcționarea unor metode, algoritmi, echipamente. Identifică modalitatea prin care anumite produse pot fi incluse în producție
Aptitudini	Documentează și implementează proceduri pentru introducerea unui nou produs în fluxul de fabricație. Asigură instruirea operatorilor și adaptarea echipamentelor la cerințele noului produs.
Responsabilități și autonomie	Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control). Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesionale în activitatea inginerască.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Cursul familiarizează pe studenții din domeniul Ingineria sistemelor, cu noțiunile de bază privind aspecte fundamentale de chimie. În prima parte sunt tratate noțiunile fundamentale de chimie, aspecte legate de reacții chimice, legături chimice, sistemul periodic al elementelor. În continuare sunt studiate proprietățile generale ale elementelor, proprietățile caracteristice ale metalelor, proprietățile electrice ale substanțelor precum și noțiuni legate de sisteme disperse,
---------------------------------------	---

	coroziunea metalelor si lubrifianti. Studiul disciplinei oferă posibilitatea cunoașterii substanțelor chimice si a proprietatilor acestora cu aplicabilitate in constructia, finisajul, prelucrarea materialelor prin metode chimice, protectia anticoroziva, ungere si racire, protectia prin gaze inerte, tratamente termochimice, procese de automatizare si in fabricarea partilor componente ale diverselor componente electronice. Este evidentiat rolul chimiei in diverse domenii precum defectoscopie, tratamente termochimice, metalurgie cat si in 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		4 ore
Atomul. Structura învelisului electronic al elementelor		2 ore
Clasificarea periodica a elementelor lui Mendeleev		2 ore
Proprietăți generale ale elementelor		2 ore
Proprietăți caracteristice ale metalelor		4 ore
Proprietăți electrice ale substantelor. Semiconductori		2 ore
Materiale electrotehnice și electronice. Materiale izolante		2 ore
Sisteme disperse		4 ore
Coroziunea metalelor si protectia anticoroziva		2 ore
Chimia lubrifiantilor		2 ore
Total: 28 ore		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observatii
Noțiuni de tehnica securității muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea vaselor si a ustensilelor de laborator.	demonstratia, observatia.	2 ore
Operatii de baza (cantarirea, masurarea volumelor, filtrarea)	Experimentul, demonstratia, observatia, modelarea,	2 ore
Metode de purificare a compusilor chimici		2 ore
Solutii. Concentratia solutiilor. Prepararea solutiilor		2 ore
Acizi si baze. pH-ul solutiilor. Determinarea pH-ului		2 ore

solutiilor.	problematizarea,	
Celule electrolitice. Electroliza apei.		2 ore
Verificarea cunoștințelor. Recuperări		2 ore
Total: 14 ore		
Bibliografie		
1. M. S. Fogorasi, Chimie Suport de curs in format electronic actualizat, 2025.		
2. M. S. Fogorasi, Chimie – lucrari de laborator in format electronic, 2022.		
3. C.D. Nenitescu, Chimie generala, EDP Bucuresti, 1987.		
4. E. Beral, M. Zapan, Chimie anorganica, Editura tehnica, Bucuresti, 1977.		
5. D. Negoiu, Tratat de chimie anorganica, Editura tehnica, Bucuresti, 1972.		
6. C. Ioan, Gh. Burlacu, M. Bezdadea, Chimie generala, p. I-a si a II-a, Rotaprint, Iasi, 1978.		
7. S. Ifrim, Chimie generala, EDP, Bucuresti, 2003.		
8. I.B. Pancan, I. Tolan, A. M. Bodescu, Chimie anorganica, Editura Universitatii „Aurel Vlaicu” din Arad. 2005.		
9. A. Mihaly Cozmuța, L. Mihaly Cozmuța, Curs de chimie generală, Risoprint Cluj-Napoca, 2007.		
10. W.T. Lippincot, A.B. Garrett, F. H. Verhoek, Chimie, Editura stiintifica, Bucuresti, 1994.		
11. I.M. Popa, N. Aelenei, GH, Ionescu, Chimia fizica a fenomenelor interfazice si a sistemelor polidisperse, Editura Cronica, Iasi, 1996.		
12. L. Ciohodaru, Chimie generala pentru ingineri, Editura Printech, 2007.		
13. J. S. Gaffney, N. A. Marley, General Chemistry for Engineers, Elsevier Inc., 2018.		
14. A. Trofin, Chimie generală. Ed. Studis, Iași, 2018.		
15. R. Chang, General Chemistry: The Essential Concepts, 7th Edition, Mcgraw Hill Companies Inc, 2014.		
16. E. Ungureanu, A. Trofin, Fundamentele chimiei fizice și coloidale, Ed. Pim, Iași, 2015.		
17. L.V Costea, A. Magda, Noțiuni teoretice și experiențe de chimie generală, Editura Politehnica, Timișoara, 2014.		
18.	L. JÄNTSCHI,	General Chemistry Course,
AcademicDirect, http://ph.academicdirect.org/General_Chemistry_Course_v5.pdf , 2013.		
19. http://www.wou.edu/chemistry/courses/online-chemistry-textbooks .		
20. https://chem.libretexts.org/ .		

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

Absolventul trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la structura și proprietățile substanțelor și materialelor utilizate în domeniul de studiu, analizarea acestora și a tratamentele chimice aplicate din punct de vedere al proprietăților optime de întreținere conferite articolelor conform destinației, a conducerii proceselor tehnologice cu costuri tehnologice minime în paralel cu asigurarea protecției mediului, a personalului implicat în producție și implicit a beneficiarilor.
--

11. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.1 Curs	Identificarea și explicarea conceptelor, principiilor și metodelor de bază din domeniul	Examen scris Participarea activă la cursuri	50%

	chimiei. Cunoasterea proprietăților, asocierea lor logică		
11.2 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		
11.3 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. Realizarea integrală a lucrărilor de laborator și prezentarea portofoliului de lucrări practice in cadrul evaluării de la laborator.			

Data completării Semnătura titularului de curs
21.09.2026 Conf.dr.ing. Magdalena Simona Fogorosi

Semnătura titularului de seminar/laborator
Conf.dr.ing. Magdalena Simona Fogorosi

Data avizării în deparament

25.09.2026

Semnătura director departament
Ș.l. univ.dr.ing Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing.Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANICĂ
2.2 Titularul activității de curs	Conf.dr.ing. Lavinia Ioana CULDA
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Conf.dr.ing. Lavinia Ioana CULDA
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	DS-obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					8
Alte activități...					2
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Include noi produse în procesul de producție - Ajuta la integrarea de noi sisteme, produse, metode si componente în linia de productie. Se asigura ca lucrătorii din producție sunt formați în mod corespunzător și respectă noile cerințe.
Compentențe transversale	CT3. Gândește analitic.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Are cunoștințe referitoare la funcționarea unor metode, algoritmi, echipamente. Identifică modalitatea prin care anumite produse pot fi incluse în producție. Prelucrează informațiile, ideile și conceptele. Soluționează probleme. Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Documentează si implementează proceduri pentru introducerea unui nou produs in fluxul de fabricație. Asigură instruirea operatorilor si adaptarea echipamentelor la cerințele noului produs. Gândește analitic. Gândește critic. Gândește în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. Abordează problemele în mod critic.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaște funcționalitățile principalelor programe de desen tehnic. Înțelege regulile și standardele de reprezentare grafică în desenul tehnic. Cunoaște simbolurile, convențiile și cotele utilizate în desenul tehnic. Cunoaște metode de rezolvare a problemelor ingineresti (ex: analiza cauzelor, brainstorming, metode decizionale). Înțelege procesele tehnologice și constrângerile sistemelor tehnice. Cunoaște concepte matematice aplicabile în inginerie: algebra liniară, calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale. Înțelege modelarea matematică a fenomenelor fizice și tehnice. Cunoaște principiile fundamentale de funcționare ale sistemelor mecanice, electrice și hidraulice.
---------------------------------------	--

	Înțelege interacțiunea componentelor într-un sistem tehnic complex. Cunoaște sursele de informații tehnice disponibile: baze de date, cataloage, fișe ale producătorilor, publicații de specialitate. Înțelege criteriile de selecție a resurselor relevante pentru un anumit proiect.
8.2 Obiectivele specifice	Analizează și înțelege desene tehnice pentru componente și ansambluri mecanice. Aplică metode analitice pentru rezolvarea problemelor ingineresti. Interpretează rezultatele calculelor matematice în contextul tehnic. Analizează funcționarea sistemelor tehnice pornind de la principiile teoretice. Evaluează aplicabilitatea diferitelor soluții tehnice în proiecte ingineresti. Identifică și extrage informații esențiale din surse tehnice pentru susținerea deciziilor ingineresti. Evaluează credibilitatea și actualitatea surselor utilizate.
	Lucrează cu responsabilitate în realizarea desenelor în cadrul echipei de proiectare. Abordează problemele cu responsabilitate și spirit critic. Colaborează cu membrii echipei pentru soluționarea situațiilor complexe. Aplică în mod riguros metodele de calcul, asigurând corectitudinea rezultatelor. Utilizează calculele ca suport pentru luarea deciziilor tehnice. Argumentează decizii tehnice bazate pe principii ingineresti solide. Participă activ la analiza funcțională a sistemelor tehnice. Aplică informațiile obținute în mod critic și argumentat în activitatea inginerască. Manifestează autonomie în documentare și autoformare continuă.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
STATICĂ	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	
Introducere în mecanica tehnică. Sisteme de vectori		2 ore
Forța. Sisteme de forțe. Reducerea sistemelor de forțe		2 ore
Statica punctului material		2 ore
Statica solidului rigid		2 ore
CINEMATICA		
Cinematica punctului material		2 ore
Mișcările particulare ale punctului material		2 ore
Cinematica solidului rigid		2 ore

