

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Analiza matematică				2.2 Cod disciplină		DIEF1001			
2.3. Titularul activității de curs				Prof.univ.dr. Moț Ghiocel							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				Lect.univ.dr. Sida Lavinia Elisabeta							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Consultații	4
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	44
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	60
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe fundamentale de analiză matematică conform Programei de studiu din liceu
4.2 de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode specifice analizei matematice - Demonstrarea rezultatelor teoretice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Evaluează impactul de mediu. CP3. Realizează studii de mediu. CP4. Măsoară nivelul de poluare.
6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă. 2. Își asuma responsabilitatea.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale analizei matematice în $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$. -Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor.
7.2 Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: șir de numere reale, serie numerică, limita unei funcții într-un punct, funcție continuă, funcție derivabilă, puncte de extrem local, funcție integrabilă, derivate parțiale, puncte de extrem local și extrem condiționat, integrale duble și triple. -Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea problemelor de analiză matematică.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Calcul diferențial în $\mathbb{R}$ 1.1.Șiruri și serii numerice 1.2. Limită și continuitate 1.3. Funcții derivabile 1.4. Teoreme asupra funcțiilor derivabile 1.5. Funcții convexe 1.6. Formula lui Taylor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	8 ore 8 ore 6 ore 6 ore
2. Calcul integral în $\mathbb{R}$ 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	
3. Calcul diferențial în $\mathbb{R}^n$ 3.1. Limită și continuitate 3.2. Calcul diferențial: derivate parțiale, diferențiala unei funcții într-un punct, formula lui Taylor, derivate parțiale ale funcțiilor compuse, funcții implicite, extreme locale și extreme condiționate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	
4. Calcul integral în $\mathbb{R}^n$ 4.1. Integrala dublă și integrala triplă 4.2. Integrala curbilinie și integrala de suprafață	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	
8.2 Bibliografie		
1. MOȚ, 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.		
2. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.		
3. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici speciale pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.		
4. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Analiză matematică, SUMS, 2026.		
5. NĂDĂBAN, S., Calculus- Elemente de calcul diferențial și integral, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.		
6. TUDORACHE, R.L., Probleme de analiza matematica. Calcul diferențial, Ed. Matrixrom, 2017.		
7. TUDORACHE, R.L., Probleme de analiza matematica. Calcul integral, Ed. Matrixrom, 2017.		

8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Calcul diferențial în $\mathbb{R}$ 1.1. Șiruri și serii numerice 1.2. Limită și continuitate 1.3. Funcții derivabile 1.4. Teoreme asupra funcțiilor derivabile 1.5. Funcții convexe 1.6. Formula lui Taylor	Exerciții, aplicații, dezbateri	8 ore
2. Calcul integral în $\mathbb{R}$ 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate	Exerciții, aplicații, dezbateri	8 ore
3. Calcul diferențial în $\mathbb{R}^n$ 3.1. Limită și continuitate 3.2. Calcul diferențial: derivate parțiale, diferențiala unei funcții într-un punct, formula lui Taylor, derivate parțiale ale funcțiilor compuse, funcții implicite, extreme locale și extreme condiționate	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
4. Calcul integral în $\mathbb{R}^n$ 4.1. Integrala dublă și integrala triplă 4.2. Integrala curbilinie și integrala de suprafață	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
8.4 Bibliografie 1. MOȚ, 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. 2. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 3. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici speciale pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Analiză matematică, SUMS, 2026. 5. NĂDĂBAN, S., Calculus- Elemente de calcul diferențial și integral, Ed. Mirton, Timișoara, 2010. 6. TUDORACHE, R.L., Probleme de analiza matematica. Calcul diferential, Ed. Matrixrom, 2017. 7. TUDORACHE, R.L., Probleme de analiza matematica. Calcul integral, Ed. Matrixrom, 2017.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale analizei matematice.	Examen scris	50%
10.2 Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale analizei matematice.	Teste parțiale	50%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor de bază ale analizei matematice în $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: Identifică indicatorii, metodele și instrumentele utilizate pentru evaluarea impactului asupra mediului și estimarea riscurilor asociate. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia.

Aptitudini: Absolventul: Analizează și interpretează datele de mediu pentru identificarea efectelor semnificative și fundamentarea deciziilor privind protecția mediului. Colectează și interpretează date privind factorii de mediu utilizând metode și echipamente specifice domeniului. Formulează concluzii și recomandări fundamentate științific pentru prevenirea, reducerea și monitorizarea impactului asupra mediului. Analizează și interpretează rezultatele măsurătorilor prin raportare la standardele și reglementările de mediu.

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
Prof.univ.dr. Moț Ghiocel

Semnătura titularului de seminar
Lect.univ.dr. Sida Lavinia Elisabeta

Data avizării în departament
2025-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie I				2.2 Cod disciplină		DIEF1002			
2.3. Titularul activității de curs				doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	21
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Consultații	4
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	55
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	74
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Comunicare orală și scrisă Dexteritate, munca în echipă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs. Este necesară o sală echipată cu videoproiector, acces internet.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise. Respectarea normelor de conduită și a normelor de protecție a muncii. Studenții se vor prezenta la laborator cu halat, manșă, cârpă de laborator. Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune. Este interzis accesul cu produse alimentare în laborator. În cadrul tuturor lucrărilor de laborator sunt necesare aparatura și sticlăria de laborator specifice (balanță analitică, pahare Berzelius, spatule, fiole de cantarire, eprubete, stativ, etc.) care se găsesc, de ex. în L 127. Sunt necesare substanțe chimice, solvenți. Este necesară o sală echipată cu videoproiector (ex. L127), acces internet.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Evalueaza impactul de mediu. CP 3. Realizeaza studii de mediu. CP 4. Măsoară nivelul de poluare.
6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă. 2. Își asuma responsabilitatea.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să cunoscă și să utilizeze studenții noțiunile de bază, teoriile, conceptele și modelele din domeniul chimiei anorganice și analitice.
7.2 Obiectivele specifice	Să permită utilizarea cunoștințelor din chimia nemetalelor, metalelor, și ale combinațiilor acestora, incluzând aspectele structurale, proprietățile fizico-chimice ale acestora pentru soluționarea unor probleme ingineresti pe parcursul lanțului agroalimentar, inclusiv legate de siguranța alimentelor. Să permită dobândirea cunoștințelor teoretice și practice privind analiza calitativă și cantitativă a probelor, susținute pe baza reacțiilor de identificare a ionilor anorganici, schemelor de separare, metodelor gravimetrice și titrimetrice, precum și interpretarea corectă a rezultatelor analitice.

8. Conținuturi *

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

8.1.1. Istoria chimiei. Structura atomica si moleculara a materiei. 8.1.2. Structura atomului. Locul elementelor in sistemul periodic. 8.1.3. Legaturi chimice. Legatura ionica. Legatura covalenta. Legaturi intermoleculare. Legatura metalica. Proprietatile fizice si chimice ale elementelor din sistemul periodic. Tipuri de retele cristaline 8.1.4 Hidrogenul: preparare, proprietati fizice, chimice, fiziologice si utilizari. Elementele grupei 18-gazele rare: structura, obtinere, proprietati fizice si chimice, utilizari. 8.1.5 Elementele grupei 17-halogenii: structura, preparare, proprietati fizice, chimice, fiziologice si utilizari. 8.1.6 Elementele grupei 16- calcogenii: structura, preparare, proprietati fizice, chimice, fiziologice si utilizari. Elementele grupei 15-pnicogenii: structura, preparare, proprietati fizice, chimice, fiziologice si aplicatii. 8.1.7 Elementele grupei 14: structura, preparare, proprietati fizice, chimice, fiziologice si utilizari. Borul. Metalele 8.1.8 Istoric si introducerea in chimia analitica. Analiza calitativa. Solutii. Exprimarea concentratiilor solutiilor 8.1.9 Chimia analitica calitativa: Reactii reversibile si ireversibile. Solutii apoase. pH-ul. Principiile analizei chimice. Caracteristicile reactiilor analitice: perceptibilitate, selectivitate, sensibilitate. Clasificarea reactiilor de recunoastere. Reactii in eprubeta. Reactii pe hartia de filtru. 8.1.10 Chimia analitica calitativa: Clasificarea reactivilor. Mersul general al analizei calitative. Analiza cationilor: clasificarea cationilor, scheme generale de separare a grupelor analitice de cationi, reactivi organici in analiza calitativa a cationilor. Analiza anionilor: clasificarea anionilor, separarea anionilor, reactivi organici in analiza calitativa a anionilor. 8.1.11 Chimia analitica cantitativa: generalitati, definitiile termenilor specifici. Stabilirea rezultatelor in masurarile analitice: erori sistematice, erori intamplatoare, calculul deviatiiilor standard. Prezentarea rezultatelor analizelor. Pregatirea probelor pentru analiza. 8.1.12 Analiza gravimetrica. Etapele analizei gravimetrice: esantionarea, precipitarea, cantarirea, filtrarea precipitatelor, spalare, uscare, calcinare. Factorul gravimetric. 8.1.13 Analiza volumetrica. Echilibre acido-bazice. Titrimetria prin reactii acido-bazice. Curba de titrare. Titrarea acizilor tari si slabi cu baze tari. Factori care modifica curba de titrare. 8.1.14 Analiza volumetrica. Echilibre redox. Potential redox, titrarea prin reactii redox. Echilibrul de complexare. Calculul concentratiilor la echilibru ale speciilor	-prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproiector si prezentare Power Point, - explicatia, -conversatia, - problematizarea -brain-storming	cate 3 ore per curs
---	--	----------------------------

8.2 Bibliografie

1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Suport Note de curs pentru uzul studentilor, platforma S.U.M.S. – UAV.
2. C.D. Nenitescu, Chimie generala, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1979.
3. D.F.Shriver, P.W.Atkins, C.H.Langford, Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1998.
4. Gh. Marcu, M. Brezeanu, A. Batca, C. Bejan, R. Catuneanu, Chimie anorganica, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981.
5. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman , Chimie anorganică – nemetale si semimetale, Editura Eikon, Cluj-Napoca, 2004.
6. Morait Gh., Roman L., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică , București, 1983.
7. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Calitativă, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.
8. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Cantitativă, vol. II, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1999.
9. Seracu D.I., Îndreptar de chimie analitică, Editura Tehnică, București, 1989.
10. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005.
11. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a revizuita, Editura Didactică și Pedagogică, 2011.
12. Simona Gabriela Bungău, Dana Copolovici, Lucian Copolovici, Mihaela Alexandra Bogdan, Chimie analitică. Analiza calitativă, (Editia a III-a), Editura Universității Oradea, 2024.
13. www.chemweb.com
14. www.webelements.com, etc.
15. T. L. Overton, J. P. Rourke, M. T. Weller, and F. A. Armstrong, Inorganic Chemistry, 7th Edition, Oxford University Press, 2018.

8.3 Seminar

Metode de predare

Observații

-

-

-

8.4 Bibliografie

-

8.5 Laborator

Metode de predare

Observații

1. Protecția muncii și reguli generale. Prezentarea sticlăriei de laborator. Sisteme omogene si eterogene 2. Hidrogenul: metode de obtinere, proprietati fizice si chimice 3. Halogenii. Acidul fluorhidric si scrierea pe sticla. Obținerea, proprietatile fizice si chimice, aplicatiile clorului, bromului si iodului. 4. Metode de obtinere, proprietati fizice si chimice ale: oxigenului, ozonului, sulfurului. Proprietatile acidului sulfuric. Siliciul (“gradina chimica”). 5. Derivatii amoniacului: obtinerea triodutii de azot ($\text{NI}_3 \cdot \text{NH}_3$). Sinteza de compusi greu solubili in mediu apos: sinteza carbonatului bazic de cupru $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$. 6. Reactii de identificare a cationilor. 7. Reactii de identificare a anionilor. 8. Prepararea solutiei de NaOH 0,1 N. Titrarea solutiei de NaOH 0,1 N cu HCl 0,1 N. Determinarea factorului solutiei. 9. Solutii tampon. Titrare complexometrica. 10. Recuperari.

Explicatia, conversatia, descrierea, problematizarea, experimentul

2-2-2-2-4-2-2-6-2-4 ore

8.6 Bibliografie

1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, Lucrari practice, pe platforma S.U.M.S. – UAV.
2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrari practice de chimie anorganica, Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984.
3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005.
4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiş, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a revizuita, Editura Didactică şi Pedagogică, 2011.
5. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universităţii Oradea, 2014.
6. www.chemweb.com
7. www.webelements.com, etc.

8.7 Proiect

Metode de predare

Observații

-

-

-

8.8 Bibliografie

-

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

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

** este recomandabil ca elaborarea fişei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs şi cel de seminar/laborator, eventual de către toţi titularii aceleiaşi discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeaşi disciplină.*

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

Insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Chimie I furnizeaza studentilor un bagaj de cunostiinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile.

Promovează relatii principiale de colaborare în echipele de lucru, stimulează initiativa, creativitatea precum si a calitatile manageriale.

Valorifică optim şi creativ potenţialul propriu fiecărui student în activităţile ştiinţifice din cadrul orelor de lucrări practice si seminarii, stimulează implicarea în cercetarea stiintifică, în promovarea inovaţiilor ştiinţifice.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Corectitudinea, completitudinea și claritatea răspunsurilor la întrebările teoretice privind conceptele, principiile și metodele de bază de chimie anorganică și analitică (structura materiei, legături chimice, stoechiometrie, soluții, echilibre acido-bazice și redox, principii ale metodelor analitice etc.). Capacitatea de a explica și interpreta rezultate teoretice și experimentale simple de chimie și de a descrie fenomene și procese fizico-chimice, inclusiv în legătură cu caracteristicile fizico-chimice ale materiilor prime utilizate în industria alimentară, la nivelul abordat la curs. Capacitatea de a rezolva probleme de chimie cu aplicabilitate în inginerie (calcul de cantități de substanță, concentrații, factori de diluție, pH, randamente de reacție etc.) și de a valida soluțiile obținute prin raționament logic. Utilizarea unui limbaj științific adecvat și respectarea principiilor de etică academică în susținerea examenului.	Examen oral (întrebări teoretice și probleme aplicative). Accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Corectitudinea modului de lucru în laborator: respectarea protocolurilor de laborator și a instrucțiunilor de lucru; utilizarea în condiții de siguranță și eficiență a echipamentelor și ustensilelor de laborator; respectarea normelor de securitate și igienă specifice. Corectitudinea calculelor și a prelucrării datelor experimentale: calculul concentrațiilor soluțiilor, al factorilor de corecție, al erorilor relative; interpretarea rezultatelor experimentale în raport cu teoria discutată la curs. Rigoarea și etica profesională în întocmirea referatelor de laborator: prezentarea clară a scopului lucrării, a schemei de lucru și a datelor experimentale; efectuarea corectă a calculelor; formularea de concluzii coerente și corelate cu rezultatele obținute; prezentarea rezultatelor într-o formă organizată și ușor de urmărit.	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice; Observarea și aprecierea activității practice la laborator.	30%
10.4 Proiect	-	-	-

10.5 Standard minim de performanță

Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze că: Cunoaște și poate explica noțiunile fundamentale de bază predate la curs și laborator din domeniul chimiei anorganice și analitice, și poate descrie fenomene și procese fizico-chimice simple. Este capabil să efectueze corect calculele de determinare a concentrațiilor soluțiilor și alte calcule de bază specifice chimiei (stoechiometrie, diluții, randament etc.), pe un set simplu de date. Respectă protocoalele de laborator, normele de siguranță și reglementările de igienă și este capabil să întocmească un referat de laborator în care să prezinte corect datele, calculele și concluziile, cu rigoare și etică profesională. Condiții minime Să obțină cel puțin nota 5 (cinci) la examenul de curs, conform baremului. Să obțină cel puțin nota 5 (cinci) la activitatea de laborator și să predea toate referatele de laborator corespunzătoare lucrărilor practice efectuate.

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: Explică efectele activităților antropice asupra factorilor de mediu și relațiile dintre componentele ecosistemelor. Identifică indicatorii, metodele și instrumentele utilizate pentru evaluarea impactului asupra mediului și estimarea riscurilor asociate. Explică metodele de investigare, monitorizare și evaluare a factorilor de mediu utilizați în realizarea studiilor de mediu. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia. Descrie sursele, tipurile și mecanismele de propagare a poluanților în aer, apă și sol. Aptitudini: Absolventul: Analizează și interpretează datele de mediu pentru identificarea efectelor semnificative și fundamentarea deciziilor privind protecția mediului. Elaborează studii de mediu prin integrarea datelor experimentale, a informațiilor legislative și a metodelor de analiză specifice. Utilizează echipamente, aparatură și metode specifice pentru prelevarea probelor și determinarea nivelului de poluare al factorilor de mediu. Responsabilitate și autonomie: Absolventul: Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și a concluziilor formulate în studiile de mediu. Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare.

Data completării

2026-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Data avizării în departament

2026-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Fizică				2.2 Cod disciplină		DIEF1003			
2.3. Titularul activității de curs				doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
d. Consultații	4
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	69
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	60
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de algebra, elemente de informatica Matematica, informatica
4.2 de competențe	Tehnici informatice de baza pentru realizarea de măsurători experimentale și prelucrarea datelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu whiteboard/projector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de fizica
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. -examineaza principii tehnice
-----------------------------	--

6.2 Competențe transversale	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
-----------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor de fizica generală și a abilităților de interpretare a fenomenelor în termeni fizici
7.2 Obiectivele specifice	• explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor aferente transformărilor acestora și a legilor care guvernează procesele din univers • utilizarea tehnicilor fizice • descrierea sistemelor fizice (corpuri, câmpuri, interacțiuni-forțe) • prezentarea teoriilor ce descriu evoluția sistemelor fizice • aprofundarea, prin activitate practică a noțiunilor teoretice prezentate la curs • formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise • exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor

8. Conținuturi *

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

1. Obiectul si importanta fizicii. Scurt istoric. Unitati de masura. Sistemele de unitati de masura. Transformari din diferite sisteme de unitati. 2. Marimi scalare si vectoriale. Operatii cu vectori si scalari. Principiile fundamentale ale dinamicii. 3. Lucrul mecanic si energia. Momentul cinetic. Oscilatii si unde. 4. Campul electric, fluxul electric. Legea lui Gauss pentru campul electric. Miscarea sarcinilor in camp electric. Legea conservarii sarcinii electrice. 5. Elemente de magnetism. Campul magnetic, inductia electromagnetica. Miscarea sarcinilor electrice in camp magnetic. Legea lui Faraday. 6. Campul electromagnetic. Unde electromagnetice. Ecuatiile lui Maxwell. 7. Spectroscopie, spectrofotometrie, laseri și aplicații. Fenomenele de absorbtie, emisie spontana si emisie stimulata. Tipuri de laseri. Mecanisme de interactiune. 8. Spectrometrie de masa. Principiile spectrometriei de masa. Surse de ioni. Analizoare. Aplicatii. 9. Elemente de mecanica cuantica. Efectul fotoelectric extern. Efectul Compton. Relațiile de nedeterminare ale lui Heisenberg. Ipoteza lui Louis de Broglie. 10. Notiuni generale de termodinamica. Principiile termodinamicii si aplicatii. Legea lui Boltzmann. 11. Elemente de fizica starii lichide. Proprietatile generale ale lichidelor; densitate, vascozitate, tensiune superficiala. Lichide nemiscibile, echilibrul lichid-vapori. 12. Elemente de fizica starii solide. Materiale cristaline si amorfe. Conductori, supraconductori, semiconductori, dielectrici.	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	
8.2 Bibliografie A.D. Zamfir, Fizica, note de curs, SUMS-UAV J. S. Walker, Physics, 5-th Edition, ISBN: 978-0321976444, Pearson Ed., Washington, 2017 Gh. Ciobanu, Termodinamică si Fizica Statistică, Ed. Tehnică, Bucuresti 2004 GD Walecka, Advanced Modern Physics, Ed. World Scientific, 2010 A.Hristev, Mecanică și Acustică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984 Gh. Cristea, Curs de Fizică Generală, Universitatea Babeș-Bolyai, 1990 A.S.Davîdov, Teoria Corpului Solid, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații

1. Organizarea lucrărilor de laborator. Instructaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparaturii. 2. Prelucrarea rezultatelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare 3. Reprezentarea grafică a datelor experimentale. 4. Determinarea coeficientului de tensiune superficială a unui lichid. Studiul efectului unor agenți tensioactivi. 5. Analiza soluțiilor prin spectrofotometrie UV-VIS. Determinarea concentrației critice micelare 6. Determinarea coeficientului de vâscozitate a unui lichid 7. Balanța și cântărirea. Determinarea densității unui lichid prin metoda picnometrică. 8. Analiza unor compusi și amestecuri de compusi prin spectrometrie de masă și interpretarea datelor. Aplicații: carbohidrați și proteine. 10. Determinarea concentrațiilor de electroliți pe baza măsurătorilor de conductanță electrică. 11. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	
8.6 Bibliografie A.D. Zamfir, Fizica Laborator, note de laborator, SUMS-UAU A. Kamal, 1000 Solved Problems in Modern Physics, Ed. Springer, 2010		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

Conținutul disciplinei Fizica (curs și laborator) a fost adaptat pentru inginerii specializați în ISBE insistând în mod deosebit pe fenomenele și legile fizice care stau la baza metodelor ultramoderne și performante utilizate în prezent pentru verificarea calitatii și autenticității produselor alimentare cum ar fi tehnicile fotometrice, spectroscopice și spectrometrice, de densitometrie și dozare, oferind în același timp și câteva noțiuni de mecanica, termodinamica, electricitate și magnetism indispensabile înțelegerii principiilor după care funcționează aparatura menționată.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Cunoasterea si intelegerea notiunile teoretice predate la curs	Examinare scrisa; intrebari din lista de subiecte parcurse la curs	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Cunoasterea aparaturii de laborator si a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrarile de laborator si de a rezolva probleme de fizica.	Examinare orala a deprinderilor si cunostintelor dobandite in laborator si de rezolvare a unor probleme de fizica.	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale de fizica. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerinte (notiuni teoretice-curs si practice-laborator)			

11. Rezultatele învățării

Cunostinte: identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, economie și informatică; explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie și informatică; descrie fenomene și procese fizico-chimice. Aptitudini: operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie chimie și informatică; rezolvă probleme de matematică, economie, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Responsabilitate și autonomie: aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

Data completării
2026-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana

Semnătura titularului de seminar
doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana

Data avizării în departament
2026-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Informatică aplicată I			2.2 Cod disciplină		DIEF1004	
2.3. Titularul activității de curs			Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana					
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa					
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
d. Consultații	0
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

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

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoasterea unor elemente de baza in folosirea calculatorului.
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat-MS Office.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, MS Office.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 3. Realizează studii de mediu. CP 4. Măsoară nivelul de poluare. CP 7. Gestionează impactul de mediu.
6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a software-ului disponibil pe scară largă, din pachetul de programe Microsoft Office. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2 Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea, prelucrarea de date și prezentarea informației folosind programe specializate.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Informatică Aplicată– Prezentare Generală Microsoft „Word” – Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: dimensiune pagină, modificare margini, orientare pagini, etc. 2. Proiectare/Editare în „Word”: Proiectare: utilizare stiluri preexistente, format paragraf nou și caractere de scris. Editare: alegere stil capitole/subcapitole în vederea realizării cuprinsului generare automată. 3. Adăugare Cuprins Generat Automat / Tabele Cuprins: Pregătit paragrafe „Heading1, 2” –Capitole/subcapitole, inserare cuprins automat. Tabele: inserare, stabilire format tabel, modificare. 4. Inserare / Editor Ecuații în „Word” Inserare: grafice, imagini, simboluri, forme geometrice. Editor ecuații: deschidere, editare ecuații. 5. Introducere în „Excel” Date în Excel: Crearea unui registru de lucru, salvarea registrului de lucru, formatarea datelor. 6. Formule și tabele: crearea unei formule simple, prezentarea modalităților de adunare și contorizare a datelor, calcularea mediei unui grup de numere, însumarea valorilor pe baza condițiilor multiple. 7. Grafice: Realizarea de reprezentare grafică a datelor din tabele. Tabele și grafice de tip Pivot. 8. Microsoft „PowerPoint” – Prezentare Generală Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: nouă sau folosind șabloanele. 9. Formatarea: întregii prezentări folosind modul „Slide Master”. Adăugare text, imagini, elemente artă și videoclipuri. 10. Prezentarea în PowerPoint: Folosirea de tranziții și animații; panou cu notițe personale. 11. Recapitularea.	- expunerea interactivă - conversația euristică - exemplificarea	Timpul alocat fiecărui curs este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.
8.2 Bibliografie 1. Mihaela Daciana Crăciun, Adrian Palcu – Birotică, Manual de utilizare MS Word & MS Excel - pentru uzul studenților, Editura Mirton, Timișoara 2015 2. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 5. Suport de curs, platforma SUMS 2026-2027, UAV		

8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Editorul de texte „Word” – exerciții conform planului cursurilor 2. Programul de calcul „Excel” – exerciții conform planului cursurilor 3. Programul de prezentare „PowerPoint” – exerciții conform planului cursurilor	- exercițiul - aplicația - problematizarea - documentarea pe web - retroproiector	Timpul alocat fiecărui laborator este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.
8.6 Bibliografie 1. Mihaela Daciana Crăciun, Adrian Palcu – Birotică, Manual de utilizare MS Word & MS Excel - pentru uzul studenților, Editura Mirton, Timișoara 2015 2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Alabastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI 3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 5. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 6. Suport de laborator, platforma SUMS 2026-2027, UAV		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din 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 angajatori-reprezenți ai mediului de afaceri cât și cu profesioniști din domeniul tehnic arădean.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază ale unei parti a Informaticii Aplicate. Cunoașterea elementelor debaza folosite la editarea corecta a unei lucrari, de prelucrare a datelor, precum si a prezentarii profesionale a rezultatelor stiintifice – folosind pachetul de programe Microsoft Office.Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Participarea activă la cursuri.	50%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate la curs si capacitatea de aplicare în practică a acestor cunostinte.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Realizarea și prezentarea portofoliului final. Participarea activă la aplicațiile de laborator.	50%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unui referat si a unei prezentari simple.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe CP 3 c. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia. CP 4 c. Identifică indicatorii de calitate a mediului, valorile-limită și cerințele legislative aplicabile monitorizării poluării.

Aptitudini CP 3 a. Colectează și interpretează date privind factorii de mediu utilizând metode și echipamente specifice domeniului. b. Elaborează studii de mediu prin integrarea datelor experimentale, a informațiilor legislative și a metodelor de analiză specifice. c. Formulează concluzii și recomandări fundamentate științific pentru prevenirea, reducerea și monitorizarea impactului asupra mediului. CP 4 b. Analizează și interpretează rezultatele măsurătorilor prin raportare la standardele și reglementările de mediu. c. Elaborează rapoarte tehnice privind nivelul de poluare și formulează măsuri pentru reducerea impactului asupra mediului. CP 7 c. Monitorizează eficiența măsurilor aplicate și propune soluții tehnice pentru îmbunătățirea performanței de mediu.

Responsabilitate și autonomie CP 4 b. Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare.

Data completării
2026-09-23

Semnătura titularului de curs
Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana

Semnătura titularului de seminar
dr. ing. Chereji Bianca Denisa

Data avizării în departament
2026-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Metode și tehnici de analiză instrumentală				2.2 Cod disciplină		DIEF1O05			
2.3. Titularul activității de curs				doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor ing. Gavrilăș Simona							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
d. Consultații	3
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	33
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	58
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	matematica, informatica matematica, informatica
4.2 de competențe	tehnici informatice de prelucrare a datelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	whiteboard, projector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	laborator de analize fizico-chimice/analiza instrumentală
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	aplica standarde de sanatare si siguranta evalueaza impactul de mediu stabileste standarde pentru instalatiile de productie monitorizeaza temperatura în decursul procesului de fabricare a alimentelor si a bauturilor examineaza principii tehnice
-----------------------------	---

6.2 Competențe transversale	Respectă angajamente Își asumă responsabilitatea Dă dovada de inițiativă
-----------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor asupra metodelor moderne de analiza instrumentală și a abilităților de generare și interpretare a datelor experimentale
7.2 Obiectivele specifice	• explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor și mecanismelor aferente transformărilor acesteia • descrierea principiilor metodelor de analiza • utilizarea tehnicilor moderne de analiza • descrierea teoriilor și fenomenelor fizico-chimice ce stau la baza metodelor de analiza studiate • descrierea principalelor aplicații ale metodelor de analiza instrumentală studiate • aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice prezentate la curs • formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise • exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor

8. Conținuturi *

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

Spectrofotometria de absorbtie in UV/ VIS. Aplicatii ale metodelor spectrale in UV /VIS pentru controlul puritatii si calitatii apei Spectrometria de fluorescență și fosforescență moleculară. Aplicatii in analize de mediu Spectrometria de emisie si absorbtie atomică. Aplicatii in analize de mediu Spectrometria de raze X. Aplicatii ale razelor X pentru controlul si analiza sistemelor ecologice Spectrometria în infraroșu (IR) . Corelarea spectrelor IR cu structura moleculară. Aplicatii ale spectrometrie IR pentru controlul si analiza poluantilor Spectrometria de masă bazata pe ionizare prin electrospray, chip-electrospray complet automatizata si aplicatii in analize de mediu Spectrometria de masă bazata pe ionizare prin MALDI MS, chip-MALDI complet automatizata si aplicatii in analiza apelor si solurilor. Tehnici moderne de rezonanta magnetica nucleara RMN si aplicatii. Metode cromatografice de analiză. Principiile cromatografiei moderne Cromatografia de lichide de înaltă performanță (nanoHPLC) prin sisteme nanofluidice si aplicatii in analize de mediu si ecologie Aplicatii ale chip-nanoHPLC in analize de mediu. Analize calitative si cantitative la sensibilitati pico- si sub-picomolare. Electroforeza capilara (CE). Electroforeza capilara bazata pe dispozitive microfluidice Sisteme ultramoderne de microanaliza totala. Principiul "lab-on-a-chip".	Expunerea, explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	
8.2 Bibliografie A.D. Zamfir, Metode si tehnici de analiza instrumentala, suport de curs, SUMS-UAV A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiza, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-2 Balaban, A.T., Banciu, M. și Pogany, I., "Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983 Luca, C., Duca, Al. și Crișan, I. Al., "Chimia analitică și analiză instrumentală", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983 Ceașescu,D., "Tratarea statistică a datelor chimice analitice", Editura Tehnică Jercan, El., "Electroforeza", Editura Tehnică, București, 1983		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații

Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparaturii. Prelucrarea rezultatelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare Spectrometria UV/VIS. Trasarea spectrului unor ape reziduale cu aparatele SPEKOL și ULTROSPEC III – analiza calitativă Determinarea spectrofotometrică a unor pesticide. Analiza spectrofotometrică a detergenților în soluții apoase. Spectrometria IR. Trasarea și interpretarea spectrelor IR. Analize de soluri. Identificarea poluanților din ape prin spectrometrie de masă cu ionizare prin electrospray. Identificarea poluanților din ape prin spectrometrie de masă cu ionizare prin MALDI. Analiza amestecurilor prin electroforeza capilară cu detecție în UV/VIS Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).	Explicatia, demonstratia, cercetarea analitica, studiul de caz	
---	--	--

8.6 Bibliografie

A.D. Zamfir, Metode și tehnici de analiză instrumentală, note de laborator, SUMS-UAUV

A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiză, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-2

Balaban, A.T., Banciu, M. și Pogany, I., "Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983

Luca, C., Duca, Al. și Crișan, I. Al., "Chimia analitică și analiză instrumentală", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983

Ceașescu, D., "Tratarea statistică a datelor chimice analitice", Editura Tehnică

Jercan, El., "Electroforeza", Editura Tehnică, București, 1983

8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-

8.8 Bibliografie

-

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

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

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

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

Conținutul disciplinei a fost conceput pentru ingineri ce vor fi specializați în IPA insistând asupra tehnicilor și metodelor ultramoderne și performante utilizate în prezent pentru determinări și analize de înaltă acuratețe cum ar fi tehnicile de spectrofotometrice, cromatografice, RMN, spectrometrie în raze X, spectrometrie de masă, electroforeza, sisteme avansate microfluidice și sisteme de microanaliză totală la sensibilități ridicate

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Cunoasterea si intelegerea notiunile teoretice predate la curs	Examinare scrisa; intrebari din lista de subiecte parcurse la curs	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Cunoasterea aparaturii de laborator si a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrarile de laborator si de a interpreta datele	Examinare orala a deprinderilor si cunostintelor dobandite in laborator	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale si a principiilor tehnicilor si metodelor de analiza instrumentala moderna. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerinte (notiuni teoretice-curs si practice-laborator)			

11. Rezultatele învățării

Cunostinte: înțelege principiile fundamentale ale tehnicilor instrumentale moderne utilizate în analiza alimentelor (ex. spectrofotometrie, cromatografie, titrimetrie; descrie tehnicile și echipamentele de laborator utilizate în analiza materiilor prime alimentare; explică metodele de monitorizare și verificare a parametrilor de calitate în timpul prelucrării alimentelor. Aptitudini: efectuează analize de laborator în condiții de precizie și reproductibilitate, folosind echipamente și reactivi corespunzători; interpretează rezultatele obținute și le compare cu valorile de referință pentru a evalua conformitatea produsului. Responsabilitate si autonomie: manifestă responsabilitate pentru corectitudinea analizelor și pentru consecințele rezultate în luarea deciziilor tehnologice; respectă normele de siguranță în laborator, procedurile de lucru și bunele practici de laborator (GLP); participă activ la asigurarea calității analizelor prin calibrarea echipamentelor și validarea metodelor.