Miscarea de translație, rotație, rototranslație și plan paralelă		2 ore
Cinematica mișcării relative a punctului material		2 ore
DINAMICA		
Dinamica punctului material .Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material		2 ore
Teoremele generale în dinamica punctului material. Dinamica mișcării relative a punctului material		2 ore
Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid .Noțiuni fundamentale		2 ore
Teoremele generale în dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid		2 ore
Elemente de robotică		2 ore
	Total	28 ore
Bibliografie curs		
➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIA "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ CULDA LAVINIA IOANA, ELENA MUNCUȚ, ATILA. GERŐCS, Noțiuni introductive în Roboți industriali, Editura Gutenberg Univers, Arad, pag.322, ISBN 978-606-675-365-4, 2023 ➤ CULDA LAVINIA IOANA, Programarea mașinilor unelte și a roboților industriali Note de curs,, Editura Universității "Aurel Vlaicu", pag 104, ISBN 978-973-752-805-6, 2018 ➤ CULDA LAVINIA IOANA, Mecanică. Note de curs an II, Editura Gutenberg Univers, pag.531, ISBN 978-606-675-457-6, Arad, 2026		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Statica	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	
Operații cu vectori. Reducerea sistemelor de forțe		2 ore
Centre de greutate. Echilibrul punctului material		2 ore
Cinematica		
Cinematica mișcării absolute a punctului material în diferite sisteme de coordonate. Mișcările particulare ale punctului		2 ore

material.		
Mișcarea solidului rigid		2 ore
Dinamica		
Lucrul mecanic, putere, randament, impuls, moment cinetic, energie Mecanică;		2 ore
Elemente de mecanică în robotică		4 ore
	Total	14 ore
Bibliografie seminar		
➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIĂ "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ CULDA LAVINIA IOANA, ELENA MUNCUȚ, ATILA. GERŐCS, Noțiuni introductive în Roboți industriali, Editura Gutenberg Univers, Arad, pag.322, ISBN 978-606-675-365-4, 2023 ➤ CULDA LAVINIA IOANA, Programarea mașinilor unelte și a roboților industriali Note de curs,, Editura Universității "Aurel Vlaicu", pag 104, ISBN 978-973-752-805-6, 2018 ➤ CULDA LAVINIA IOANA, Mecanică. Note de curs an II, Editura Gutenberg Univers, pag.531, ISBN 978-606-675-457-6, Arad, 2026		

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

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

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului sau sesiuni de examene) 60%.	80%
11.2 Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte	20%

	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual. Capacitatea de aplicare în practică.		
11.3 Standard minim de performanță Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
21.09.2026

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

Semnătura titularului de seminar
Conf.univ.dr.ing.Lavinia Ioana Culda

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing.Corina Anca Mnerie

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ 1
2.2.Titularul activității de curs	Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan MULLER
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Asist.univ. Drd. Ing. Mihaela POPA
2.4.Anul de studiu	1
2.5.Semestrul	1
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	DS-obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28/14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie fi notite					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					10
3.7.Total ore studiu individual					55
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiza matematica, Algebra liniara și ecuații diferențiale
4.2.de competențe	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei

5. Conditii (acolo unde este cazul)

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

6. Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. include noi produse în procesul de producție - Ajuta la integrarea de noi sisteme, produse, metode si componente în linia de productie. Se asigura ca lucratorii din productie sunt formati în mod corespunzator si respecta noile cerinte.
Competențe transversale	CT3. Gândește analitic - Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: • Are cunoștințe referitoare la funcționarea unor metode, algoritmi, echipamente. • Identifică modalitatea prin care anumite produse pot fi incluse în producție. • Prelucreează informațiile, ideile și conceptele. • Soluționează probleme. • Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Absolventul: • Documentează și implementează proceduri pentru introducerea unui nou produs în fluxul de fabricație. • Asigură instruirea operatorilor și adaptarea echipamentelor la cerințele noului produs. • Gândește analitic. • Gândește critic. • Gândește în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: • Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. • Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. • Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. • Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control). • Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesioniste în activitatea inginerească. • Analizează date experimentale de laborator. • Dezvoltă instalații noi.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Se asigură pregătirea fundamentală necesară studiului diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric.
---------------------------------------	--

8.2.Obiectivele specifice	Utilizarea noțiunilor de bază din domeniu.
---------------------------	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Considerații generale asupra studiului fenomenelor electromagnetice - Fenomene electromagnetice - Unele concepte de bază - Teorii ale fenomenelor electromagnetice - Regimurile fenomenelor electromagnetice	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
2. Regimul electrostatic - Sarcina electrică. Câmpul electric. - Legea fluxului electric - Potențialul electric. Tensiunea electrică - Materiale conductoare în câmp electrostatic - Polarizarea dielectricilor	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
3. Regimul electrocinetic - Intensitatea curentului electric. Densitatea de curent - Legea conducției electrice - Legea transformării energiei în conductoare parcurse de curenți - Legea conservării sarcinii electrice - Legea electrolizei	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
4. Circuite electrice - considerații generale, definiții, legi, teoreme	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
5. Elemente pasive de circuit și parametrii lor - Rezistența electrică. Rezistoare. Gruparea rezistoarelor. Transfigurări electrice - Materiale electroizolante - Condensatoare. Capacitate electrică. Gruparea condensatoarelor	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
6. Circuite electrice de curent continuu - Metode de calcul ale circuitelor electrice liniare - Teoremele - Teoremele lui Kirchhoff - Teorema curenților de contur - Teorema potențialelor - Teorema superpoziției - Teorema reciprocității - Teorema generatoarelor echivalent de tensiune și de	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore

	- curent ▪ Teorema lui Vaschy ▪ Teorema conservării puterilor • Circuite neliniare de curent continuu		
7.	Regimul staționar al câmpului magnetic • Inducția magnetică. Legea fluxului magnetic • Magnetizarea corpurilor • Forțe și energie în câmp magnetic • Calculul circuitelor magnetice	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
		Total	28 ore

Bibliografie:

1. Muller V. Electrotehnica, Note de curs -suport electronic, 2026.
2. Heșca V., Curs de electrotehnică, Universitatea “Aurel Vlaicu” din Arad, 1991.
3. Heșca V., Electrotehnică și electronică, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997.
4. Șora C., Bazele electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București, 1982.
5. Heșca V., Popa M., Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997.
6. Vetreș I., Colțeu A., Electrotehnică și mașini electrice. Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982.
7. Răduleț R., Bazele electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București, 1980.

9.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
1. Mărimi de stare a câmpului electric	Expunerea orală	4 ore
2. Legile câmpului electric	Expunerea orală	4 ore
3. Elemente pasive de circuit și parametrii lor 1.1. Calculul rezistenței echivalente 1.2. Condensatoare și capacități.	Expunerea orală	4 ore
4. Regimul electrocinetic	Expunerea orală	2 ore
5. Metode de rezolvare a circuitelor electrice de curent continuu	Expunerea orală	8 ore
6. Mărimi de stare a al câmpului magnetic	Expunerea orală	2 ore
7. Legile câmpului magnetic	Expunerea orală	4 ore
	Total	28 ore
9.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Măsurarea tensiunii și curentului electric	montaj	2 ore
2. Măsurarea rezistențelor electrice	montaj	2 ore
3. Măsurarea puterii în circuitele de curent continuu	montaj	2 ore
4. Studiul circuitelor electrice monofazate	montaj	2 ore
5. Măsurarea puterii si energiei in circuitele de c.a. monofazate	montaj	2 ore
6. Determinarea experimentală a impedanțelor electrice	montaj	2 ore
7. Recuperari si incheierea situatiei la laborator		2 ore
	Total	14 ore

Bibliografie:

1. Muller V. Electrotehnica, Note de laborator și seminar - suport electronic, 2026.
2. Heșca V., Popa M., Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997.
3. Vetreș I., Colțeu A., Electrotehnică și mașini electrice. Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982.
4. Răduleț R., Bazele electrotehnicii Probleme, Editura didactică și pedagogică, București, 1981
5. Muller V., Electrotehnică – lucrari de laborator – format electronic, 2017.

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

Conținutul cursului și al lucrărilor de laborator a fost elaborat și adaptat conform solicitărilor departamentului care gestionează programul de studiu, solicitări care răspund așteptărilor reprezentanților comunității epistemice și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului de studii

11. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.1 Curs	Examinare finală	Examen scris.	70%
	Evaluare la curs prin întrebări legate de conținutul cursului curent	Se constata pe parcursul semestrului în cadrul activităților interactive și al prezentei la activități.	10%
11.2 Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Verificare prin: metoda observatiei a activității practice desfășurate; prin întrebări de sondaj asupra problemelor teoretice pregătite pentru activitatea practică; prin întrebări referitoare la interpretarea rezultatelor experimentale obținute în laborator. Baremul de notare este comunicat studentilor odata cu enunțarea problemelor din prima sesiune de laborator	20 %

11.3 Standard minim de performanță
Pentru promovarea examenului studentul trebuie să obțină minim nota 5. • Cunoașterea legilor și teoremelor fundamentale din electrotehnică

Data completării

21.09.2026

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. Valentin Dan MÜLLER

Semnătura titularului de seminar /laborator

Asist.drd. ing. Mihaela POPA

Data avizării în catedră

25.09.2026

Semnătura director departament

Ș.l. univ.dr.ing Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății

25.09.2026

Decan

Ș.l. univ.dr.ing.Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE
2.2 Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Andrei-Marius GABOR
2.3 Titularul activității de laborator	Asociat Asist. drd. Antonio LUPUȚI
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	DF-obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități...					0
3.7 Total ore studiu individual					44
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Bazele informaticii – înțelegerea conceptelor de calcul, date, algoritmi, precum și familiaritatea cu structura de bază a unui sistem de calcul; Programare de bază – capacitatea de a scrie, compila și executa programe în limbaje precum C, C++ sau Python, necesare pentru înțelegerea apelurilor de sistem și a proceselor; Structuri de date – cunoștințe privind organizarea
-------------------	--

	eficientă a datelor (liste, stive, cozi, arbori), utile în înțelegerea gestionării memoriei și a sistemelor de fișiere; Arhitectura calculatoarelor – noțiuni despre procesor, memorie, magistrale, dispozitive de intrare/ieșire, esențiale pentru înțelegerea interacțiunii dintre sistemul de operare și hardware;
4.2 de competențe	Abilitatea și capacitatea de rezolvare a problemelor folosind limbajul de programare java Competențe de utilizare a calculatorului la nivel funcțional (gestionarea fișierelor și folderelor, instalarea de aplicații, utilizarea resurselor de sistem); Capacitatea de învățare autonomă, inclusiv documentare online, utilizarea manualelor de comandă (man) și a forumurilor tehnice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în regim față în față, cu suport digital (prezentări, fișiere PDF, exemple de cod) pus la dispoziția studenților prin intermediul platformei educaționale utilizate de instituție (SUMS);
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Stabilește procese de date C9. Dezvolta software cu sursa deschisa
Competențe transversale	CT1. lucreaza în echipe - Lucreaza cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște algoritmi pentru procesarea și analiza datelor. Cunoaște limbaje de programare (ex. C++,C#) Înțelegerea algoritmilor și structurilor de date, a paradigmatelor de programare și a limbajelor utilizate în domeniul automatizării Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă
Aptitudini	Creează algoritmi pentru procesarea și analiza datelor în aplicații industriale și ingineresti. Utilizează limbaje de programare (ex. Python, R) și instrumente TIC pentru transformarea datelor brute în informații utile. Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune. Aplica principii de licențiere și colaborare în proiecte de software cu sursa deschisa, respectând standardele comunității open-source
Responsabilități și autonomie	Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice.

	Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control). Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesionale în activitatea inginerască. Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă.
--	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dezvoltarea de competențe teoretice și practice generice în științele ingineresti; - Asigurarea fondului de cunoștințe ingineresti specifice domeniului ingineria sistemelor; - Dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea, proiectarea și implementarea proceselor, produselor și serviciilor specifice; - Dezvoltarea cunoștințelor necesare analizelor tehnico-economice; - Dezvoltarea de parteneriate strategice cu mediul de afaceri pentru facilitarea accesului și inserției absolvenților pe piața locală, națională și europeană a muncii.
8.2 Obiectivele specifice	- Pregătirea inginerască fundamentală; - Asigurarea cunoștințelor de grafică computerizată și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator; - Asigurarea de cunoștințe tehnice generale în domeniul ingineriei sistemelor; - Capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte de grup; - Dobândirea abilităților de a integra cunoștințe tehnice specifice tuturor categoriilor de procese și produse; - Dobândirea capacității de a dirija calitatea produselor din stadiul de proiectare, de a controla și verifica calitatea finală a produselor și a proceselor; - Cultivarea competențelor analitice, de sinteză și de rezolvare a problemelor complexe, specifice ingineriei sistemelor. - Dezvoltarea competențelor fundamentale de modelare, analiză și simulare a sistemelor dinamice utilizând metode matematice avansate și instrumente informatice specializate. - Formarea abilităților de proiectare, implementare și validare a sistemelor de control automat, cu aplicabilitate în diverse domenii industriale și tehnologice. - Dobândirea cunoștințelor avansate în domeniul programării și

	dezvoltării de software dedicat sistemelor automate și informatice. - Dezvoltarea capacității de integrare a componentelor hardware și software (senzori, actuatori, PLC-uri, controlere, sisteme de comunicații) pentru implementarea soluțiilor automatizate. - Însușirea principiilor și metodelor de proiectare și optimizare a rețelelor de calculatoare și a sistemelor informatice distribuite, cu aplicații în domeniul automatizărilor și al proceselor industriale. - Promovarea utilizării tehnologiilor emergente (inteligentă artificială, învățare automată, Internet of Things) în proiectarea și optimizarea sistemelor automate. - Formarea abilităților de lucru în echipe multidisciplinare și de management al proiectelor ingineresti, în conformitate cu cerințele mediului profesional actual. - Dezvoltarea unui comportament profesional etic și responsabil, orientat spre învățare continuă, adaptare profesională și inovație.
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente introductive • Java 2 Standard Edition (J2SE) • Java 2 Enterprise Edition (J2EE) • Java 2 Micro Edition (J2ME) • Elemente de bază ale limbajului Java: Setul de caractere, Cuvinte cheie, Cuvinte rezervate, Identificatori, Literali, Separatori, Comentarii, Operatori, Variabile, Expresii, Instrucțiuni, Vectori, Șiruri de caractere, Argumente	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	4 ora
2. Clase și obiecte în Java • Obiecte și clase. Relații între clase. Relații între obiecte • Crearea obiectelor • Distrugerea obiectelor • Subclase și moștenire • Variabile „shadow” • Suprascrierea metodelor • Ascunderea și încapsularea datelor • Clase abstracte. Interfețe	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	4 ora
3. Excepții și manipularea acestora • Tratarea excepțiilor • Aruncarea excepțiilor • Avantaje privind tratarea excepțiilor • Ierarhia claselor ce descriu excepții • Excepții speciale	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	3 ora
4. Mini-aplicații (Applets) • Concepte de baza • Restrictii • Avantajele applet-ilor •	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	3 ore

Structura unui applet • Rularea applet-ilor • Folosirea appletviewer-ului • Testarea applet-ilor • Componente grafice AWT folosite intr-un applet • Tratarea evenimentelor generate de componente AWT • Java Applets: Tips & Tricks		
5. Interfețe grafice în Java • Interfețe grafice utilizator • Etapele priectării interfetelor utilizator • Java Foundation Classes (JFC) • Modelul MVC(Model View Controller) Componentele și pachetele librăriei Swing • Containere de bază • Containere intermediare • Componente atomice simple • Componente atomice complexe	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	3 ore
6. Fire de execuție (Thread) în Java • Stările unui fir de execuție • Lucrul cu firele de execuție în Java • Extinderea clasei Thread • Implementarea interfetei Runnable • Sincronizarea firelor de execuție	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	3 ore
7. Java Database Connectivity- JDBC • Driveri JDBC • Accesarea unei baze de date folosind JDBC • Inregistrarea driver-ului JDBC • Stabilirea conexiunii catre baza de date • Executia unei instructiuni SQL • Procesarea rezultatelor • Inchiderea conexiunii la baza de date • Exemplu de utilizare	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	3 ore
8. Java Servlets • Introducere • Atuuri ale servleturilor • Modul de lucru cu servleturi • Structura unui servlet • Ciclul de viață al unui servlet • Rescrierea metodelor doGet si doPost • Exemplu de implementare	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	3 ore
9. Java 2 Micro Edition (J2ME) • Configuratia • Profile • Configuratia CLDC • Specificațiile mașinii virtuale CLDC • Biblioteca de clase CLDC • Profilul MIDP • Aplicatii Java MIDP • Fișierul arhiva Java – JAR (Java ARchive) • Fișierul descriptor de aplicație – JAD (Java Application Descriptor) • Dezvoltarea MIDlet-urilor	Prezentare cu videoproiectorul, discutii	2 ore
	Total	28 ore
Bibliografie curs	1. Hughes, J. F., van Dam, A., McGuire, M., Sklar, D. F., Foley, J. D., Feiner, S. K., & Akeley, K. (2013). Computer Graphics: Principles and Practice (3rd ed.). Addison-Wesley. oreilly.com+1. 2. Marschner, S., & Shirley, P. (2021). Fundamentals of Computer Graphics (5th ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003050339 Taylor &	

	Francis+1. 3. Akenine-Möller, T., Haines, E., Hoffman, N., Pesce, A., Iwanicki, M., & Himawan, S. (2018). Real-Time Rendering (4th ed.). CRC Press. Routledge+1. 4. Oracle. (2024, Oct.). The Java™ Tutorials: 2D Graphics. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/2d. 5. Oracle. (n.d.). Trail: Creating a GUI with Swing. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/ 6. Oracle. (n.d.). Java 2D API – Getting Started / Advanced Topics. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/2d/ 7. Oracle. (n.d.). JavaFX Documentation (overview & tutorials). https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javafx-docs.html 8. Horstmann, C. S. (2022). Core Java, Volume I: Fundamentals (12th ed.). Pearson. 9. Hellwig, D. (2023). Modern JavaFX for Enterprise Developers. Apress. 10. Eck, D. J. (2023). Introduction to Programming Using Java (9th ed.). 11. Curs Programarea calculatoarelor si limbaje de programare, SUMS – UAV- Gabor Andrei, 2026.
--	--

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea si operarea cu SDK-urile Sun Microsystems, Elemente de baza ale limbajului Java	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
2. Instructiuni ale limbajului Java	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
3. Clase si obiecte în Java. Crearea obiectelor. Constructori. Variabile clasa. Metode statice. Mostenirea	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
4. Variabile shadow. Suprascrierea metodelor. Ascunderea si încapsularea datelor. Clase si metode abstracte in Java	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
5. Excepții în Java. Aplicații	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
6. Componentele interfetei grafice. Evenimente generate de componentele AWT	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
7. Java Swing. JFrame. JApplet. JPanel. Borders. Tabbed Panes. Scrolling Panes. Split Panes. JLabel. JButton. JToggleButton. JCheckBox.	Explicatii, conversatie si testare	2 ore

8. Fire de executie în Java	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
9. JDBC. Accesul la baze de date	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
10. Java Servelets. Aplicatii	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
	Total	28 ore
Bibliografie laborator		
1. Hughes, J. F., van Dam, A., McGuire, M., Sklar, D. F., Foley, J. D., Feiner, S. K., & Akeley, K. (2013). Computer Graphics: Principles and Practice (3rd ed.). Addison-Wesley. oreilly.com+1. 2. Marschner, S., & Shirley, P. (2021). Fundamentals of Computer Graphics (5th ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003050339 Taylor & Francis+1. 3. Akenine-Möller, T., Haines, E., Hoffman, N., Pesce, A., Iwanicki, M., & Himawan, S. (2018). Real-Time Rendering (4th ed.). CRC Press. Routledge+1. 4. Oracle. (2024, Oct.). The Java™ Tutorials: 2D Graphics. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/2d. 5. Oracle. (n.d.). Trail: Creating a GUI with Swing. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/ 6. Oracle. (n.d.). Java 2D API – Getting Started / Advanced Topics. https://docs.oracle.com/javase/tutorial/2d/ 7. Oracle. (n.d.). JavaFX Documentation (overview & tutorials). https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javafx-docs.html 8. Horstmann, C. S. (2022). Core Java, Volume I: Fundamentals (12th ed.). Pearson. 9. Hellwig, D. (2023). Modern JavaFX for Enterprise Developers. Apress. 10. Eck, D. J. (2023). Introduction to Programming Using Java (9th ed.). 11. Laborator Programarea calculatoarelor si limbaje de programare, SUMS – UAV- Lupuți Antonio, 2026.		

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 conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate.

Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	• corectitudinea și completitudinea cunoștințelor • coerența logică • gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluarea cursului va fi sub forma unui examen scris în sesiunea de examinari.	50%
11.2 Laborator	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică	Evaluarea seminarului se va elabora sub forma de 3 itemi: 1. participare activa la laborator aduce puncte studentului (40% din nota seminarului) 2. temele propuse studentilor (40% din nota seminarului) 3. proiecte (20% din nota seminarului)	50%
11.3 Standard minim de performanță Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 11.1 și 11.2. Examenul se consideră promovat dacă fiecare dintre notele 11.1 și 11.2 este cel puțin 5. La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de restanță și mărituri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiune de restanțe/mărituri se pot da doar probele la care nu s-a obținut notă de promovare (minim 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și probele deja promovate. Obs: Studenții pot participa la orele de consultații (2ore/săptămână conform planificării stabilite la începutul semestrului) în cadrul cărora titularul de curs și/sau seminar/laborator răspunde întrebărilor studenților și oferă explicații suplimentare legate de conținutul cursului, aplicațiile de la laborator și teme.			