Data completării
2026-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Gavrilăș Simona

Data avizării în departament
2026-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Etică și integritate academică				2.2 Cod disciplină		DIEC1006			
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Moisă Cristian								
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
d. Consultații	2
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	47
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	30
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	50
3.10 Numărul de credite **	2

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Comunicare orală și scrisă. Dexteritate, munca în echipă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Este necesară o sală echipată cu videoproiector, acces internet.
5.2 de desfășurare a seminarului	Este necesară o sală echipată cu videoproiector, acces internet.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Evaluează impactul de mediu. CP 2. Efectuează audituri de mediu. CP 3. Realizează studii de mediu. CP 4. Măsoară nivelul de poluare. CP 6. Asigura conformitatea cu legislația de mediu. CP 8. Inspectează proceduri și tehnologii de reciclare. CP 9. Asigura respectarea reglementărilor legislative în sectorul deșeurilor.
-----------------------------	---

6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă. 2. Își asuma responsabilitatea.
-----------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește metode și tehnici moderne de realizare a unui proiect viabil în domeniul Ingineriei.
7.2 Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în ce privește cunoașterea și înțelegerea proceselor implicate în cadrul unui proiect de inginerie și însușirea măsurilor care se impun pentru domeniul Ingineriei

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Etica: definiție, istoric, noțiuni introductive. 8.1.2. Etica umană 8.1.3. Etica cercetării 8.1.4. Bioetica 8.1.5. Etica mediului înconjurător 8.1.6. Integritate în cercetare 8.1.7. Coduri deontologice academice și profesionale. Comisii etice academice și profesionale 8.1.8. Deontologia diseminării rezultatelor obținute în urma muncii în echipă 8.1.9. Prezentarea orală și scrisă a rezultatelor cercetărilor 8.1.10. Plagiarism 8.1.11. Autoplăgiarism 8.1.12. Metode de verificare a originalității lucrărilor	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brainstorming • dezbateră	1-1-1-1-1-2-1-1-2-1-1-1 ore
8.2 Bibliografie 1. Etică și integritate academică, Dana Copolovici, Notite de curs pentru uzul studenților. Platforma SUMS – UAV. 2. Etica și integritate academică, E. Socaciu, C. Vica, E. Mihailov, T. Gîbea, V. Muresan, M. Constantinescu, Ed. Univ. București, 2018. 3. De veghe în cercetarea românească, Tudor Ionel Oprea, Editura MIRTON, Timisoara, 2011. 4. Despre educație: arta învățării și valoarea vieții, Jiddu Krishnamurti, Editura Herald, București, 2014. 5. Știință și viață, Hans Selye, Editura Politică, București, 1984. 6. De la îndoială la certitudine, A. Migdal, Editura Politică, București, 1989. 7. Gena egoistă, Richard Dawkins, Editura publică, 2013. 8. Originea speciilor, Charles Darwin, Ed. Academiei Române, Ed. Herald, 2017. 9. Bioethics: All That Matters, Donna Dickenson, Kindle Edition, 2012 . 10. Silent Spring, Rachel Carson, 1st Edition, September 27, 1962 (Houghton Mifflin). 11. Literatura științifică de specialitate (Web of Science), etc.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Colectare date și analiză în vederea diseminării 2. Etica în cercetare 3. Comisii de etică 4. Procesul de revizuire 5. Riscuri și nedreptăți în cercetare 6. Workshopuri-realizare de eseuri pe temă dată prezentarea acestora, dezbateri.	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brainstorming • dezbateră	2-2-2-2-2-4 ore

8.4 Bibliografie		
1. Bibliografie obligatorie: -Etică și integritate academică, Dana Copolovici, Notite de seminar pentru uzul studentilor. Platforma SUMS – UAV. -Etica si integritate academica, E. Socaciu, C. Vica, E. Mihailov, T. Gibeau, V. Muresan, M. Constantinescu, Ed. Univ. Bucuresti, 2018. Bibliografie opțională: 2. De veghe în cercetarea românească, Tudor Ionel Oprea, Editura MIRTON, Timisoara, 2011. 3. Despre educație: arta învățării și valoarea vietii, Jiddu Krishnamurti, Editura Herald, Bucuresti, 2014. 4. Stiință și viață, Hans Selye, Editura Politica, Bucuresti, 1984. 5. De la indoială la certitudine, A. Migdal, Editura Politica, Bucuresti, 1989. 6. Gena egoistă, Richard Dawkins, Editura publica, 2013. 7. Originea speciilor, Charles Darwin, Ed. Academiei Romane, Ed. Herald, 2017. 8. Bioethics: All That Matters, Donna Dickenson, Kindle Edition, 2012 . 9. Silent Spring, Rachel Carson, 1st Edition, September 27, 1962 (Houghton Mifflin). 10. Literatura științifică de specialitate (Web of Science), revista Food Ethics, etc.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Etică și integritate academică furnizează studentilor un bagaj de cunostiinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile. Promovează relatii principiale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum si a calitatile manageriale. Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de curs si seminar, stimulează implicarea în cercetarea stiintifică, în promovarea inovațiilor științifice.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Înțelegerea temelor tratate la curs si seminar. Realizarea unui review pe tema dată.	1. Examen oral –prezentare eseu si raspunsuri la sesiunea Q/A. Ridicare intrebari pertinente la prezentarile colegilor. 2. Prezentarea unui poster pe tema data.	1. 50% 2. 20%
10.2 Seminar	Înțelegerea temelor tratate la curs si seminar.	Activitatea din cadrul seminarului.	30%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Să realizeze si sa expuna în mod satisfactor proiectul propus la examen, nota 5 (cinci), conform baremului.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe. Absolventul: Identifică procedurile, documentele și instrumentele utilizate pentru verificarea și demonstrarea conformității cu reglementările de mediu. Aptitudini. Absolventul: Elaborează recomandări și propune măsuri pentru optimizarea proceselor de reciclare și creșterea gradului de valorificare a deșeurilor. Responsabilitate și autonomie. Absolventul: Absolventul: Își asumă responsabilitatea pentru obiectivitatea și fundamentarea științifică a evaluării impactului asupra mediului. Respectă legislația de mediu, principiile eticii profesionale și cerințele dezvoltării durabile în procesul de evaluare a impactului asupra mediului. Colaborează eficient cu specialiști din domenii conexe și comunică argumentat rezultatele evaluării impactului asupra mediului către factorii interesați. Aplică principiile eticii profesionale, imparțialității și confidențialității în desfășurarea activităților de audit de mediu. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și a concluziilor formulate în studiile de mediu. Respectă principiile eticii profesionale, cerințele legislative și normele de calitate în elaborarea studiilor de mediu. Colaborează eficient cu specialiști din domenii conexe și comunică responsabil rezultatele studiilor de mediu către beneficiari și alte părți interesate. Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare. Își asumă responsabilitatea pentru aplicarea corectă a legislației de mediu și pentru fundamentarea deciziilor privind conformitatea activităților evaluate. Respectă principiile eticii profesionale, integrității și responsabilității în monitorizarea și asigurarea conformității cu cerințele legislative de mediu. Colaborează cu autorități, organisme de control și echipe multidisciplinare pentru implementarea și menținerea conformității cu legislația de mediu. Respectă principiile eticii profesionale, cerințele de securitate și normele de protecție a mediului în desfășurarea activităților de inspecție. Respectă principiile eticii profesionale, protecției mediului și dezvoltării durabile în activitățile de gestionare a deșeurilor.

Data completării

2026-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

Semnătura titularului de seminar

dr. ing. Moisă Cristian

Data avizării în departament

2026-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limba modernă I				2.2 Cod disciplină		DIEC1007			
2.3. Titularul activității de curs				doctor Ponta Laura Adela							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor Ponta Laura Adela							
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
d. Consultații	2
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	22
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	30
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	- Sala de seminarii cu dotări adecvate; -• Arad, str. Elena Drăgoi, nr.2-4, Micalaca, sala 212/230.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu. Interpretarea relației dintre mesajul oral sau scris și contextul său, identificarea tehnicilor argumentative și de construcție a mesajului în limba modernă. Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare. - Receptarea corectă a discursurilor orale și scrise la nivel C2 (*C1); producerea fluentă și spontană de texte orale și scrise (inclusiv traduceri) la nivel C1 (*B2), adaptând vocabularul și stilul în funcție de destinatar, de tipul de text și de subiectul tratat - Elaborarea unui discurs oral/ scris complex, bogat lexical și sintactic, articulat precis din punct de vedere logic, pe o temă dată. - Definirea trăsăturilor esențiale ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte (inclusiv a textelor științifice din domeniul ingineriei mediului), atât în limba română, cât și în limba modernă.
6.2 Competențe transversale	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională și identificarea resurselor și modalităților de dezvoltare personală și profesională în scopul inserției și adaptării la cerințele pieței muncii.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	cunoașterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire și ascultare
7.2 Obiectivele specifice	- desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar și rar - cunoașterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză - flexibilitatea în munca de echipă în diferite situații de comunicare - acceptarea diferențelor și manifestarea toleranței prin abordarea critică a diferențelor și a stereotipurilor culturale dobândirea unui limbaj de specialitate

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații

☐ Introductory seminar. Familiarizing students with the course structure and assessment methods. ☐ Initial test ☐ Mother Nature - listening to audio media and notetaking - developing spoken interaction: informal discussion - written production (paragraph writing): thematic development, cohesion and coherence; ☐ The sequence of tenses; grammatical accuracy and vocabulary range - coherence and cohesion - identifying cues/infering; ☐ The moral bias behind your search results; ☐ Save the planet: - listening to audio media and notetaking - spoken interaction: - developing pragmatic competence: flexibility, turn-taking, fluency - developing strategic competence: cooperating and negotiating meaning; ☐ The Blind Side - developing listening and notetaking skills - spoken interaction: Goal-oriented cooperation and transactions to obtain goods and services - developing socio-linguistic and strategic competence; ☐ Creativity. Sir Ken Robinson at TED 2008 - developing listening and notetaking skills - spoken production: sustained monologue: describing experience, putting a case; ☐ Online society ☐ Social media ☐ The danger of cyberbullying ☐ Censorship ☐ The price of shame at TED, 2015	☐ joc de rol ☐ analiza ☐ conversația-explicația ☐ exercițiul ☐ prelegere ☐ dialog interactiv ☐ feedback	Changes can be made to the bibliography depending on the students' needs. 28 ore
8.4 Bibliografie Elliot, J. & L.W. Simon, The Steve Jobs Way, iLeadership for a New Generation, Vanguard Press, 2011. Gladwell, M., The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference, Little Brown, NY, 2000. Lieberman L. & J. Spielberg, SAT II Writing, Teora, 1999. Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012. Powell, Mark, In Company intermediate, Macmillan, 2002. Vizental, A. Grammar Made Accessible, Arad, 2000. https://www.ted.com/talks Suport curs platforma SUMS – UAV		
8.5 Laborator -	Metode de predare -	Observații -
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect -	Metode de predare -	Observații -
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

Tematica a fost elaborată în urma dialogului cu reprezentanți ai mediului înconjurător, în vederea identificării așteptărilor și nevoilor acestora. De asemenea, au fost consultați specialiști de la alte universități din țară.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	Pentru intrarea în colocviu este necesară îndeplinirea condiției de prezență la cel puțin 50% din activitățile didactice (cel puțin 7 prezențe din cele 14 săptămâni alocate cursului practic/seminarului). Criteriile de evaluare a activității de seminar: - participarea activă la activitatea didactică; - utilizarea adecvată a limbajului de specialitate în limba engleză în cadrul dezbaterilor; - utilizarea adecvată a cunoștințelor teoretice; - rezolvarea unor probleme concrete cu ajutorul cunoștințelor dobândite; - coerență, capacitate de înțelegere și exprimare; - vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate. La stabilirea notei finale se iau în considerare: - răspunsurile la colocviu/verificare (evaluarea finală) 70% - testarea continuă pe parcursul semestrului 30%. Modalitatea practică de evaluare finală: - Susținerea referatelor propuse la începutul anului universitar și capacitatea de a înțelege și a răspunde cât mai adecvat la întrebările puse pe parcursul colocviului de către examinator.	-testare finală - brainstorming	Colocviu 50% Elaborare eseuri 35% Participarea la seminar și dezbateri avute pe parcursul semestrului 15%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Pentru nota 5 (cinci): cunoașterea elementelor esențiale în limba engleză referitoare la inginerie și la protecția mediului. Studentii vor ști să utilizeze tehnici și strategii de ascultare, vorbire, citire și scriere pe teme din limbajul general de specialitate; Studentii vor ști să utilizeze tehnici și strategii de învățare individuală pentru dezvoltarea competențelor de lectură a textelor academice; Studentii vor ști să redacteze texte academice (articol, eseu, raport de cercetare); Studentii vor ști să comunice în mediul academic prin intermediul proiectelor individuale și de grup; - să producă texte scrise și orale corecte din punct de vedere gramatical în limba engleză.			

11. Rezultatele învățării

Studentul: -definește în mod clar cuvintele și conceptele; -stăpânește și aplică normele lingvistice; -sintetizează informațiile inițiale fără a pierde mesajul original; -citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse; -redactează și editează texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme; -ajustează textul astfel încât să fie acceptabil din punct de vedere cultural și lingvistic.

Data completării
2026-09-27

Semnătura titularului de curs
doctor Ponta Laura Adela

Semnătura titularului de seminar
doctor Ponta Laura Adela

Data avizării în departament
2026-09-27

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educație fizică și sport I				2.2 Cod disciplină		DIEC1008	
2.3. Titularul activității de curs			Dr. Petran Denis						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Dr. Petran Denis						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	11
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Consultații	2
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	31
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	16
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	25
3.10 Numărul de credite **	1

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Activitățile practice se desfășoară în săli de sport, terenuri sportive și alte spații special amenajate, în funcție de specificul disciplinei și al activităților planificate. Sunt utilizate echipamente și materiale sportive specifice, adaptate nivelului de pregătire al studenților. Participarea se realizează în echipament sportiv adecvat, cu respectarea normelor de securitate, igienă și prevenire a accidentelor. Activitățile pot fi organizate individual, în perechi sau pe grupe.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Aplicarea corectă a exercițiilor fizice și a deprinderilor motrice de bază și specifice diferitelor activități sportive. CP2. Utilizarea adecvată a mijloacelor și metodelor specifice educației fizice și sportului pentru dezvoltarea capacităților motrice. CP3. Participarea activă și eficientă la activități fizice și sportive, în funcție de nivelul individual de pregătire. CP4. Aplicarea principiilor de bază privind încălzirea, efortul fizic, refacerea și prevenirea accidentărilor. CP5. Utilizarea activității fizice ca mijloc de menținere și îmbunătățire a condiției fizice și a stării generale de sănătate.
6.2 Competențe transversale	CT1. Manifestarea unei atitudini responsabile și active față de practicarea exercițiului fizic și adoptarea unui stil de viață sănătos. CT2. Dezvoltarea capacității de colaborare și comunicare eficientă în cadrul activităților sportive individuale și de grup. CT3. Respectarea regulilor, a principiilor fair-play-ului și a normelor de conduită în activitățile fizice și sportive. CT4. Dezvoltarea capacității de autoevaluare și de monitorizare a propriului nivel de pregătire fizică. CT5. Formarea unei atitudini de implicare, perseverență și responsabilitate în realizarea sarcinilor motrice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea și menținerea capacității fizice a studenților prin valorificarea exercițiului fizic și a activităților sportive, formarea și consolidarea deprinderilor motrice, precum și dezvoltarea unei atitudini active față de practicarea sistematică a activităților fizice și adoptarea unui stil de viață sănătos.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea disciplinei, studentul va fi capabil: 1. să execute corect exercițiile fizice și structurile motrice specifice activităților abordate; 2. să își dezvolte și să își mențină principalele calități motrice: forță, viteză, rezistență, mobilitate și coordonare; 3. să aplice corect exercițiile de încălzire și revenire după efort; 4. să utilizeze exercițiul fizic pentru îmbunătățirea condiției fizice și menținerea stării de sănătate; 5. să participe activ și responsabil la activități fizice și sportive individuale și de grup; 6. să respecte regulile de desfășurare, normele de securitate și principiile fair-play-ului; 7. să își evalueze și să își monitorizeze nivelul propriu de pregătire fizică; 8. să manifeste interes și motivație pentru practicarea regulată a activităților fizice și sportive.

8. Conținuturi *

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

-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
1. Bota, A. (2006). Exerciții fizice pentru viață activă: Activități motrice de timp liber. Cartea Universitară. 2. Cârstea, G. (2000). Teoria și metodica educației fizice și sportului. Editura AN-DA. 3. Dragnea, A., & Bota, A. (1999). Teoria activităților motrice. Editura Didactică și Pedagogică. 4. Dragnea, A., & Stănescu, M. (2002). Educație fizică și sport: Teorie și didactică. Editura FEST. 5. Epuran, M. (2005). Metodologia cercetării activităților corporale: Exerciții fizice, sport, fitness și kinetoterapie. Editura FEST. 6. Rață, G. (2008). Didactica educației fizice și sportului. Editura Pim. 7. Sbenghe, T. (2002). Kinesiologie: Știința mișcării. Editura Medicală. 8. Șiclovan, I. (1979). Teoria educației fizice și sportului. Editura Sport-Turism. 9. Stănescu, M. (2013). Educația fizică și sportul în școală. Editura Discobolul. 10. Tudor, V. (2005). Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport. Editura Alpha MDN		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Conținuturile disciplinei sunt stabilite în concordanță cu obiectivele și competențele programelor de studii pentru care este prevăzută disciplina „Educație fizică și sport” și răspund necesităților de dezvoltare fizică și motrică ale studenților. Acestea sunt fundamentate pe principiile și metodele specifice educației fizice și sportului și sunt adaptate nivelului de pregătire, particularităților individuale și posibilităților de participare ale studenților. Conținuturile urmăresc dezvoltarea și menținerea capacității motrice, formarea deprinderilor specifice unor activități sportive, promovarea unui stil de viață activ și sănătos, precum și dezvoltarea spiritului de cooperare, responsabilitate și fair-play. Conținuturile sunt corelate cu cerințele actuale ale domeniului și cu obiectivele de formare generală ale studenților din învățământul superior.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Participarea activă la activitățile practice și executarea corectă a principalelor exerciții și deprinderi motrice abordate în cadrul disciplinei. Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a aplica exercițiile fizice în condiții de siguranță, să respecte regulile de desfășurare a activităților și normele de securitate și să manifeste o atitudine responsabilă față de practicarea activității fizice			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe • cunoașterea principalelor concepte și noțiuni specifice educației fizice și sportului; • cunoașterea principiilor de bază privind practicarea exercițiului fizic; • identificarea beneficiilor activității fizice asupra sănătății și condiției fizice; • cunoașterea regulilor de bază și a normelor de securitate specifice activităților sportive. Aptitudini • executarea corectă a exercițiilor și deprinderilor motrice specifice activităților practicate; • aplicarea exercițiilor fizice pentru dezvoltarea principalelor calități motrice; • utilizarea corectă a echipamentelor și materialelor sportive; • participarea eficientă la activități sportive individuale și de grup; • monitorizarea și evaluarea nivelului propriu de pregătire fizică. Responsabilitate și autonomie • adoptarea unei atitudini active față de practicarea sistematică a exercițiului fizic; • respectarea regulilor, normelor de securitate și principiilor fair-play-ului; • asumarea responsabilității pentru propria pregătire fizică și pentru participarea la activitățile sportive; • manifestarea spiritului de cooperare, disciplină și respect față de colegi și cadrul didactic

Data completării
2026-10-06

Semnătura titularului de curs
Dr. Petran Denis

Semnătura titularului de seminar
Dr. Petran Denis

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Informatică aplicată II				2.2 Cod disciplină		DIEF2O09		
2.3. Titularul activității de curs			Lect.univ.dr. Deac Dan-Stelian							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa							
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
d. Consultații	0
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	69
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	60
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea unor elemente de baza în folosirea calculatorului, pachetul office: word, excel, ppt
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector sau tablă inteligentă
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu videoproiector sau tablă inteligentă, calculatoare și soft adecvat – Microsoft Office, complet
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 3. Realizează studii de mediu. CP 4. Măsoară nivelul de poluare. CP 7. Gestionează impactul de mediu.
6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a software-ului disponibil pe scară largă, de tip Microsoft Office. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2 Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea și prezentarea informației folosind programe specializate.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Lucrul cu tabele în programul Microsoft Office Excel: ☐ Funcția de Inserare/Creare/Modificare/Operații speciale cu tabele ☐ Adaptarea graficelor: conform cerințelor date ☐ Inserare: Pagini, Tabele, Grafice, Imagini, Audio/Video, Simboluri, Forme Geometrice 2. Implementarea formulelor în diverse tabele Excel ☐ Funcții generale, funcții de căutare ☐ Funcții specific domeniului de studiu ☐ Utilizare și implementare Pivot Table 3. Programul de prezentări Power Point ☐ Eficiența utilizării acestui program, Comunicarea eficientă și lucrul în echipă ☐ Inserare și ștergere pagini, Scriere / Desenare Salvare în diverse formate 4. Baze de date. Concepte fundamentale ☐ Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. ☐ Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. ☐ Modele de baze de date. 5. MS-Access, SGBD relațional ☐ MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. ☐ Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD. 6. Tabele și relații în MS-Access ☐ Structura tabelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. ☐ Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple. 7. Interfața unei baze de date Access ☐ Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. ☐ Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple. 8. Interogarea bazelor de date: ☐ Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. ☐ Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. ☐ Macrocomenzi. Exemple ☐ Elemente de SQL	☐ Expunerea interactivă ☐ conversația euristică ☐ exemplificarea ☐ Expunerea interactivă ☐ conversația euristică ☐ exemplificarea ☐ Expunerea interactivă ☐ conversația euristică ☐ exemplificarea ☐ expunerea interactivă ☐ conversația euristică ☐ demonstrația ☐ expunerea interactivă ☐ documentarea pe web ☐ exemplificarea ☐ expunerea interactivă ☐ problematizarea ☐ modelarea ☐ expunerea interactivă ☐ problematizarea ☐ exemplificarea ☐ expunerea interactivă ☐ problematizarea ☐ dezbatarea	2 ore 4 ore 4 ore 2 ore 2 ore 4 ore 4 ore 6 ore

8.2 Bibliografie

1. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008
2. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003
3. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010
4. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007
5. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii de Excel, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006,
6. <https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73>
7. <https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint>
8. Deac D., Informatică aplicată II, suport de curs și laborator platforma SUMS UAV, 2026-2027

8.3 Seminar**Metode de predare****Observații**

-

-

-

8.4 Bibliografie

-

8.5 Laborator**Metode de predare****Observații**

1. Lucrul cu tabele în programul Microsoft Office Excel. Exemple: Funcția de Inserare/Creare/Modificare/Operații speciale cu tabele Adaptarea graficelor: conform cerințelor date 2. Implementarea formulelor în diverse tabele Excel. Aplicații. Funcții generale, funcții de căutare Funcții specific domeniului de studiu Utilizare și implementare Pivot Table 3. Programul de prezentări Power Point. Aplicații. Eficiența utilizării acestui program, Inserare și ștergere pagini, Scriere / Desenare Salvare în diverse formate 4. Baze de date. Concepte fundamentale. Aplicații. Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date. 5. MS-Access, SGBD relational. Aplicații. MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD. 6. Tabele și relații în MS-Access. Aplicații. Structura tabelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple. 7. Interfața unei baze de date Access. Aplicații. Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple. 8. Interogarea bazelor de date. Aplicații. Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ documentarea pe web ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ proiectul ☐ documentarea pe web ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ proiectul ☐ documentarea pe web ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ proiectul ☐ documentarea pe web ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ proiectul ☐ documentarea pe web ☐ lucrul în grup organizat ☐ exercițiul ☐ modelarea ☐ proiectul ☐ documentarea pe web ☐ lucrul în grup organizat	2 ore 4 ore 4 ore 2 ore 2 ore 4 ore 4 ore 6 ore
8.6 Bibliografie 1. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008 2. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003 3. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010 4. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007 5. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii de Excel, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, 6. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 7. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 8. Deac D., Informatică aplicată II, suport de curs și laborator platforma SUMS UAV , 2026-2027		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	☐ Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor ☐ coerența logică ☐ gradul de asimilare a limbajului de specialitate ☐ Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): ☐ Prezentarea unui proiect final ☐ Expunerea liberă a studentului ☐ Conversația de evaluare ☐ Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	30% 10%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	☐ Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; ☐ Capacitatea de aplicare în practică ☐ Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): ☐ Realizarea și prezentarea proiectului final ☐ Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	40% 20%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Înșușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe CP 3 c. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia. CP 4 c. Identifică indicatorii de calitate a mediului, valorile-limită și cerințele legislative aplicabile monitorizării poluării. Aptitudini CP 3 a. Colectează și interpretează date privind factorii de mediu utilizând metode și echipamente specifice domeniului. b. Elaborează studii de mediu prin integrarea datelor experimentale, a informațiilor legislative și a metodelor de analiză specifice. c. Formulează concluzii și recomandări fundamentate științific pentru prevenirea, reducerea și monitorizarea impactului asupra mediului. CP 4 b. Analizează și interpretează rezultatele măsurătorilor prin raportare la standardele și reglementările de mediu. c. Elaborează rapoarte tehnice privind nivelul de poluare și formulează măsuri pentru reducerea impactului asupra mediului. CP 7 c. Monitorizează eficiența măsurilor aplicate și propune soluții tehnice pentru îmbunătățirea performanței de mediu. Responsabilitate și autonomie CP 4 b. Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare.

Data completării

2026-09-15

Semnătura titularului de curs

Lect.univ.dr. Deac Dan-Stelian

Semnătura titularului de seminar

dr. ing. Chereji Bianca Denisa

Data avizării în departament

2026-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Elemente de inginerie mecanică				2.2 Cod disciplină		DIEF2010	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Popescu Mitroi Ionel						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Meșter Mihaela Georgina						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Consultații	2
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	47
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	30
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică, Fizică
4.2 de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice matematicii și fizicii în înțelegerea și însușirea cunoștițelor legate de ingineria mecanică și electrică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată corespunzător.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat corespunzător.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Evaluează impactul de mediu. CP 4. Măsoară nivelul de poluare. CP 5. Proiectează sisteme de colectare și epurare a apelor uzate. CP 8. Inspectează proceduri și tehnologii de reciclare.
6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă. 2. Își asuma responsabilitatea.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ceea ce privește elementele de inginerie mecanică și electrică, respectiv cunoașterea principiilor tehnice de funcționare a instalațiilor de producție conform standardelor în vigoare.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și identificarea componenței mașinilor și utilajelor din industria alimentară și a funcționării acestora.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1 Noțiuni generale 1.1. Definiții 1.2. Solicitățile materialelor și criteriile de siguranță. Fiabilitate 1.3. Toleranțe și ajustaje 1.4. Tratamente termice și termochimice 1.5. Materiale utilizate în construcția utilajelor din industria alimentară C2 Structura și clasificarea mecanismelor 2.1. Elemente și cuple cinematice 2.2. Mecanismul . Grad de mobilitate C3 Frecarea în cuple cinematice 3.1. Definiții 3.2. Tipuri de frecare 3.3. Regimuri de frecare 3.4. Uleiuri și unsori C4 Noțiuni de tribologie 4.1. Definiții 4.2. Fenomenul de uzură C5 Asamblări nedemontabile 5.1. Nituirea 5.2. Sudarea 5.3. Lipirea 5.4. Încleierea C6 Asamblări demontabile 6.1. Asamblări demontabile cu pene 6.2. Asamblări demontabile cu știfturi și bolțuri 6.3. Asamblări demontabile cu filet C7 Asamblări demontabile 7.1. Asamblări demontabile presate 7.2. Asamblări demontabile cu brățară elastică 7.3. Asamblări demontabile cu arcuri	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore
8.2 Bibliografie 1. Hutte, Manualul inginerului, Editura Tehnică București, 1999. 2. Predescu A., Organe de mașini. Editura Politehnica PRESS, București, 2015 3. Strat, I., Mecanică pentru ingineri, cu aplicații, Ed. Fundației Universitatea „Dunărea de Jos” Galați, 2007		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații

1. Protecția muncii și PSI. 2. Aparate de măsură și control dimensional 3. Studiul frecării de aderență și de alunecare. 4. Elemente de calcul de dimensionare și verificare a unor bare la solicitarea de întindere și compresiune. 5. Elemente de calcul de dimensionare și verificare la încovoiere și răsucire. 6. Studiul asamblărilor nedemontabile. 7. Studiul unor asamblări demontabile: cu filet, cu pene, cu arcuri. 8. Analiza unor mecanisme cu osii, arbori, lagăre. Cuplaje. 9. Analiza unui mecanism cu roți dintate. 10. Scheme de funcționare ale unor componente electrice utilizate în instalațiile din industria alimentară. 11. Elementele componente, descrierea și funcționarea unui motor electric acționat cu curent continuu. 12. Elementele componente, descrierea și funcționarea unui motor electric acționat cu curent alternativ. 13. Recuperări. 14. Recuperări. Colocvii	Explicația, conversația, studiu de caz, demonstrația, experimentul	2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore
--	--	---

8.6 Bibliografie

1. Dumitrache F., Luchian C., Gârleanu D., Inginerie mecanică - Îndrumar de laborator, Ed. Prientech, București, 2010
2. Morcovescu V., Rusu, L., Fundamente de inginerie mecanică – Lucrări de laborator, Ed. Mirton, Timișoara, 2005
3. Strat, I., Mecanică pentru ingineri, cu aplicații, Ed. Fundației Universitatea „Dunărea de Jos” Galați, 2007

8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-

8.8 Bibliografie

-

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

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

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

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

Conținuturile disciplinei, precum și metodele alese în predare vin în întâmpinarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și au fost coordonate cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior. Inginerul specialist trebuie să aibă capacitatea de a utiliza adecvat cunoștințele acumulate la această disciplină. De asemenea, trebuie să aibă o gândire sistemică în ceea ce privește procesele care implică aceste cunoștințe și să manifeste atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei protecției mediului.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Activitatea studentului la orele de curs (implicare, prezentare de referate). Numărul și calitatea referatelor prezentate. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate la examen.	Examen scris	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Să rezolve corect minim 40% dintre subiectele examenului/colocviului pentru nota 5.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Descrie principiile de funcționare ale sistemelor de colectare, transport și epurare a apelor uzate, precum și procesele fizice, chimice și biologice implicate. Aptitudini Utilizează echipamente, aparatură și metode specifice pentru prelevarea probelor și determinarea nivelului de poluare al factorilor de mediu. Dimensionează și proiectează sisteme de colectare și epurare a apelor uzate utilizând metode, normative și instrumente specifice domeniului. Evaluează performanța tehnică și eficiența sistemelor proiectate și formulează soluții pentru optimizarea funcționării acestora. Responsabilitate și autonomie Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare. Monitorizează eficiența măsurilor aplicate și propune soluții tehnice pentru îmbunătățirea performanței de mediu.

Data completării

2026-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Popescu Mitroi Ionel

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Meșter Mihaela Georgina

Data avizării în departament

2026-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie II				2.2 Cod disciplină		DIEF2011	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
d. Consultații	0
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	55
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	74
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de chimie (echipamente, solvenți).
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă. C3 Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului. C4 Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului. C5 Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu. C6 Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice.
6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente; CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina „Chimie II” își propune să transmită studenților cunoștințele de chimie organică necesare pentru înțelegerea disciplinelor următoare.
7.2 Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice referitoare la compusii chimici de interes în științele ingineresti. Formarea abilităților și deprinderilor practice referitoare la operații și procese simple de laborator utilizate în chimie organică.

8. Conținuturi *

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

C1. Introducere în chimia organică. Scurt istoric. Structura compușilor organici. Efecte electronice C2. Alcani. Cicloalcani. Alchene. Alcadiene. Alchine C3. Starea aromatică. Hidrocarburi aromatice C4. Compuși hidroxicilici. Alcoolii și fenoli mono-, di- și polihidroxicilici Eteri. Peroxizi. Hidroperoxizi. Peracizi C5. Compuși carboxilici: acizi mono-di- și policarboxilici saturați; esterul malonic; acizi nesaturați; acizi aromatici C6. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici: halogenuri acide, anhidride, esterii, amide, hidrazide, nitrili, imide C7. Compuși organici cu azot. Funcții simple cu azot: nitroderivați, nitrozo/izonitrozo derivați, amine, săruri și baze cuaternare de amoniu. Funcții cu doi sau mai mulți atomi de azot în moleculă: azoxi-, azo- și hidrazo- derivați. Diazoderivați aromatici și alifatici C8. Compuși organici cu funcțiune mixtă. Funcții mixte cu oxigen: halogen-alcoolii, halogen-fenoli; halogen-aldehide și halogen-cetone; halogen-acizi; hidroxi-acizi: acizi –alcoolii, prostaglandine, acizi-fenoli, hidroxi-aldehide și hidroxi-cetone. C9. Funcții mixte cu azot: amino-alcoolii și amino-fenoli. C10. Amino-acizi naturali. Peptide. Proteine C11. Compuși organici ai sulfului. C12. Hidrați de carbon. Monozaharide. Izoprenoide: Terpenoide. Carotinoide. Steroide	prelegeri libere, prezentare Power Point, explicația, exemplificarea, conversația, problematizarea, utilizare platforme cu baze de date gratuite	3-6-3-3-3-3-3-3-6-3-3 ore
8.2 Bibliografie 1. Dana Copolovici, Chimie II, Suport Note de curs pentru uzul studenților, platforma SUMS – UAV. 2. Nenițescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 4. Avram M.–Chimie organică, vol I și II, Ed. Zecasin, 1995 5. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 6. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică, Editura Stiintifică și Enciclopedică, București, 1983 7. www.chemspider.com, Web of Science, Etc.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații

1. Instructaj general de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor. Măsurile de prim ajutor. Prezentarea sticlăriei, aparaturii și a instalațiilor de laborator 2. Operații de separare a compusilor organici. Separarea solid- lichid. Dizolvarea. Amestecarea și agitarea. Precipitarea. Decantarea. 3. Pipetarea. Filtrarea 4. Separarea solid-solid. Sublimarea. Extracția solid – lichid. Extracția lichid-lichid. 5. Extractia, Recristalizarea 6. Distilarea simplă. Distilarea la presiune redusă 7. Distilarea fracționată 8. Cromatografia pe coloană 9. Sinteza de acizi carboxilici 10. Sinteza unor derivați funcționali al acizilor carboxilici. 11. Sinteza unor compuși cu azot 12. Sinteza unor compuși carbonilici și derivați 13. Determinarea masei moleculare prin diferite metode: ebulliometrică și crioscopică 14. Recuperări. Realizarea de către studenți a eventualelor calcule și aplicații care nu se regăsesc în caietul de laborator sau care sunt greșit realizate.	Explicatia, experimentul, rezolvare de probleme, dezbaterile	cate 2 ore fiecare
8.6 Bibliografie 1. Dana Copolovici, Chimie II, Suport Lucrari de laborator pentru uzul studentilor, platforma SUMS – UAV. 2. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 3. Avram M.–Chimie organică, vol I si II, Ed. Zecasin, 1995 4. Nenițescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 5. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 6. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983 7. www.chemspider.com, Web of Science, Etc.		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

Inginerul va acumula cunoștințe despre bazele chimiei organice, necesare în științele ingineresti. Disciplina asigură pe piața muncii persoane calificate, licențiate ca și ingineri sau ca expert în evaluarea și monitorizarea comunităților instituționalizate, cu impact asupra societății. Experiența acumulată îi va permite inginerului să lucreze în echipă cu autoritățile locale (sisteme publice/private de alimentație și servicii, sisteme publice/private de mediu). Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice și de curs, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în inovare.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	- Însușirea cunoștințelor predate și abilității de utilizare a rezultatelor teoretice în aplicații; - Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate;	Examen oral	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-Activitatea studentului în laborator - Efectuarea tuturor lucrărilor practice, recunoscute de către cadrul didactic titular	Realizarea caietului de laborator/activitatilor propuse.	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea claselor de substante organice si a proprietatilor lor. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele de examen, conform barem.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: Explică efectele activităților antropice asupra factorilor de mediu și relațiile dintre componentele ecosistemelor. Identifică indicatorii, metodele și instrumentele utilizate pentru evaluarea impactului asupra mediului și estimarea riscurilor asociate. Explică metodele de investigare, monitorizare și evaluare a factorilor de mediu utilizați în realizarea studiilor de mediu. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia. Descrie sursele, tipurile și mecanismele de propagare a poluanților în aer, apă și sol. Aptitudini: Absolventul: Analizează și interpretează datele de mediu pentru identificarea efectelor semnificative și fundamentarea deciziilor privind protecția mediului. Elaborează studii de mediu prin integrarea datelor experimentale, a informațiilor legislative și a metodelor de analiză specifice. Utilizează echipamente, aparatură și metode specifice pentru prelevarea probelor și determinarea nivelului de poluare al factorilor de mediu. Responsabilitate și autonomie: Absolventul: Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și a concluziilor formulate în studiile de mediu. Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare.