Data completării
21.09.2026

Semnătura titularului de curs
Lect.dr. Andrei-Marius Gabor

Semnătura titularului de laborator
Asociat Asist. drd. Antonio LUPUȚI

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l. univ.dr.ing Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 1
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Asist.drd. Vlad Adrian GEANTĂ
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7 Regimul disciplinei	DC-obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 3.2 curs	0	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	0	3.6 seminar	1
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități...					1
3.7 Total ore studiu individual					11
3.8 Total ore pe semestru					25
3.9 Numărul de credite					1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de Sport, Teren de Sport

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Lucreaza în echipe - Lucreaza cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. CT2. Respecta reglementările - Respecta normele, reglementările și orientările referitoare la un anumit domeniu sau sector și le aplică în activitatea sa de zi cu zi.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă. Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficientă. Cunoaște principiile eticii și deontologiei profesionale. Este familiarizat cu procedurile și standardele de calitate aplicabile.
Aptitudini	Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune. Demonstrează capacitatea de a negocia și de a rezolva conflicte în mod constructiv. Aplică corect reglementările, procedurile și instrucțiunile specifice activității. Propune soluții pentru îmbunătățirea respectării regulilor și procedurilor.
Responsabilități și autonomie	Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă. Contribuie la un climat pozitiv și productiv în echipă. Respectă principiile eticii profesionale în toate activitățile desfășurate. Contribuie la promovarea unei culturi organizaționale bazate pe conformitate și integritate. Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesionale în activitatea inginerască.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea armonioasă a organismului și menținerea unei stări optime de sănătate. Formarea și dezvoltarea capacităților motrice de bază și specifice. Însușirea unui sistem de cunoștințe privind practicarea exercițiului fizic în mod corect și eficient. Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitatea fizică și sport. Formarea deprinderilor de practicare independentă a exercițiilor fizice. Dezvoltarea spiritului de echipă, cooperării și respectului reciproc. Educarea disciplinei, perseverenței și responsabilității în activitățile sportive. Promovarea unui stil de viață sănătos și activ pe termen lung. Prevenirea sedentarismului și a efectelor negative ale acestuia.
---------------------------------------	---

	Integrarea activităților fizice în rutina zilnică a elevilor/studentilor.
8.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacității motrice generale (forță, viteză, rezistență, coordonare și flexibilitate). Îmbunătățirea condiției fizice prin exerciții adaptate nivelului individual. Formarea și consolidarea deprinderilor motrice de bază (alergare, sărituri, aruncări). Însușirea regulilor de bază ale jocurilor sportive practicate. Dezvoltarea spiritului de echipă și a comportamentului fair-play. Creșterea capacității de concentrare și a disciplinei în activitățile fizice. Promovarea unui stil de viață sănătos prin practicarea regulată a exercițiului fizic. Corectarea posturii și prevenirea deficiențelor fizice. Dezvoltarea capacității de autoevaluare a performanțelor fizice. Formarea unor obiceiuri de igienă și siguranță în activitatea sportivă.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie curs		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Atletism: elemente din școala alergării și săriturii.	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	3 ore
Fitness/Jogging	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Tenis de masă	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de	2 ore

	demonstrații	
Jocuri sportive: baschet, volei, fotbal	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	3 ore
Combat/Autoapărare	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
	Total	14 ore
Bibliografie seminar	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. 7. Geantă Vlad – laborator electronic pe platforma SUMS, 2026.	

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

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

11. Evaluare

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

	corespunzătoare pentru lucrul în echipă	Referate pentru cei scutiți	10%
11.3 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m Genuflexiuni: 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan			

Data completării

21.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Asist.drd. Vlad Andrei Geantă

Data avizării în departament

25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății

25.09.2026

Decan

Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3. Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALĂ, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4. Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Specializarea / Programul de studii	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ANALIZĂ MATEMATICĂ
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ. dr. Lavinia SIDA
2.3. Asistent	Lect.univ. dr. Lavinia SIDA
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7. Regimul disciplinei	DF-obligatorie

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă de scris.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată corespunzător.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice.
6.2. Competențe transversale	CT1. Lucrează în echipe - Lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. CT3. Gândește analitic - Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cunoaște și identifică metode matematice (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti. Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale. Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă. Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficientă. Prelucrează informațiile, ideile și conceptele. Soluționează probleme. Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Absolventul: Aplică metode matematice avansate (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti. Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale. Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune. Gândește analitic. Gândește critic. Gândește în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Absolventul Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control). Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesioniste în activitatea inginerască. Abordează problemele în mod critic. Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă.

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască noțiunile de bază ale analizei matematice, 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.
8.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru utilizarea corectă a noțiunilor de analiză matematică; - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de analiză matematică; - Studentul este de asemenea capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de analiză matematică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor; - Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut 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 convergența pentru serii. Serii absolut convergente. Serii Fourier. 3. Integrale în sens generalizat. Criterii practiceru 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 si de suprafata.	• Expunerea interactivă • Dezbateră • Problematizarea • Prelegerea	28 ore
	Total	28 ore

Bibliografie Curs:

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.
12. Curs în format electronic, 2026.

9.2 Conținut Seminar	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 convergența pentru serii. Serii absolut convergente. Serii Fourier. 3. Integrale în sens generalizat. Criterii practiceru 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 • Dezbateră • Problematizarea	14 ore
	• Total	14 ore

Bibliografie Seminar

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.
12. Seminar în format electronic, 2026.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene): Participarea activă la cursuri.	80 %
11.2. 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%
11.3. Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unor aplicații simple.			

Data completării
Semnătura titularului de curs
Semnătura titularului de seminar

Data completării
21.09.2026

Semnătură titularului curs
Lect.univ. dr. Lavinia SIDA

Semnătură titularului de seminar
Lect.univ. dr. Lavinia SIDA

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l.univ.dr. Andrei KOMJATY

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	METODE NUMERICE
2.2 Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Dan-Stelian DEAC
2.3 Titularul activității de laborator	Asist.univ.drd. Bogdana-Tania GAVRILĂ
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	DF-obligatorie

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale dobândite la disciplinele: Algebră liniară, Analiza matematică, Ecuații diferențiale,
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni de programare simple

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a	Sală de curs, laptop, videoproiector

seminarului/laboratorului	
---------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Execută calcule matematice analitice - Aplica metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.
Competențe transversale	CT3. Gândire analitică

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cunoaște și identifică metode matematice (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti. Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale. Soluționează probleme, gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Absolventul: Aplică metode matematice avansate (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti. Utilizează instrumente software specifice (MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale. Gândește analitic și în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Abordează problema în mod critic.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea, înțelegerea și aprofundarea principalelor metode numerice și algoritmi numerici, cu privire la: algebră liniară și neliniară, aproximarea funcțiilor, calcul diferențial și integral, rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale.
8.2 Obiectivele specifice	Crearea abilităților de a identifica situațiile tipice fiecărei metode studiate, de a înțelege și aplica corect principiile programării structurate în crearea propriilor biblioteci de programe. Posibilitatea de a evalua comparativ diferiți algoritmi pentru o aceeași problemă și de a putea alege pe cel mai bun.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mediul de programare MATLAB – introducere.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea,	2 ore

	demonstrația, modelarea.	
2. Fișiere Matlab. Scripturi.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	4 ore
3 Variabile, vectori, matrici. Operații. Instrucțiuni de control.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	4 ore
4. Reprezentări grafice 2d în Matlab.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	4 ore
5. Reprezentări grafice 3d în Matlab	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	4 ore
6. Calcule numerice cu polinoame.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	4 ore
7. Rezolvarea ecuațiilor liniare și neliniare.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	4 ore
8. Rezolvarea sistemelor de ecuații.	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea.	2 ore
	Total	28 ore
Bibliografie curs	[1]. Kilyeni Șt., Metode numerice. Algoritme, programe de calcul, aplicații în energetică, Ed. A 4-a, Orizonturi Universitare, Timișoara, 2011. [2]. D. Deac, Metode numerice- note de curs si laborator, platforma SUMS – UAV, 2026. [3]. M. Ghinea, M.V. Firețeanu, Matlab. Calcul numeric. Grafică. Aplicații, Teora, 2008. [4]. B. D. Hahn, D. T. Valentine, Essential MATLAB® for Engineers and Scientists, Esevier, Third edition 2007. [5]. Hadar A., Marin C., Petre C., Voicu A., Metode numerice în inginerie, Editura Politehnica Press, București, 2004. [6]. Soare C., Iliescu S.St., Făgărășan I., Tudor V., Niculescu O.F., Proiectare asistată de calculator în Matlab și Simulink. Modelarea și simularea proceselor, Editura Agir, București, 2006.	

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Mediul de programare MATLAB –	Prelegerea participativă, problematizarea,	2 ore

introducere.	modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	
2. Fișiere Matlab. Scripturi.	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
3 Variabile, vectori, matrici. Operații. Instrucțiuni de control.	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
4. Reprezentări grafice 2d în Matlab.	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
5. Reprezentări grafice 3d în Matlab	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
6. Calcule numerice cu polinoame.	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
7. Rezolvarea ecuațiilor liniare și neliniare.	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4 ore
8. Rezolvarea sistemelor de ecuații.	Prelegerea participativă, problematizarea, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	2 ore
	Total	28 ore
Bibliografie laborator	[1]. B.T.Gavrilă, Metode numerice- note de curs si laborator, platforma SUMS – UAV, 2026. [2]. S.R. Otto, J.P. Denier, An Introduction to Programming and Numerical Methods in MATLAB, Springer-Verlag London, 2005. [3]. Hadar A., Marin C., Petre C., Voicu A., Metode numerice în inginerie, Editura Politehnica Press, București, 2004. [4]. http://www.mathworks.com/ . [5]. https://www.tutorialspoint.com/ .	

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea cunoștințelor informatice de bază pentru un viitor inginer.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Rezolvarea subiectelor Coerența logică;Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare scrisă	60%
11.2 Laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite la laborator	Evaluare practică	40%
11.3 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
21.09.2026

Semnătura titularului de curs
Lect.dr. Dan Stelian Deac

Semnătura titularului de seminar
Asits.univ.drd. Bogdana-Tania Gavrila

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l. univ.dr.ing Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing.Corina Anca Mnerie

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 TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Andrei KOMJATY
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Andrei KOMJATY
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7 Regimul disciplinei	DF-obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator+proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități...					6
3.7 Total ore studiu individual					66
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe ESCO	C3. Include noi produse în procesul de producție - Ajuta la integrarea de noi sisteme, produse, metode si componente în linia de productie. Se asigura că lucrătorii din productie sunt formati în mod corespunzator si respecta noile cerinte.
Competențe transversale	CT3. Gândire analitică.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Are cunoștințe referitoare la funcționarea unor metode, algoritmi, echipamente. Identifică modalitatea prin care anumite produse pot fi incluse în producție. Definește indicatori de performanta. Soluționează probleme. Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Documentează si implementează proceduri pentru introducerea unui nou produs in fluxul de fabricatie. Propune si validează solutii de optimizare pentru reducerea costurilor si cresterea eficientei. Gândește analitic. Gândește critic. Gândește în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. Abordează problemele în mod critic.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină” și Grafică pe calculator; „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament; 2. Explicare și interpretare Corelarea corectă și optimă a cunoștințelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor.

	Deprinderea conostintelor necesare proiectarii unui produs industrial. 3. Instrumental – aplicative Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașina aflate în stare de repaos sau în mișcare. 4. Atitudinale Manifestarea unor atitudini pozitive si responsabile fata de domeniul stiintific si tehnic. Valorificare optima si creativa a propriului potential în activitatile stiintifice si tehnice. Implicarea în promovarea si dezvoltarea inovatiilor stiintifice si tehnice. Participarea la propria dezvoltare profesionala si stiintifica.
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive in desenul tehnic	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic,	6 ore
Familiarizarea cu desenul tehnic industrial, standarde, reprezentari, vederi.		8 ore
	Total	14 ore
Bibliografie curs	[1] Komjaty A. – Curs GAC / DTI – platforma SUMS, 2026. [2] Barlida C.. – Desen tehnic si infografica Universitatea Politehnica, Timisoara, 2014. [3] Îndrumător de practică Tehnician proiectant mecanic. Universitatea Politehnica Bucuresti, 2013. [4] Manuale de utilizare SolidWorks, 2026.	