Data completării

2026-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Data avizării în departament

2026-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie III				2.2 Cod disciplină		DIEF2012	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	9
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
d. Consultații	2
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	55
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	70
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematica, Fizica, Chimie I,
4.2 de competențe	Cunostinte minime despre clasele de compusi organici si anorganici.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata corespunzator cu acces internet. Dotare specifica pentru sustinerea cursurilor on-line(daca este necesar), acces platforma specifica pentru activitatea de predare.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de Chimie fizica cu dotari corespunzatoare, acces la internet, calculator. Aparatura specifica, sticlărie de laborator, substante specifice.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 3. Realizează studii de mediu. CP 4. Măsoară nivelul de poluare.
6.2 Competențe transversale	CT1.Da dovada de inițiativă CT2.Își asuma responsabilitatea

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune să ofere studenților o înțelegere solidă a principiilor fundamentale ale chimiei fizice, aplicabile în domeniul ingineriei mediului, astfel încât aceștia să poată analiza, interpreta și modela procese chimice și fizico-chimice din medii naturale și tehnologice, să evalueze impactul substanțelor chimice asupra mediului și să aplice metode experimentale și teoretice pentru rezolvarea problemelor specifice protecției mediului
7.2 Obiectivele specifice	Să formeze competente specifice referitoare la: -metode de determinare a parametrilor fizico-chimici ai substanțelor -metode de determinare a parametrilor termodinamici ai substanțelor - metode de investigare a echilibrelor fizico-chimice -metode de investigare a cineticii reacțiilor chimice - metode de investigare a fenomenelor de interfata (adsorbția fizică și chimică) - dezvoltarea unei gândiri analitice și critice în vederea rezolvării de probleme /aplicații matematice etc., pe baza principiilor teoretice din domeniul chimiei-fizice.

8. Conținuturi *

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

INTRODUCERE C1. STĂRILE DE AGREGARE ALE SUBSTANȚELOR Stari de agregare -aspecte generale 1.1.Starea gazoasă: 1.1.1.Natura stării gazoase; 1.1.2.Gaze ideale;Ecuatii de stare a gazelor ideale; Presiuni parțiale ale amestecurilor de gaze ideale; Teoria cinetico-moleculară și capacitățile calorice ale gazelor ; 1.1.3.Gaze reale;Lichefierea gazelor;Ecuatiile gazelor reale. 1.2.Starea lichidă: 1.2.1.Aspecte generale; 1.2.2.Densitatea și volumul molar al lichidelor; 1.2.3.Tensiunea de vapori, 1.2.4.Tensiunea superficială, Parachorul; 1.2.5.Căldura de vaporizare a lichidelor; 1.2.6.Vâscozitatea și fluiditate lichidelor 1.3.Starea solidă: 1.3.1.Aspecte generale; 1.3.2.Structura starii solide; C2. NOȚIUNI DE TERMODINAMICĂ CHIMICĂ 2.1.Noțiuni și mărimi fundamentale 2.2.Principiul o și I al termodinamicii,2.3.Entalpia standard de reacție 2.4.Legea lui Hess 2.5.Legea lui Kirchhoff 2.6.Principiul II al termodinamicii 2.7.Entropia 2.8.Potențiale termodinamice F și G 2.9.Ecuatiile Gibbs-Helmholtz 2.10.Principiul III al termodinamicii C3. ECHILIBRE TERMODINAMICE 3.1.Echilibrul termodinamic fizic 3.1.1.Echilibrul fizic în sisteme multifazice monocomponente 3.1.2.Diagrama de fază a apei; 3.1.3.Ecuatia Clausius Clapeyron 3.2.Echilibrul chimic 3.2.1.Aspecte generale 3.2.2.Legea acțiunii maselor 3.2.3.Influența factorilor externi asupra echilibrului C4. NOȚIUNI DE CINETICĂ CHIMICĂ 4.1.Cinetica formală a reacțiilor chimice. 4.2.Viteza de reacție. Ordin de reacție. Constanta de viteză. 4.3.Clasificarea cinetică a reacțiilor chimice 4.4.Reacții de ordin I monomoleculare ireversibile 4.5.Reacții de ordin II bimoleculare ireversibile 4.6.Ecuatia Arrhenius. Energia de activare C5. FENOMENE DE INTERFATA 5.1.Aspecte generale si clasificari 5.2.Tensiunea superficială și energia liberă a stratului superficial 5.3.Adsorbția la suprafețe lichide 5.4. Adsorbția pe suprafețe solide 5.5. Adsorbția din soluții : adsorbția moleculară, adsorbția solventului și electroliților;	prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia	9 ore /3 prelegeri curs 9 ore /3 prelegeri curs 9 ore /3 prelegeri curs 6 ore/ 2 prelegeri curs 9 ore /3 prelegeri curs
8.2 Bibliografie 1. D. Chambre, Chimie III (Chimie fizica) -2026_2027_ suport de curs_SUMS UAV UAV 2. Idițoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol I., Ed.Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 1999 3. Idițoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol.II, Ed.Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 2002 4. Atkins, P., & de Paula, J. (2024). Physical Chemistry (11th ed.). Oxford University Press. 5. Kuhn, H., Waldeck, D. H., & Försterling, H.-D. (2024). Principles of Physical Chemistry (3rd ed.). Wiley		
8.3 Seminar -	Metode de predare -	Observații -
8.4 Bibliografie -		

8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
---------------	-------------------	------------

8.6 Bibliografie

1. D. Chambre_Chimie III (Chimie fizica) -2026_2027_ suport de laborator (lucrari practice), SUMS UAV
2. Idițoiu, C., Chambree, D., Chimie Fizică și Coloidală - Indrumător de laborator, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu" Arad,1997
3. Idițoiu, C., Chambre, D., Szabo, M.R., Chimie fizică generală experimentală, Ed. Univ."A. Vlaicu" Arad, 2002
4. Annual Reviews. (2025). Annual Review of Physical Chemistry, Volume 76. Annual Reviews.
<https://doi.org/10.1146/annurevphyschem-042024-020023>
5. American Chemical Society. (2025). The Journal of Physical Chemistry A. <https://pubs.acs.org/journal/jpcafh>

8.7 Proiect

Metode de predare

Observații

-

-

-

8.8 Bibliografie

-

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

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

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

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

Conținutul cursului a fost elaborat atât în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea ISBE cât și a consultării unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior similare.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	1. Corectitudinea și nivelul de însușire a conceptelor și principiilor fundamentale de chimie fizică: stări de agregare, termodinamică chimică, echilibre fizico-chimice, cinetică chimică și fenomene de interfață. 2. Capacitatea de aplicare a principiilor și relațiilor teoretice. 3. Capacitatea de interpretare a fenomenelor și proceselor fizico-chimice și de argumentare a rezultatelor obținute.	Examen scris	70%
10.2 Seminar	-	-	-

10.3 Laborator	1. Cunoașterea principiilor teoretice și a metodologiei experimentale aferente lucrărilor de laborator. 2. Respectarea normelor de securitate și desfășurarea corectă a etapelor experimentale. 3. Utilizarea corectă a aparaturii, materialelor și ustensilelor de laborator. 4. Capacitatea de efectuare a determinărilor experimentale și de înregistrare corectă a datelor. 5. Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale, inclusiv efectuarea calculelor specifice. 6. Formularea și argumentarea concluziilor pe baza rezultatelor obținute. 7. Corectitudinea și completitudinea protocoalelor/rapoartelor de laborator. 8. Participarea activă la activitățile practice și capacitatea de a răspunde la întrebări privind lucrările efectuate.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului: verificarea pregătirii teoretice; observarea activității experimentale; evaluarea modului de utilizare a aparaturii și respectare a normelor de securitate; evaluarea protocoalelor/rapoartelor de laborator; verificarea calculelor și interpretării rezultatelor; întrebări orale privind lucrările efectuate.	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Pentru nota 5 (cinci): Examen scris: Demonstrarea însușirii la nivel minim a conceptelor și principiilor fundamentale de chimie fizică, clasificarea stărilor de agregare și a principiilor aspecte legate de structura și proprietățile acestora, cunoașterea definițiilor, enunțarea corectă a principiilor termodinamicii chimice, enunțarea corectă a vitezei de reacție, definirea fenomenelor de interfață. Laborator: Demonstrarea capacității de realizare a determinărilor experimentale, de prelucrare și interpretare a rezultatelor și de formulare a concluziilor. Realizarea și prezentarea portofoliului de lucrări de laborator.			

11. Rezultatele învățării

Cunostinte: identifică și descrie conceptele, principiile și legile fundamentale ale chimiei fizice; explică proprietățile și comportarea fizico-chimică a substanțelor în diferite stări de agregare; explică principiile termodinamicii chimice și ale echilibrelor fizico-chimice; descrie principiile cineticii chimice și factorii care influențează viteza reacțiilor; explică fenomenele de interfață și principiile adsorbției pe suprafețe. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia. Descrie sursele, tipurile și mecanismele de propagare a poluanților în aer, apă și sol. Aptitudini: Utilizează echipamente, aparatură și metode specifice pentru prelevarea probelor și determinarea nivelului de poluare al factorilor. Efectuează determinări experimentale privind proprietățile fizico-chimice ale substanțelor, utilizând corect aparatura și metodele de laborator; prelucrează și interpretează datele experimentale și evaluează rezultatele obținute; analizează fenomene și procese fizico-chimice și formulează concluzii pe baza rezultatelor teoretice și experimentale Responsabilitate și autonomie: Respectă principiile eticii profesionale, integrității și responsabilității în monitorizarea și asigurarea conformității cu cerințele legislative de mediu. Absolventul desfășoară activități experimentale cu respectarea normelor de securitate și a principiilor de responsabilitate profesională; își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea experimentelor, calculelor și rezultatelor; utilizează autonom cunoștințele de chimie fizică pentru analiza și soluționarea unor probleme specifice ingineriei și protecției mediului.
--

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2026-09-22

doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica

doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica

Data avizării în departament
2026-09-24

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Ecologia și protecția mediului				2.2 Cod disciplină		DIEF2013			
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. ing. Lile Raul-Adrian								
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
d. Consultații	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	55
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	58
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	În sala de curs dotata cu videoproiector și posibilitate de conectare la internet
5.2 de desfășurare a seminarului	Tabla inteligentă/videoproiector și posibilitate de conectare la internet
5.3 de desfășurare a laboratorului	În laborator: tabla inteligentă/videoproiector și posibilitate de conectare la internet, pH-metru, conductometru, picnometru (laborator 127). Pe teren: Ecosisteme diverse, Parcul Natural Lunca Muresului.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Evaluează impactul de mediu. Realizează studii de mediu. Măsoară nivelul de poluare. Asigură conformitatea cu legislația de mediu. Gestionează impactul de mediu Promovează conștientizarea problemelor legate de mediu.
6.2 Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă. Își asumă responsabilitatea.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studenților de a înțelege structura și funcționarea ecosistemelor, de a analiza impactul activităților antropice asupra factorilor de mediu și de a aplica principii ecologice în evaluarea și gestionarea sistemelor biotehnice și ecologice, în vederea prevenirii și reducerii poluării, conservării biodiversității și utilizării durabile a resurselor naturale.
7.2 Obiectivele specifice	□ Studentul va fi capabil să descrie structura și funcționarea ecosistemelor, să explice interacțiunile dintre factorii biotici și abiotici și să analizeze efectele activităților umane asupra echilibrului ecologic. □ Studentul va fi capabil să utilizeze metode și instrumente specifice pentru măsurarea, înregistrarea și interpretarea parametrilor ecologici, precum și să evalueze nivelul de poluare în raport cu standardele de calitate a mediului. □ Studentul va fi capabil să identifice sursele de poluare, să propună soluții tehnice și ecologice pentru reducerea impactului asupra ecosistemelor și să integreze principiile dezvoltării durabile în analiza situațiilor de mediu. □ Studentul va fi capabil să elaboreze rapoarte de mediu, să prezinte concluziile analizelor ecologice într-un mod clar și argumentat, să colaboreze eficient cu instituții și să participe la luarea deciziilor privind managementul ecologic.

8. Conținuturi *

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

1. Ecologia – știință fundamentală și aplicativă. Definiție, obiect de studiu și importanță teoretică și practică. Formarea și dezvoltarea ecologiei ca știință. Dezvoltarea conștiinței ecologice. Legi și principii ecologice. 2. Niveluri de organizare a materiei vii. Ecosistemul. Organism, populație, biocenoză, ecosistem și biosferă. Semnificația conceptului de ecosistem. Componentele ecosistemului și relațiile dintre acestea. 3. Biotopul în spațiu și timp. Factorii abiotici: lumină, temperatură, apă, aer și sol. Structura biotopului și variațiile spațiale și temporale. Interacțiunea factorilor abiotici. Factorii limitativi și toleranța organismelor. 4. Biocenoză – componenta vie a ecosistemului. Definire și componență. Structura, analiza și funcțiile biocenozei. Subdiviziunile biocenozei. Diversitatea și distribuția organismelor. 5. Relațiile dintre organisme și structura trofică a biocenozei. Relații intraspecifice și interspecifice. Competiție, prădătorism, parazitism și mutualism. Producători, consumatori și descompunători. Lanțuri și rețele trofice, flux energetic și productivitate. 6. Ciclurile biogeochimice. Componente și caracteristici ale ciclurilor apei, carbonului, azotului, fosforului și sulfului. Interconexiuni între cicluri. Influența activităților umane asupra circulației elementelor în natură. 7. Presiuni antropice și evaluarea impactului asupra mediului. Surse de presiune asociate agriculturii, industriei alimentare și altor activități economice. Relația activitate–aspect de mediu–impact. Efecte directe, indirecte și cumulative. Metode simple de identificare și ierarhizare a impacturilor. 8. Evaluarea performanței de mediu a produselor și proceselor. Introducere în analiza ciclului de viață. Amprenta de carbon și amprenta de apă. Indicatori ai consumului de resurse și ai generării de emisii și deșeuri. Compararea unor produse, ambalaje și procese tehnologice. 9. Instrumente de management și responsabilitate de mediu. Rolul evaluării impactului și al actelor de reglementare de mediu. Principiile sistemelor de management de mediu. Prevenirea poluării și cele mai bune tehnici disponibile. Accesul publicului la informația de mediu și participarea la decizie. 10. Protecția atmosferei și schimbările climatice. Principalele surse și categorii de poluanți atmosferici. Efecte asupra ecosistemelor. Gaze cu efect de seră și schimbări climatice. Reducerea emisiilor, eficiență energetică și măsuri de adaptare în agricultură și industria alimentară. 11. Protecția resurselor de apă. Surse de poluare și indicatori de calitate. Eutrofizarea și efectele asupra ecosistemelor acvatice. Prevenirea poluării, principii de epurare și utilizarea eficientă a apei. Posibilități de recirculare și reutilizare. 12. Protecția solului și conservarea biodiversității. Degradarea, eroziunea și contaminarea solului. Prevenire și principii de remediere. Efectele schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor. Servicii ecosistemice și soluții bazate pe natură. 13. Gestionarea deșeurilor și economia circulară. Ierarhia gestionării deșeurilor. Prevenirea pierderilor și risipei alimentare. Colectare separată, reutilizare și reciclare. Valorificarea subproduselor și a deșeurilor organice prin compostare și digestie anaerobă. Ambalaje și proiectare ecologică. 14. Monitorizarea mediului și aplicații integrate. Indicatori de monitorizare, bioindicatori și utilizarea datelor din surse publice. Noțiuni privind senzorii și instrumentele digitale.	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain - storming	2 ore fiecare item
---	---	---------------------------

8.2 Bibliografie		
1.Copolovici L. Note de curs pentru uzul studentilor (pe platforma SUMS-UAV) 2. Raffaelli D., Ecosystem Ecology, Cambridge University Press, 2010 3. Molles, M., Ecology: Concepts and Applications. McGraw Hill, 2015 4.Ciolac, A. Elemente fundamentale de ecologie si protectia mediului. Ed didactică și pedagogică, București 2004. 5. Popescu A., Genetică. Ed. Universității din Pitești, 2013. 6. Bungău S., Copolovici D., Copolovici L., Instrumental Analytical Methods. Metode instrumentale de analiza, Italian Academic Publishing, 285 p., 2015 7. Kannaste A, Copolovici L., Niinemets U., Gas Chromatography–Mass Spectrometry Method for Determination of Biogenic Volatile Organic Compounds Emitted by Plants, in: Methods in Molecular Biology, Plant isoprenoids, Methods and Protocols, Humana Press, Springer New York, pp 161-169, 2014 8. Berca, M., Ecologie generală și protecția mediului, Ed. Ceres, București, 2000 9. Sturgen B., Ecologie teoretică, Casa de Editură Sarmis, Cluj Napoca, 1994 10. Șchiopu D., Ecologie și protecția mediului, Ed. Did. și Pedagogică, București, 1997		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente de prelucrare statistică a datelor experimentale aplicate în domeniul ingineriei mediului Aplicații practice și teoretice interactive pe date reale 2. Estimarea dispersiei populațiilor. Studiu de caz 3. Studiul biodiversității din diverse ecosisteme 1 4. Studiul biodiversității din diverse ecosisteme 2 5. Metode de cercetare cantitativă a populațiilor și biocenozelor, studiul fitocenozelor și a zoocenozelor 6-7. Vizită la Parcul Natural LUNCA MUREȘULUI Prezentarea parcului natural. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator.	• studiul de caz • problematizare • brain - storming	
8.6 Bibliografie		
Hălmăgean L., Crișan S., Ecologie - Lucrări practice, Ed. UAV, Arad, 2006 Rîșnoveanu G., Popescu Cristina - Maria, Metode de caracterizare a alfa-diversității, în “Identificarea și caracterizarea sistemelor ecologice”, coordonator Rîșnoveanu G., Editura Ars Docendi, București, p. 289-341 2011. sistemelor ecologice”, coordonator Rîșnoveanu G., Editura Ars Docendi, București, p. 289-341 2011.		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu rezultatele învățării asociate programului Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, vizând înțelegerea relațiilor dintre componentele ecosistemelor, evaluarea impactului antropic, interpretarea datelor de mediu și fundamentarea măsurilor de prevenire și reducere a poluării. Tematica și aplicațiile susțin elaborarea studiilor și rapoartelor de mediu, înțelegerea cerințelor de conformitate și comunicarea argumentată a problemelor de mediu. Studiile de caz dezvoltă autonomia, inițiativa, colaborarea și responsabilitatea pentru corectitudinea analizelor și a soluțiilor propuse. Actualizarea conținuturilor se realizează prin raportare la literatura de specialitate, reglementările relevante și cerințele profesionale din domeniul protecției mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice referitoare la: a) ecosisteme b) interacțiuni în cadrul ecosistemelor	Examen oral	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1. Însușirea metodelor și tehnicilor de cercetare: a) cantitativă a populațiilor biocenozelor b) a speciile indicatoare și a indicilor sinecologici	Verificarea deprinderilor practice Evaluarea referatului elaborat de student	20%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță 1. Definirea noțiunilor: ecosistem, biotop și biocenoză. 2. Enunțarea componentelor biocenezei. 3. Enunțarea structurii și a funcțiilor biocenezei, precum și analiza acesteia. 4. Enunțarea și definirea și factorilor abiotici și biotici care acționează asupra sistemelor biologice. Să efectueze minim 50% din lucrările practice de laborator. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Absolventul: 1. Descrie principiile, metodele și etapele procesului de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu legislația și reglementările aplicabile. 2. Explică efectele activităților antropice asupra factorilor de mediu și relațiile dintre componentele ecosistemelor. 3. Identifică indicatorii, metodele și instrumentele utilizate pentru evaluarea impactului asupra mediului și estimarea riscurilor asociate. 4. Descrie principiile, etapele și metodologia elaborării studiilor de mediu, în conformitate cu legislația și normele tehnice. 5. Explică metodele de investigare, monitorizare și evaluare a factorilor de mediu utilizați în realizarea studiilor de mediu. 6. Identifică sursele de date, indicatorii și instrumentele necesare caracterizării stării mediului și evaluării impactului asupra acestuia. 7. Identifică indicatorii de calitate a mediului, valorile-limită și cerințele legislative aplicabile monitorizării poluării. 8. Explică cerințele privind autorizarea, monitorizarea și controlul activităților din perspectiva conformității cu legislația de mediu. 9. Descrie sursele, tipurile și efectele impactului activităților antropice asupra factorilor de mediu și ecosistemelor. 10. Explică principiile, metodele și instrumentele utilizate pentru evaluarea, monitorizarea și gestionarea impactului de mediu. Aptitudini Absolventul: 1. Evaluează impactul activităților, proiectelor și proceselor asupra factorilor de mediu utilizând metode și instrumente specifice domeniului. 2. Analizează și interpretează datele de mediu pentru identificarea efectelor semnificative și fundamentarea deciziilor privind protecția mediului. 3. Elaborează studii și rapoarte de evaluare a impactului asupra mediului și propune măsuri pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor negative. 4. Colectează și interpretează date privind factorii de mediu utilizând metode și echipamente specifice domeniului. 5. Elaborează studii de mediu prin integrarea datelor experimentale, a informațiilor legislative și a metodelor de analiză specifice. 6. Formulează concluzii și recomandări fundamentate științific pentru prevenirea, reducerea și monitorizarea impactului asupra mediului. 7. Elaborează rapoarte tehnice privind nivelul de poluare și formulează măsuri pentru reducerea impactului asupra mediului. 8. Evaluează impactul activităților și proceselor asupra mediului utilizând metode și indicatori specifici domeniului. 9. Elaborează și implementează măsuri pentru prevenirea, reducerea și controlul impactului asupra factorilor de mediu. 10. Elaborează și susține materiale, campanii și activități de informare privind protecția mediului și utilizarea durabilă a resurselor naturale. 11. Comunică eficient informații și argumente științifice referitoare la problemele de mediu, adaptând mesajul diferitelor categorii de public. Responsabilitate și autonomie Absolventul: 1. Își asumă responsabilitatea pentru obiectivitatea și fundamentarea științifică a evaluării impactului asupra mediului. 2. Colaborează eficient cu specialiști din domenii conexe și comunică responsabil rezultatele studiilor de mediu către beneficiari și alte părți interesate. 3. Respectă procedurile de lucru, normele de securitate și cerințele de asigurare a calității în procesul de determinare a nivelului de poluare. 4. Acționează autonom și colaborează cu specialiști din domenii conexe pentru evaluarea stării mediului și fundamentarea deciziilor privind protecția acestuia. 5. Respectă principiile eticii profesionale, integrității și responsabilității în monitorizarea și asigurarea conformității cu cerințele legislative de mediu. 6. Colaborează cu autorități, organisme de control și echipe multidisciplinare pentru implementarea și menținerea conformității cu legislația de mediu. 7. Își asumă responsabilitatea pentru fundamentarea și aplicarea măsurilor de gestionare a impactului de mediu, cu respectarea legislației și a principiilor dezvoltării durabile.

Data completării

2026-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav

Semnătura titularului de seminar

drd. ing. Lile Raul-Adrian

Data avizării în departament

2026-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Bazele managementului				2.2 Cod disciplină		DIEF2014	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Țigan Eugenia						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. ing. Lile Raul-Adrian						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	58
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	19
d. Consultații	10
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	10

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	102
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	42
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
5.2 de desfășurare a seminarului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C4 Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului. C5 Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu.
-----------------------------	---

6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente; CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;
-----------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezintă studenților teoria și practica managementului necesară în conducerea eficientă și eficace a organizațiilor Dezbaterea necesității unui comportament adecvat din punct de vedere etic și moral al persoanelor cu atribuții în domeniul marketingului.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea disciplinei, studenții sunt capabili: • să definească adecvat conceptele și principiile specifice teoriei și practicii managementului; Să identifice și să aplice unele modele și instrumente de luare a deciziilor în organizații Să realizeze proiecte profesionale prin utilizarea conceptelor, principiilor și metodelor specifice managementului.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul I. Introducere în managementul general 2 ore Capitolul II. Mediul extern și intern al organizației 2 ore Capitolul III. Structura organizatorică și de conducere în cadrul firmei 2 ore Capitolul IV. Principiile și funcțiile managementului 2 ore Capitolul V. Decizia managerială și procesul decizional 2 ore Cap VI. Stiluri de conducere și tipuri de manageri 2 ore Cap VII. Managerii organizațiilor economice: definiții, calități/cunoștințe/aptitudini ale managerilor; raporturile manageri-subordonați 2 ore	Prelegerea, Explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	2-2-2-2-2-2--2
8.2 Bibliografie Eugenia Tigan, Bazele managementului, note de curs PP, Platforma SMUS UAV Burbus Eugen 2025, Tratat de management general volumul I - Istoria managementului. Ed Prouniversitaria Philip Kotler - Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 1997 Viorel Trascau, 2024, Primii pași în managementul echipei - Ghid practic pentru gestionarea relațiilor cu angajații, Ed Evrika Publishing		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
Studii de caz: Analiza SWOT 2 h Analiza PESTEL 4 h Realizarea unei sedințe manageriale 2 h Realizarea unei sedințe de Brainstorming 2 h Organizarea și planificarea în domeniul de studiu 4 h	Prelegerea, Explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	2-4-2-2-4

8.4 Bibliografie		
Eugenia Tigan, Bazele Managementului , note de curs PP, Platforma SMUS UAV Burbus Eugen 2025, Tratat de management general volumul I - Istoria managementului. Ed Prouniversitaria 3. Eugenia Tigan, Oana Brînzan, Ciprian Obrad, Monica Lungu, Nicoleta Mateoc-Sîrb, Ioana Anda Milin, Simona Gavrilaș The Consumption of Organic, Traditional, and/or European Eco-Label Products: Elements of Local Production and Sustainability, Sustainability, 2021, 13, 9944. https://doi.org/10.3390/su13179944 , https://www.mdpi.com/journal/sustainability . IF 3,251 Philip Kotler - Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 1997 Viorel Trascau, 2024, Primii pasi in managementul echipei - Ghid practic pentru gestionarea relatiilor cu angajatii, Ed Evrika Publishing		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: Principiile și funcțiile managementului Stiluri de conducere și tipuri de manageri Aptitudinile necesare managerilor	Test grila	70%
10.2 Seminar	Întocmirea unui referat Analiza SWOT sau o analiza PESTEL	Prezentarea unui referat	30%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-

10.5 Standard minim de performanță
Cunoasterea Stilurilor de conducere si Aptitudinile necesare managerilor

11. Rezultatele învățării

Cunostinte: evaluează impactul inovațiilor asupra calității produsului, eficienței procesului și conformității cu reglementările în vigoare; identifică posibilități noi de dezvoltare prin îmbunătățirea sau obținerea de produse alimentare noi. Aptitudini: propune și aplică soluții inovatoare în procesele de producție, pe baza celor mai recente cercetări și tehnologii, Responsabilitate si autonomie: demonstrează o atitudine activă în privința documentării și actualizării cunoștințelor profesionale

Data completării
2026-09-22

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Țigan Eugenia

Semnătura titularului de seminar
drd. ing. Lile Raul-Adrian

Data avizării în departament
2026-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limba modernă II				2.2 Cod disciplină		DIEC2015		
2.3. Titularul activității de curs			doctor Ponta Laura Adela							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor Ponta Laura Adela							
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3
d. Consultații	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	47
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	30
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-• Arad, str. Elena Drăgoi, nr.2-4, Micalaca, sala 212/310. - Sala de seminarii cu dotări adecvate: laptop, videoproiector, tabla inteligentă, acces internet.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Identificarea și explicarea greselilor legate de anumite forme verbale pe care vorbitorii de limba română le fac atunci când se exprimă în engleză, sub influența regulilor din română. C2. Asimilarea și aplicarea principiilor morfologice actuale ale limbii engleze; C3. Asimilarea conceptelor fundamentale ale morfologiei cu aplicație pe textele de inginerie și protecția mediului.
-----------------------------	--

6.2 Competențe transversale	CT1. Înțelegerea importanței utilizării corecte și adecvate (la situația de enunțare) a limbii engleze în gestionarea relațiilor interpersonale și a lucrului în echipă. CT.2 Relaționarea în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice. CT.3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare pedagogico-artistică.
-----------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- aplicabilitatea cunoștințelor dobândite și la alte discipline; - oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații; - cunoașterea rolului și a importanței limbii engleze în Ingineria Mediului și în domeniul Sistemelor Biotehnice și Ecologice; - 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.
7.2 Obiectivele specifice	În cadrul acestui curs practic, studenții învață: OS1. Să se familiarizeze cu părțile de vorbire și să cunoască regulile de folosire a acestora în limba engleză. OS2. Să cunoască regulile de folosire a topicii limbii engleze. OS3. Să utilizeze corect părțile de vorbire și de propoziție atât oral, cât și în scris, în funcție de anumiți factori contextuali. OS4. Să redacteze propoziții, fraze și texte, aplicând cunoștințele legate de relațiile semantico-funcționale dintre cuvinte.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
Seminar practic introductiv – cuvinte cu sens multiplu Save the planet Passive Voice Causative form Nouns deriving from phrasal verbs, word combinations, figurative use of facial features and parts of the body Phrases and idiomatic expressions	prelegere, discuții, materiale didactice imprimare, analize, dialog, dezbateri academice	28

8.4 Bibliografie		
1. Bădescu, A. Gramatica limbii engleze, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984 2. Frențiu, L.; Cozma, M. The Verb. Workbook, TUT, Timișoara, 2003 3. Kerr, Philip Inside Out, Student's Book, Advanced 4. Pârlog, Hortensia; Brînzeu, Pia; Frențiu, Luminița (coord.) Instant English – English for the Baccalaureate and Entrance Examinations, Editura Polirom, Iași, 2004 5. Quirk, R.; Greenbaum, S.; Leech, G.; Svartvik, S. A Comprehensive Grammar of the English Language. Burnt Mill, Harlow: Longman, 1994 6. H.Q. Mitchell; Traveller, Student's Book, MM Publications, 2010		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

- Cursul are la bază studierea morfologiei limbii engleze și a problemelor de redare a unor construcții gramaticale, din engleză în română și din română în engleză. Cursul asigură și oferă și premisele unor dezbateri legate de ingineria mediului.
- Cursul de Limba engleză își propune însușirea de către studenți a unui bagaj de cunoștințe lingvistice de limba engleză și de termeni de specialitate care să le permită să ofere informații în limba engleză din domeniul ingineriei mediului.
- Conținutul cursului, prin tematica abordată, va aborda viitoarea profesie a actualilor noștri studenți, acea de specialiști în domeniul ingineriei mediului, insistând pe cunoașterea și asimilarea termenilor specifici acestei instituții.
- 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.
- Insistăm pe dezvoltarea unui spirit critic și autocritic al studenților, pe capacitatea de sinteză și analiză a acestora, pe dezvoltarea unei gândiri pozitive și realiste, într-o societate bazată pe cunoaștere.
- Se urmărește însușirea cunoștințelor necesare dezvoltării unor competențe profesionale și abilități necesare formării unor specialiști în domeniul ingineriei mediului, capabili să presteze cu rezultate deosebite această activitate.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	Pentru intrarea în colocviu/examen este necesară îndeplinirea condiției de prezență la cel puțin 50% din activitățile didactice (curs și seminar), minimum 7 prezențe din cele 14 săptămâni alocate semestrului. Evaluare finală- 70%: activități aplicative, proiecte, teste pe parcursul semestrului, teme de control (interactive whiteboard)- 10%; prezența la cursul practic/seminar 20%	colocviu, participare la seminare, elaborare de eseuri, dezbateri	70%-final examination 20%-presences at courses 10%-interactive whiteboard
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Studentii vor ști să: -utilizeze tehnici și strategii de ascultare, vorbire, citire și scriere pe teme din limbajul general de specialitate; -utilizeze tehnici și strategii de învățare individuală pentru dezvoltarea competențelor de lectură a textelor academice, îmbogățirea a vocabularului de specialitate utilizând resurse tipărite și electronice; -redacteze texte academice (articol, eseu, raport de cercetare); prezentarea orală (seminar, dezbateri); -comunică în mediul academic prin intermediul proiectelor individuale și de grup. Se acordă nota 10 pentru acumularea a 100 de puncte, dintre care: - 10 de puncte din oficiu; - 70 de puncte verificarea finală. (verificare scrisă, exerciții/analiza/traducere text la prima vedere pe tipologia cu care s-au familiarizat); - 20 de puncte participarea de minim 50% la seminare (minimum 7 prezențe din cele 14 săptămâni/semestru). Se acordă nota 5 pentru 50 de puncte acumulate conform criteriilor de mai sus. Pentru sesiunile de restanță și mărire de notă se păstrează aceleași criterii.			