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive, tipuri de linii, indicator, chenar.	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Notiuni despre proiectii, sectiuni, rupturi.	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Cotarea	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Schița	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Introducere in SolidWorks	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
	Total	14 ore
Bibliografie laborator	[1] Komjaty A. – Curs GAC / DTI – platforma SUMS, 2026. [2] Barlida C.. – Desen tehnic si infografica Universitatea Politehnica, Timisoara, 2014.	

- [3] Îndrumător de practică Tehnician proiectant mecanic.
Universitatea Politehnica Bucuresti, 2013.
[4] Manuale de utilizare SolidWorks, 2026.

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

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

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

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Participarea activă la cursuri.	40%
11.2 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	30%
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	30%
11.3 Standard minim de performanță			
Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Desenului Tehnic, utilizând criterii prestabilite (pondere 60 %).			

Data completării
21.09.2026

Semnătura titularului de curs
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Semnătura titularului de seminar
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE și TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ SI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ALGORITMI ȘI LOGICĂ COMPUTAȚIONALĂ
2.2.Titularul activității de curs	Ș.L.dr.ing. Daniel DRAGU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Asist.univ.drd. Tania GAVRILĂ
2.4.Anul de studiu	1
2.5.Semestrul	2
2.6.Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie, de specialitate

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități					5
3.7.Total ore studiu individual					80
3.8.Total ore pe semestru					150
3.9.Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector /tablă inteligentă și software adecvat local / online
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft-uri specializate / online

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• C4 – Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii • C5 – Proiectează sisteme de control • C9 – Dezvoltă software cu sursă deschisă
Competențe transversale	• CT3 – Gândește analitic

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Definește indicatori de performanță. • Înțelege principiile de bază și avansate ale controlului automat (feedback, stabilitate, reglare) și aplicarea acestora în proiectarea sistemelor automate. • Identifică platforme și biblioteci open-source pentru dezvoltarea de aplicații software tehnice
Aptitudini	• Propune și validează soluții de optimizare pentru reducerea costurilor și creșterea eficienței. • Proiectează structuri de control automat pentru procese industriale utilizând modele matematice și criterii de performanță. • Utilizează platforme și biblioteci open-source pentru dezvoltarea de aplicații software tehnice.
Responsabilități și autonomie	• Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. • Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. • Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe teoretice și abilități practice privind elaborarea, reprezentarea și implementarea algoritmilor în limbajul de programare C, gestionarea memoriei și utilizarea eficientă a structurilor de date, formarea deprinderilor necesare utilizării limbajului formal și a raționamentelor fundamentale ale logicii și dezvoltarea capacității de a aplica în mod corect cunoștințele acumulate în vederea elaborării și analizării a unor algoritmi de rezolvare a problemelor.
8.2 Obiectivele specifice	Studentii vor fi capabili să • Identifice și utilizeze conceptele fundamentale ale algoritmicii • Aplice principiile programării procedurale utilizând limbajul de programare C • Utilizeze pointerii și să gestioneze alocarea dinamică a memoriei, precum și să implementeze structuri și uniuni pentru manipularea eficientă a datelor. • Utilizeze formalismele specifice logicii; • Modeleze raționamente folosind logica propozițiilor și logica predicatelor;

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Algoritmi. Reprezentarea algoritmilor. Scheme logice	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog, interacțiune	2 ore
2. Algoritmi. Pseudocod		2 ore
3. Noțiuni de programare procedurală		2 ore
4. Limbajul C. Istoric. Sintaxă. Tipuri de date. Operatori. Variabile. Tablouri. Funcții.		4 ore
5. Pointeri. Structuri și uniuni. Alocarea dinamică a memoriei.		4 ore
6. Noțiuni introductive - Logică, logică computațională, domeniul de valori		2 ore
7. Logica propozițiilor - sintaxa și semantica - sintaxa: conective, precedența conectivelor, formule; - semantica: interpretarea unei formule, model, formulă consistentă (realizabilă), formulă inconsistentă (contradictorie), tautologie, contradicție, contingență, satisfiabilitate, echivalență, consecință logică.		4 ore
8. Tabelul de adevăr al unei formule. - echivalențe logice (legile logicii): legile lui DeMorgan, identitate, dominație, negație, dubla negație, absorbție, comutativitate, asociativitate, distributivitate, idempotență. - clauze și forme normale: • forma normală conjunctivă (FNC); • forma normală disjunctivă (FND); • algoritmul de aducere a unei formule la FNC și FND.		4 ore
9. Elemente de teoria argumentării: - raționament, argument, premisă, concluzie - reguli de inferență: modus ponens, modus tollens, silogism ipotetic, silogism disjunctiv, introducerea conjuncției, introducerea disjuncției, excluderea conjuncției, excluderea disjuncției		2 ore
10. Logica predicatelor de ordinul I - elemente de sintaxă: conective, cuantificatori, termeni, atomi, formule, literal, clauze, domeniu de valori. - sistemul formal (axiomatic) asociat logicii predicatelor. - semantica logicii predicatelor: interpretare, model, formulă validă, formulă consistentă, formulă contradictorie, relația de consecință logică.		2 ore
	TOTAL	28 ore

Bibliografie curs

1. Daniel Dragu, *Algoritmi și informatică – note de curs și laborator*, versiune electronică, 2025
2. Frans Kaashoek, *Operating System Engineering*, Massachusetts Institute of Technology, MIT Open CourseWare, 2012.
3. Diarmuid O' Ríordáin, BE, MEngSc, MIEI, *A Course in C Programming*, Department of Applied Mathematics, University College Cork, 6th Revision, 2018
4. D. Dragu, *Logică computațională – Note de curs și laborator*, versiune electronică, 2026

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Reprezentarea algoritmilor. Scheme logice. Pseudocod.		4 ore
2. Tipuri de date. Variabile. Funcții de intrare / ieșire		4 ore
3. Tablouri. Funcții		4 ore
4. Structuri și uniuni		4 ore
5. Pointeri		6 ore
6. Alocarea dinamică a memoriei		6 ore
7-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate la curs, aplicații cu circuite logice combinaționale	Exemplificare pe calculator. Testarea funcționalităților	14 ore
	TOTAL	42 ore

Bibliografie laborator

1. D. Dragu, B.T. Gavrilă, *Algoritmi și informatică – note de curs și laborator*, versiune electronică, 2026
2. D. Dragu, B.T. Gavrilă, *Logică computațională – Note de curs și laborator*, versiune electronică, 2026
3. Tertulien Ndjountche, *Digital Electronics 1: Combinational Logic Circuits, Volume 1*, ISTE Ltd 2016

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 fișele disciplinei de la alte universități din țară și străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri și au fost accesate și analizate programe de studiu similare de la alte universități.

Materialul didactic a fost elaborat pe baza unor manuale reprezentative ale domeniului, recunoscute și apreciate de comunitatea academică.

O parte din exemplele prezentate în cadrul cursului aplicațiilor de laborator își au originea în comunicări, prelegeri, teme de proiect și alte materiale similare.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor teoretice, capacitatea de aplicare	Lucrare scrisă / Test grilă	50%
11.2 Laborator	• Aplicarea corectă și eficientă a conceptelor în rezolvarea problemelor • Participare activă	Activități aplicative / lucrări practice	40% + 10%
11.3 Standard minim de performanță 1. Studentul cunoaște principalele concepte, le definește corect și construiește o aplicație simplă; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la laborator; 4. Să rezolve bine un minim de subiecte – întrebări și aplicații.			

Data completării Semnătura titularului de curs

21.09.2026

Ș.l.dr.ing. Daniel Dragu

Semnătura titularului de seminar

Asist.univ.drd. Tania Gavrilă

Data avizării în departament

25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Ș.l. dr. ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății

25.09.2026

Decan

Ș.l. univ.dr.ing.Corina Anca Mnerie

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ 2
2.2.Titularul activității de curs	Conf.univ.dr.ing. Valentin Dan MULLER
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Asist.univ. drd. Ing. Mihaela POPA
2.4.Anul de studiu	1
2.5.Semestrul	2
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	DS-obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28/14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie si notite					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					10
3.7.Total ore studiu individual					55
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiza matematica, Algebra liniara si ecuatii diferentiale, Fizica
4.2.de competente	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din fizica

5. Conditii (acolo unde este cazul)

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

6. Competente specifice acumulate

Competente profesional	C3. Include noi produse în procesul de producție - Ajuta la integrarea de noi sisteme, produse, metode si componente în linia de productie. Se asigură că lucrătorii din producție sunt formați în mod corespunzator și respectă noile cerințe.
Competente transversale	CT3. Gândește analitic - Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: • Are cunoștințe referitoare la funcționarea unor metode, algoritmi, echipamente. • Identifică modalitatea prin care anumite produse pot fi incluse în producție. • Prelucreează informațiile, ideile și conceptele. • Soluționează probleme. • Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Absolventul: • Documentează și implementează proceduri pentru introducerea unui nou produs in fluxul de fabricatie. • Asigură instruirea operatorilor si adaptarea echipamentelor la cerintele noului produs. • Gândește analitic. • Gândește critic. • Gândește în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: • Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice. • Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real. • Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor. • Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control). • Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesioniste în activitatea inginerească. • Analizează date experimentale de laborator. • Dezvoltă instalații noi.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Se asigură pregătirea fundamentală necesară studiului diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric.
---------------------------------------	--

8.2.Obiectivele specifice	Utilizarea noțiunilor de bază din domeniu.
---------------------------	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Regimul variabil al câmpului electromagnetic • Legea circuitului magnetic • Legea inducției electromagnetice • Energia electromagnetică. Efectul pelicular • Ecuațiile lui Maxwell	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	4 ore
2. Elemente pasive de circuit și parametrii lor • Materiale magnetice • Circuite magnetice. Reluctanța magnetică • Bobine electrice. Inductivități • Bobine cuplate magnetic. Inductivitate mutuală	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	4 ore
3. Circuite electrice de curent alternativ monofazate • Mărimi caracteristice • Circuite liniare în regim permanent sinusoidal • Impedanța echivalentă • Puterile electrice în circuitele de c.a. • Factorul de putere și îmbunătățirea lui • Metode de calcul ale circuitelor monofazate • Circuite cuplate magnetic • Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	8 ore
4. Circuite electrice trifazate • Sisteme trifazate. Mărimi caracteristice • Conexiunile circuitelor trifazate • Puterile electrice din circuitele trifazate • Măsurarea puterii active • Factorul de putere și îmbunătățirea lui	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	6 ore
5. Circuite electrice cu parametrii distribuiți	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	2 ore
6. Circuite electrice în regim tranzitoriu	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	2 ore
7. Teoria cuadripolului	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproector, etc.)	2 ore
	Total	28 ore

Bibliografie:		
1. Muller V. Electrotehnica, Note de curs - suport electronic, 2026. 2. Heșca V., Curs de electrotehnică, Universitatea “Aurel Vlaicu” din Arad, 1991. 3. Heșca V., Electrotehnică și electronică, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997. 4. Șora C., Bazele electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București, 1982. 5. Heșca V., Popa M., Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997. 6. Vetreș I., Colțeu A., Electrotehnică și mașini electrice. Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982. 7. Răduleț R., Bazele electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București, 1980.		
9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Regimul variabil al câmpului electromagnetic	Expunerea orală	2 ore
2. Inductivități proprii și mutuale	Expunerea orală	2 ore
3. Circuite magnetice. Inductivități utile și de dispersie	Expunerea orală	2 ore
4. Calculul circuitelor magnetice	Expunerea orală	2 ore
5. Mărimi periodice și mărimi alternative sinusoidale	Expunerea orală	4 ore
6. Circuite electrice simple în regim permanent sinusoidal	Expunerea orală	8 ore
7. Circuite electrice trifazate	Expunerea orală	6 ore
8. Circuite electrice în regim tranzitoriu	Expunerea orală	2 ore
	Total	28 ore
9.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Circuitul R, L, C serie	montaj	2 ore
2. Circuitul R, L, C paralel	montaj	2 ore
3. Factorul de putere și îmbunătățirea lui	montaj	2 ore
4. Circuite trifazate	montaj	2 ore
5. Măsurarea puterii în circuitele trifazate	montaj	2 ore
6. Rezolvarea circuitelor electrice cu ajutorul calculatorului	IT	2 ore
7. Recuperare		2 ore
	Total	28 ore
Bibliografie		
1. Heșca V., Popa M., Electrotehnică și mașini electrice, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997. 2. Vetreș I., Colțeu A., Electrotehnică și mașini electrice. Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982. 3. Răduleț R., Bazele electrotehnicii Probleme, Editura didactică și pedagogică, București, 1981. 4. Muller V., Electrotehnică – lucrări de laborator – format electronic, 2018. 5. Muller V. Electrotehnica, Note de curs - suport electronic, 2026.		

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

Conținutul cursului și al lucrărilor de laborator a fost elaborat și adaptat conform solicitărilor departamentului care gestionează programul de studiu, solicitări care răspund așteptărilor reprezentanților comunității epistemice și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului de studii

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Examinare finală	Examen scris.	70%
	Evaluare la curs prin intrebari legate de continutul cursului curent	Se constata pe parcursul semestrului în cadrul activitatilor interactive si al prezentei la activitati.	10%
11.2 Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Verificare prin: metoda observatiei a activitatii practice desfasurate; prin intrebari de sondaj asupra problemelor teoretice pregatite pentru activitatea practica; prin intrebari referitoare la interpretarea rezultatelor experimentale obtinute în laborator. Baremul de notare este comunicat studentilor odata cu enuntarea problemelor din prima sedinta de laborator	20 %
11.3 Standard minim de performanță			
Pentru promovarea examenului studentul trebuie să obțină minim nota 5. Cunoașterea legilor și teoremelor fundamentale din electrotehnică			

Data completării
21.09.2026

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

Semnătura titularului de seminar /laborator
Asist.drd. ing. Mihaela Popa

Data avizării în catedră
25.09.2026

Semnătura director departament
Ș.l. univ.dr.ing Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 1
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar	Asist.drd. Vlad Adrian GEANTĂ
2.4 Anul de studiu	1
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7 Regimul disciplinei	DC-obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 3.2 curs	0	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 3.5 curs	0	3.6 seminar	1
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități...					1
3.7 Total ore studiu individual					11
3.8 Total ore pe semestru					25
3.9 Numărul de credite					1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de Sport, Teren de Sport

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Lucrează în echipe - Lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. CT2. Respectă reglementările – Respectă normele, reglementările și orientările referitoare la un anumit domeniu sau sector și le aplică în activitatea sa de zi cu zi.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă. Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficientă. Cunoaște principiile eticii și deontologiei profesionale. Este familiarizat cu procedurile și standardele de calitate aplicabile.
Aptitudini	Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune. Demonstrează capacitatea de a negocia și de a rezolva conflicte în mod constructiv. Aplică corect reglementările, procedurile și instrucțiunile specifice activității. Propune soluții pentru îmbunătățirea respectării regulilor și procedurilor.
Responsabilități și autonomie	Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă. Contribuie la un climat pozitiv și productiv în echipă. Respectă principiile eticii profesionale în toate activitățile desfășurate. Contribuie la promovarea unei culturi organizaționale bazate pe conformitate și integritate. Manifestarea unui comportament etic și a unei atitudini profesionale în activitatea inginerască.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea armonioasă a organismului și menținerea unei stări optime de sănătate. Formarea și dezvoltarea capacităților motrice de bază și specifice. Însușirea unui sistem de cunoștințe privind practicarea exercițiului fizic în mod corect și eficient. Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de activitatea fizică și sport. Formarea deprinderilor de practicare independentă a exercițiilor fizice. Dezvoltarea spiritului de echipă, cooperării și respectului reciproc. Educarea disciplinei, perseverenței și responsabilității în activitățile sportive. Promovarea unui stil de viață sănătos și activ pe termen lung. Prevenirea sedentarismului și a efectelor negative ale acestuia.
---------------------------------------	---

	Integrarea activităților fizice în rutina zilnică a elevilor/studentilor.
8.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacității motrice generale (forță, viteză, rezistență, coordonare și flexibilitate). Îmbunătățirea condiției fizice prin exerciții adaptate nivelului individual. Formarea și consolidarea deprinderilor motrice de bază (alergare, sărituri, aruncări). Însușirea regulilor de bază ale jocurilor sportive practicate. Dezvoltarea spiritului de echipă și a comportamentului fair-play. Creșterea capacității de concentrare și a disciplinei în activitățile fizice. Promovarea unui stil de viață sănătos prin practicarea regulată a exercițiului fizic. Corectarea posturii și prevenirea deficiențelor fizice. Dezvoltarea capacității de autoevaluare a performanțelor fizice. Formarea unor obiceiuri de igienă și siguranță în activitatea sportivă.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie curs		

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Atletism: elemente din școala alergării și săriturii.	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	3 ore
Fitness/Jogging	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Tenis de masă	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
Jocuri sportive: baschet, volei, fotbal	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	3 ore

Combat/Autoapărare	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	2 ore
	Total	14 ore
Bibliografie seminar	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. 7. Geantă Vlad – laborator electronic pe platforma SUMS, 2026.	

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

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

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs			
11.2 Seminar	Participare activă la ore. Dispoziție la efort fizic și intelectual. Echipament adecvat. Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine. Evaluare continuă pe parcursul activității. Teste pe parcursul semestrului și notarea lor. Referate pentru cei scutiți.	70% 10% 10% 10%
11.3 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m			

Genuflexiuni: 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan
--

Data completării
21.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar
Asist.drd. Vlad Adrian Geantă

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4. Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ
2.2. Titularul activității de curs	
2.3. Titularul activității de seminar	Lector univ. dr. Patricia Anca ȘIPOȘ
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7. Regimul disciplinei	DC-opțional

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care 3.2. curs	-	3.3. seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5. curs	-	3.6. seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					22
3.8. Total ore pe semestru					50
3.9. Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT1. Lucrează în echipe - Lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. CT2. Respecta reglementările - Respecta normele, reglementările și orientările referitoare la un anumit domeniu sau sector și le aplică în activitatea sa de zi cu zi. CT3. Gândește analitic - Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă. Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficientă. Cunoaște principiile eticii și deontologiei profesionale. Este familiarizat cu procedurile și standardele de calitate aplicabile. Prelucrează informațiile, ideile și conceptele. Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune. Demonstrează capacitatea de a negocia și de a rezolva conflicte în mod constructiv. Aplică corect reglementările, procedurile și instrucțiunile specifice activității. Propune soluții pentru îmbunătățirea respectării regulilor și procedurilor. Gândește analitic și în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă. Contribuie la un climat pozitiv și productiv în echipă. Respectă principiile eticii profesionale în toate activitățile desfășurate. Contribuie la promovarea unei culturi organizaționale bazate pe conformitate și integritate. Abordează problemele în mod critic.

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

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

8.2. Obiectivele specifice	- însușirea limbajului de specialitate de baza și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
----------------------------	--

9. Conținuturi

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

9.2. Seminar	Metode de seminarizare	Observații
Computer types	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Input devices	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Output devices	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Storage devices	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Motorring, cars	- Prelegere; - Dialog interactiv;	2 ore
Computer architecture	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Software and programming languages	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Oral Examination	- Dialog;	2 ore
	Tota	28 ore

Bibliografie seminar:

[1]. BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, Limba Engleză pentru știință și tehnică, Ed.Niculescu, București, 1999.

[2]. CHITORAN, DUMITRU, Panoref Irina, Poenaru Ioana, English Grammar Exercices, Ed.Teora, București, 1999.

[3]. E.ADAM, English for Science and Technology, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999.

[4]. GLENDING, H.ERIC, English în Mechanical Engineering, Teacher's Edition, Oxford Universitz Press, 1990.

[5]. HAPGOOD, MICHAEL, English Lesson One, Heinemann, Educational Books.

[6]. IDEM, English Lesson Three, Heinemann, Educational Books.

[7]. JONSON D and CN, General Engineering, Prentice Hall International, Great Britain, 1993.

[8]. MILLS, MARTIN, Nexus, English for Advanced Learners, Macmillan, UK, 2004.

[9]. PADIOȘ, CONSTANTIN, English Grammar, Therory and Practice, Ed. Polirom, București, 2001.

[10]. VINCE, MICHAEL, Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary, Macmillan, UK, 2004.

Dictionare

[11]. NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, Dicționar Tehnic român-englez, Ed.Tehnică București, 2001.

[12]. WEBBER, MARTIN, Elementary Technical English, Thomas Nelson, 1983.

[13]. Seminar în format electronic, încărcat pe platforma SUMS, 2026.

10. 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

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2. Seminar	- Utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - Capacitate de rezolvare a exercitiilor propuse care duc la recapitularea diverselor probleme de gramatica și a diverselor structuri de limbă; - Traduceri și retroversii în care apar termenii de specialitate învățați	- Testarea periodică pe parcursul semestrului (Examen parțial) - Răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală); - Întocmirea referatelor; - Întocmirea unor portofolii.	- Răspunsurile la evaluarea finală – 70 %; - Testarea pe parcursul semestrului – 30 %;
11.3. 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
21.09.2026

Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Patricia Anca Șipoș

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

FIȘA DISCIPLINEI

1. Informații despre program

1.1 Instituție de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD
1.2 Cadre didactice	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3 Departament	INGINERIE AUTOMATĂ, TEXTILE INDUSTRIALE ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studiu	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclu de studiu	LICENȚĂ
1.6 Program/Calificare de studiu	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Informații despre curs

2.1 Titlul terenului	COMUNICARE
2.2 Lector de curs	Prof.univ.dr.habil. Carmen NEAMȚU
2.3 Instructor de seminar / laborator	-
2.4 An de studiu	1
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7 Statutul cursului	DO-opțională

3. Timp total estimat (ore pe semestru de activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care 1 curs	1	Seminar / Laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care 1 curs	14	Seminar / Laborator	0
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					6
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 sunt necesare condiții de curriculum. Disciplina se adresează studenților din anul I și valorifică achizițiile generale de comunicare și exprimare dobândite în învățământul preuniversitar.
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în săli de curs dotate cu mobilier adecvat, videoproiector, TV. Activitățile didactice presupun participarea activă a studenților, precum și realizarea unor exerciții și aplicații practice individuale sau în echipă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea corectă și adecvată a limbajului în contexte profesionale și academice. Aplicarea principiilor de comunicare eficientă în transmiterea și receptarea informațiilor. Selectarea și organizarea informațiilor în funcție de scopul comunicării și de profilul destinatarului. Utilizarea adecvată a terminologiei specifice domeniului de activitate și adaptarea mesajului la diferite situații de comunicare profesională. Aplicarea unor tehnici de comunicare orală în prezentări, expuneri și situații de lucru în echipă. Identificarea și corectarea unor bariere și disfuncționalități de comunicare în contexte academice și profesionale.
Competențe transversale	Dezvoltarea capacității de comunicare și interacțiune eficientă în contexte academice și profesionale. Dezvoltarea capacității de lucru în echipă și de colaborare în realizarea unor sarcini comune. Manifestarea unei atitudini responsabile, constructive și respectuoase în relațiile interpersonale și profesionale. Dezvoltarea capacității de analiză, argumentare și exprimare clară a ideilor. Dezvoltarea autonomiei în organizarea și realizarea sarcinilor individuale și de grup. Respectarea principiilor de etică, integritate și responsabilitate în comunicarea academică și profesională. Adaptarea comportamentului și a mesajului la situații, contexte și interlocutori diferiți

7. Rezultate ale învățării

Cunoaștere	Cunoașterea conceptelor, principiilor și formelor fundamentale ale comunicării interpersonale, profesionale și mediatice. Înțelegerea rolului comunicării verbale, nonverbale și paraverbale în diferite contexte sociale și profesionale. Cunoașterea principalelor mecanisme de persuasiune, influență și manipulare a mesajului.
Aptitudini	Analizarea și interpretarea mesajelor și situațiilor de comunicare din contexte academice, profesionale și sociale. Aplicarea adecvată a principiilor comunicării în transmiterea unor mesaje orale/scrise. Formularea, argumentarea și susținerea unei opinii personale, cu adaptarea mesajului la interlocutor și context.
Responsabilitate și autonomie	Manifestarea unui comportament responsabil, etic și respectuos în situații de comunicare. Utilizarea critică a informațiilor și mesajelor din mediul digital și mass-media. Capacitatea de autoevaluare și de îmbunătățire autonomă a propriilor competențe de comunicare.

8. Obiectivele disciplinei (rezultate din grila de competențe specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de comunicare orală și scrisă ale studenților, necesare pentru transmiterea, receptarea și valorificarea eficientă a informațiilor în contexte academice, profesionale și interpersonale, cu adaptarea mesajului la scop, context și interlocutor.
8.2 Obiective specifice	La finalul disciplinei, studenții vor fi capabili: să identifice elementele și principiile procesului de comunicare; să utilizeze corect și adecvat limbajul în contexte academice și profesionale; să adapteze mesajul în funcție de scopul comunicării, context și interlocutor;

	să utilizeze adecvat comunicarea verbală, nonverbală și paraverbală; să identifice barierele de comunicare și să utilizeze strategii pentru diminuarea acestora;
--	--

9. Conținutul cursului

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Comunicarea nonverbală. Gestica, mimica, postura, proxemica și intonația.	Discuție interactivă	2 ore
2.Comunicarea în mediul digital. E-mailul, rețelele sociale și regulile comunicării online. Forme de adresare, redactare și publicare a conținutului.	Prelegere interactivă, studiu de caz	1 ora
3.Comunicarea interpersonală și bunele maniere. Norme de comportament și comunicare în contexte sociale și profesionale.	Explicație, brainstorming, discuție euristică	2 ora
4.Comunicarea prin vestimentație. Stiluri, coduri vestimentare și modă. Haina ca formă de comunicare și construire a imaginii personale.	Prezentare, Discuție Euristică, Studiu de Caz	1 ora
5.Comunicarea interpersonală și seducția. Repere istorice și culturale ale comunicării dintre femeie și bărbat. Mesajele verbale și nonverbale în relațiile interpersonale.	Prezentare, Dezbateri, Studiu de Caz	1 ora
6.Chestionarul și interviul ca forme de comunicare. Chestionarul lui Proust. Tehnici de formulare a întrebărilor și de cunoaștere a interlocutorului. Interviul informal și interviul de tip portret.	Explicație, discuție euristică, studiu de caz	1 ora
7.Comunicarea prin mass-media. Presa locală și presa națională. Particularități, funcții și forme de comunicare. Probleme, provocări și dileme etice în mass-media.	Dezbateri interactivă	2 ore
8.Comunicarea prin cultură. Cum citim și interpretăm o carte. Cum abordăm și evaluăm un spectacol. Formarea și exprimarea unei opinii argumentate.	Prelegere interactivă, studiu de caz	1 ore
9.Comunicarea prin publicitate. Mesajul publicitar, tehnici de persuasiune și manipulare. Analiza mesajelor și a strategiilor publicitare.	Prelegere interactivă, studiu de caz	1 oră
10.Brandul personal. Construirea, comunicarea și gestionarea imaginii	Prelegere interactivă	1 oră

personale. Prezentarea de sine în contexte academice și profesionale.		
11.Logoul și emblema ca forme de comunicare vizuală. Elemente de identitate vizuală, simboluri, culori, forme și semnificații.	Prelegere interactivă	1 oră
	TOTAL	14 ore
Bibliografie cursului: Bibliografie de bază Rosenberg, Marshall B., <i>Comunicare nonviolentă. Un limbaj al vieții</i>, Editura For You, București, 2022. Cialdini, Robert B., <i>Influența. Psihologia persuasiunii</i>, Business Tech International, București, 2009. Goleman, Daniel, <i>Inteligența emoțională</i>, Editura Curtea Veche, București. Pease, Allan; Pease, Barbara, <i>Arta de a comunica</i>, Editura Curtea Veche, București. Fayard, Pierre, <i>Tehnici de manipulare</i>, Editura Polirom, Iași, 2006. Chomsky, Noam, <i>Manipularea mass-mediei</i>, Editura Polirom, Iași, 2006. Carnegie, Dale, <i>Secretele succesului. Cum să-ți faci prieteni și să devii influent</i>, Editura Curtea Veche, București, 2017. Bibliografie suplimentară Widener, Chris, <i>Arta de a influența</i>, Editura Amaltea, București, 2010. Mortensen, Kurt W., <i>Puterea persuasiunii. Cum influențăm oamenii</i>, Editura Curtea Veche, București, 2006.		

Hogan, Kevin, <i>Psihologia persuasiunii</i>, Editura Meteor Press, București, 2011. Greene, Robert, <i>Cele 48 de legi ale puterii</i>, Editura Amaltea, București, 2011. Robbins, Tony, <i>Cum să comunici eficient și să-ți sporești influența</i>, Editura Trei, București, 2021. Grove, Andrew S., <i>Comunicarea eficientă</i>, Editura Litera, București, 2017. Goleman, Daniel, <i>Psihologia minciunii. Cum ne păcălim singuri și cum ne păcălesc alții</i>, Editura Curtea Veche, București, 2017. Curs în format electronic pe platforma SUMS – 2026.	
---	--

9.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
Bibliografie de seminar	-	

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei.

Cursul își propune să familiarizeze studenții cu principalele concepte și forme ale comunicării interpersonale, sociale și mediatice, oferindu-le instrumente de înțelegere și interpretare a unor fenomene relevante ale societății contemporane. Disciplina completează pregătirea de specialitate a studenților din domeniul de Automatică și Informatică Aplicată, prin abordarea unor aspecte ale vieții sociale, culturale și profesionale care depășesc cadrul strict tehnic al formării ingineresti. Prin tematica propusă, disciplina contribuie la dezvoltarea capacității studenților de a înțelege mecanismele comunicării în societatea contemporană, de a interpreta critic mesajele cu care intră în contact și de a adopta comportamente adecvate în contexte sociale, academice și profesionale. Cursul urmărește formarea unor viitori profesioniști capabili să își integreze competențele tehnice într-un cadru mai larg de cultură generală, responsabilitate socială, comunicare eficientă și relaționare interpersonală.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Procent din nota finală
11.1 Curs	Însușirea și utilizarea corectă a conceptelor și principiilor fundamentale ale comunicării; Capacitatea de aplicare a cunoștințelor în situații concrete de comunicare; Claritatea, corectitudinea, coerența și adecvarea exprimării orale și scrise; Capacitatea de analiză, argumentare și formulare a unei opinii personale.	Evaluarea activităților practice, prin analiza unor situații de comunicare, mesaje, reclame, materiale media sau exemple de comunicare verbală și nonverbală; Evaluarea capacității de argumentare, prin formularea și susținerea unei opinii personale asupra unor teme de comunicare; Evaluarea activității finale individuale, constând în realizarea unei lucrări scrise de sinteză, în care studentul aplică noțiunile și conceptele studiate la propria experiență de comunicare	90% 10%
11.2 Seminar/Laborator	-	-	-
11.3 Standardul minim de performanță La finalul disciplinei, studentul trebuie: să identifice și să explice principalele forme și componente ale comunicării interpersonale, nonverbale, digitale și mediatice; să distingă între comunicarea verbală și nonverbală și să recunoască rolul acestora în diferite contexte sociale și profesionale; să utilizeze adecvat regulile de bază ale comunicării în contexte academice și profesionale; să redacteze un mesaj scris coerent și adecvat situației de comunicare, inclusiv un e-mail cu caracter academic sau profesional; să formuleze și să susțină o opinie personală, argumentată și clar exprimată, asupra unei teme abordate în cadrul disciplinei.			

Data finalizării
21.09.2026

Semnătura titularului cursului
Prof.univ.dr.habil.Carmen Neamțu

Semnătura susținătorului seminarului

Data aprobării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului departamentului
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4. Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ
2.2. Titularul activității de curs	
2.3. Titularul activității de seminar	Lector univ. dr. Patricia Anca ȘIPOȘ
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7. Regimul disciplinei	DC-opțional

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	2	din care 3.2. curs	-	3.3. seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5. curs	-	3.6. seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					22
3.8. Total ore pe semestru					50
3.9. Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT1. Lucrează în echipe - Lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. CT2. Respecta reglementările - Respecta normele, reglementările și orientările referitoare la un anumit domeniu sau sector și le aplică în activitatea sa de zi cu zi. CT3. Gândește analitic - Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă. Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficientă. Cunoaște principiile eticii și deontologiei profesionale. Este familiarizat cu procedurile și standardele de calitate aplicabile. Prelucrează informațiile, ideile și conceptele. Gândește creativ și inovativ.
Aptitudini	Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune. Demonstrează capacitatea de a negocia și de a rezolva conflicte în mod constructiv. Aplică corect reglementările, procedurile și instrucțiunile specifice activității. Propune soluții pentru îmbunătățirea respectării regulilor și procedurilor. Gândește analitic și în mod creativ.
Responsabilități și autonomie	Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă. Contribuie la un climat pozitiv și productiv în echipă. Respectă principiile eticii profesionale în toate activitățile desfășurate. Contribuie la promovarea unei culturi organizaționale bazate pe conformitate și integritate. Abordează problemele în mod critic.

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

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

8.2. Obiectivele specifice	- însușirea limbajului de specialitate de baza și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
----------------------------	--

9. Conținuturi

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

9.2. Seminar	Metode de seminarizare	Observații
Computer types	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Input devices	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Output devices	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Storage devices	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Motorring, cars	- Prelegere; - Dialog interactiv;	2 ore
Computer architecture	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Software and programming languages	- Prelegere; - Dialog interactiv;	4 ore
Oral Examination	- Dialog;	2 ore
	Tota	28 ore

Bibliografie seminar:

1. BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, Limba Engleză pentru știință și tehnică, Ed.Niculescu, București, 1999.
2. CHITORAN, DUMITRU, Panorel Irina, Poenaru Ioana, English Grammar Exercises, Ed.Teora, București, 1999.
3. E.ADAM, English for Science and Technology, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999.
4. GLENDING, H.ERIC, English în Mechanical Engineering, Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990.
5. HAPGOOD, MICHAEL, English Lesson One, Heinemann, Educational Books.
6. IDEM, English Lesson Three, Heinemann, Educational Books.
7. JONSON D and CN, General Engineering, Prentice Hall International, Great Britain, 1993.
8. MILLS, MARTIN, Nexus, English for Advanced Learners, Macmillan, UK, 2004.
9. PADIOȘ, CONSTANTIN, English Grammar, Theory and Practice, Ed. Polirom, București, 2001.
10. VINCE, MICHAEL, Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary, Macmillan, UK, 2004.

11. NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, Dicționar Tehnic român-englez, Ed.Tehnică București, 2001.
12. WEBBER, MARTIN, Elementary Technical English, Thomas Nelson, 1983.
13. Seminar în format electronic, încărcat pe platforma SUMS, 2025.

10. 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

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2. Seminar	- Utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - Capacitate de rezolvare a exercitiilor propuse care duc la recapitularea diverselor probleme de gramatica si a diverselor structuri de limba; - Traduceri si retroversiuni in care apar termenii de specialitate invatati	- Testarea periodică pe parcursul semestrului (Examen parțial) - Răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală); - Întocmirea referatelor; - Întocmirea unor portofolii.	- Răspunsurile la evaluarea finală – 70 %; - Testarea pe parcursul semestrului – 30 %;
11.3. 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
21.09.2026

Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Patricia Anca Șipoș

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2026

Decan
Ș.l. univ.dr.ing.Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE și TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	AUTOMATICĂ SI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	VOLUNTARIAT 1		
2.2 Titularul de curs			
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I
		2.6 Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă		DC
	Opționalitate		FACULTATIV

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	3.2 Curs		3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Proiect	2	3.3 Practică	
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs		3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Proiect	14	3.3 Practică	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												-
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												-
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												-
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												-
(e) Tutoriat												-
(f) Alte activități												22
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)...3.7(f)))							22					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)							50					
3.10 Numărul de credite							2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- Existența unui Protocol instituțional între CUNBM și ONG-urile vizate
	- Derularea de către ONG de proiecte în care pot fi implicați voluntarii CUNBM

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identifica nevoile în materie de educație C2. Gestionează cunostintele în vederea unui impact strategic C5. Gestionează dezvoltarea profesională personală C10. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale
Competențe transversale	CT1 Dă dovadă de inițiativă; CT2 Oferă consiliere altora; CT3 Își asumă responsabilitatea; CT4. Abordează provocările în mod pozitiv

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	-C1 cunoaște particularitățile de dezvoltare și învățare ale diferitelor categorii de beneficiari; C5 Cunoaște conceptele de autorefecție, autoevaluare, dezvoltare profesională continuă și învățare pe tot parcursul vieții;
Abilități	-A 1 Identifică și analizează nevoile de formare ale elevilor, profesorilor, adulților sau altor categorii de beneficiari; A5 Identifică puncte tari, limite și nevoi de dezvoltare;
Responsabilitate și autonomie	-RA 1 Manifestă deschidere față de diversitatea beneficiarilor; RA 5 Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională; RA 12 Valorizează colaborarea profesională și dialogul pedagogic;

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor personale și a atitudinii civice, prin implicarea în activități de voluntariat, în contextul profilului specializării urmate.
---------------------------------------	---

8.2 Obiectivele specifice	- Evidențierea particularităților diferitelor organizații non-guvernamentale în ansamblul societății. - Înțelegerea modului de funcționare a organizațiilor non-guvernamentale publice din România din perspectiva reglementărilor legale în vigoare. - Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale. - Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată. - Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat.
	- Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii. - Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat. - Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate socială.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Activități de voluntariat specifice ONG-ului în care se desfășoară	28	Exercițiul, studiul de caz	
Bibliografie - Competențe -cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții, Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Official Journal L 394 of 30.12.2006] - Legea nr. 78 / 2014 privind activitățile de voluntariat din România - Baciu, E. (2014). Educația nonformală: modele, metode și strategii educaționale. București: Editura Didactică și Pedagogică. - Nicolescu, L., & Platon, A. (2012). Educația nonformală și dezvoltarea competențelor transversale. București: ASE Publishing. - Orșan, F. (2022), Educația pentru voluntariat, Editura Institutului European; - Voluntariatul în educație, Revistă de teorie și practică educațională, Ed. Didactica Pro; - Voicu B, Voicu M. (coord) (2011), Voluntariatul în România, Ed. Polirom, Iași, - ECTS Users' Guide - http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diploma-supplement/info-for-neecs/ects-user-guide/pdf.pdf - Ghid pentru recunoașterea competențelor dobândite prin voluntariat - http://www.voluntariat.ro/download/Ghid_pt_recunoasterea_competentelor_dobandite_prin_voluntariat.pdf			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

11. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Observația Analiza produselor activității	70%
	Raport de evaluare din partea ONG		30%
11.8 Standard minim de performanță			
• Prezența la cel puțin 80% dintre activitățile de voluntariat • Portofoliu cu toate documentele cerute			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
21.09.2026	Curs		
	Aplicații		

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Filologie și Studii culturale
25.09.2026	Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
25.09.2026	Ș.l.univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie

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 INDUSTRIALA , TEXTILE și TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	AUTOMATICĂ SI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	VOLUNTARIAT 2		
2.2 Titularul de curs			
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă		DC
	Opționalitate		FACULTATIV

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	3.2 Curs		3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Proiect	2	3.3 Practică	
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs		3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Proiect	14	3.3 Practică	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												-
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												-
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												-
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												-
(e) Tutoriat												-
(f) Alte activități												22
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)...3.7(f)))							22					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)							50					
3.10 Numărul de credite							2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- Existența unui Protocol instituțional între CUNBM și ONG-urile vizate
	- Derularea de către ONG de proiecte în care pot fi implicați voluntarii CUNBM

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identifica nevoile în materie de educație C2. Gestionează cunostintele în vederea unui impact strategic C5. Gestionează dezvoltarea profesională personală C10. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale
Competențe transversale	CT1 Dă dovadă de inițiativă; CT2 Oferă consiliere altora; CT3 Își asumă responsabilitatea; CT4. Abordează provocările în mod pozitiv

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	-C1 cunoaște particularitățile de dezvoltare și învățare ale diferitelor categorii de beneficiari; C5 Cunoaște conceptele de autorefecție, autoevaluare, dezvoltare profesională continuă și învățare pe tot parcursul vieții;
Abilități	-A 1 Identifică și analizează nevoile de formare ale elevilor, profesorilor, adulților sau altor categorii de beneficiari; A5 Identifică puncte tari, limite și nevoi de dezvoltare;
Responsabilitate și autonomie	-RA 1 Manifestă deschidere față de diversitatea beneficiarilor; RA 5 Își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională; RA 12 Valorizează colaborarea profesională și dialogul pedagogic;

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor personale și a atitudinii civice, prin implicarea în activități de voluntariat, în contextul profilului specializării urmate.
---------------------------------------	---

8.2 Obiectivele specifice	- Evidențierea particularităților diferitelor organizații non-guvernamentale în ansamblul societății. - Înțelegerea modului de funcționare a organizațiilor non-guvernamentale publice din România din perspectiva reglementărilor legale în vigoare. - Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale. - Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată. - Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat.
	- Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii. - Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat. - Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate socială.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Activități de voluntariat specifice ONG-ului în care se desfășoară	28	Exercițiul, studiul de caz	
Bibliografie - Competențe -cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții, Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Official Journal L 394 of 30.12.2006] - Legea nr. 78 / 2014 privind activitățile de voluntariat din România - Baciu, E. (2014). Educația nonformală: modele, metode și strategii educaționale. București: Editura Didactică și Pedagogică. - Nicolescu, L., & Platon, A. (2012). Educația nonformală și dezvoltarea competențelor transversale. București: ASE Publishing. - Orșan, F. (2022), Educația pentru voluntariat, Editura Institutului European; - Voluntariatul în educație, Revistă de teorie și practică educațională, Ed. Didactica Pro; - Voicu B, Voicu M. (coord) (2011), Voluntariatul în România, Ed. Polirom, Iași, - ECTS Users' Guide - http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diploma-supplement/info-for-neecs/ects-user-guide/pdf.pdf - Ghid pentru recunoașterea competențelor dobândite prin voluntariat - http://www.voluntariat.ro/download/Ghid_pt_recunoasterea_competentelor_dobandite_prin_voluntariat.pdf			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

11. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Observația Analiza produselor activității	70%
	Raport de evaluare din partea ONG		30%
11.8 Standard minim de performanță			
• Prezența la cel puțin 80% dintre activitățile de voluntariat • Portofoliu cu toate documentele cerute			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
21.09.2026	Curs		
	Aplicații		

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Filologie și Studii culturale
25.09.2026	Ș.l.univ.dr.ing. Andrei Komjaty
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
25.09.2026	Ș.l.univ.dr.ing. Corina Anca Mnerie