11. Rezultatele învățării

Studentul: -definește în mod clar cuvintele și conceptele; -stăpânește și aplică normele lingvistice; -sintetizează informațiile inițiale fără a pierde mesajul original; -citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse; - redactează și editează texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme; -ajustează textul astfel încât să fie acceptabil din punct de vedere cultural și lingvistic.

Data completării
2026-09-27

Semnătura titularului de curs
doctor Ponta Laura Adela

Semnătura titularului de seminar
doctor Ponta Laura Adela

Data avizării în departament
2026-09-27

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educație fizică și sport II				2.2 Cod disciplină		DIEC2016	
2.3. Titularul activității de curs			Dr. Petran Denis						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Dr. Petran Denis						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	11
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Consultații	10
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	33
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	16
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	25
3.10 Numărul de credite **	1

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Activitățile practice se desfășoară în săli de sport, terenuri sportive și alte spații special amenajate, în funcție de specificul disciplinei și al activităților planificate. Sunt utilizate echipamente și materiale sportive specifice, adaptate nivelului de pregătire al studenților. Participarea se realizează în echipament sportiv adecvat, cu respectarea normelor de securitate, igienă și prevenire a accidentelor. Activitățile pot fi organizate individual, în perechi sau pe grupe.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Aplicarea corectă a exercițiilor fizice și a deprinderilor motrice de bază și specifice diferitelor activități sportive. CP2. Utilizarea adecvată a mijloacelor și metodelor specifice educației fizice și sportului pentru dezvoltarea capacităților motrice. CP3. Participarea activă și eficientă la activități fizice și sportive, în funcție de nivelul individual de pregătire. CP4. Aplicarea principiilor de bază privind încălzirea, efortul fizic, refacerea și prevenirea accidentărilor. CP5. Utilizarea activității fizice ca mijloc de menținere și îmbunătățire a condiției fizice și a stării generale de sănătate.
6.2 Competențe transversale	CT1. Manifestarea unei atitudini responsabile și active față de practicarea exercițiului fizic și adoptarea unui stil de viață sănătos. CT2. Dezvoltarea capacității de colaborare și comunicare eficientă în cadrul activităților sportive individuale și de grup. CT3. Respectarea regulilor, a principiilor fair-play-ului și a normelor de conduită în activitățile fizice și sportive. CT4. Dezvoltarea capacității de autoevaluare și de monitorizare a propriului nivel de pregătire fizică. CT5. Formarea unei atitudini de implicare, perseverență și responsabilitate în realizarea sarcinilor motrice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea și menținerea capacității fizice a studenților prin valorificarea exercițiului fizic și a activităților sportive, formarea și consolidarea deprinderilor motrice, precum și dezvoltarea unei atitudini active față de practicarea sistematică a activităților fizice și adoptarea unui stil de viață sănătos.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea disciplinei, studentul va fi capabil: 1. să execute corect exercițiile fizice și structurile motrice specifice activităților abordate; 2. să își dezvolte și să își mențină principalele calități motrice: forță, viteză, rezistență, mobilitate și coordonare; 3. să aplice corect exercițiile de încălzire și revenire după efort; 4. să utilizeze exercițiul fizic pentru îmbunătățirea condiției fizice și menținerea stării de sănătate; 5. să participe activ și responsabil la activități fizice și sportive individuale și de grup; 6. să respecte regulile de desfășurare, normele de securitate și principiile fair-play-ului; 7. să își evalueze și să își monitorizeze nivelul propriu de pregătire fizică; 8. să manifeste interes și motivație pentru practicarea regulată a activităților fizice și sportive.

8. Conținuturi *

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

-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
1. Bota, A. (2006). Exerciții fizice pentru viață activă: Activități motrice de timp liber. Cartea Universitară. 2. Cârstea, G. (2000). Teoria și metodica educației fizice și sportului. Editura AN-DA. 3. Dragnea, A., & Bota, A. (1999). Teoria activităților motrice. Editura Didactică și Pedagogică. 4. Dragnea, A., & Stănescu, M. (2002). Educație fizică și sport: Teorie și didactică. Editura FEST. 5. Epuran, M. (2005). Metodologia cercetării activităților corporale: Exerciții fizice, sport, fitness și kinetoterapie. Editura FEST. 6. Rață, G. (2008). Didactica educației fizice și sportului. Editura Pim. 7. Sbenghe, T. (2002). Kinesiologie: Știința mișcării. Editura Medicală. 8. Șiclovan, I. (1979). Teoria educației fizice și sportului. Editura Sport-Turism. 9. Stănescu, M. (2013). Educația fizică și sportul în școală. Editura Discobolul. 10. Tudor, V. (2005). Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport. Editura Alpha MDN		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Conținuturile disciplinei sunt stabilite în concordanță cu obiectivele și competențele programelor de studii pentru care este prevăzută disciplina „Educație fizică și sport” și răspund necesităților de dezvoltare fizică și motrică ale studenților. Acestea sunt fundamentate pe principiile și metodele specifice educației fizice și sportului și sunt adaptate nivelului de pregătire, particularităților individuale și posibilităților de participare ale studenților. Conținuturile urmăresc dezvoltarea și menținerea capacității motrice, formarea deprinderilor specifice unor activități sportive, promovarea unui stil de viață activ și sănătos, precum și dezvoltarea spiritului de cooperare, responsabilitate și fair-play. Conținuturile sunt corelate cu cerințele actuale ale domeniului și cu obiectivele de formare generală ale studenților din învățământul superior.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Participarea activă la activitățile practice și executarea corectă a principalelor exerciții și deprinderi motrice abordate în cadrul disciplinei. Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a aplica exercițiile fizice în condiții de siguranță, să respecte regulile de desfășurare a activităților și normele de securitate și să manifeste o atitudine responsabilă față de practicarea activității fizice. 1 Proiect de specialitate (Educație fizică și sport)			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe • cunoașterea principalelor concepte și noțiuni specifice educației fizice și sportului; • cunoașterea principiilor de bază privind practicarea exercițiului fizic; • identificarea beneficiilor activității fizice asupra sănătății și condiției fizice; • cunoașterea regulilor de bază și a normelor de securitate specifice activităților sportive. Aptitudini • executarea corectă a exercițiilor și deprinderilor motrice specifice activităților practicate; • aplicarea exercițiilor fizice pentru dezvoltarea principalelor calități motrice; • utilizarea corectă a echipamentelor și materialelor sportive; • participarea eficientă la activități sportive individuale și de grup; • monitorizarea și evaluarea nivelului propriu de pregătire fizică. Responsabilitate și autonomie • adoptarea unei atitudini active față de practicarea sistematică a exercițiului fizic; • respectarea regulilor, normelor de securitate și principiilor fair-play-ului; • asumarea responsabilității pentru propria pregătire fizică și pentru participarea la activitățile sportive; • manifestarea spiritului de cooperare, disciplină și respect față de colegi și cadrul didactic

Data completării
2026-10-06

Semnătura titularului de curs
Dr. Petran Denis

Semnătura titularului de seminar
Dr. Petran Denis

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclul de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie FI				2.2 Cod disciplină		DIEF1F02	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator									
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		As	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	27
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18
d. Consultații	4
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	69
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	74
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Comunicare orală și scrisă Dexteritate, munca în echipă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Este necesară o sală echipată cu videoproiector/tabla inteligentă, acces la internet.
5.2 de desfășurare a seminarului	Este necesară o sală echipată cu videoproiector/tabla inteligentă, acces la internet.
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul sa fie dotat cu ustensile si reactivi specifici.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	-
6.2 Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor teoretice privind structura, proprietățile, reactivitatea și aplicațiile compușilor organometalici și ale materialelor metal-organice în domeniul protecției mediului.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului, studenții vor fi capabili: -să explice noțiunile fundamentale de chimie a compușilor organometalici și coordinativi; -să descrie structura și proprietățile complexilor metal-ligand; -să înțeleagă principiile de sinteză și proiectare a structurilor metal-organice de tip MOF; -să analizeze mecanismele de adsorbție, cataliză și fotocataliză implicate în depoluare; -să coreleze proprietățile materialelor organometalice cu aplicațiile lor în tratarea apelor uzate, captarea gazelor și remediarea poluanților; -să cunoască principalele metode de caracterizare a materialelor metal-organice; -să evalueze stabilitatea materialelor în condiții reale de mediu.

8. Conținuturi *

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

1. Introducere în chimia organometalică și relevanța pentru ingineria mediului. Definirea compușilor organometalici și delimitarea față de compușii de coordinație. Rolul chimiei organometalice în știința materialelor și în ingineria mediului. Domenii actuale de aplicare: depoluare, cataliză, adsorbție, captarea gazelor. 2. Fundamente ale chimiei complexelor metal-ligand. Metale de tranziție: proprietăți generale și importanță. Tipuri de liganzi și moduri de coordinare. Natura legăturii metal-ligand. Geometria și stabilitatea complexelor. Noțiuni introductive privind reactivitatea complexelor organometalici 3. Principii de chimie anorganică a mediului. Speciația metalelor în mediu. Reacții redox relevante pentru procesele de mediu. Interacția ionilor metalici cu poluanții organici și anorganici. Aspecte geochimice de bază 4. Structuri metal-organice (MOFs): definiție, clasificare și proprietăți. Definirea MOFs și elementele structurale: noduri metalice și liganzi organici Clasificarea principalelor tipuri de MOFs Proprietăți esențiale: porozitate, suprafață specifică, selectivitate Avantaje și limitări ale MOFs în aplicații ingineresti 5. Metode de sinteză și proiectare a materialelor MOF. Principii de proiectare a materialelor poroase Metode solvotermale, hidrotermale și alternative de sinteză Factori care influențează structura și performanța Funcționalizarea materialelor și adaptarea pentru aplicații specifice de mediu 6. Tehnici de caracterizare a compușilor organometalici și a MOFs. Difrakția de raze X Spectroscopie IR, UV-Vis și alte metode spectroscopice Adsorbția de gaze și determinarea suprafeței specifice Analize termice și morfologice Corelarea datelor experimentale cu proprietățile materialelor 7. Poluanți organici în mediu și interacțiunea lor cu materialele metal-organice. Categorii de poluanți: pesticide, produse farmaceutice, coloranți, PFAS, POPs Proprietăți chimice și comportament în mediu Principii de retenție, adsorbție și degradare Selectivitatea materialelor în funcție de natura poluantului 8. Aplicații ale MOFs în tratarea apelor uzate. Adsorbția coloranților organici și a compușilor farmaceutici Îndepărtarea ionilor metalici toxici Procese avansate de epurare bazate pe materiale poroase Integrarea adsorbției cu filtrarea pe membrană și alte tehnologii moderne 9. Cataliză și fotocataliză în degradarea poluanților. Catalizatori metalici în procese de oxidare și reducere Principii de fotocataliză pentru degradarea poluanților persistenti Utilizarea energiei solare în procese de remediere Exemple de sisteme catalitice bazate pe materiale metal-organice 10. Stabilitatea materialelor metal-organice și aplicații în separarea/captarea gazelor. Stabilitatea în apă, aer și medii chimic agresive Factori care limitează utilizarea practică a MOFs Captarea CO₂ și separarea gazelor Îndepărtarea gazelor periculoase și perspective pentru tehnologii curate 11. Chimia verde și perspective moderne în chimia organometalică aplicată mediului. Materiale sustenabile și procese curate Tendințe actuale în dezvoltarea materialelor pentru depoluare Contaminanți emergenți și provocări viitoare Rolul inginerului de mediu în proiectarea soluțiilor bazate pe materiale avansate	-prelegerea interactivă; - explicația și problematizarea; - studiul de caz; -analiza comparativă a materialelor și tehnologiilor; -discuții aplicative -brainstorming	2-4-2-4 -4-2-2-3-2-2-1ore
--	--	----------------------------------

8.2 Bibliografie

1. Chimie F I, Notite de curs, Dana Maria Copolovici, platforma SUMS, UAV.
2. Metal organic frameworks for wastewater treatment, renewable energy and circular economy contributions, Simranjeet Singh, Nikhita Sivaram, Bidisha Nath, Nadeem A. Khan, Joginder Singh, Praveen C. Ramamurthy, npj Clean Water volume 7, Article number: 124 (2024).
3. Revolutionizing environmental cleanup: the evolution of MOFs as catalysts for pollution remediation, Umme Farwa, Zeshan Ali Sandhu, Azwa Kiran, Muhammad Asam Raza, Sufyan Ashraf, Hamza Gulzarab, Muhammad Fiaz, Adnan Malik, Abdullah G. Al-Sehemi, RSC Adv.,14,37164, 2024.
4. Green and sustainable metal-organic frameworks (MOFs) in wastewater treatment: A review, Hadi Rastin, David Dell'Angelo, Adlane Sayede, Michael Badawi, Sajjad Habibzadeh, Environmental Research, Volume 282, 122087, 2025, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.122087>.
5. Metal-Organic Frameworks (MOFs): Multifunctional Platforms for Environmental Sustainability, Velu Manikandan, Jothi Vinoth Kumar, Duraisamy Elango, Velu Subash, Palaniyappan Jayanthi, Saurav Dixit, Subhav Singh, Chem. Rec. e202400257. 2025, <https://doi.org/10.1002/tcr.202400257>.
6. Advances in Green Synthesis of MOFs: Environmental Implications and Corrosion Control Innovations, Shivani Manhas, Monika Verma, Devika Sharma, and Sujata Kundan, in Advancing Corrosion Control with Metal–Organic Frameworks: Beyond Rust, Chapter 2, pp 31-56, 2025. DOI: 10.1021/bk-2025-1503.ch002.
7. articole de specialitate WoS (ex din Coordination Chemistry Reviews) - enformation.
8. Chimia compusilor coordinativi, Gheorghe Marcu, Editura: Academiei, 1984.

8.3 Seminar

Metode de predare

Observații

1. Introducere în chimia organometalică. Noțiuni fundamentale Definirea compușilor organometalici și a complexilor coordinativi Diferențe între legătura metal-carbon și interacțiile metal-ligand Clasificarea compușilor organometalici Exemple de compuși cu relevanță tehnologică și de mediu. Activități propuse: exerciții de identificare și clasificare a compușilor. 2. Metale de tranziție și liganzi. Structură și tipuri de legături Proprietăți generale ale metalelor de tranziție Tipuri de liganzi: monodentați, bidentați, polidentati Număr de coordinare și geometrii moleculare Stabilitatea complexilor organometalici Activități propuse: reprezentarea structurilor și stabilirea geometriei unor complecși. 3. Reactivitatea compușilor organometalici Reacții fundamentale în chimia organometalică Inserție, eliminare, substituție, adiție oxidativă Corelarea structurii cu reactivitatea Rolul compușilor organometalici în cataliză Activități propuse: analiză de mecanisme simple și aplicații practice. 4. Noțiuni de chimie anorganică a mediului Determinarea metalelor în apă și sol Reacții redox cu importanță ecologică Mobilitatea și toxicitatea speciilor metalice Interacțiuni între metale și poluanți organici Activități propuse: studii de caz privind comportamentul unor metale în mediu. 5. Introducere în structurile metal-organice (MOFs) Definirea MOFs și principiile de formare Noduri metalice și liganzi organici Proprietăți structurale: porozitate, suprafață specifică, cristalinătate Exemple reprezentative de MOFs Activități propuse: analiză de structuri MOF și discuții privind domeniile de utilizare. 6. Proiectarea și sinteza materialelor MOF Strategii de proiectare a materialelor poroase Metode de sinteză: solvotermală, hidrotermală, asistată ultrasonic/microunde Parametri care influențează obținerea materialelor Funcționalizarea MOFs pentru aplicații specifice Activități propuse: scheme de sinteză și interpretarea influenței condițiilor experimentale. 7. Metode de caracterizare a compușilor organometalici și a MOFs Difrakția de raze X Spectroscopia IR și UV-Vis Determinarea suprafeței specifice prin adsorbție de gaze Analize termice și observații morfologice Activități propuse: interpretarea unor rezultate experimentale și corelarea lor cu structura materialului. 8. Poluanți organici emergenți și persistenți Pesticide, produse farmaceutice, coloranți, PFAS, POPs Surse, comportament și impact asupra mediului Proprietăți care influențează retenția și degradarea Necesitatea utilizării materialelor avansate în remediere Activități propuse: analiză comparativă a principalelor categorii de poluanți. 9. Adsorbția poluanților din ape uzate utilizând materiale organometalice Principii generale ale adsorbției Factori care influențează procesul: pH, temperatură, concentrație, timp de contact Îndepărtarea coloranților, compușilor farmaceutici și ionilor metalici Modele de performanță și exemple de aplicații Activități propuse: rezolvare de probleme și interpretarea unor izoterme de adsorbție. 10. Cataliză și fotocataliză pentru degradarea poluanților Bazele proceselor catalitice și fotocatalitice Materiale organometalice utilizate în procese oxidative Degradarea poluanților organici persistenți Utilizarea radiației solare în procese de depoluare Activități propuse: discuții pe mecanisme și studii de caz. 11. Stabilitatea MOFs și aplicații în captarea și separarea gazelor	prezentări scurte, dezbateri, joc de rol	2-2-2-4-2-2-2-2-4-2-2-2
---	---	--------------------------------

8.4 Bibliografie

1. Chimie F I, Notite de seminar, Dana Maria Copolovici, platforma SUMS, UAV.
2. Metal organic frameworks for wastewater treatment, renewable energy and circular economy contributions, Simranjeet Singh, Nikhita Sivaram, Bidisha Nath, Nadeem A. Khan, Joginder Singh, Praveen C. Ramamurthy, npj Clean Water volume 7, Article number: 124 (2024).
3. Revolutionizing environmental cleanup: the evolution of MOFs as catalysts for pollution remediation, Umme Farwa, Zeshan Ali Sandhu, Azwa Kiran, Muhammad Asam Raza, Sufyan Ashraf, Hamza Gulzarab, Muhammad Fiaz, Adnan Malik, Abdullah G. Al-Sehemi, RSC Adv.,14,37164, 2024.
4. Green and sustainable metal-organic frameworks (MOFs) in wastewater treatment: A review, Hadi Rastin, David Dell'Angelo, Adlane Sayede, Michael Badawi, Sajjad Habibzadeh, Environmental Research, Volume 282, 122087, 2025, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.122087>.
5. Metal-Organic Frameworks (MOFs): Multifunctional Platforms for Environmental Sustainability, Velu Manikandan, Jothi Vinoth Kumar, Duraisamy Elango, Velu Subash, Palaniyappan Jayanthi, Saurav Dixit, Subhav Singh, Chem. Rec. e202400257. 2025, <https://doi.org/10.1002/tcr.202400257>.
6. Advances in Green Synthesis of MOFs: Environmental Implications and Corrosion Control Innovations, Shivani Manhas, Monika Verma, Devika Sharma, and Sujata Kundan, in Advancing Corrosion Control with Metal–Organic Frameworks: Beyond Rust, Chapter 2, pp 31-56, 2025. DOI: 10.1021/bk-2025-1503.ch002.
7. articole de specialitate WoS (ex din Coordination Chemistry Reviews) - enformation.
8. Chimia compusilor coordinativi, Gheorghe Marcu, Editura: Academiei, 1984.

8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-

8.6 Bibliografie

-

8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-

8.8 Bibliografie

-

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

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

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

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

Conținuturile disciplinei sunt astfel structurate încât să răspundă exigențelor comunității academice și profesionale, precum și cerințelor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului de studii universitare de licență Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, contribuind la formarea unor competențe teoretice și aplicative necesare integrării absolvenților în activități specifice domeniului.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Studentul: -să utilizeze corect terminologia specifică chimiei organometalice; -să explice structura și reactivitatea sistemelor organometalice; -să descrie principiile de sinteză și funcționare a MOFs; -să analizeze aplicațiile acestor materiale în tratarea poluanților; -să propună direcții de utilizare a materialelor organometalice în tehnologii de mediu.	Examen oral, pe tema impusa.	60%
10.2 Seminar	Studentul: -să cunoască noțiunile fundamentale de chimie organometalică; -să înțeleagă structura, proprietățile și reactivitatea compușilor organometalici; -să descrie principiile de obținere și caracterizare ale structurilor metal-organice (MOFs); -să explice utilizarea materialelor metal-organice în adsorbția, separarea și degradarea poluanților; -să identifice principalele aplicații ale compușilor organometalici în ingineria mediului; -să analizeze rolul catalizei și fotocatalizei în procesele de depoluare; -să evalueze importanța stabilității materialelor în condiții de mediu; -să utilizeze corect terminologia specifică disciplinei.	Prezentarea unui proiect pe tema data - evaluare orala	40%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță			
-			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe. Absolventul: a) identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, economie și informatică; b) explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie și informatică; c) descrie fenomene și procese fizico-chimice. d) descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniu ingineriei mediului; e) descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului; Aptitudini. Absolventul: a) operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie chimie și informatică; b) rezolvă probleme de matematică, economie, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; c) efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. d) utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor; e) descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor; Responsabilitate și autonomie. Absolventul: a) aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; b) practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; c) comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; d) este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. e) ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2024-09-23

doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

**Data avizării în departament
2025-09-25**

**Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan**

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Comunicare II				2.2 Cod disciplină		DIEC2F03			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Țigan Eugenia								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Țigan Eugenia								
2.5 Anul de studiu		1	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		As

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
d. Consultații	2
e. Examinări	5
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	22
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	33
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	50
3.10 Numărul de credite **	2

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Capacitatea de înțelegere a modalităților de comportament și comunicare la nivel managerial

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
5.2 de desfășurare a seminarului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului
6.2 Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Constientizarea în același timp a tuturor elementelor de metacomunicare cât și cunoașterea modalităților de pregătire și susținere a unor prelegeri publice, pregătirea negocierilor, aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.etc., constituie elemente de bază în formarea viitorilor specialiști.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice comunicării, familiarizarea cu noțiunile tehnicilor de comunicare. Înțelegerea comportamentului de comunicare cât și aplicarea conceptelor teoretice învățate, în activitatea de zi cu zi, dobândind astfel competențe în acest domeniu

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Limbajul ca modalitate de comunicare 4 ore 1.1 Gândire, limbaj și personalitate 1.2 Funcțiile limbajului 1. 3 Limbaj și personalitate 1.4 Tipuri de limbaje 2 Metoda ferestrei Johari 4 ore 2.1 Comunicarea deschisă 2.2 Comunicare neintenționată 2.3 Comunicarea de molipsire 2.4 comunicarea intenționată 3 Metoda ESPERE - 4 ore 3.1 ESPERE a cere 3.2 ESPERE a da 3.3 ESPERE a primi 3.4 ESPERE a refuza 3.5 SAPE 4 Pentacomunicarea 2 ore	Explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	4-4-4-2
8.2 Bibliografie 1. Note de curs, Eugenia Tigan, Platforma SMUS UAV 2 EugeniaTigan, Radu Lucian Blaga, Florin-Lucian Isac, Monica Lungu, Ioana Anda Milin, Florin Tripa and Simona Gavrilaș,, Analysis of Sustainable Communication Patterns during the Telework Period in Western Romanian Corporations, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19,9796. https://doi.org/10.3390/ijerph19169796 , https://www.mdpi.com/journal/ijerph , IF. 4,614 3 Eugenia Tigan, Monica Lungu, Oana Brînzan, Radu Lucian Blaga, Ioana Anda Milin, Simona Gavrilaș Responsibility as an Ethics and Sustainability Element during the Pandemic, July 2023, Behavioral Sciences 13(7):615, DOI: 10.3390/bs13070615, IF 2,6 https://www.mdpi.com/2076-328X/13/7/615 4. Vlasceanu Mihaela, Organizatii si comportament organizational,Ed.Polirom, 200		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1 Descrierea și exemplificarea limbajelor de comunicare 2 ore 2 Zonele de comunicare 4 ore 2.1 Zona deschisă 2.2 Zona ascunsă 2.3 Zona oarbă 2.4 Zona necunoscută 3 Metoda ESPERE și SAPE aplicații practice 4 ore 4 Pentacomunicarea aplicații practice 4 ore	Explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	2-4-4-4

8.4 Bibliografie		
1. Note de curs, Eugenia Tigan, Platforma SMUS UAV 2 EugeniaTigan, Radu Lucian Blaga, Florin-Lucian Isac, Monica Lungu, Ioana Anda Milin, Florin Tripa and Simona Gavrilas,, Analysis of Sustainable Communication Patterns during the Telework Period in Western Romanian Corporations, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19,9796. https://doi.org/10.3390/ijerph19169796 , https://www.mdpi.com/journal/ijerph , IF. 4,614 3 Eugenia Tigan, Monica Lungu, Oana Brînzan, Radu Lucian Blaga, Ioana Anda Milin, Simona Gavrilas Responsibility as an Ethics and Sustainability Element during the Pandemic, July 2023, Behavioral Sciences 13(7):615, DOI: 10.3390/bs13070615, IF 2,6 https://www.mdpi.com/2076-328X/13/7/615 4. Vlasceanu Mihaela, Organizatii si comportament organizational,Ed.Polirom, 200		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Absolventul de Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, este necesar să aibă cunoștințe și abilități referitoare la analiza modalitatilor de comunicare manageriaală, de intelegere a rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

10. Evaluare

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

10.1 Curs	Se va evalua partea teoretica prin test tip grila	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: Importanta si semnificația limbajelor de comunicare, Metoda ESPERE , Metoda ferestrei Johari Test grila	40%
10.2 Seminar	Participarea activa la activitățile de seminar, elaborarea unui referat care cuprinde toate aplicațiile practice de comunicare prezentate pe parcursul seminariilor	Prezentare referat	60%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Elaborarea și prezentarea referatului Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la Metoda ferestrei Johari, Metoda ESPERE si SAPE			

11. Rezultatele învățării

Cunostinte: Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de comportament si comunicare manageriala; Aritudini: Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din comunicare. Responsabilitate si autonomie: Studentul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public

Data completării
2026-09-22

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Țigan Eugenia

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Țigan Eugenia

Data avizării în departament
2026-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

Anul de studiu 1 / Semestrul 2

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Anul universitar	2026-2027
1.6 Ciclu de studii	Licență
1.7 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8 Codul COR	
1.9 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie F II				2.2 Cod disciplină		DIEF2F05	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. chim. Tolan Iolanda						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. chim. Tolan Iolanda						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		As

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28

Distribuția fondului de timp	ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
d. Consultații	4
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	69
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	60
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	125
3.10 Numărul de credite **	5

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie generală, Chimie anorganică, Chimie organică
4.2 de competențe	Cunoștințe de bază privind structura atomului și legătura chimică. Noțiuni elementare de reacții chimice și echilibru chimic.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă inteligentă/videoproiector/acces la Internet. Suport de curs electronic.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de seminar dotată cu tablă inteligentă/videoproiector/acces la Internet. Suport de seminar, electronic
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	1. Prelevează și pregătește probele pentru analize. 2. Aplică metode de analiză chimică. 3. interpretează rezultatele obținute. 4. Măsoară nivelul de poluare.
6.2 Competențe transversale	1. Da dovada de inițiativă. 2. Își asuma responsabilitatea

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind structura, proprietățile și reactivitatea compușilor organici, cu accent pe impactul lor asupra mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea structurii și reactivității moleculelor organice. Cunoașterea principalelor clase de compuși organici cu relevanță pentru mediu (hidrocarburi, pesticide, poluanți organici). Identificarea poluanților organici importanți. Înțelegerea proceselor de transformare/degradare a compușilor organici, în mediu.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Rolul carbonului în ciclurile biogeochimice surse naturale și antropice de compuși organici. Recapitularea clasificării compuşilor organici. Importanța compuşilor organici în procesele care au loc în mediul înconjurător. 2. Structura moleculelor organice. Legături chimice. Hibridizarea carbonului. Reprezentări structurale. 3. Izomeria compuşilor organici. Izomerie structurală. Izomerie geometrică. Izomerie optică. 4. Proprietățile fizice ale compuşilor organici. Polaritate. Forțe intermoleculare. Solubilitate și volatilitate. 5. Hidrocarburi saturate. Alcani. 6. Hidrocarburi nesaturate. Alchene și Alcine. Nomenclatură. Proprietăți. Structura legăturilor multiple Reacții caracteristice. Reacții de adiție 7. Hidrocarburi aromatice. Substituția aromatică. Hidrocarburi aromatice policiclice 8. Compuși halogenati. Proprietăți. Stabilitatea în mediul înconjurător. Pesticide organoclorurate 9. Alcooli, fenoli și eteri. Proprietăți. Reacții specifice. Rol în procese 10. Aldehyde și cetone. Reacții caracteristice. Rol în procese 11. Acizi carboxilici și esteri. Reacții caracteristice. Procese de esterificare 12. Polimeri și materiale plastice. Reacția de polimerizare. Tipuri de polimeri. Impactul asupra mediului 13. Poluanți organici în mediu. Hidrocarburi petroliere. Pesticide. Compuși organici volatilii 14. Degradarea compuşilor organici în mediu. Biodegradarea. Fotodegradarea. Procese de remediere	prelegere interactivă, problematizare, studiu de caz, discuții și prezentări	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 2, 2, 2ore
8.2 Bibliografie		
1. Suport Note de curs pentru uzul studentilor, platforma SUMS – UAV, Chimie II, Iolanda Tolan 2. Nenițescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. Palamaru, M.N., Jordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 4. Avram M., Chimie organică, vol I si II, Ed. Zecasin, 1995 5. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 7. www.chemspider.com, Web of Science, etc.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații

1. Introducere în chimia organică și reprezentarea moleculelor Formule moleculare, structurale și scheletice; reprezentări Lewis; identificarea tipurilor de legături. Transformarea formulelor moleculare în formule structurale. Exerciții de reprezentare a moleculelor organice simple. Identificarea atomilor de carbon primari, secundari, terțiari 2. Hibridizarea carbonului și geometria moleculară Hibridizare sp^3, sp^2, sp; geometria moleculelor organice; lungimea și energia legăturilor. Identificarea tipului de hibridizare în diferite molecule. Determinarea geometriei moleculelor organice. Corelarea structurii cu reactivitatea 3. Izomeria compușilor organici Izomerie structurală; izomerie geometrică (cis-trans); izomerie optică (noțiuni introductive). Identificarea izomerilor pentru formule date. Desenarea izomerilor structurali. Exerciții privind izomeria geometrică 4. Proprietăți fizice ale compușilor organici Polaritatea moleculelor; forțe intermoleculare; solubilitatea compușilor organici. Compararea punctelor de fierbere pentru diferite molecule. Estimarea solubilității în apă. Interpretarea proprietăților fizice. Volatilitatea poluanților organici 5. Nomenclatura alcanilor Reguli IUPAC; lanț principal și substituenți; alcani ramificați. Denumirea moleculelor organice. Identificarea izomerilor alcanilor. Scrierea formulelor structurale pentru denumiri date 6. Alchene și alchine Nomenclatură; poziția dublei legături; izomerie geometrică. Denumirea alchenelor. Identificarea izomerilor. Exerciții de scriere a reacțiilor de adiție 7. Hidrocarburi aromatice Structura benzenului; substituția aromatică; compuși aromatici substituiți. Denumirea derivaților benzenului. Identificarea izomerilor orto, meta, para. Studiu de caz: hidrocarburi policiclice aromatice. Aplicație: poluanți din arderea combustibililor 8. Halogenuri organice Structura și nomenclatura; proprietăți; stabilitate în mediu. Denumirea compușilor halogenați. Compararea reactivității. Studiu de caz: pesticide organoclorurate 9. Alcoolii și fenoli Clasificarea alcoolilor; proprietăți fizice și chimice; reacții caracteristice. Identificarea tipului de alcool. Scrierea reacțiilor caracteristice. Compararea proprietăților alcoolilor. Aplicație: alcoolii ca solvenți industriali 10. Aldehyde și cetone Structura grupării carbonil; proprietăți și reactivitate, reacții caracteristice. Identificarea compușilor carbonilici. Exerciții de reacții chimice. Interpretarea rezultatelor experimentale 11. Acizi carboxilici și esteri Proprietăți; reacția de esterificare; rolul esterilor. Scrierea reacțiilor de esterificare. Denumirea esterilor. Aplicații în procese 12. Polimeri și materiale plastice Polimerizarea; tipuri de polimeri; proprietăți. Identificarea polimerilor după structură, Clasificarea materialelor plastice. Studiu de caz: microplastice 13. Poluanți organici în mediu Compuși organici volatili (VOC); pesticide; hidrocarburi petroliere. Identificarea poluanților organici. Analiza surselor de poluare. Discuții privind degradarea și bioacumularea	expunere și prezentare interactivă, problematizare, studii de caz privind poluanții organici	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 4.
---	---	---

8.4 Bibliografie		
1. Suport Seminar pentru uzul studentilor, platforma SUMS – UAV, Chimie II, Iolanda Tolan 2. Nenițescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 4. Avram M., Chimie organică, vol I și II, Ed. Zecasin, 1995 5. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 6. www.chemspider.com, Web of Science, etc.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Studentul va acumula cunoștințe aprofundate în domeniul chimiei organice, necesare în științele ingineriei. Disciplina asigură pe piața muncii persoane calificate, licențiate ca și ingineri sau ca expert în evaluarea și monitorizarea comunităților instituționalizate, cu impact asupra societății. Experiența acumulată îi va permite inginerului să lucreze în echipă cu autoritățile locale (sisteme publice/private de alimentație și servicii, sisteme publice/private de mediu). Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de seminar și de curs, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în inovare.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea cunoștințelor predate și abilității de utilizare a rezultatelor teoretice în aplicații. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate;	Examen scris	60%
10.2 Seminar	Abilitatea de utilizare a rezultatelor teoretice în aplicații. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate.	Prezentarea portofoliului de seminar	40%

10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea claselor de substanțe organice și a proprietăților lor. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele de examen, conform barem.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, economie și informatică; explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie și informatică; descrie fenomene și procese fizico-chimice; descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul ingineriei mediului cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului. Aptitudini Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie chimie și informatică; rezolvă probleme de matematică, economie, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor; utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. Responsabilitate și autonomie Studentul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor; comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate; ia decizii care reflectă principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

Data completării
2026-09-24

Semnătura titularului de curs
doctor ing. chim. Tolan Iolanda

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. chim. Tolan Iolanda

Data avizării în departament
2026-09-25

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan