



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Fizica mediului				2.2 Cod disciplină		DIED3O01			
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		2	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
d. Consultații	2
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	58
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	46
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizica, Analiza Matematica
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	Laboratorul de fizica
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. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului.
-----------------------------	---



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

6.2 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. 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	Dezvoltarea cunoștințelor de fizica mediului și a abilităților de interpretare a fenomenelor din mediu în termeni fizici
7.2 Obiectivele specifice	• explicarea fenomenelor fizice ce au loc în natură • explicarea structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor și mecanismelor aferente transformărilor acestora • descrierea principiilor fizicii mediului • utilizarea tehnicilor moderne de analiză din fizica mediului • descrierea teoriilor ce stau la baza explicării fenomenelor de fizica mediului studiate • aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice de fizica mediului 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
Considerații generale. Proprietăți generale ale mediului. Factorii de mediu. Solul. Proprietățile fizice și fizico-chimice ale solului. Aerul și atmosfera. Circulația atmosferică. Efectul Coriolis. Mecanismul de formare a alizeelor, vânturilor, musonului. Brizele. Ciclonul. Tornada. 4 Apa. Proprietățile apei. Densitatea. Anomalia dilatării termice a apei. Temperaturile de îngheț, fierbere și de topire. Căldura latentă de vaporizare și de cristalizare. Tensiunea superficială. Căldura specifică. Solubilitatea. Osmoza. Lumina. Undele electromagnetice. Legile lui Maxwell. Dualismul unda-corpusul. Spectrul vizibil. Soarele și sistemul nostru solar. Radiația ultravioletă. Formarea startului de ozon. Radiația infraroșie (termică). Încalzirea globală. Efectul de seră. Radiații ionizante și neionizante. Poluarea și protecția mediului.	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	2 ore 4 ore 4 ore 4 ore 2 ore 4 ore 4 ore 4 ore



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

8.2 Bibliografie A.D. Zamfir, Fizica Mediului, note de curs, SUMS-UAV J. Monteith, M. Unsworth, Principles of Environmental Physics 4th Edition; eBook ISBN: 9780123869937; ISBN: 9780123869104, Academic Press, 2013 D. Danciulescu, C. Danciulescu, Fizica Mediului, Editura LVS Crepuscul, 2007 F.W. Taylor, Elementary Climate Physics, Oxford University Press, UK, 2007		
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. Spectrometria UV/VIS. Trasarea spectrului unor ape reziduale cu aparatele SPEKOL și ULTROSPEC III – analiza calitativă Determinarea spectrofotometrică a unor pesticide. Analiza spectrofotometrică a detergentilor 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. 11. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	1 ora 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 3 ore 2 ore
8.6 Bibliografie A.D. Zamfir, Fizica Mediului Laborator, note de laborator, SUMS-UAV A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiză, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-2 A. Kamal, 1000 Solved Problems in Modern Physics, Ed. Springer, 2010 D. Ceașescu, Tratatul statistică a datelor chimice analitice, Editura Tehnică, 2009		
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



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

Continutul disciplinei Fizica Mediului (curs si laborator) a fost adaptat pentru ingineri ce vor fi specializati in Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice, insistand in mod deosebit pe fenomenele fizice legate de mediu: apa, aer, sol si radiatia electromagnetica, lumina solara, efectul de sera, insistand in mod deosebit asupra efectelor poluarii si a metodelor fizice de evaluare si monitorizare a acesteia.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Cunoasterea si intelegerea notiunilor 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 Pentru a obține nota 5 studentul trebuie să răspundă corect la 40% din subiecte/cerinte. Condiția de promovare a examenului de Fizica Mediului este ca studentul să obțină cel puțin 5 atît la verificarea cunostintelor teoretice, cît și la verificarea cunostintelor practice de lucru in 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
2025-09-23

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

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

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Ecologie II				2.2 Cod disciplină		DIEF3002			
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		2	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					30
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	17
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)	69
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	Ecologie 1
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	În sala de curs dotată cu videoproiector și posibilitate de conectare la internet
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	tabla inteligentă/videoproiector și posibilitate de conectare la internet, pH-metru, conductometru, picnometru, analizor de gaze din aer, analizor de sol, senzor de radon (laborator 127).
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu
6.2 Competențe transversale	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. 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.



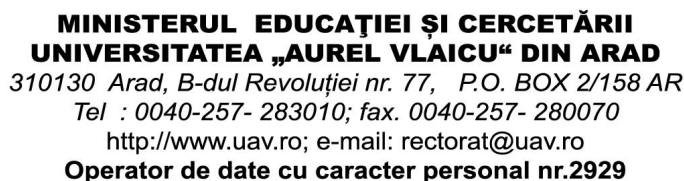
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al cursului „Noțiuni generale de ecologie - Recapitulare” este de a oferi studenților o înțelegere clară și cuprinzătoare a conceptelor fundamentale de ecologie și impactul activităților umane asupra mediului, punând accent pe procesele ecologice, monitorizarea ecologică și soluțiile pentru problemele globale de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacității studenților de a înțelege și aplica conceptele fundamentale legate de ecosisteme, biotop și biocenoză, prin analiza interacțiunilor dintre organisme și mediul lor abiotic și biotic. Formarea competențelor necesare pentru a monitoriza și interpreta procesele ecologice, utilizând metode adecvate de supraveghere ecologică și evaluare a impactului uman asupra mediului. Evaluarea critică a problemelor globale de mediu, cum ar fi schimbările climatice, gestionarea resurselor regenerabile și neregenerabile, și impactul antropic, prin identificarea soluțiilor sustenabile și eficiente. Promovarea unei înțelegeri aprofundate a eticii mediului și a valorilor umane, precum și a economiei ecologice, ajutând studenții să analizeze costurile și beneficiile diferitelor strategii de reducere a poluării și de conservare a mediului. Îmbunătățirea cunoștințelor despre dezvoltarea durabilă și comportamentele care susțin sau amenință sustenabilitatea mediului, contribuind la formarea unei atitudini responsabile față de consum și utilizarea resurselor naturale. Consolidarea înțelegerii asupra ecologiei umane, explorând evoluția acestei discipline și aplicațiile sale practice în gestionarea resurselor și dezvoltarea comunităților în armonie cu mediul natural. Dezvoltarea unei perspective asupra conservării patrimoniului cultural în contextul schimbărilor de mediu și a metodelor de restaurare și protecție a clădirilor de patrimoniu afectate de acțiunile mediului.

8. Conținuturi *

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



1. Noțiuni generale de ecologie - Recapitulare. 1.1. Ecosisteme 1.2. Biotop 1.3. Biocenoză 2. Supravegherea și monitorizarea ecologică 2.1. Informații privind studiul ecologic 2.2. Discutarea rezultatelor 2.3. Procese ecologice 3. Noțiuni de ecologie globală 3.1. Evaluarea problemelor de mediu 3.2. Metode aplicate problematicii de mediu 3.3. Resurse regenerabile și neregenerabile 3.4. Impactul antropic asupra mediului 4. Procese etice și politice de mediu 4.1. Etica mediului și valorile umane: Definiție și impact asupra problemelor de mediu 4.2. Contabilitatea costurilor integrale de mediu: Definiție și exemple 4.3. Economia, capitalul natural și mediu 4.4. Economia poluării: Costul marginal al poluării și cantitatea optimă de poluare 4.5. Preocupări viitoare legate de mediu: Populația, aprovizionarea cu alimente, energia și poluarea 5. Sustenabilitatea mediului 5.1. Definiție și aplicare 5.2. Comportamente umane care amenință durabilitatea mediului 5.3. Dezvoltarea durabilă în limitele mediului 5.4. Consumul durabil: Definiție și complexități 5.5. Înțelegerea simplității voluntare ca formă de consum durabil 6. Ecologie umană 6.1. Introducere 6.2. Scurtă istorie timpurie a ecologiei umane 6.3. Către o nouă ecologie 6.4. Idei care contribuie la o nouă ecologie umană 6.5. Aplicații practice ale ecologiei umane aplicate 7. Patrimoniul și dezvoltarea sustenabilă 7.1. Patrimoniul cultural 7.2. Distrugerea patrimoniului cultural 7.3. Acțiunea mediului asupra clădirilor de patrimoniu 7.4. Metode de reconstrucție și conservare 8. Recapitularea noțiunilor învățate	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	2 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 2 ore
	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	
	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	
	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	
	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	
	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	
	prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, •problematizarea •brain-storming	
	conversația, •problematizarea •brain-storming	
8.2 Bibliografie		
1. L. Copolovici - Platforma SUMS -Prezentari curs pentru uzul studenților 2. 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 3. Daniel Goleman, Inteligența ecologică, 2021 4. Massimo Centini, Patrimoniul Cultural Imaterial al Unesco, Ed. Univers, 2000 5. Mosoarca M., Fofiu M., Anastasiadis A., De la risc la sustenabilitate și reziliența în protecția mediului înconjurător Editura Eurobit, 2024		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații



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

1. Protecția muncii. Tehnici specifice pentru munca în laborator 2. Determinarea componentelor dintr-un ecosistem. 3. Metode de prelevare a probelor utilizate în studii ecologice 4. Influența poluării asupra patrimoniului 5. Raspunsul organismelor la factorii abiotici 6. Salinizarea solului 7. Sinteze “verzi” implicate în obținerea de compusi organici - instrument al dezvoltării durabile	Experimentul, Problematizarea	4 ore
8.6 Bibliografie Claudia Maria Simonescu, Cristian Onose, Ecologie și dezvoltare durabilă. Lucrări de laborator, Universitatea Politehnica București, ISBN: 978-973-755-632-5		
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

• promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale • valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice • stimulează implicarea în cercetarea științifică, în promovarea inovațiilor științifice, • stimulează angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane/instituții și participarea la propria dezvoltare profesională.

10. Evaluare

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



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

10.1 Curs	înșușirea noțiunilor fundamentale de ecologie: ecosistem, biotop, biocenoză, procese ecologice de bază (recapitulare și aprofundare); înțelegerea conceptelor de supraveghere și monitorizare ecologică, tipuri de informații, interpretarea rezultatelor și relația cu procesele ecologice; cunoașterea noțiunilor de ecologie globală: evaluarea problemelor de mediu, resurse regenerabile/nerenovabile, impact antropic; înțelegerea proceselor etice și politice de mediu: etica mediului, economia poluării, costuri de mediu, capital natural, preocupări viitoare legate de mediu; explicarea conceptului de sustenabilitate a mediului și a relației dintre dezvoltarea durabilă, consum durabil și comportamente umane; înțelegerea conceptelor de ecologie umană și a relației dintre societate, mediu și sănătate; cunoașterea noțiunilor de bază privind patrimoniul și dezvoltarea sustenabilă, efectele mediului asupra clădirilor de patrimoniu și idei de protecție/conservare. Se urmăresc coerența raționamentului, utilizarea corectă a terminologiei de specialitate și capacitatea de a face legătura între concepte ecologice, impact asupra mediului și dimensiunea etică/patrimonială.	Examen oral	80%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	înșușirea deprinderilor specifice de lucru în ecologie: aplicarea normelor de protecția muncii și a tehnicilor specifice de lucru în laborator; determinarea componentelor dintr-un ecosistem (elemente de structură și relații); utilizarea corectă a metodelor de prelevare a probelor utilizate în studii ecologice; analizarea influenței poluării asupra patrimoniului și formularea de observații/concluzii; observarea și interpretarea răspunsului organismelor la factorii abiotici (ex.: salinizarea solului); realizarea unor sinteze „verzi” ca instrument al dezvoltării durabile și înțelegerea semnificației lor ecologice. Se urmăresc: respectarea procedurilor, corectitudinea observațiilor, modul de completare a fișelor/rapoartelor de laborator și capacitatea de a lega datele experimentale de conceptele discutate la curs.	Evaluare pe parcurs	20%
10.4 Proiect	-	-	-



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

10.5 Standard minim de performanță

Studentul trebuie să demonstreze că: Înțelege noțiunile de bază privind ecologia și principiile ecologice, putând defini și explica, la un nivel satisfăcător, concepte precum ecosistem, biotop, biocenoză, procese ecologice, sustenabilitate, ecologie umană și relația mediu–patrimoniu. Poate descrie impactul activităților umane asupra mediului (la nivel global și local) și poate da exemple simple de comportamente și politici care susțin dezvoltarea durabilă. A dobândit deprinderi elementare de lucru ecologic: aplică cel puțin o metodă de prelevare a probelor, identifică elemente ale unui ecosistem și formulează concluzii simple privind efectele unor factori abiotici / poluanți (inclusiv asupra patrimoniului). Condiții minime de promovare Obținerea notei finale ≥ 5 (cinci) prin cumularea punctajelor de la curs (examen oral – 80%) și laborator (evaluare pe parcurs – 20%), cu îndeplinirea cumulativă a următoarelor: realizarea examenului oral cu un punctaj de minimum 50% din barem; efectuarea și predarea tuturor lucrărilor de laborator prevăzute, la un nivel cel puțin satisfăcător (echivalent notei 5).

11. Rezultatele învățării

CUNOȘTINȚE • Descrie, identifică și sintetizează concepte și principii fundamentale din domeniul ingineriei mediului. • Înțelege concepte și metode elementare din domenii conexe (fizică, chimie ambientală, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie) pentru analiza impactului activităților umane asupra mediului. • Definește și utilizează terminologia specifică ingineriei mediului în conexiune cu terminologia multidisciplinară a domeniului. • Cunoaște responsabilitățile instituționale referitoare la protecția mediului în fazele decizionale, administrative, de monitorizare și control. • Înțelege principiile sistemelor de management al mediului. • Cunoaște principalele tehnici de planificare strategică și operațională aplicabile în gestionarea proceselor poluante. **APTITUDINI** • Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor din domeniul mediului. • Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor de mediu. • Proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințele specifice și condițiile de mediu. • Evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia, precum și impactul poluării asupra ecosistemelor. • Utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea și evaluarea mediului. • Identifică probleme specifice de ingineria mediului și responsabilitățile instituționale și personale aferente rezolvării lor. • Utilizează eficient strategiile și procesele de comunicare cu partenerii instituționali. **RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE** • Ia decizii care reflectă principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. • Derulează procese de management al proiectelor din domeniul ingineriei mediului, asumând roluri diferite în echipă. • Comunică eficient și profesional rezultatele activităților de mediu. • Respectă standardele și reglementările în domeniul protecției mediului. • Colaborează eficient cu autoritățile de reglementare și cu instituțiile responsabile de calitatea mediului. • Participă la dezvoltarea și implementarea politicilor și strategiilor de mediu.

Data completării

2025-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav

Semnătura titularului de seminar

drd. ing. Lile Raul-Adrian

Data avizării în departament

2025-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Știința și ingineria materialelor I				2.2 Cod disciplină		DIED3O03	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela						
2.5 Anul de studiu	2	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
d. Consultații	2
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0
3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	58
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	46
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea disciplinelor studiate anterior. Chimie I
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind substanțele chimice anorganice. Capacitatea de a stabili o legătură între teorie și practică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă inteligentă / videoproiector / retroproiector; online (în situații excepționale)
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de curs dotată cu tablă inteligentă / videoproiector / retroproiector; online (în situații excepționale). Termenul de predare al referatelor este stabilit de către titular, împreună cu studenții. Pentru fiecare zi de depășire a termenului de predare, lucrarea va fi depunctată cu 1 punct / zi.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă
-----------------------------	---



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

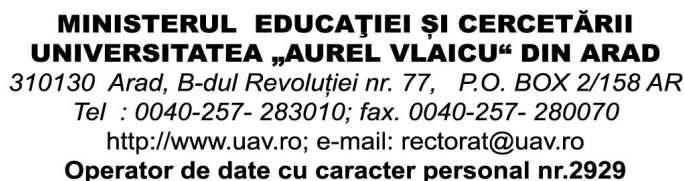
6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare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

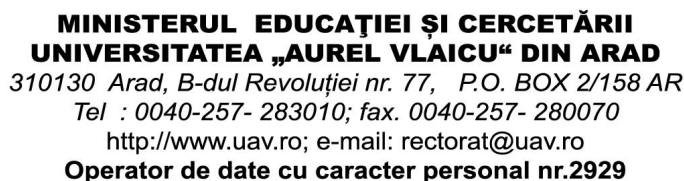
7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina ”Știința și ingineria materialelor I” își propune să transmită studenților cunoștințele necesare pentru înțelegerea principalelor materiale anorganice (metalice și nemetalice) utilizate în ingineria mediului, necesare pentru soluționarea problemelor specifice unei dezvoltări durabile.
7.2 Obiectivele specifice	definirea conceptului de știință a materialelor. clasificarea materialele anorganice utilizate în ingineria mediului. descrierea noțiunilor generale privind compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor anorganice (metalice și nemetalice). cunoașterea noutăților de ultimă oră privind utilizarea materialelor metalice în ingineria mediului. redarea noțiunilor generale și detaliile de ultimă oră privind materialele nemetalice utilizate în ingineria mediului.

8. Conținuturi *

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



I. INTRODUCERE ÎN ȘTIINȚA MATERIALELOR	Expunerea liberă și cu ajutorul	2 h
A. MATERIALE METALICE 2.1. Introducere 2.2. Legătura	tablei inteligente /	4 h
metalică 2.3. Proprietățile metalelor	videoproietorului /	2 h
3. STRUCTURA CRISTALELOR 3.1. Generalități 3.2. Noțiuni	retroproietorului; conversația;	4 h
de cristalografie 3.3. Structura cristalină a metalelor 3.4.	exemplificarea; studiul	4 h
Polimorfismul metalelor	bibliografic individual;	4 h
4. ALUMINIUL ȘI ALIAJELE SALE 4.1. Răspândire în natură	predare interactivă; proceduri	4 h
4.2. Proprietăți fizice și chimice 4.3. Aliajele aluminiului 4.4.	de conversație, studii de caz,	4 h
Întrebuințări	analizare și comparație.	
5. CUPRUL ȘI ALIAJELE SALE 5.1. Răspândire în natură 5.2.	Expunerea liberă și cu ajutorul	
Proprietăți fizice și chimice 5.3. Aliajele cuprului 5.4.	tablei inteligente /	
Întrebuințări	videoproietorului /	
6. FIERUL ȘI ALIAJELE SALE 6.1. Răspândire în natură 6.2.	retroproietorului; conversația;	
Proprietăți fizice și chimice 6.3. Aliajele fier - carbon 6.4. Fonte	exemplificarea; studiul	
6.5. Oțeluri 6.6. Întrebuințări	bibliografic individual;	
B. MATERIALE NEMETALICE 7. STICLA 7.1. Solidul	predare interactivă; proceduri	
necristalin 7.2. Obținerea sticlelor necristaline 7.3. Tranziția	de conversație, studii de caz,	
vitroasă 7.4. Sticle. Generalități 7.5. Proprietățile sticlelor	analizare și comparație.	
8. MATERIALE CERAMICE ȘI REFRACTARE 8.1.	Expunerea liberă și cu ajutorul	
Materiale ceramice 8.2. Materiale refractare 8.3. Materiale	tablei inteligente /	
abrazive 8.4. Materii prime pentru produsele ceramice și	videoproietorului /	
refractare 8.5. Cimentul 8.6. Porțelanul	retroproietorului; conversația;	
	exemplificarea; studiul	
	bibliografic individual;	
	predare interactivă; proceduri	
	de conversație, studii de caz,	
	analizare și comparație.	
	Expunerea liberă și cu ajutorul	
	tablei inteligente /	
	videoproietorului /	
	retroproietorului; conversația;	
	exemplificarea; studiul	
	bibliografic individual;	
	predare interactivă; proceduri	
	de conversație, studii de caz,	
	analizare și comparație.	
	Expunerea liberă și cu ajutorul	
	tablei inteligente /	
	videoproietorului /	
	retroproietorului; conversația;	
	exemplificarea; studiul	
	bibliografic individual;	
	predare interactivă; proceduri	
	de conversație, studii de caz,	
	analizare și comparație.	
	Expunerea liberă și cu ajutorul	
	tablei inteligente /	



Onofrei Adriana - Gabriela, Suportul de curs pe platforma SUMS - UAV : https://core.uav.ro/learning-cursuri?folder=7c1369cc&filter_an_universitar=c9b657c890f97789&filter_curs=c9b357cb6b0391faa1f6b2c5f58f&action=list

D. Ciucescu, Știința și ingineria materialelor, Ed. didactică și pedagogică, București, 2006

V. Candea, C. Popa, Inițiere în Știința metalelor, București, Ed. Vega, 1995

C.D. Nenițescu, Chimie generală, Ed. didactică și pedagogică, București, 1979

E. Beral, M. Zapan, Tratat de chimie anorganică, Ed. tehnică, București, 1972

P. Baltă, Tehnologia sticlei, Ed. didactică și pedagogică, București, 1984

Suportul de curs pe platforma SUMS - UAV, Știința și ingineria materialelor I, ONOFREI Adriana - Gabriela
Link-uri de specialitate

—



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

8.7 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

Activitatea practică din domeniul ingineriei mediului necesită deținerea cunoștințelor teoretice privind materialele anorganice (metalice și nemetalice) și a abilităților referitoare la alegere materialelor adecvate pentru construirea utilajelor și instalațiilor folosite în această ramură industrială. Disciplina ”Știința și ingineria materialelor I” oferă studenților cunoștințe și deprinderi esențiale domeniului pentru care se pregătesc.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Subiectele vor fi elaborate pe baza programei analitice parcurse, astfel încât să se poată urmări nivelul de asimilare și înțelegere, a noțiunilor prezentate la curs. Calculul notei finale se realizează prin transformarea punctajului, obținut la examinarea propriu zisă tip grilă, în notă și rotunjirea notei.	Evaluarea se va realiza prin teste de verificare tip grilă cu itemi micști (online / scris): 50 % Evaluarea pe parcursul semestrului: 15 %	65 %
10.2 Seminar	Fiecare student va avea de elaborat un referat despre un material metalic, parcurgând etapele prezentate în curs.	Se va realiza evaluarea pe parcursul semestrului, implicarea la seminar, notarea activităților aplicative (teme, traduceri etc.), respectiv prezentarea referatului.	35 %
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-



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

10.5 Standard minim de performanță

Însușirea noțiunilor teoretice de bază referitoare la:

- a. interdependența dintre compoziția, structura și proprietățile materialelor anorganice
- b. materialele metalice prezentate în curs (Al, Cu, Fe)
- c. materialele nemetalice prezentate în curs (sticla, materialele ceramice și refractare)
- d. elaborarea și prezentarea referatului

Obținerea a 50 % din punctajul verificării finale, respectiv a notei minime 5.

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Studenții pot să descrie, identifice, summarizeze concepte și principii fundamentale din domeniu ingineriei mediului;
Abilități: Studenții pot utiliza metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor; descoperi, măsura, și evalua caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor.
Responsabilitate și autonomie: Studenții pot lua decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

Data completării

2025-09-24

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Data avizării în departament

2025-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Știința solului I				2.2 Cod disciplină		DIED3O04	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Chiș Sabin Jr.						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. ing. Lile Raul-Adrian						
2.5 Anul de studiu	2	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					20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
d. Consultații	2
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	Ecologie și protecția mediului, Topografie
4.2 de competențe	Cunoașterea tipurilor de soluri.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs. Prezența la curs.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator. Prezența la lucrările practice
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.
6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente; 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.



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe generale cu privire la cunoașterea resurselor de sol, a lucrărilor de protecție, ameliorare și folosire rațională .
7.2 Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire recunoașterea tipurilor de soluri și a caracteristicilor acestora.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1 Definiția și obiectul științei solului 1.1 Fertilitatea solului 1.2. Rolul științei solului prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 1 prelegere C2 Influența organismelor vegetale și animale asupra solificării 2.1 Rolul rocilor în geneza solurilor 2.2 Clima ca factor de solificare 2.3 Relieful ca factor de solificare 2.4 Timpul ca factor de solificare 2.5 Rolul omului în procesul de solificare 2.6 Influența apelor freatice și stagnante în procesul desolificare 2.7 Formarea solurilor, rezultat al acțiunii ansamblului factorilor pedogenetici prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 3 prelegeri C3 Originea părții minerale a solului 3.1 Compoziția chimică a scoarței terestre 3.2. Compoziția mineralogică a scoarței terestre 3.3. Procese de formare a părții minerale a solului 3.4. Dezagregarea materiei minerale 3.5. Alterarea 3.6. Produsele dezagregării și alterării prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 4 prelegeri C4 Proveniența și compoziția chimică a resturilor organice din sol 4.1 Transformarea resturilor organice și formarea humusului în sol 4.2 Descompunerea resturilor organice din sol 4.3. Humificarea 4.4. Principalele tipuri de humus prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 4 prelegeri C5 Procese pedogenetice ale solului 5.1 Orizonturi genetice ale solului 5.2. Proprietăți diagnostice prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 4 prelegeri C6 Proprietăți fizice ale solului 6.1 Textura solului 6.2 Structura solului 6.3 Densitatea solului 6.4 Densitatea aparentă a solului 6.5. Porozitatea solului 6.6. Proprietățile fizico-mecanice ale solului prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 4 prelegeri C7 Forțele care acționează asupra apei din sol 7.1 Formele de apă din sol 7.2 Indicii hidrofizici ai solului 7.3. Regimul hidric al solului prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 4 prelegeri C8 Soluția solului 8.1 Coloizii solului și proprietățile lor 8.2. Alcătuirea miclei coloidale 8.3. Proprietățile coloizilor din sol 8.4. Reacția solului 8.5. Capacitatea de tamponare a solului prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă. 4 prelegeri	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul,	



8.2 Bibliografie 1. Suport curs Platforma SUMS, 2. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005; 3. Chiș S., Pedologie generală și ameliorativă, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad, 2007; 4. Rogobete G., Bazele științei solului, Știința solului, vol. I, Editura Mirton, 1993; 5. Rusu T., Paulette Laura, Cacovean H., Turcu V., Fizica, hidrofizica, chimia și respirația solului-Metode de cercetare, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Tehnica recoltării și pregătirii probelor de sol pentru analiză 2. Determinarea umidității prin uscare la etuvă 3. Determinarea texturii solului în laborator prin analiza granulometrică 4. Determinarea densității solului prin metoda picnometrică 5. Determinarea densității aparente prin prelevarea de probe de sol în așezare nemodificată 6. Determinarea coeficientului de higroscopicitate prin metoda directă Mitscherlich 7. Determinarea capacității pentru apă în câmp – metoda Kacinski 8. Determinarea pH-ului solului prin metoda potențimetrică 9. Determinarea acidității de schimb prin metoda Kappen 10. Determinarea acidității hidrolitice 11. Determinarea sumei cationilor bazici de schimb prin metoda Kappen 12. Determinarea humusului prin metoda Tiurin 13. Determinarea sărurilor solubile în extract apos 1:5 14. Verificare	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	
8.6 Bibliografie 1. Suport de curs, platforma SUMS. 1. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005; 2. Rogobete G., Bazele științei solului, Știința solului, vol. I, Editura Mirton, 1993; 3. Rusu T., Paulette Laura, Cacovean H., Turcu V., Fizica, hidrofizica, chimia și respirația solului-Metode de cercetare, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.		
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.



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

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

Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit
Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea factorilor de solificare; b) cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale solurilor.	Examen oral/Examen online	40%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de: a)determinarea indicilor fizici ai solurilor; b) determinarea indicilor hidrofizici ai solurilor; c) determinarea indicilor chimici ai solurilor 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare pe parcurs.	60%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea factorilor de solificare, indicii fizici și chimici ai solurilor .Minim nota 5			

11. Rezultatele învățării

Absolventul deține cunoștințe solide prin identificarea și descrierea conceptelor, principiilor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, economie și informatică, fiind capabil să explice și să interpreteze rezultatele teoretice și experimentale asociate acestor domenii, precum și să descrie fenomene și procese fizico-chimice. În plan aplicativ, el utilizează conceptele și principiile fundamentale pentru a rezolva probleme specifice ingineriei, validând soluțiile obținute, realizând calcule ingineresti și economice de complexitate medie și asociindu-le cu reprezentări grafice, literale sau specifice proiectării asistate de calculator. În ceea ce privește responsabilitatea și autonomia, absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesionale, practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în procesul decizional, comunică eficient cu diferite categorii de public și se angajează în învățarea continuă, utilizând strategii adecvate pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor pe tot parcursul carierei sale.

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Chiș Sabin Jr.

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

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimia mediului				2.2 Cod disciplină		DIED3O05			
2.3. Titularul activității de curs				doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor ing. Gavrilăș Simona							
2.5 Anul de studiu		2	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					20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
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)	44
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	58
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	Chimie
4.2 de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de chimie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator, nișă, aparatură specifică
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. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă.
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; 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.



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește aplicarea principiilor chimice de baza în studiul mediului înconjurător și în comportarea diversilor compuși naturali și antropogenici.
7.2 Obiectivele specifice	Disciplina are ca obiective specifice pregătirea studenților în vederea controlului și impactului poluanților atmosferici asupra mediului.

8. Conținuturi *

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



Notiuni Generale de Chimie C1 Configurația electronică a elementelor. Legătura chimică 1.1 legătura ionică 1.2 legătura covalentă pură și legătura covalentă polară, 1.3 reprezentarea orbitalilor moleculari; 1.4 legătura coordinativă; 1.5 legătura metalică; 1.6 electronegativitate. 2. Mediul ambiant C2 Definiția mediului înconjurător. Clasificarea mediului 2.1 mediu natural; mediu transformat prin activitățile omului; mediul social. 2.2 Factorii naturali ai mediului. 3. Chimia apei 3.1. Apa – componentă vitală a mediului. 3.2. Resursele de apă în natură: - apa din atmosferă (resurse hidro-meteorice); - resurse de apă de suprafață; - resurse de apă subterană. Ciclul apei în natură. Clasificarea apei în funcție de calitate. 3.3. Structura moleculară a apei – polaritatea legăturii O – H și legăturile secundare de hidrogen. Structura supramoleculară a apei în starea lichidă și solidă. 3.4. Proprietățile fizice ale apei pure: culoarea, gustul, mirosul; proprietăți termice, punctul de topire/solidificare, punctul de fierbere/condensare; căldura latentă de topire, căldura latentă de sublimare; căldura specifică (capacitatea calorică). Constanta dielectrică a apei. Tensiunea superficială a apei. Unghiul de contact. 3.5. Masa volumică (densitatea). Variația densității apei cu temperatura. Influența particularității densității apei asupra vieții acvatice. Densitatea relativă a apei. Densitatea apei de mare. 3.6. Proprietățile chimice ale apei pure: Ionizarea apei; pH-ul apei pure și scala de pH. Soluții apoase. Procesul de dizolvare; hidratarea fizică; hidratarea chimică. Dependența solubilității substanțelor de temperatură și de natura substanței. Proprietățile soluțiilor apoase: scăderea presiunii de vapori; scăderea punctului de înghețare; creșterea punctului de fierbere; presiunea osmotică 3.7. Caracteristicile apei din natură. Compoziția apei naturale proaspete. Gaze dizolvate. Apa de ploaie. Apa din râuri. Apa din lacuri. 3.8. Procese de alterare și eroziune în natură. Dizolvarea. Hidratare și hidroliză. Carbonatare. Oxidare. Alte procese de alterare: dizolvarea datorită pH-ului. Transportul materialului dezagregat; sedimentarea și transformarea produselor transportate. 3.9. Apa de mare. Influențe biologice asupra echilibrelor chimice din apa de mare. 3.10. Procese fizico-chimice la interfața sedimente acvatice-apă: precipitări și resolubilizări ale unor substanțe chimice. Procese de oxido-reducere. Procese de tamponare 3.11. Procese de adsorbție la interfața solid- apă. Procese de schimb ionic în apele naturale. 4. Chimia atmosferei 4.1. Compoziția chimică a atmosferei; gazele care intră în compoziția aerului atmosferic. 4.2. Înălțimea și structura verticală a atmosferei: troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera ionosfera), exosfera. 4.3. Caracteristicile fizice ale aerului. Calculul masei molare a aerului curat. Calculul densității aerului. Umiditatea aerului atmosferic – indici pentru aprecierea umidității aerului. Presiunea aerului. Variația temperaturii aerului atmosferic pe verticală (profilul termic al atmosferei) . Inversiune termică – stratul de inversie. 4.4. Principalii componenți ai aerului. 4.4.1. Azotul. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Efecte fiziologice. 4.4.2. Oxigenul. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Proprietăți biochimice. Efecte fiziologice. 4.4.3. Ozonul. Proprietăți fizice. Proprietăți	prelegeri libere utilizând videoproiectorul prelegeri libere utilizând videoproiectorul prelegeri libere utilizând videoproiectorul prelegeri libere utilizând videoproiectorul prelegeri libere utilizând videoproiectorul	2 prelegeri 2 prelegeri 4 prelegeri 3 prelegeri 3 prelegeri
--	--	--

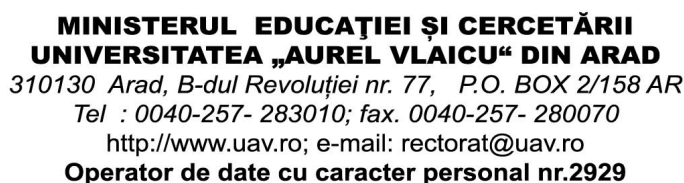


MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

8.2 Bibliografie

1. Note de curs Chimia Mediului, core.uav.ro format .ppt
2. Florentina-Daniela Munteanu, Adina Maria Bodescu, Chimia Mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, 2008, ISBN 978-973-752-232-0
3. Stanley E. Manahan Environmental Chemistry, 7th Edition, Lewis Publishers, Boca Raton, 1999.
4. Duca, Gh., Scurlatov, I. Chimie Ecologică, Ed. MATRX ROM București, 1999
5. Ian Williams, Environmental Chemistry - A Modular Approach, Ed. Wiley J. A. Sons, Ltd. Chichester, 2001
6. O'Neill, P., Environmental Chemistry, Sec.Edition, Ed.Chapman a.Hall, London etc. 1993
7. Harison, R.M., Mora, S.J., Rapsomanikis, S., Johnstopn, W.R., Introductory Chemistry for the Environmental Science, Cambrige University Press, Cambrige etc.
6. Spiro and Stigliani, Chemistry of the Environment, 2nd ed., Prentice Hall, 2003.

8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații



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



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

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

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

Inginerul pentru industria mediului trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la chimia mediului

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Cunoașterea diferitelor noțiunilor specifice chimiei mediului	Examen scris/grilă	75%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1.Îndeplinirea cerințelor de laborator	Verificarea deprinderilor practice	25%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a utiliza noțiuni de chimia de mediului Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului. Minim nota 5			

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) este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. d) descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul 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; f) proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice. g) descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor; h) utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului 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) ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. e) derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar



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

2025-09-23

doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela

doctor ing. Gavrilăș Simona

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

2025-09-25

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Surse, procese și produse poluante				2.2 Cod disciplină		DIED3O06	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa						
2.5 Anul de studiu	2	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					22
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
d. Consultații	3
e. Examinări	3
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)	31
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	Chimie
4.2 de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Dexteritate, muncă în echipă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Este necesară o sala echipată cu videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	• Respectarea normelor de conduită și a normelor de protecție a muncii. • Studenții se vor prezenta la laborator cu halat, manșă, cărpă de laborator. • Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune. • Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. • Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere • Este interzis accesul cu mâncare în laborator. • Substanțe chimice, ustensile de laborator, reactivi analitici • Sticlărie specifică unui laborator de analize (M127).
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. CP 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă
-----------------------------	--



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

6.2 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	- Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, teoriile și procesele poluante din domeniul ingineriei mediului.
7.2 Obiectivele specifice	- Să dobândească cunoștințe teoretice și practice privind sursele de poluare, procesele și poluanții. - Să poată evalua/analiza procesele naturale și tehnologice poluante și impactul asupra mediului. - Să poată stabili legături teoretice și practice între structura chimică, proprietățile și modul de poluare a substanțelor chimice.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1 Poluarea mediului și poluanți – introducere: istoric și perspective. 8.1.2 Sursele de poluare și principalele substanțe poluante. 8.1.3 Influența poluării asupra plantelor, animalelor și omului. 8.1.4 Poluarea atmosferei. 8.1.5 Poluarea solului. 8.1.6 Poluarea apei. 8.1.7 Urmărirea integrată a poluării mediului.	-prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproiector și prezentare Power Point, - explicația, -conversația, - problematizarea -brain-storming	1 ora per curs
8.2 Bibliografie 1. Dana Copolovici, Surse, procese și produse poluante, pdf, Suport Note de curs pentru uzul studenților, platforma S.U.M.S. – UAV. 2. Berca, M.; “Ecologia generală și protecția mediului”, Editura Ceres, București, 2000. 3. Elena Gavrilă, „Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului”, Editura Sitech, Craiova, 2007. 4. J. Clifford Jones, “Atmospheric pollution”, 2008 – pdf la bookboon.com. 5. P.M. Berthouex, L.C. Brown, “Pollution prevention and control. Human health and environmental quality”, 2013 –pdf la bookboon.com 6. Radu Mihaiescu, „Monitoringul integrat al mediului”, Cluj-Napoca, 2014, http://enviro.ubbcluj.ro/studenti/cursuri%20suport/Carte_Monitoring_Radu_SITE.pdf .		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-



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

8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Prezentarea laboratorului. 2. Prezentarea surselor de poluare și clasificarea factorilor poluanți din mediul înconjurător și a metodelor de determinare a acestora, inclusiv pe site-urile agențiilor naționale și internaționale de specialitate. Etapele analizei poluanților. Analiza efectelor poluării generale în municipiul Arad. 3. Determinarea particulelor în suspensie. Problematizare. Prezentare echipament pentru determinarea numărului de particule cu dimensiunea de 0,3, 2,5 și 10 μm. 4. Determinarea particulelor în suspensie din laborator, coridor, etc. și analiza datelor. 5. Determinarea nitraților și a nitriților din probe de ape. Analiza datelor. 6. Recuperări.	Studiu de caz. Conversația. Experimentul. Expunerea. Dezbaterile	2-2-2-2-4-2 ore
8.6 Bibliografie 1. Dana Copolovici, Surse, procese și produse poluante, pdf, Suport laboratoare pentru uzul studenților, platforma S.U.M.S. – UAV. 2. Elena Gavrilăscu, „Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului”, Editura Sitech, Craiova, 2007. 3. J. Clifford Jones, “Atmospheric pollution”, 2008 – pdf la bookboon.com. 4. P.M. Berthouex, L.C. Brown, “Pollution prevention and control. Human health and environmental quality”, 2013 –pdf la bookboon.com 5. Radu Mihaiescu, „Monitoringul integrat al mediului”, Cluj-Napoca, 2014, http://enviro.ubbcluj.ro/studenti/cursuri%20suport/Carte_Monitoring_Radu_SITE.pdf . 6. Jeffrey S. Gaffney, Nancy A. Marley, Chemistry of environmental systems: fundamental principles and analytical methods, John Wiley & Sons Ltd, 2020. 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 de mediu trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la protecția mediului, a agențiilor de mediu, în cercetarea și proiectarea legată de calitatea mediului. Trebuie să cunoască clasele de poluanți, prevenirea, analiza și diminuarea sau chiar eliminarea poluării din mediu înconjurător (apă, aer și sol).



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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la poluarea mediului; depistarea poluanților și a surselor de poluare; mijloace de prevenire, depistare și eliminare a poluării.	Examen oral- prezentarea unui studiu de caz. Sesiune Q&A	55%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Însușirea metodelor și tehnicilor de prevenire și detecție a poluării.	Prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice/activităților propuse.	45%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea și explicarea noțiunilor fundamentale de baza predate la curs și laborator. Identificarea poluanților în sistemele Terrei.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Studentul: descrie fenomene și procese fizico-chimice. Aptitudini: Studentul: descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor; - proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice. - descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor; - utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. Responsabilitate și autonomie: Studentul ia decizii care reflectă principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. 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
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

Semnătura titularului de seminar
dr. ing. Chereji Bianca Denisa

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Ecotoxicologie				2.2 Cod disciplină		DIED3O07	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Palcu Sergiu Erich						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Gavrilăș Simona						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)			Ob

3. Timpul total estimat

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



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
d. Consultații	2
e. Examinări	4
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0
3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	58
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	46
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	100
3.10 Numărul de credite **	4

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie I, Chimie II , Chimia mediului
4.2 de competențe	Cunoașterea și diferențierea compușilor minerali de cei organici, cunoașterea claselor de biomolecule organice și a principalelor specii de microorganisme patogene. Să cunoască utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu reactivi, sticlărie de laborator, materiale consumabile și echipament adecvat pentru lucrările practice
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 3. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului
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)



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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina Ecotoxicologie are rolul să transmită studenților informații precise legate de substanțele toxice de natură minerală, vegetală, microbiană, animală și a diferitelor toxice organice de sinteză în corelație cu structura acestora, mecanismele de acțiune ale substanțelor toxice precum și efectele toxicelor asupra populațiilor, comunităților sau a unui ecosistem
7.2 Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice legate de : tehnici de identificare rapidă și analiză prin metode chimice, fizico-chimice și microcristaloscopice. Să permită viitorului inginer specialist să aprecieze corect gradul de toxicitate a unei substanțe, indiferent de originea acesteia, prin intermediul DL50, CL50 și a efectelor produse de aceasta. Să aibă capacitatea să identifice cauzele de apariție a unui anumit toxic într-un proces tehnologic sau în cadrul unei populații sau ecosistem .

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Ecotoxicologia și importanța ei ca disciplină științifică 1.1.Scopul și importanța Ecotoxicologiei Implicațiile Ecotoxicologiei ca disciplină științifică 1.2.Substanțe toxice.Definiție.Clasificare, exemple.Intoxicația – definiție, tipuri de intoxicații, exemple.Factorii care influențează toxicitatea Substanțe toxice de natură minerală 2.1. Arsenul, mercurul, plumbul, cadmiul, cromul și combinațiile anorganice ale acestora.Toxicitatea acută și cronică.Manifestări Substanțe cu acțiune toxică asupra sistemului nervos(Neurotoxine) 3.1.Combinații organice ale mercurului și plumbului 3.2. Solvenții organici Substanțe toxice organice de sinteză 4.1.Hidrocarburile policiclice aromatice. Structură. Reprezentanți.Impactul asupra mediului și a organismelor vii 4.2.Relația structură-toxicitate Substanțe toxice organice de sinteză 5.1.Toxice organice solide 5.2.Toxice organice volatile Substanțe toxice sintetizate de microorganisme 6.1.Micotoxine 6.2.Aflatoxine Substanțe toxice de sinteză 7.1.Pesticidele.Definiție.Clasificare. 7.2.Reprezentanți.Toxicitatea pesticidelor Substanțe toxice de origine vegetală 8.1. Substanțe toxice prezente în plante.Alcaloizii Toxice naturale și de sinteză ce emit radiații ionizante 9.1. Elementele radioactive Detoxifierea în organismul viu 10.1. Mecanisme de detoxifiere în organismele vii.	Expunerea liberă, conversația, exemplificarea, expunerea folosind mijloace multimedia	14 Prelegeri a câte 2 ore fiecare



8.2 Bibliografie		
1. Palcu S.E., - Ecotoxicologie, Suport curs / laborator, format pdf, platforma SUMS 2025 2. Palcu S., 2011 – Toxicologie – Noțiuni fundamentale și aplicații, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad 3. Bălălu D., Baconi Daniela, 2005 – Toxicologie generală, Editura Tehnoplast Company SRL, București 4. Jurcoane Ștefana ș.a., 2004 – Tratat de biotehnologie, vol.I, Editura Tehnică, București 5. Drochioiu Gabi, Grădinaru R.V., Rîșca I.M., Mangalagiu I., 2013 - Toxicologie - Aplicații în protecția mediului, industrie, agricultură, biologie și criminalistică, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" Iași		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea Laboratorului și a normelor SSM în Laborator Determinarea dozei medii letale pe cale experimentală (DL50) Antidoturi fizice și chimice . Reacții specifice de neutralizare a unui toxic Identificarea unor toxice minerale . 3.1. Punerea în evidență a mercurului și a arsenului 3.2. Punerea în evidență a bariului și zincului 3.3. Punerea în evidență a plumbului 3.4. Punerea în evidență a cuprului și a bismutului 4.1. Identificarea unor specii de plante toxice 4.2. Identificarea unor alcaloizi	Expunerea liberă, lucrări experimentale și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate Sticlărie de laborator, ustensile și reactivi specifici	1 Prelegere de o oră pentru norme SSM specifice Laboratorului 2 Prelegeri a câte o oră pentru Determinarea DL50 1 Prelegere de o oră dedicată antidoturilor 6 Prelegeri de o oră pentru identificarea toxicilor minerali 1 Prelegere pentru identificarea plantelor toxice din flora spontană 1 Prelegere pentru identificarea alcaloizilor Recuperări laboratoare - 2 ore
8.6 Bibliografie		
1. Palcu S.E., Ecotoxicologie - Suport curs și lucrări practice format pdf, platforma SUMS, 2025, UAV 2. Gavrilăscu Elena, 2008, Noțiuni generale de ecotoxicologie, Editura Sitech, București 3. Oros V., 2011, Elemente de ecotoxicologie și teste ecotoxicologice, Editura Risoprint, Cluj-Napoca		
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 specializării ingineria sistemelor biotehnice și ecologice trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la identificarea rapidă a substanțelor toxice naturale și de sinteză, de origine minerală și organică potențial prezente în mediul înconjurător și diferite ecosisteme precum și capacitatea de a interveni prin luarea unor măsuri de prevenire a apariției substanțelor toxice și a inactivării acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a).grupe de substanțe toxice b).tipuri de intoxicații c).substanțe toxice elaborate de microorganisme d).toxice prezente în mod natural în mediu e).toxice de sinteză f).substanțe toxice generate în cursul unor procese tehnologice industriale	Examen scris	70 %
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Prezența la lucrările practice este obligatorie. Însușirea metodelor, tehnicilor și capacității de: a).identificare rapidă a diferiților toxici b).utilizarea corectă a reactivilor generali și specifici de identificare c).cunoașterea metodelor de evidențiere a toxicilor	Evaluare la încheierea lucrărilor de laborator	30 %
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a diferenția toxicele anorganice de cele organice și separarea toxicilor naturali de cei de sinteză .Prezentarea la examen este condiționată de încheierea activității la laborator(minim nota 5, respectiv participarea la cel puțin 50% din lucrările practice). Pentru promovarea examenului, studentul trebuie să obțină minim nota 5(cinci) calculată ca medie ponderată astfel : N finală = 70% Nota examen + 30% Nota laborator			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe : absolventul este familiarizat cu diversitatea factorilor poluanți și impactul acestora asupra diferitelor ecosisteme.
Aptitudini : absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului;
Responsabilitate și autonomie : absolventul elaborează soluțiile de principiu destinate diminuării impactului fenomenelor negative asupra mediului;

Data completării
2025-09-24

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Palcu Sergiu Erich

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Gavrilăș Simona

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limba modernă III				2.2 Cod disciplină		DIEC3O08	
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	2	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					8



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Consultații	4
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)	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	-

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 218 • Sala de seminarii cu dotări adecvate.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
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 influențarea poluării mediului C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. C3. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu C5. Folosirea TIC în probleme de ingineria mediului C6. Introducerea celor mai bune tehnologii în implementarea strategiilor și planurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare
-----------------------------	---



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

6.2 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 online 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	Dezvoltarea unor competențe, aptitudini, cunoștințe solide în domeniul ISBE pentru a veni în întâmpinarea cerințelor pieței muncii în domeniul respectiv.
7.2 Obiectivele specifice	Receptarea corectă a mesajelor transmise oral sau în scris în diferite situații de comunicare Producerea corectă de mesaje orale sau scrise adecvate unor anumite contexte; Desprinderea elementelor cheie dintr-un mesaj rostit în limbaj standard, cu viteză normală; Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală sau scrisă, exprimarea în mod clar și justificat a unui punct de vedere pe diferite teme cunoscute; Transferul și medierea mesajelor orale sau scrise în situații variate de comunicare; Dezvoltarea gândirii autonome, critice și reflexive prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză.

8. Conținuturi *

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



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

Texte de dificultate medie spre avansată și de o largă diversitate cu un accent pe domeniul de studiu al grupeii; Articole de presa cu subiecte de interes general din diferite domenii; Elemente de construcție a comunicării (substantiv, adjectiv, verb, pronume, adverb, articol, cuvinte de legătură) și integrarea lor în situații de comunicare reală și adecvarea nivelului și interesului general; Lecții ce urmăresc să cuprindă dezvoltarea celor 4 skill-uri: Reading, Speaking, Listening, Writing; Module 1 Procedures and Precautions Module 2 Monitoring and Control Module 3 Plate Tectonics and Earth's Structure Module 4 The Shape of Earth's Surface Structura gramaticală vizată: Future Perfect Simple; Future Perfect Continuous Ways of Expressing Future Time. Revision Present, Past and Future Tenses. Revision The Noun The Article The Adjective Vocabulary: Thinking and Learning Change and Technology Time and Work Education and Learning Fashion and Design Evaluation	Expunere, discuții, exerciții; Interacțiuni continue profesor – student	Hand-outs, suport de curs 28 ore predare 2 ore evaluare
8.4 Bibliografie 1. Acklam, Richard and Sally Burgess, Gold-first certificate, Longman: Harlow, 2000 2. Wyatt, Rawdon, Test your vocabulary for FCE, Penguin English: Harlow, 2002 3. Prodromu, Luke, Grammar and vocabulary for First Certificate, Longman, 1999 4. Evans, Virginia, Round-Up 6 – English Grammar Practice, Longman: Harlow, 1995 5. Bell, Jan, Roger Gower, Drew Hyde, Advanced Expert CAE, coursebook, Longman: Harlow, 2005 6. Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination B2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008 7. Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination C1& C2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008 8. Ibbotson, Mark, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press 9. CPO Focus on Earth Science, New Hampshire: Delta Education LLC, 2007 10. Mitchell, H.Q., TRAVELLER, Student's book and Workbook, Advanced C1, 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.



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

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

La finalul cursului, studenții vor stăpâni un set de deprinderi de exprimare scrisă și orală în limba engleza, de cercetare și de gândire independentă, care îi vor pregăti pentru viitoarea activitate profesională dacă aceasta va presupune competențe lingvistice (de exemplu inginer, profesor, biotehnician, publicist, lector, etc).

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	La stabilirea notei finale se iau în considerare: prezența avută pe parcursul semestrului 50% (minimum 7 prezențe din totalul de 14 săptămâni); răspunsurile la examen /colocviu (evaluarea finală); testarea continuă pe parcursul semestrului; activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc.	Testare finală	Colocviu 50% Elaborare eseuri 35% Participarea la seminar și dezbateri 15%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5): activitate și prezența la orele de seminar; cunoștințe de bază în ceea ce privește limba engleza. Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10): prezentarea unui portofoliu complet; activitate și prezența la seminar 100%; cunoștințe avansate de limba engleza.			

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
2025-09-24

Semnătura titularului de curs
doctor Ponta Laura Adela

Semnătura titularului de seminar
doctor Ponta Laura Adela

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educație fizică și sport III				2.2 Cod disciplină		DIEC3O09	
2.3. Titularul activității de curs			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.5 Anul de studiu	2	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	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					5
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
d. Consultații	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	8

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	11
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	24
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
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.
-----------------------------	---



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

6.2 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	-Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; -Dezvoltarea armonioasă a organismului; -Optimizarea stării de sănătate; -Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2 Obiectivele specifice	-Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); -Însușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral; -Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții; -Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; -Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; -Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi *

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



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

Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. Fitness/Jogging Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații Tenis de masă Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei Combat/autoapărare	Expuneri; Demonstrații; Demonstrații intuitive; Explicații însoțite de demonstrații. Idem Idem Idem Idem Idem	3 ore 2 ore 2 ore 2 ore 3 ore 2 ore
8.4 Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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

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

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

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

10. Evaluare



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

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	Participare activă la ore; Dispoziție la efort fizic și intelectual; Echipament adecvat; Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activității; Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; Referate pentru cei scutiți.	70% 10% 10% 10%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m Săritura în lungime de pe loc Genuflexiuni 20 de repetări			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: explică importanța activității fizice regulate pentru menținerea sănătății și a capacității de efort necesare activităților ingineresti. Aptitudini: integrează activitatea fizică în stilul de viață pentru menținerea sănătății și a echilibrului fizic și psihic pe termen lung. Responsabilitate și autonomie: demonstreze spirit de echipă, fair-play și comportament responsabil în activitățile sportive

Data completării

2025-09-22

Semnătura titularului de curs

Drd. Geantă Vlad Adrian

Semnătura titularului de seminar

Drd. Geantă Vlad Adrian

Data avizării în departament

2025-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Biologia, apei, aerului și solului				2.2 Cod disciplină		DIES4O10			
2.3. Titularul activității de curs				doctor ing. Radu Dana Gina							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor ing. Radu Dana Gina							
2.5 Anul de studiu		2	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	6	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	56
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					20



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
d. 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)	66
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	89
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	150
3.10 Numărul de credite **	6

* 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	Biochimie, Microbiologia mediului
4.2 de competențe	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice biologiei mediului; înțelegerea principiilor biologice și biochimice ce guvernează transformările biomului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă inteligentă/ videoproiector, conexiune la internet; • Planșe pe tematica disciplinei/ Resurse IT de predare-învățare
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală cu tablă inteligentă/ videoproiector, conexiune la internet;
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de științe ale vieții/ muzeul de științe ale naturii Este obligatorie respectarea normelor de protecție a muncii și purtarea halatului de laborator.
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. CP2. Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului.
-----------------------------	---



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

6.2 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)

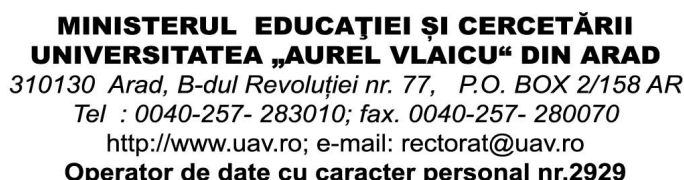
7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să formeze studenților specializării ISBE competențe generale referitoare la biota din sol, apă și aer, cu impact direct asupra protecției mediului. Disciplina este necesară pentru înțelegerea interrelațiilor din lumea vie, a transformărilor ce au loc în ecosisteme, a impactului schimbărilor climatice și a poluării, stabilind o bază pentru tehnicile de monitorizare și pentru biotehnologiile de depoluare a mediului
7.2 Obiectivele specifice	Selectarea și adaptarea metodologiilor la specificitatea factorilor de mediu (apa, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă; Ierarhizarea informațiilor pentru alcătuirea și completarea bazelor de date din domeniul sistemelor biotehnice și ecologice; Capacitatea de muncă independentă la planificarea și executarea analizelor proceselor.

8. Conținuturi *

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



1 Introducere în biologia solului, apei și aerului. Noțiuni de taxonomie. 2. Compoziția solului Componente minerale și organice – suport mecanic și nutritiv pentru organismele vii. Biota solului. Microbiota solului. Tipuri de microorganisme din sol. Bacteriile. Actinomicetele. Fungii. Protozoarele. Virusurile. Numărul, densitatea și distribuția microorganismelor din sol. Rolul și relațiile ecologice ale microorganismelor solului. 3. Ciclurile bio-geo-chimice. Ciclul carbonului. Ciclul azotului. Ciclul sulfului. Ciclul altor minerale. 4. Surse de apă și importanța lor ca factor de mediu. Microbiota apelor dulci și factorii care o influențează. Microbiota apelor sarate și factorii care o influențează. Notiuni despre flora si fauna acvatica. Influenta poluării asupra mediului acvatic si a hidrobiontilor. Autopurificarea apelor. 5. Caracteristicile aerului ca mediu de viață. Microbiota aerului 6. Ecosisteme. Teoria nivelurilor de integrare și ierarhia sistemelor vii. Cele 5 planuri de structurare ale ecosistemului. Semnificația conceptului și evoluția ecologiei. 7. Noțiuni de morfologie, fiziologie și ecologie vegetală. Celula vegetala. 8. Metabolismul celulelor vegetale. Fotosinteza. Respirația. 9. Noțiuni de morfologie, fiziologie și ecologie animală. Funcția digestivă și particularitățile ei în seria animală. Rolul enzimelor in digestie. Necesarul de apa in digestie. 10. Noțiuni de morfologie, fiziologie și ecologie animală. Funcția respiratorie. Producerea energiei. Stocarea energiei in organism. Adaptari la lipsa oxigenului.	prelegeri utilizând prezentarea PPT, susținerea argumentativă prelegeri utilizând prezentarea PPT, susținerea argumentativă prelegeri utilizând prezentarea PPT, susținerea argumentativă prezentarea PPT, susținerea argumentativă, discuții colocviale rezentarea PPT, susținerea argumentativă, discuții colocviale rezentarea PPT, susținerea argumentativă, discuții colocviale prelegeri utilizând prezentarea PPT, susținerea argumentativă prelegeri utilizând prezentarea PPT, susținerea argumentativă prelegeri utilizând prezentarea PPT, susținerea argumentativă rezentarea PPT, susținerea argumentativă, discuții colocviale	o prelegere o prelegere 2 prelegeri o prelegere o prelegere o prelegere o prelegere 2 prelegeri 2 prelegeri 2 prelegeri
8.2 Bibliografie 1. Radu D, 2025. Suport de curs Biologia apei, aerului și solului - platforma SUMS, https://core.uav.ro/ 2. D. Malschi. Elemente de biologie, ecofiziologie si microbiologie, Editura Bioflux, Cluj-Napoca, 2009 3. Decun, M., 2007. Igiena animalelor și a mediului, Ed. Mirton, Timișoara 4. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2016. Microbiologie generala si aplicata. Teste si grile de verificare, Ed. Eurostampa, Timisoara		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
Clasificarea, structura, importanța funcțională a moleculelor organice (glucide, lipide, protide, biomacromolecule) Aspecte metabolice care stau la baza proceselor de respiratie si nutritie ale celulelor microbiene, vegetale si animale.	Explicatia, demonstratia, exercitiul	4 ore
Catabolismul si anabolismul proteinelor	Explicatia, demonstratia, exercitiul	3 ore
Catabolismul si anabolismul glucidelor	Explicatia, demonstratia, exercitiul	4 ore
Catabolismul si anabolismul grasimilor	Explicatia, demonstratia, exercitiul	3 ore
8.4 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.*

Disciplina "Biologia apei, solului și aerului" oferă studenților cunoștințe și deprinderi esențiale în domeniul pentru care se pregătesc. Conținutul cursului a fost elaborat în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, și a consultării și colaborării cu specialiști cadrele didactice din domeniu.



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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: a) Tipurile de organisme din aer, apa si sol b) Influenta factorilor de mediu asupra dezvoltarii speciilor din apa, aer, sol c) Organizarea biosferei și compoziția chimică generală a organismelor	Examen scris tip grilă și verificarea temelor de casă	50%
10.2 Seminar	Rezolvarea problemelor propuse in cadrul seminarului.	Evaluarea contributiilor, a gradului de implicare si initiativelor la seminar ale fiecarui student, pe parcursul semestrului.	20%
10.3 Laborator	Însusirea notiunilor practice referitoare la: a) Tipurile de organisme din aer, apa si sol b) Influenta factorilor de mediu asupra dezvoltarii speciilor din apa, aer, sol c) Organizarea biosferei și compoziția chimică generală a organismelor	Verificarea deprinderilor practice	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea principalelor tipuri de organisme din apa, aer si sol si a aspectelor morfofiziologice și ecologice.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Studentul selectează și adaptează metodologiilor la specificitatea factorilor de mediu (apa, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă; Aptitudini: Studentul ierarhizează informațiile pentru alcătuirea și completarea bazelor de date din domeniul sistemelor biotehnice și ecologice; Responsabilitate și autonomie: Studentul are capacitate de muncă independentă la planificarea și executarea analizelor proceselor.

Data completării
2025-09-22

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Radu Dana Gina

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Radu Dana Gina

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimia III				2.2 Cod disciplină		DIEF4011	
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	2	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					48
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
d. 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)	80
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	74
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	150
3.10 Numărul de credite **	6

* 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, Chimie II
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 L125 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	CP1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. CP 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă
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.



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	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
----------	-------------------	------------



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

INTRODUCERE C1. STĂRILE DE AGREGARE ALE SUBSTANȚELOR Stări 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 stării solide; C2. NOȚIUNI DE TERMODINAMICĂ CHIMICĂ 2.1.Noțiuni și mărimi fundamentale 2.2.Principiul I și 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: Izoterma de adsorbție Gibbs pentru sistemele monocomponente; Izoterma de adsorbție Gibbs pentru sistemele bicomponente, Ecuatia Șişkovski 5.4. Adsorbția pe suprafețe solide:Ecuatii de stare ale adsorbției gaz-solid; Izoterma Langmuire,Izoterma Freundlich, Izoterma BET 5.5. Adsorbția din soluții : adsorbția moleculară, adsorbția solventului și electroliților; 5.6. Studiul experimental al adsorbției 5.7.Aspecte explicative ale adsorbției	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 9 ore 3 prelegeri 9 ore 3 prelegeri 6 ore 2 prelegeri 9 ore 3 prelegeri
8.2 Bibliografie 1. D. Chambre, Chimie III (Chimie fizica) -2025_2026_ suport de curs_SUMS UAV UAV 2. Idrîioiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol I., Ed.Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 1999 3. Idrîioiu, 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



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

-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
L1.Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de chimie fizică; Interpretarea datelor experimentale L2.Determinarea densității materialelor lichide L3. Determinarea densității materialelor solide L4.Determinarea tensiunii superficiale L5.Metode refractometrice de analiza – determinarea indicelui de refracție L6 Metode polarimetrice de analiza- determinarea rotației specifice a soluțiilor de zaharoza L7. .Măsurarea vâscozității soluțiilor diluate L8.Determinarea calorimetrică a căldurii integrale de dizolvare L9.Studiul echilibrului chimic, deplasarea sa în funcție de concentrație L10. Determinarea constantei de echilibru, K, a mărimilor standard, entalpie, entropie și entalpie liberă standard Gibbs (*H _o , *S _o , *G _o) pentru reacția de disociere a unui acid slab L11.Studiul reacției de învertire a zaharozei în cataliză acida L12.Determinarea constantei cinetice pentru hidroliza acetatului de etil în cataliză acidă L13. Adsorbția moleculară din soluție pe suprafețe solide și determinarea constantelor din izoterma Freundlich. Studiul reversibilității adsorbției L14.Recuperări si prezentarea protocolului de lucru	conversație, descriere, experiment practică și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 ore/1 sedinta lab. 28 ore/14 sedinte lab.
8.6 Bibliografie		
1. D. Chambre_Chimie III (Chimie fizica) -2025_2026_ 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/annurev-physchem-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



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

Continutul cursului a fost elaborat atat in urma compatibilizarii cu celelate cursuri predate studentilor de la specializarea ISBE cat si a consultarii unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte institutii de învățământ superior similare.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: a)starile de agregare ale substantelor b)termodinamica chimica c)echilibrul chimic si fizic d) cinetica chimica e) fenomene de interfata.	Examen scris/oral	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1.Însusirea aspectelor teoretice si a metodelor de lucru pentru fiecare lucrare de laborator 2. Implicarea in efectuarea experimentelor practice 3.Prezentarea protocolului de lucrari 4.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare pe parcursul semestrului	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Sa rezolve corect minim 25% dintre subiectele teoretice ale examenului pentru nota 5. Prezentarea portofoliului de lucrari			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul 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: Absolventul 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. Responsabilitate și autonomie: Absolventul 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
2025-09-22

Semnătura titularului de curs
doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica

Semnătura titularului de seminar
doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Știința și ingineria materialelor II				2.2 Cod disciplină		DIED4012			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela								
2.5 Anul de studiu		2	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					14
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. Consultații	0
e. Examinări	6
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)	62
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	Parcursarea și cunoașterea conținutului disciplinelor conexe studiate anterior: Chimie I; Chimie II; Știința și ingineria materialelor I
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind substanțele chimice organice. Capacitatea de a stabili o legătură între teorie și practică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă inteligentă / videoproiector / retroproiector; online (în situații speciale)
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Termenul predării caietelor de laborator este stabilit de titular, de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a caietelor de laborator, acestea vor fi depunctate cu câte 1 pct./zi de întârziere.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 3. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului
-----------------------------	--



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

6.2 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 ”Știința și ingineria materialelor I” își propune să transmită studenților cunoștințele necesare pentru înțelegerea principalelor materiale organice si compozite necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului.
7.2 Obiectivele specifice	clasificarea materialelor organice utilizate în ingineria și protecția mediului; descrierea noțiunilor, generale privind compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor organice; cunoașterea noutăților de ultimă oră, privind utilizarea materialelor polimerice si compozite în ingineria și protecția mediului;

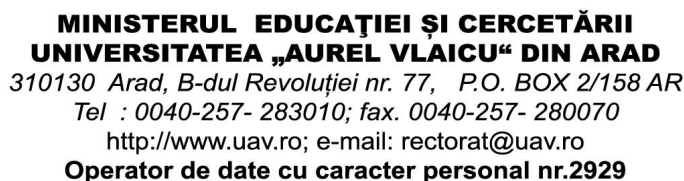
8. Conținuturi *

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



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

Curs 1 I.1. SOLVENTI ORGANICI. SOLUTII I.1.1. Solubilitatea compușilor organici I.2. Dizolvarea. Apa ca solvent	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 2 II. MASE PLASTICE II.1. Generalități II.2. Clasificarea materialelor plastice	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 3 & 4 III. COMPUȘI MACROMOLECULARI III.1. Generalități. Clasificare III.2. Structura macromoleculară a polimerilor III.2.1. Starea de fibră – caz particular al corpului solid III.2.2. Fibre, plastomeri și elastomeri – asemănări și deosebiri	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 5 & 6 III. 3. Structura moleculară și supramoleculară a polimerilor III.3.1. Microstructura catenelor macromoleculare III.3.2. Structura moleculară a polimerilor	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 7 III.4. Acțiunea factorilor fizici, chimici și biochimici asupra polimerilor sintetici III.4.1. Comportarea polimerilor sintetici heterocatenari III.4.2. Comportarea polimerilor sintetici carbocatenari	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 8 IV. CAUCIUCURI IV.1. Cauciucul natural IV.1.1. Proprietățile cauciucului natural IV.2. Cauciucul sintetic IV.2.1. Clasificarea cauciucurilor sintetice	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 9 Degradarea microbiologică a maselor plastice și a polimerilor naturali	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 10 V. MATERIALE COMPOZITE V.1. Introducere V.2. Clasificarea materialelor compozite V.2.1. Cermeturile	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 11 Matrici utilizate la obținerea compozitelor V.3.1. Matrici organice V.3.2. Matrici metalice	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 12 V.4. Tipuri de armături. V.4. Tipuri de armături. Generalități V.4.1. Tipuri de armături. Clasificare V.4.2. Fibre aramidice V.4.3. Fibre sintetice	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 13 FIBRE FOLOSITE PENTRU OBȚINEREA COMPOZITELOR DE ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ Fibre de bor și de carbură de siliciu. Fibre aramidice	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h
Curs 14 FIBRE FOLOSITE PENTRU OBȚINEREA COMPOZITELOR DE ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ. Fibre de sticlă. Fibre de carbon	expunerea liberă și cu ajutorul tablei inteligente / videoproietorului / retroproietorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual; predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h 2 h 4 h 4 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h



Onofrei A.G., Suport de curs pe platforma SUMS – UAV: https://core.uav.ro/learning-cursuri?folder=7c1369cc&filter_an_universitar=c9b657c890f97789&filter_curs=c9b357c56b0391f0a1f36bad0379&action=list

Onofrei, A.G., Studiul materialelor organice si compozite, Ed. Universității „Aurel Vlaicu, Arad, 2010, ISBN 978-973-9361-21-8, 232 pg.

Suciu, V., Suciu, M.V., Studiul materialelor, Editura Fair Partners, București, 2007, ISBN 978-973-1877-01-3

Crăciunescu M., Materiale compozite, Editura SEDONA, Timișoara, 1998.

C., D., Nenitescu , Chimie organică, Vol I, Editura didactică și pedagogică, 1974

8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
L 1 Protecția muncii	conversația și analizarea	2 h
L 2 Studiul solubilității compușilor organici I	experimentarea; conversația;;	2 h
L 3 Studiul solubilității compușilor organici II	analizare și comparația	2 h
L 4, Studiul umflării și dizolvării polimerilor naturali celulozici	experimentarea; conversația;;	4 h
L 5 Studiul umflării și dizolvării polimerilor naturali proteici	analizare și comparația	2 h
L 6 Studiul influenței temperaturii asupra polimerilor și maselor plastice	experimentarea; conversația;;	2 h
	analizare și comparația	2 h
L 7 Studiul influenței acizilor asupra polimerilor naturali și sintetici	experimentarea; conversația;;	2 h
	analizare și comparația	2 h
L 8 Studiul influenței alcaliilor asupra polimerilor naturali și sintetici	experimentarea; conversația;;	2 h
	analizare și comparația	2 h
L 9 Studiul influenței agenților oxidanți asupra polimerilor naturali și sintetici	experimentarea; conversația;;	2 h
	analizare și comparația	4 h
L 10 Obținerea rășinilor fenol – formaldehidice	experimentarea; conversația;;	
L 11 Obținerea maselor plastice biodegradabile	analizare și comparația	
L 12 Studiul proprietăților fizice și mecanice a polimerilor naturali și sintetici	experimentarea; conversația;;	
	analizare și comparația	
L 13 & 14 Recupărări	experimentarea; conversația;;	
	analizare și comparația	
	experimentarea; conversația;;	
	analizare și comparația	
	experimentarea; conversația;;	
	analizare și comparația	
8.6 Bibliografie		
1. Onofrei A.G., Știința și ingineria materialelor II, Îndrumător de laborator		
2. Manualul inginerului textilist, Vol. 1, Editura AGIR, București, 2002, pg 145 - 146		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații



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

-	-	-
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

Activitatea practică și de cercetare din domeniul ingineriei mediului necesită deținerea cunoștințelor teoretice privind materialele organice și a abilităților referitoare la alegerea materialelor adecvate pentru construirea instalațiilor și utilajelor folosite în această ramură industrială. Disciplina ”Știința și ingineria materialelor II” oferă studenților cunoștințe și deprinderi esențiale domeniului pentru care se pregătesc.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Evaluarea cunoștințelor la disciplina Știința și ingineria materialelor II se va realiza prin examen tip grilă cu itemi micști (online / scris). Subiectele vor fi elaborate pe baza programei analitice parcurse, astfel încât să se poată urmări nivelul de asimilare și înțelegere, de către studenți, a noțiunilor prezentate la curs. Calculul notei finale se realizează prin transformarea punctajului, obținut la examinarea propriu zisă tip grilă, în notă și rotunjirea notei.	Evaluarea se va realiza prin teste de verificare tip grilă cu itemi micști (online / scris): 50 % Evaluarea pe parcursul semestrului: 15 %	60 %
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Prezența activă la laborator	Notarea modului în care fiecare student participă la realizarea activității experimentale (manevrarea substanțelor chimice, a instalațiilor și aparaturii de laborator), precum și a corectitudinii observațiilor și concluziilor prezentate în caietul de laborator.	40 %
10.4 Proiect	-	-	-



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

10.5 Standard minim de performanță

Curs:

Însușirea noțiunilor teoretice de bază referitoare la:

- a. interdependența dintre compoziția, structura și proprietățile materialelor organice.
- b. compușii macromoleculari și cauciucuri;
- c. materialele compozite.

Obținerea a 50 % din punctajul verificării finale, respectiv minim nota 5.

Laborator:

Participarea la realizarea activităților experimentale și prezentarea în caietul de laborator a observațiilor și concluziilor; minim nota 5.

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Studenții pot să descrie, identifice, summarizeze concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului și sunt familiarizați cu diversitatea factorilor poluanți și impactul acestora asupra diferitelor ecosisteme. Aptitudini: Studenții pot identifica și aplica tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare. Responsabilitate și autonomie: Studenții pot elabora soluțiile de principiu destinate diminuării impactului fenomenelor negative asupra mediului;

Data completării

2025-09-24

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Data avizării în departament

2025-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificări COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Știința solului II				2.2 Cod disciplină		DIED4013			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Chiș Sabin Jr.								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. ing. Lile Raul-Adrian								
2.5 Anul de studiu		2	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. 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)	44
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Ecologie și protecția mediului, Meteorologie .
4.2 de competențe	Cunoașterea tipurilor de soluri

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prezenta la curs.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Prezenta la laborator.
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.
6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente; 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)



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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe generale cu privire la cunoașterea resurselor de sol, a lucrărilor de protecție, ameliorare și folosire rațională.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire la recunoașterea tipurilor de soluri și a caracteristicilor acestora.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1 Clasificarea solurilor pe plan mondial și în România 1.1 Clasificarea naturalistă rusă; 1.2. Clasificarea americană; 1.3. Clasificarea și nomenclatura internațională a solurilor F.A.O.-U.N.E.S.C.O. 1.4. Clasificarea solurilor din România C2 Clasa protisoluri 2.1 Litosol 2.2 Regosol 2.3 Psamosol 2.4 Aluviosol C3 Clasa cernisoluri 3.1 Kastanoziomul 3.2. Cernoziomul C4 Clasa Umbrisoluri 4.1 Nigrosolul 4.2 Humosiosolul C5 Clasa cambisoluri 5.1 Eutricambosolul 5.2. Districambosolul C6 Clasa luvisoluri 6.1 Preluvosolul 6.2 Luvosolul C7 Clasa spodisoluri 7.1 Prepodzolul 7.2 Podzolul C8 Clasa pelisoluri și hidrisoluri 8.1 Vertosolul 8.2. Gleiosolul C9 Clasa salsodisoluri 9.1. Soloncean 9.2. Solonetz	Prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, discuții.	
8.2 Bibliografie 1. Suport curs Platforma SUMS, 2. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005. 3. Chiș S., Pedologie generală și ameliorativă, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad, 2007. 4. Rogobete G., Bazele științei solului, Știința solului, vol. I, Editura Mirton, 1993;		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Executarea profilurilor de sol și caracterizarea lor morfologică 2. Determinarea texturii solului 3. Determinarea structurii solului 4. Cartarea solurilor 5. Bonitarea solurilor	Lucrare practică și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	
8.6 Bibliografie 1. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005. 2. , Știința solului, Suport curs Platforma SUMS, 3. Rusu T., Paulette Laura, Cacovean H., Turcu V., Fizica, hidrofizica, chimia și respirația solului-Metode de cercetare, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților.

Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea sistemului de clasificare a solurilor b) cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale solurilor.	Examen oral/Examen online	40%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de cartare și bonitare a solurilor. 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare pe parcurs.	60%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea sistemului de clasificare a solurilor și a tipurilor de soluri.			

11. Rezultatele învățării

Absolventul deține cunoștințe solide prin identificarea și descrierea conceptelor, principiilor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, economie și informatică, fiind capabil să explice și să interpreteze rezultatele teoretice și experimentale asociate acestor domenii, precum și să descrie fenomene și procese fizico-chimice. În plan aplicativ, el utilizează conceptele și principiile fundamentale pentru a rezolva probleme specifice ingineriei, validând soluțiile obținute, realizând calcule ingineresti și economice de complexitate medie și asociindu-le cu reprezentări grafice, literale sau specifice proiectării asistate de calculator. În ceea ce privește responsabilitatea și autonomia, absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesionale, practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în procesul decizional, comunică eficient cu diferite categorii de public și se angajează în învățarea continuă, utilizând strategii adecvate pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor pe tot parcursul carierei sale.

Data completării

2025-09-24

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Chiș Sabin Jr.

Semnătura titularului de seminar

drd. ing. Lile Raul-Adrian

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



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

2025-09-25

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificări COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Mecanica fluidelor				2.2 Cod disciplină		DIED4014			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Popescu Mitroi Ionel								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa								
2.5 Anul de studiu		2	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d. 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)	44
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizică, Meteorologie și climatologie
4.2 de competențe	Cunoașterea legilor fizicii care guvernează statica și dinamica fluidelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală curs, laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator: Laborator de fenomene de transfer Dotare necesară: sticlărie, vâscozimetru Hoppler, instalație regim de curgere, rezervor cilindric cu conductă laterală de scurgere, stalagmometru/biuretă.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă CP3. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului
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;



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor necesare pentru înțelegerea fenomenelor fundamentale din mecanica fluidelor: proprietăți generale ale fluidelor, statica, dinamica și cinematica fluidelor, elemente de hidraulică și de hidrologie.
7.2 Obiectivele specifice	• deducerea și explicitarea legilor care definesc statica și dinamica fluidelor; • utilizarea corectă a terminologiei specifice disciplinei în contextul comunicării, elaborării de proiecte, care implică calculul hidraulic; • utilizarea unor tehnici de simulare și modelare hidrodinamică.

8. Conținuturi *

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



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

1. Proprietati generale ale fluidelor Proprietăți generale ale fluidelor: densitatea și greutatea specifică. Proprietăți generale ale fluidelor: compresibilitatea izotermă și dilatarea termică. Proprietăți generale ale fluidelor: vâscozitatea. Proprietăți generale ale fluidelor: conductibilitatea termică și difuzia masică. Proprietăți fizice specifice lichidelor: tensiunea superficială. Formula lui Laplace. Proprietăți fizice specifice lichidelor: capilaritatea. Formula lui Jourin. 2. Elemente de statica fluidelor, repausul absolut al fluidelor Ecuția de stare pentru lichide. Ecuția de stare a gazelor. Caracterizarea reologică a fluidelor. Fluide pseudoplastice și fluide dilatante. Reprezentări grafice, exemplificări. Caracterizarea reologică a fluidelor. Fluide tixotropice și fluide reopectice. Reprezentări grafice, exemplificări. Starea de repaus. Ecuțiile lui Euler pentru repausul absolut al fluidelor. Principiul lui Pascal. Aplicații practice ale principiului lui Pascal: presa hidraulică, principiul vaselor comunicante, amplificatorul hidraulic de presiune. Forțe de presiune pe suprafețe închise. Legea lui Arhimede. Principii și aparate pentru măsurarea presiunii. 3. Elemente de statica gazelor Legile gazelor. Presiunea atmosferică. Statica gazelor. 4. Elemente de cinematica fluidelor Cinematica fluidelor. Deducerea ecuației de continuitate în cazul tubului de curent. 5. Elemente de dinamica fluidelor Dinamica fluidelor ideale. Deducerea ecuațiilor lui Euler pentru un fluid în mișcare. Transferul cantității de mișcare în cazul fluidelor ideale, curgere izotermă și regim staționar. Deducerea ecuației lui Bernoulli. Ecuția lui Bernoulli pentru fluide reale. Deducerea relației lui Torricelli. Determinarea debitului real de curgere. 6. Elemente de hidraulică Experiențele lui Reynolds. Regimuri de curgere. Stratul limită de fluid. Pierderi de sarcină liniare. Deducerea relației lui Fanning-Darcy. Experiențele lui Nikuradse. Determinarea coeficientului de frecare λ . Pierderi de sarcină locale. 7. Elemente de hidrologie Categoriile hidrologice ale curgerii. Construcții pentru măsurarea nivelurilor. Hidrogradul: principii de măsurare. Debitul râurilor și metode de determinare a debitului lichid.	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming, studiul prin descoperire.	4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore
8.2 Bibliografie 1. Popescu-Mitroi Ionel - Suport de curs, Platforma SUMS, UAV 2. Ionescu Dan. Gh. - Introducere în mecanica fluidelor, ed.II, Editura Tehnica, București, 2005. 3. Rusănescu Nicolae - Fenomene de transfer, procese și utilaje în industria alimentară, vol I Transferul de impuls, Editura Eurobit Timișoara, 1999. 4. Exarhu Mihai - Măsurări hidraulice, pneumatice și de mediu, Editura Agir București, 2007. 5. Bălan Corneliu - Lecții de mecanica fluidelor, Editura Tehnică, București, 2003.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-



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

8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Măsurile de protecția muncii și PSI. Unități de măsură pentru principalele mărimi fizice utilizate în mecanica fluidelor. Multiplii și submultiplii. 2. Ecuații dimensionale ale principalelor mărimi fizice utilizate în mecanica fluidelor. 3. Determinarea vâscozității diferitelor uleiuri alimentare (ulei de floarea-soarelui, ulei de porumb, ulei de măsline) 4. Determinarea regimului de curgere la fluide. Stabilirea cifrei Reynolds. 5. Scurgerea lichidelor din rezervoare. Ecuația lui Torricelli. 6. Determinarea tensiunii superficiale a lichidelor. 7. Recuperări de laborator	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
8.6 Bibliografie		
1. Rusănescu Nicolae - Ghid practic de operații și aparate în industria alimentară, Editura Eurostampa Timișoara, 2000. 2. Rusănescu Nicolae, Popescu M., - Îndrumător de lucrări practice de operații și aparate în industria alimentară, Editura Agroprint Timișoara, 1997. 3. Gătlan Doina Maria - Ghid practic de fizică, Editura Eurostampa Timișoara, 2000.		
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 de protecția mediului, specializat în ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, trebuie să posede cunoștințe temeinice asupra staticii, dinamicii și cinematicii fluidelor și să aplice aceste cunoștințe în rezolvarea problemelor de hidraulică și hidrologie.
--

10. Evaluare

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



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

10.1 Curs	- cunoașterea și interpretarea fenomenelor fundamentale din mecanica fluidelor: proprietăți generale ale fluidelor, statica, dinamica și cinematica fluidelor, elemente de hidraulică și de hidrologie; - deducerea și explicitarea legilor care guvernează statica și dinamica fluidelor;	Examen scris	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	- efectuarea montajelor experimentale și aplicarea metodelor de lucru - prelucrarea statistică și interpretarea rezultatelor experimentale; - experimentarea unor tehnici moderne de simulare și modelare hidrodinamică.	Colocviu de laborator	30%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță - deducerea și explicitarea unor legi fundamentale care definesc statica și dinamica fluidelor (legea lui Pascal, Arhimede, Bernoulli, etc); Să rezolve corect 40% dintre subiectele examenului pentru nota 5.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: 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: descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor Responsabilitate și autonomie: derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

Data completării

2025-09-24

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Popescu Mitroi Ionel

Semnătura titularului de seminar

dr. ing. Chereji Bianca Denisa

Data avizării în departament

2025-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Mecanica fluidelor - proiect				2.2 Cod disciplină		DIED4015	
2.3. Titularul activității de curs			dr. ing. Chereji Bianca Denisa						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa						
2.5 Anul de studiu	2	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					6
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
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)	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	Analiză matematică, Fizică, Meteorologie și climatologie
4.2 de competențe	Competențe digitale, operarea cu programele Word, Excel și Power Point

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	Sală de seminar, utilizarea calculatoarelor științifice

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	1. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului. 2. 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 riscurile 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	Înșușirea noțiunilor necesare pentru înțelegerea fenomenelor fundamentale din mecanica fluidelor: proprietăți generale ale fluidelor, statică, dinamică și cinematica fluidelor, elemente de hidraulică și de hidrologie.
7.2 Obiectivele specifice	1. Utilizarea corectă a terminologiei specifice disciplinei în contextul comunicării, elaborării de proiecte, care implică calculul hidraulic; 2. Deprinderea unui algoritm de calcul ingineresc necesar pentru calculul hidraulic al unei instalații de pompare

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		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Fundamentele pierderilor de energie în regim sub presiune. 2. Sisteme de pompare și transport activ. 3. Dinamica separării fazelor în sisteme ecologice; (Legea lui Stokes). 4. Hidraulica mediilor poroase și a proceselor de infiltrație; Aplicarea legii lui Darcy pentru mișcarea apei în sol. 5. Dimensionarea rețelelor de aducțiune și distribuție. 6. Hidraulica albiilor deschise.		
8.8 Bibliografie		
1. Arghirescu Cristea și colab. - Mecanica fluidelor. Culegere de probleme, Editura Agir București, 2013 2. Luca Gh - Probleme de operații și utilaje în industria alimentară, Editura Tehnică București, 1978 3. Rusănescu Nicolae - Fenomene de transfer, procese și utilaje în industria alimentară, vol I Transferul de impuls, Editura Editura Timișoara, 1999. 4. Rășenescu Ion - Operații și utilaje în industria alimentară vol. I, Editura Tehnică București, 1971.		

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



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

* 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

Aplicarea conceptelor mecanicii fluidelor reprezintă o competență cheie pentru inginerul de mediu în rezolvarea provocărilor de proiectare specifice infrastructurii hidrotehnice și sistemelor ecologice.

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	1. Realizarea unui studiu teoretic însoțit de calculul de proiectare pe o temă impusă. 2. Dimensionarea hidraulică a rețelilor de conducte și a canalelor destinate alimentării cu apă potabilă a unei colectivități. 3. Utilizarea riguroasă a terminologiei specifice disciplinei în comunicarea profesională și în redactarea proiectelor, referatelor sau lucrărilor științifice.	Prezența activă la orele de proiect, finalizarea etapelor de calcul și susținerea proiectului tehnoredactat. Elaborarea proiectului în format word și prezentarea acestuia în cadrul sesiunii de evaluare finală.	100%
10.5 Standard minim de performanță Elaborarea părții teoretice și realizarea unui calcul corect în proporție de minim 50% pentru nota 5.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: 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: descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor Responsabilitate și autonomie: derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

Data completării
2025-09-22

Semnătura titularului de curs
dr. ing. Chereji Bianca Denisa

Semnătura titularului de seminar
dr. ing. Chereji Bianca Denisa

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Practică de domeniu				2.2 Cod disciplină		DIED4016			
2.3. Titularul activității de curs				doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela							
2.5 Anul de studiu		2	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	30	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	30
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	90
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. 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)	0
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	94
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	90
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	Parcurgerea și cunoașterea conținutului disciplinelor studiate anterior: Chimie I (anorganică); Chimie II (organică); Chimie III (fizică); Ecologie și protecția mediului; Știința solului; Chimia mediului; Surse de poluare și poluanți; Știința și ingineria materialelor (anorganice și organice); Biologia, apei, aerului și solului; Protecția ecosistemelor
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind poluanții, factorii de mediu, metodele de poluare și depoluare a acestora. Capacitatea de a stabili o legătură între teorie și practică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laboratoare de specialitate / practică
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 4.: Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului. CP 5.: Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu.
-----------------------------	--



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

6.2 Competențe transversale	CT 1.: Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. CT 2.: Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT 3.: 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	Corelarea și aplicarea cunoștințelor teoretice în activitatea practică specifică specializării Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoașterea instituției și activității unde se desfășoară stagiul de practică. 2. Aprofundarea, prin explicații și exemplificări, a noțiunilor și problemelor prezentate la cursuri și seminarii, prin care experiența studenților se va îmbogăți considerabil. 3. Realizarea practică a unor metode de analiză din domeniu.

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



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

Norme de protecția muncii Observații realizate în timpul vizitelor în unitatea / unitățile de specialitate: prezentarea succintă a unităților / laboratoarelor componente observarea activităților desfășurate în unitatea vizitată analizarea, pe faze, a activităților desfășurate în unitatea vizitată prezentarea condițiilor practice de realizare a activității în unitatea vizitată (materiale, parametri, scop urmărit, etc); prezentarea aparatelor și instalațiilor cu care se realizează activitatea desfășurată în unitatea vizitată Familiarizarea cu aspectele generale ale managementului și standardizării calității în ingineria și protecția mediului.	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	60 ore 30 ore
8.6 Bibliografie 1. B., Lixandru, Ecologie și protecția mediului, Ed. Brumar, 1996 2. Berteau, A., Berteau, A., “Ape reziduale”, Ed. Univ. Tehnice “Gh. Asachi”, Iași, 2001 3. Blăgoi, O., Pușcaș, E.L., “Tratarea apelor de suprafață – Metode Chimice”, Ed. Dosoftei, Iași, 1997 4. Negulescu, M., “Epurarea apelor uzate industriale”, Ed. Tehnică București, 1968 5. Standarde specifice domeniului Ingineria mediului		
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

Activitatea practică din domeniul ingineriei mediului necesită deținerea cunoștințelor teoretice și a abilităților referitoare la identificarea, factorilor de mediu și a substanțelor care determină poluarea acestora, respectiv a metodelor de depoluare / epurare. Disciplina oferă posibilitatea de a pune în practică, în interiorul unei unități economice sau în laboratoarele de specialitate ale facultății, cunoștințele și competențele dobândite, specifice programului de studiu Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice.

10. Evaluare

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



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

10.3 Laborator	Evaluarea cunoștințelor studenților se realizează prin examen oral.	Studenții vor întocmi o documentație specifică unității unde își desfășoară practica, pe baza informațiilor oferite de angajații acesteia și a datelor din literatura de specialitate, la care au acces în această perioadă. Vor consemna și etapele, schița, datele referitoare la problematicile întâlnite; Prezența studenților la stagiul de practică; Colocviu:	30 %; 40%; 30 %
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea terminologiei utilizate; capacitatea de utilizare adecvată și corectă a noțiunilor însușite. Efectuarea a 90 ore de practică.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: înțelege procesele de producție și modul în care acestea pot deveni surse poluante; definește și utilizează terminologia specifică ingineriei în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică Aptitudini: ierarhizează informațiile pentru alcătuirea și completarea bazelor de date din domeniul sistemelor biotehnice și ecologice; realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător; Responsabilitate și autonomie: aplică corect legislația specifică și cele mai bune practici existente menite să diminueze impactul fenomenelor negative asupra mediului; respectă standardele și reglementările în domeniu;

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limba modernă IV				2.2 Cod disciplină		DIEC4017	
2.3. Titularul activității de curs			doctor Stoia Simona						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor Stoia Simona						
2.5 Anul de studiu	2	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	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					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. 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)	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	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	- dezvoltă încrederea cursanților în capacitatea de a comunica în limba engleză, - dobândirea și consolidarea structurilor gramaticale necesare unei comunicări corecte, prezentarea și exersarea gramaticii și vocabularului în situații de comunicare concrete - relaționarea cu alte discipline înrudite cu ingineria mediului și a sistemelor - activarea capacității de comunicare în situații cotidiene în limba engleză - însușirea limbajului de specialitate al biotehnologiei și ingineriei mediului în limba engleză
6.2 Competențe transversale	- ajută studenții să dobândească cunoștințe de specialitate în limba engleză - ajută la formarea terminologiei de specialitate în limba engleză - îndrumă spre citirea materialelor de specialitate din limba engleză



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- să dezvolte încrederea cursanților în capacitatea de a comunica în limba engleză, - să dobândească și să consolideze structurile gramaticale necesare unei comunicări corecte, - prezentarea și exersarea gramaticii și vocabularului în situații de comunicare concrete - însușirea cunoștințelor de bază - relaționarea cu alte discipline înrudite cu ingineria mediului și biotehnologiei - să îmbogățească lexicul prin exerciții variate, activarea capacității de comunicare în situații cotidiene - însușirea limbajului de specialitate al biotehnologiei și ingineriei mediului în limba engleză - exersarea limbii pentru consolidarea problemelor gramaticale - dezbateri și analize privind importanța limbii în procesul de dezvoltare profesională a inginerului de mediu - îmbogățirea vocabularului prin exerciții specifice - îmbunătățirea abilităților de scriere prin întocmirea de eseuri cu teme de specialitate - practicarea conversațiilor în perechi și grup pentru însușirea unei vorbiri fluente în limba engleză
7.2 Obiectivele specifice	- să ajute studenții să dobândească cunoștințe de specialitate în limba engleză - să ajute la formarea terminologiei de specialitate în limba engleză - să îndrume spre citirea materialelor de specialitate din limba engleză

8. Conținuturi *

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



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

1. Introduction to Biotechnical and Ecological Engineering Vocabulary: environment, system, sustainability, resources, technology, ecosystem. 2. Agricultural Machines and Tools Vocabulary: tractor, plough, harvester, engine, maintenance, efficiency. 3. Soil and Soil Protection Vocabulary: soil, nutrients, erosion, fertility, organic matter, soil conservation. 4. Water in Agriculture Vocabulary: irrigation, water supply, reservoir, pumping system, water management. 5. Renewable Energy for Agriculture Vocabulary: solar panels, wind turbine, biomass, biofuel, renewable energy. 6. Waste and Recycling in Agriculture Vocabulary: waste, recycling, compost, biodegradable materials, waste treatment. 7. Environmental Pollution Vocabulary: air pollution, water pollution, soil contamination, chemicals, protection. 8. Precision Agriculture and Technology Vocabulary: sensors, GPS, drones, monitoring, smart farming, data. 9. Plants and Crop Production Vocabulary: crops, cultivation, growth, harvest, fertilizer, pesticide. 10. Climate Change and Agriculture Vocabulary: climate change, drought, temperature, greenhouse gases, adaptation. 11. Biotechnology in Agriculture Vocabulary: microorganisms, fermentation, biofertilizers, biotechnology, laboratory. 12. Water Treatment and Environmental Protection Vocabulary: filtration, purification, wastewater, treatment plant. 13. Sustainable Farming Practices Vocabulary: sustainability, organic farming, biodiversity, natural resources. 14. Future Technologies in Ecological Engineering Vocabulary: robotics, automation, innovation, green technologies, smart systems.	Brainstorming Expunere sistematică Expunere continuă Conversația Prelegere Convorbire Explicația Predare Prin întrebări Brainstorming	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
8.4 Bibliografie -		
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.



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

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - realizarea unor texte coerent conform unei cerințe date, grupate într-un portofoliu	portofoliu (evaluare pe parcurs) răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	-notă pe portofoliu 50% -test final 50%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes (portofoliu-50% din nota) ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2 (examen oral-50%din nota)			

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
2025-09-15

Semnătura titularului de curs
doctor Stoia Simona

Semnătura titularului de seminar
doctor Stoia Simona

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educație fizică și sport IV				2.2 Cod disciplină		DIEC4018	
2.3. Titularul activității de curs			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.5 Anul de studiu	2	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	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					5
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
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)	11
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	-
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.
-----------------------------	---



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

6.2 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	-Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; -Dezvoltarea armonioasă a organismului; -Optimizarea stării de sănătate; -Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2 Obiectivele specifice	-Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); -Însușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral; -Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții; -Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; -Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; -Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi *

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



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

Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. Fitness/Jogging Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații Tenis de masă Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei Combat/autoapărare	Expuneri; Demonstrații; Demonstrații intuitive; Explicații însoțite de demonstrații. Idem Idem Idem Idem Idem	3 ore 2 ore 2 ore 2 ore 3 ore 2 ore
8.4 Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

* 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

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

10. Evaluare



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

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți.	- 70% - 10% - 10% - 10%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m Săritura în lungime de pe loc Genuflexiuni 20 repetări			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: explică importanța activității fizice regulate pentru menținerea sănătății și a capacității de efort necesare activităților ingineresti. Aptitudini: integrează activitatea fizică în stilul de viață pentru menținerea sănătății și a echilibrului fizic și psihic pe termen lung. Responsabilitate și autonomie: demonstreze spirit de echipă, fair-play și comportament responsabil în activitățile sportive

Data completării
2025-09-22

Semnătura titularului de curs
Drd. Geantă Vlad Adrian

Semnătura titularului de seminar
Drd. Geantă Vlad Adrian

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Dezvoltare durabilă				2.2 Cod disciplină		DIEC3F01	
2.3. Titularul activității de curs			doctor Moș Oana Maria						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor Moș Oana Maria						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1	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	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					20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
d. Consultații	2
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	Ecologie generală
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de bază privind ecosistemele și procesele ecologice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise, respectiv convorbirile telefonice nu se efectuează în timpul cursului.
5.2 de desfășurare a seminarului	Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise, respectiv convorbirile telefonice nu se efectuează în timpul cursului.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate



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

6.1 Competențe profesionale	CP 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă Cunoștințe: Absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul ingineriei mediului; 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 utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor; descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor; proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice; descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor; utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. CP 4. Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului Cunoștințe: Absolventul selectează și adaptează metodologiile la specificitatea factorilor de mediu (apa, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă; identifică normele și normativele legale, în conformitate cu cele mai bune practici specifice, pentru limitarea impactului negativ asupra mediului; cunoaște indicatorii de calitate ai mediului; înțelege procesele de producție și modul în care acestea pot deveni surse poluante. Aptitudini: Absolventul ierarhizează informațiile pentru alcătuirea și completarea bazelor de date din domeniul sistemelor biotehnice și ecologice; utilizează eficient normele (standarde, legislație etc.) în definirea variantelor de lucru și identificarea celei optime; adaptează proiectele profesionale la standardele și metodologiile BAT/BREF (Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile).
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 online etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

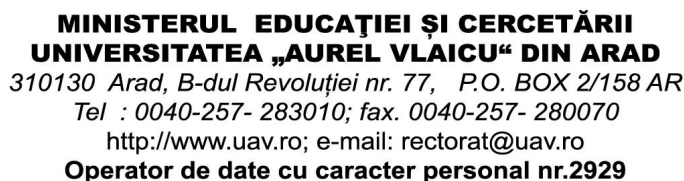


MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina Dezvoltare durabilă își propune să formeze studenților specializării ISBE competențe referitoare la conceptele fundamentale ale dezvoltării durabile, principiile de echilibru între dimensiunile economică, socială și de mediu, precum și la instrumentele și metodologiile necesare pentru integrarea durabilității în activitatea profesională de inginerie a mediului. Disciplina creează o bază solidă pentru înțelegerea interrelațiilor dintre acțiunile umane și impactul asupra mediului, oferind studenților cunoștințele și abilitățile necesare pentru promovarea unor soluții responsabile și sustenabile în gestionarea resurselor naturale și a sistemelor biotehnice și ecologice.
7.2 Obiectivele specifice	• Să formeze competențe specifice privind identificarea și analiza problemelor globale de mediu în contextul dezvoltării durabile • Să dezvolte capacitatea de a evalua proiecte, procese și tehnologii din perspectiva durabilității și a principiilor economiei circulare • Să înțeleagă cadrul legislativ internațional, european și național privind dezvoltarea durabilă, incluzând normele BAT/BREF • Să aplice instrumente și metode de evaluare a sustenabilității (amprenta ecologică, analiza ciclului de viață, indicatori de durabilitate) • Să dezvolte abilități de comunicare și argumentare în domeniul dezvoltării durabile și de cooperare cu instituțiile de management al mediului

8. Conținuturi *

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

[illegible]



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

8.2 Bibliografie

Vădineanu A., 1998, Dezvoltare durabilă: Teorie și practică (vol. 1), Editura Universității București ArsDocendi.
Vădineanu A., 1999, Dezvoltarea durabilă: teorie și practică: vol. 2: Mecanisme și instrumente, Editura Universității din București.
Guvernul României, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă, Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, <https://strategia.cndd.ro/docs/sndd10.ro.pdf>
Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (1987), Viitorul nostru comun (Raportul Brundtland), Oxford University Press.
Organizația Națiunilor Unite (2015), Transformarea lumii noastre: Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, <https://sdgs.un.org/2030agenda>
Ellen MacArthur Foundation (2013), Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition.
Comisia Europeană (2019), Pactul Ecologic European (European Green Deal), https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_ro
Brinza Oana, Economia resurselor mediului înconjurător, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2002.
ISO 14001:2015 – Sisteme de management de mediu. Cerințe și ghid de utilizare.
Moș O., Suport de curs Dezvoltare durabilă 2025-2026, platforma SUMS UAV.

8.3 Seminar

Metode de predare

Observații



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

S1. Prezentarea obiectivelor seminarului. Discuții introductive despre dezvoltarea durabilă. Organizarea activităților. Criterii de evaluare.	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S2. Analiza raportului Brundtland și a principiilor dezvoltării durabile. Discuții în grup.	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore
S3. Studiu de caz: Analiza Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD). Prezentări de grup.	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S4. Producția eco. Producția și rețelele de valorificare ale produselor alimentare locale. Alimente DO și IG.	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore
S5. Analiza modelelor de economie circulară în industria alimentară și de mediu. Porții alimentare, ambalaje, resturi alimentare.	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S6. Consumul de apă, căldură, electricitate, combustibil. Calculul amprente ecologice individuale. Exerciții practice.	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore
S7. Evaluarea sustenabilității unui produs/serviciu. Aplicarea criteriilor de durabilitate. Introducere în Analiza Ciclului de Viață (LCA).	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S8. Dezbateri: Energia regenerabilă vs. energia convențională. Argumente pro și contra.	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore
S9. Studiu de caz: Managementul durabil al apei, solului și biodiversității într-o comunitate locală.	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S10. Arii naturale protejate conform legislației naționale și internaționale. Directiva Habitate și Directiva Păsări a Uniunii Europene. Rețeaua SPA și SCI în România.	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore
S11. Serviciile turistice. Turismul sustenabil. Analiza unui obiectiv turistic din perspectiva sustenabilității.	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S12. Bioeconomia și economia circulară. Exemple de bune practici. Responsabilitatea socială corporativă (CSR).	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore
S13. Analiza politicilor de dezvoltare durabilă. Green Deal European – oportunități și provocări. Strategii naționale și locale.	Exemplificare. Dezbateri.	2 ore
S14. Prezentarea proiectelor finale de seminar. Evaluare și concluzii.	Prezentare Power Point. Studii de caz.	2 ore



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

8.4 Bibliografie

Anca Dachin (coord.); Cornel Tarhoaca; Zizi Goschin; Catalin Huidumac; Cosmin Marinescu; Cosmin Rogojanu, Evaluări ale dezvoltării durabile în România, București, Editura ASE, 2003.
Brinzan Oana, Economia resurselor mediului înconjurător, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2002.
Vladimir Rojanchi, Florina Bran, Florian Grigore, Ildiko Ioan, Cuantificarea dezvoltării durabile, Editura Economică, 2006.
Global Footprint Network – Calculator amprenta ecologică: <https://www.footprintcalculator.org/>
Ellen MacArthur Foundation – Resurse despre economia circulară: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
ONU – Obiectivele de Dezvoltare Durabilă: <https://sdgs.un.org/goals>
Comisia Europeană – Green Deal: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_ro
Moș O, Materialele prezentate la seminar – 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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru specializarea Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice (inginer de mediu, specialist în protecția mediului, consultant de mediu), în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private din domeniul protecției mediului, al managementului resurselor naturale și al dezvoltării durabile, precum și exigențelor profesionale și normelor deontologice specifice domeniului.

Disciplina formează competențe specifice în elaborarea de strategii de dezvoltare durabilă atât la nivel individual ca și consumator, la nivel de întreprindere ca inginer de mediu sau inginer tehnolog, cât și la nivel local/regional ca planificator sau factor de decizie în domeniul dezvoltării sustenabile și protecției mediului.

10. Evaluare

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



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

10.1 Curs	Evaluarea cunoștințelor studenților se realizează prin discuții libere la orele de curs, seminar și în timpul susținerii proiectului, aprecierea făcându-se pe baza cunoștințelor evaluate.	Prezentarea informațiilor teoretice furnizate aferente studiului de caz prezentat din cadrul proiectului susținut. Examen scris/oral.	40%
10.2 Seminar	Participarea activă la seminarii și implicarea în discuții și dezbateri. Prezentarea studiilor de caz.	Evaluare continuă. Participare activă. Proiect. Prezentarea proiectului.	60%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Elaborarea unui proiect și susținerea proiectului. Obținerea notei minime 5 (cinci) la fiecare componentă de evaluare (examen, participare seminar, proiect).			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: - Studentul va identifica conceptele și principiile de bază ale dezvoltării durabile, inclusiv legătura dintre economie, mediu și dimensiunea socială. - Studentul va descrie principalele instrumente și politici de dezvoltare durabilă (locale, naționale, UE) și modul în care acestea se reflectă în proiecte de dezvoltare. - Studentul va explica semnificația Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD) și relația lor cu practicile de planificare și management în diferite domenii (mediu, agricultură, industrie etc.). Aptitudini / competențe: - Studentul va analiza impactul activităților umane (tehnologice, economice, rurale/urbane) asupra mediului și va propune alternative compatibile cu principiile dezvoltării durabile. - Studentul va elabora propuneri de proiecte sau măsuri simple de dezvoltare durabilă într-un context concret (local, regional), integrând indicatori economici, ecologici și sociali. - Studentul va utiliza instrumente de evaluare a dezvoltării durabile (ex. indicatori de evaluare, scenarii) pentru a aprecia performanța unui sistem/proiect. Responsabilitate și autonomie: - Studentul va argumenta importanța alegerilor responsabile în viața personală, profesională și comunitară, în contextul dezvoltării durabile și a schimbărilor climatice. - Studentul va demonstra o atitudine de responsabilitate față de mediul înconjurător și va promova practici sustenabile în activitățile propuse sau analizate.

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor Moș Oana Maria

Semnătura titularului de seminar
doctor Moș Oana Maria

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limba modernă F III				2.2 Cod disciplină		DIEC3F02	
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	2	2.6 Semestrul	1	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	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					20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
d. Consultații	0
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	5

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	22
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	35
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	-

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 218 Sala de seminare cu dotări adecvate.
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 influențarea poluării mediului Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu Folosirea TIC în probleme de ingineria mediului Introducerea celor mai bune tehnologii în implementarea strategiilor și planurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare
-----------------------------	---



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

6.2 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 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online 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	Dezvoltarea unor competențe, aptitudini, cunoștințe solide în domeniul ISBE pentru a veni în întâmpinarea cerințelor pieței muncii în domeniul respectiv.
7.2 Obiectivele specifice	Receptarea corectă a mesajelor transmise oral sau în scris în diferite situații de comunicare Producerea corectă de mesaje orale sau scrise adecvate unor anumite contexte; Desprinderea elementelor cheie dintr-un mesaj rostit în limbaj standard, cu viteză normală; Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală sau scrisă, exprimarea în mod clar și justificat a unui punct de vedere pe diferite teme cunoscute; Transferul și medierea mesajelor orale sau scrise în situații variate de comunicare; Dezvoltarea gândirii autonome, critice și reflexive prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză.

8. Conținuturi *

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



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

Texte de dificultate medie spre avansată și de o largă diversitate cu un accent pe domeniul de studiu al grupeii; Articole de presă cu subiecte de interes general din diferite domenii; Elemente de construcție a comunicării (substantiv, adjectiv, verb, pronume, adverb, articol, cuvinte de legătură) și integrarea lor în situații de comunicare reală și adecvarea nivelului și interesului general; Lecții ce urmăresc să cuprindă dezvoltarea celor 4 skill-uri: Reading, Speaking, Listening, Writing; Module 1 Procedures and Precautions Module 2 Monitoring and Control Module 3 Plate Tectonics and Earth's Structure Module 4 The Shape of Earth's Surface Structura gramaticală vizată: Future Perfect Simple; Future Perfect Continuous Ways of Expressing Future Time. Revision Present, Past and Future Tenses. Revision The Noun The Article The Adjective Vocabulary: Thinking and Learning Change and Technology Time and Work Education and Learning Fashion and Design Evaluation	Expunere, discuții, exerciții; Interacțiuni continue profesor – student	Hand-outs, suport de curs 28 ore predare 2 ore evaluare
8.4 Bibliografie Mitchell, H.Q., TRAVELLER, Student's book and Workbook, Advanced C1, MM Publications 2010 Ibbotson, Mark, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press Malcolm Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination C1& C2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008 Malcolm Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination B2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008 Bell, Jan, Roger Gower, Drew Hyde, Advanced Expert CAE, coursebook, Longman: Harlow, 2005 Evans, Virginia, Round-Up 6 – English Grammar Practice, Longman: Harlow, 1995 CPO Focus on Earth Science, New Hampshire: Delta Education LLC, 2007 Pârlog, Hortensia, Brînzeu, Pia, Frențiu, Luminița, Instant English, English for the Baccalaureate and Entrance Examinations, Editura Polirom, 2004 Harmer, Jeremy, How to Teach English. An Introduction to the Practice of English Language Teaching, Longman, 1998-1st published/ 2001-7th impression CURS Platforma SUMS-CORE-UAV Chilărescu Mihaela, Paidos Constantin, Proficiency in English, Institutul European, 2001.		
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

În elaborarea conținutului disciplinei s-a ținut cont de opinia lingviștilor, de particularitățile limbii române și limbii engleze. Abordarea din cadrul seminarului este una pragmatică, adaptată la tendințele curente ale limbii engleze și la disciplina ingineriei mediului. De asemenea, s-au luat în considerare conținuturile disciplinelor similare oferite de universități din țară și străinătate. La finalul cursului, studenții vor stăpâni un set de deprinderi de exprimare scrisă și orală în limba engleza, de cercetare și de gândire independentă, care îi vor pregăti pentru viitoarea activitate profesională dacă aceasta va presupune competențe lingvistice (de exemplu inginer, profesor, biotehnolog, ecologist, publicist, lector, etc).

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	La stabilirea notei finale se iau în considerare : răspunsurile la examen /colocviu (evaluarea finală) testarea continuă pe parcursul semestrului activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc prezenta (minimum 7 prezențe din cele 14 săptămâni de curs).	- testare finală	- Prezența la seminare 20% - Răspunsurile la evaluarea finală 50% - Testarea pe parcursul semestrului 15% - Întocmirea și susținerea de referate 15%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5): - prezenta și participarea satisfacătoare la seminar (50% din 100%); - susținere de referate, teme, eseuri, traduceri; - nivel minim al cunoștințelor de bază în ceea ce privește limba engleza și de utilizare practică a acesteia (verbul TO BE, verbul TO HAVE, MODAL VERBS, scurta descriere personală) Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10): - prezentarea unui portofoliu complet (lecțiile predate și temele care trebuiau realizate în acest semestru); - activitate și prezenta la seminar de 100%; - cunoștințe avansate de Limba engleza; - idei și interpretări originale legate de tematicile abordate la curs pe parcursul semestrului; - capacitatea de a analiza în profunzime problematica cursului; - stăpânirea unor tehnici, metode de analiză și sinteză și capacitatea de a face conexiuni între concepte, domenii sau discipline.			

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

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar



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

2025-09-23

doctor Ponta Laura Adela

doctor Ponta Laura Adela

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie F III				2.2 Cod disciplină		DIEF3F03	
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	2	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	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					28
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
d. Consultații	4
e. Examinări	2
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)	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	Cunostinte minime de chimie anorganica, chimie organica
4.2 de competențe	Comunicare orală și scrisă în limba română. Competențe digitale - tehnoredactare, prelucrare de date și documentare utilizând rețeaua Internet.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu suport logistic: videoproiector, ecran de proiectie, tablă interactivă, calculator cu acces la rețeaua Internet și prezentări PowerPoint. Software: pachet Microsoft Office În cazul desfășurării activităților didactice on-line, metodele de predare vor fi adaptate.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de seminar dotată cu suport logistic: videoproiector, ecran de proiectie, , tablă interactivă, calculator cu acces la rețeaua Internet și prezentări PowerPoint. Software: pachet Microsoft Office În cazul desfășurării activităților didactice on-line, metodele de predare vor fi adaptate.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate



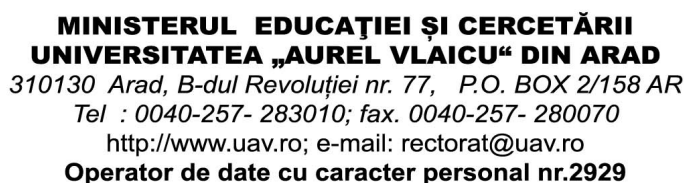
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

6.1 Competențe profesionale	CP1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. CP 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă
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	Obiectivul general al disciplinei Chimie III îl constituie aprofundarea și extinderea cunoștințelor de chimie aplicată relevante pentru domeniul Ingineria Mediului, în vederea înțelegerii proceselor chimice implicate în funcționarea sistemelor biotehnice și ecologice. Disciplina urmărește formarea capacității studenților de a analiza, interpreta și aplica concepte, principii și metode chimice în studiul și gestionarea proceselor de transformare a substanțelor în mediu, precum și în evaluarea impactului chimic asupra componentelor mediului. Totodată, se urmărește dezvoltarea gândirii științifice și a abilităților de utilizare a cunoștințelor de chimie în rezolvarea unor probleme specifice sistemelor biotehnice și ecologice, în contextul protecției mediului și al dezvoltării durabile.
7.2 Obiectivele specifice	1. Aprofundarea cunoștințelor fundamentale de chimie relevante pentru procesele fizico-chimice și biochimice care au loc în sistemele biotehnice și în componentele mediului (apă, aer, sol). 2. Înțelegerea mecanismelor reacțiilor chimice și a transformărilor substanțelor implicate în procesele naturale și tehnologice specifice domeniului ingineriei mediului. 3. Dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a fenomenelor chimice care influențează calitatea factorilor de mediu și funcționarea sistemelor ecologice și biotehnice. 4. Formarea abilităților de aplicare a metodelor chimice în evaluarea, monitorizarea și controlul proceselor relevante pentru protecția mediului. 5. Utilizarea corectă a terminologiei, conceptelor și instrumentelor chimice în rezolvarea problemelor interdisciplinare specifice ingineriei sistemelor biotehnice și ecologice. 6. Dezvoltarea gândirii științifice și a capacității de corelare a cunoștințelor chimice cu aspecte tehnologice, ecologice și de protecție a mediului.

8. Conținuturi *



8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Partea 1. Notiuni de chimie anorganica. Notiuni fundamentale de chimie anorganica, elemente chimice, configuratia electronica a atomilor elementelor chimice, sistemul periodic al elementelor.	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Caracter electrochimic. Legaturi chimice: legatura ionica, legatura covalenta, legatura coordinativa, legatura metalica. Legatura de hidrogen. Tipuri de reactii (reactii de combinare, reactii de descompunere, reactii de schimb, reactii redox) Solutii de electroliti. Solubilitatea substantelor. Modalitati de exprimare a concentratiilor solutiilor.	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Apa: starile de agregare ale apei, punctul triplu al apei, structura si caracteristicile apei., proprietati fizice (densitate, vascozitate, indice de refractie, conductivitate, firberea si evaporarea), proprietati chimice ale apei produsul ionic al apei, pH, pOH Acizi, baze, saruri: metode generale de obtinere, proprietati chimice, reprezentanti.	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Partea 2. Notiuni de chimie organica Notiuni fundamentale de chimie organica; Izolarea si purificarea substantelor organice; Compozitia substantelor organice Structura compusilor organici: Atomul de C: hibridizare, valente, legaturi;.Formule brute si moleculare; Tipuri de catene;	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Tipuri de izomerii ale compusilor organici Hidrocarburi: Caracterizare generala; Alcani, alchene alchine, arene: definitie, nomenclatura, structura, proprietati fizice si chimice, reprezentanti;	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Compusi hidroxicili (alcooli si fenoli): Definitie, clasificare, nomenclatura, structura, proprietati fizice si chimice, reprezentanti	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Amine. Definitie, clasificare, nomenclatura, structura, proprietati fizice si chimice, reprezentanti	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Compusi carbonilici (aldehide si cetone): Definitie, clasificare, nomenclatura, structura, proprietati fizice si chimice, reprezentanti	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Compusi carboxilici; Definitie, nomenclatura, structura, proprietati fizice si chimice, reprezentanti Derivati finctionali (Esteri si amide): Definitie, nomenclatura, structura, proprietati fizice si chimice, reprezentanti	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Partea 3. Notiuni de chimie coloidala Notiuni fundamentale de chimie coloidala, interfata, gradul de dispersie, clasificarea sistemelor coloidale, metode de obtinere a coloizilor; metode de purificare a coloizilor	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore
Emulsii - tipuri de emulsii, obtinerea emulsiilor, stabilizarea emulsiilor, inversarea fazelor si spargerea emulsiilor ; Paste, geluri si spume : obtinere, caracterizare, proprietati	Prelegere, Expunere , Explicatie, Conversatie, Brainstorming	1 prelegere//2 ore 1 prelegere//2 ore



8.2 Bibliografie 1.Chambre Dorina, Chimie- Suport curs platforma SUMS – UAV; 2. Nicolae.Onița, Bujor. Ioan Pancan, Dorina Chambre, Elisabeta Ivan, Chimie, Ed. EUROSTAMPA, Timișoara, 2000; 3. I.B. Pancan, Iolanda TOLAN, Adina M. Bodescu, Chimie anorganică, Ed. Universității "Aurel Vlaicu" Arad, 2005 4.Gh. Marcu, Chimie anorganica, Ed. Eikon, Cluj Napoca, 2004; 5. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Chimie anorganica, Ed. Tehnica, 1998; 6. C. Nenițescu - Chimie generala, Ed. Did. și Ped. 1979; 7.Margareta Avram -“Chimie organica” , vol I si II, editia a-II-a, Ed.Did. si Ped., Buc.1996; 8.C.Nenitescu –“Chimie organica” , Ed.Did. si Ped., Bucuresti, 1974; 9. Iditoiu, C., Chimie Fizica si Coloidala, vol.II, Ed.Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 2002; 10.Dickinson, E. & Stainsby, G., Colloids in food, Appl. Sci. Publ., London, 2017;		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
Configuratia electronica a atomilor elementelor chimice; Legaturi chimice Masele moleculare; Concentratia procentuala, Concentratia molară; Concentratia normala- probleme si aplicatii de calcul Tipuri de reactii: reactii de combinare, reactii de descompunere, reactii de schimb,reactii redox- stochiometrie si aplicatii Izomerie; Denumirea IUPAC a compusilor organici Hidrocarburi alifatice si aromatice: scheme de transformare; probleme si aplicatii de calcul Compusi hidroxicilici si aminici: scheme de transformare; probleme si aplicatii de calcul Compusi carbonilici si carboxilici: scheme de transformare; probleme si aplicatii de calcul	Explicatie, Conversatie, exemple Explicatie, Conversatie, Rezolvare de probleme/ aplicatii matematice Explicatie, Conversatie, Rezolvare de probleme/ aplicatii matematice Explicatie, Conversatie, exemple Explicatie, Conversatie, Rezolvare de probleme/ aplicatii matematice Explicatie, Conversatie, Rezolvare de probleme/ aplicatii matematice Explicatie, Conversatie, Rezolvare de probleme/ aplicatii matematice	4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore
8.4 Bibliografie 1. Dorina Chambre, Chimie- Suport curs platforma SUMS – UAV; 2. Elena Alexandrescu, Culegere de chimie organica, Sinteze - Probleme - Teste, Ed.: EXPLORATOR, 2009; 3. Luminita Vladescu, Irinel Badea, Luminita Doicin, Chimie culegere de teste, probleme teoretice, probleme practice , Ed. ART GRUP EDUCATIONAL, 2017; 4. Pica Elena Maria, Chimie Aplicata, Culegere De Probleme, Editura: Dacia, 1999;		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații



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

-	-	-
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

Continutul cursului a fost elaborat atât în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea SBE cât și a consultării unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte institutii de învățământ superior similare din țara și UE. Cursul ține cont de nivelul de pregătire al studenților și contribuie la dezvoltarea competențelor de lucru al studenților ca viitori specialiști în domeniul absolvit în vederea identificării unor variante de îmbunătățire continuă a conținutului disciplinei Chimie, titularul cursului/ seminarului va participa la întâlniri cu oamenii de afaceri din domeniul ingineriei mediului

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Nivelul de asimilare a cunoștințelor. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea problematicei tratate. Coerența logică. Identificarea principalelor clase de compusi anorganici și organici. Cunoașterea reacțiilor chimice anorganice și organice ; Cunoașterea proprietăților fizico-chimice a principalelor clase de compusi anorganici și organici întâlniți în domeniul ingineriei mediului	Examen scris (în sesiunea de examene)	70%
10.2 Seminar	Modul de pregătirea a temelor de casă, rezolvarea aplicațiilor de calcul, Participare activă la seminarii	Evaluare pe parcursul semestrului	30%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Examen scris: pentru nota 5 (cinci) să rezolve corect minim 30% dintre subiectele teoretice ale examenului Seminar: Participare activă la minim 2 seminarii și rezolvarea corectă a minim 2 teme de casă pentru nota 5 (cinci)			

11. Rezultatele învățării



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

Cunoștințe Absolventul: a) identifică și descrie concepte, principii și metodele de bază din chimie, b) explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din chimie, c) descrie fenomene și procese fizico-chimice Aptitudini Absolventul: a) operează cu concepte, principii și metode de bază din chimie b) rezolvă probleme de chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; c) efectuează calcule ingineresti de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice 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.

Data completării

2025-09-22

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica

Semnătura titularului de seminar

doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica

Data avizării în departament

2025-09-25

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificări COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limba modernă F IV				2.2 Cod disciplină		DIEC4F03	
2.3. Titularul activității de curs			doctor Stoia Simona						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor Stoia Simona						
2.5 Anul de studiu	2	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	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					10



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
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)	22
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	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	- dezvoltă încrederea cursanților în capacitatea de a comunica în limba engleză, - dobândirea și consolidarea structurilor gramaticale necesare unei comunicări corecte, prezentarea și exersarea gramaticii și vocabularului în situații de comunicare concrete - relaționarea cu alte discipline înrudite cu ingineria mediului și a sistemelor - activarea capacității de comunicare în situații cotidiene în limba engleză - însușirea limbajului de specialitate al biotehnologiei și ingineriei mediului în limba engleză
6.2 Competențe transversale	- ajută studenții să dobândească cunoștințe de specialitate în limba engleză - ajută la formarea terminologiei de specialitate în limba engleză - îndrumă spre citirea materialelor de specialitate din limba engleză



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- să dezvolte încrederea cursanților în capacitatea de a comunica în limba engleză, - să dobândească și să consolideze structurile gramaticale necesare unei comunicări corecte, - prezentarea și exersarea gramaticii și vocabularului în situații de comunicare concrete - însușirea cunoștințelor de bază - relaționarea cu alte discipline înrudite cu ingineria mediului și biotehnologiei - să îmbogățească lexicul prin exerciții variate, activarea capacității de comunicare în situații cotidiene - însușirea limbajului de specialitate al biotehnologiei și ingineriei mediului în limba engleză - exersarea limbii pentru consolidarea problemelor gramaticale - dezbateri și analize privind importanța limbii în procesul de dezvoltare profesională a inginerului de mediu - îmbogățirea vocabularului prin exerciții specifice - îmbunătățirea abilităților de scriere prin întocmirea de eseuri cu teme de specialitate - practicarea conversațiilor în perechi și grup pentru însușirea unei vorbiri fluente în limba engleză
7.2 Obiectivele specifice	- să ajute studenții să dobândească cunoștințe de specialitate în limba engleză - să ajute la formarea terminologiei de specialitate în limba engleză - să îndrume spre citirea materialelor de specialitate din limba engleză

8. Conținuturi *

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



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

1. Introduction to Biotechnical and Ecological Engineering Vocabulary: environment, system, sustainability, resources, technology, ecosystem. 2. Agricultural Machines and Tools Vocabulary: tractor, plough, harvester, engine, maintenance, efficiency. 3. Soil and Soil Protection Vocabulary: soil, nutrients, erosion, fertility, organic matter, soil conservation. 4. Water in Agriculture Vocabulary: irrigation, water supply, reservoir, pumping system, water management. 5. Renewable Energy for Agriculture Vocabulary: solar panels, wind turbine, biomass, biofuel, renewable energy. 6. Waste and Recycling in Agriculture Vocabulary: waste, recycling, compost, biodegradable materials, waste treatment. 7. Environmental Pollution Vocabulary: air pollution, water pollution, soil contamination, chemicals, protection. 8. Precision Agriculture and Technology Vocabulary: sensors, GPS, drones, monitoring, smart farming, data. 9. Plants and Crop Production Vocabulary: crops, cultivation, growth, harvest, fertilizer, pesticide. 10. Climate Change and Agriculture Vocabulary: climate change, drought, temperature, greenhouse gases, adaptation. 11. Biotechnology in Agriculture Vocabulary: microorganisms, fermentation, biofertilizers, biotechnology, laboratory. 12. Water Treatment and Environmental Protection Vocabulary: filtration, purification, wastewater, treatment plant. 13. Sustainable Farming Practices Vocabulary: sustainability, organic farming, biodiversity, natural resources. 14. Future Technologies in Ecological Engineering Vocabulary: robotics, automation, innovation, green technologies, smart systems.	Brainstorming Expunere sistematică Expunere continuă Conversația Prelegere Convorbire Explicația Predare Prin întrebări Brainstorming	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
8.4 Bibliografie -		
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.



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

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - realizarea unor texte coerent conform unei cerințe date, grupate într-un portofoliu	portofoliu (evaluare pe parcurs) răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	-notă pe portofoliu 50% -test final 50%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes (portofoliu-50% din nota) ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2 (examen oral-50%din nota)			

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
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor Stoia Simona

Semnătura titularului de seminar
doctor Stoia Simona

Data avizării în departament
2025-09-25

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Bazele cercetării experimentale				2.2 Cod disciplină		DIES4F05	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela						
2.5 Anul de studiu	2	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					27
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23



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

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	17
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)	69
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	Parcursarea și promovarea disciplinelor fundamentale și de specialitate din anul I și semestrul I al anului II, în special: matematică, statistică aplicată, chimie, fizică, ecologie, informatică și discipline introductive de ingineria mediului.
4.2 de competențe	Cunoștințe de bază privind: utilizarea noțiunilor matematice și statistice elementare; operarea pe calculator și utilizarea programelor de redactare/editare; interpretarea unor date experimentale simple; redactarea academică de bază și utilizarea surselor bibliografice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, laptop/calculator, tablă, acces la internet și materiale suport în format electronic sau tipărit.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar cu posibilitate de lucru individual și pe grupe, acces la bibliografie de specialitate, calculator și conexiune la internet pentru activități de documentare și analiză.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Identificarea și definirea unei probleme de cercetare relevante pentru domeniul ingineriei mediului. Utilizarea conceptelor, principiilor și metodelor cercetării experimentale în proiectarea și realizarea unui studiu.
-----------------------------	--



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

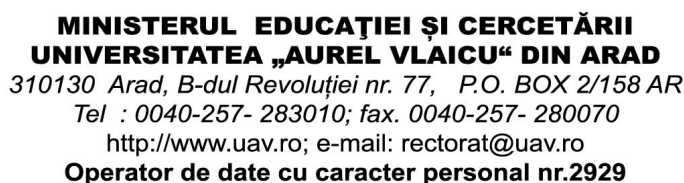
6.2 Competențe transversale	Aplicarea normelor de etică și integritate academică în activitatea de cercetare. Utilizarea eficientă a surselor de informare și a instrumentelor digitale. Dezvoltarea capacității de muncă individuală și în echipă. Gestionarea timpului și organizarea activităților de studiu și cercetare. Comunicarea clară, coerentă și argumentată a rezultatelor obținute.
-----------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de bază necesare inițierii, proiectării, realizării și valorificării unei cercetări experimentale în domeniul ingineriei mediului, cu accent pe rigoare științifică, interpretarea datelor și redactarea academică
7.2 Obiectivele specifice	familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale ale cercetării științifice și experimentale; explicarea etapelor unui demers de cercetare;

8. Conținuturi *

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



1. Introducere în cercetarea științifică și experimentală Definirea cercetării științifice. Tipuri de cercetare. Specificul cercetării experimentale în ingineria mediului. 2. Etapele procesului de cercetare Identificarea temei și a problemei de cercetare. Stabilirea scopului, obiectivelor și întrebărilor de cercetare. 3. Ipoteza de cercetare și variabilele experimentale Formularea ipotezelor. Variabile independente, dependente și de control. Parametri și indicatori. 4. Documentarea științifică și analiza bibliografică Surse de informare. Criterii de selecție a surselor. Baze de date științifice. Citare și referențiere. 5. Proiectarea experimentului Plan experimental. Eșantionare. Martor experimental. Repetabilitate și reproductibilitate. Controlul factorilor perturbatori. 6. Metode și tehnici de colectare a datelor Măsurare, observație, înregistrare, fișe de observație, chestionare tehnice, determinări de laborator. 7. Organizarea și prelucrarea datelor experimentale Centralizarea datelor. Tabele și reprezentări grafice. Erori de măsurare și incertitudine. 8. Elemente de statistică aplicată cercetării experimentale Indicatori statistici descriptivi. Media, dispersia, abaterea standard. Noțiuni introductive privind testarea ipotezelor. 9. Interpretarea rezultatelor experimentale Analiza critică a rezultatelor. Corelarea cu literatura de specialitate. Validarea concluziilor. 10. Redactarea lucrării/raportului de cercetare Structura unei lucrări științifice. Reguli de redactare academică. Tabele, figuri, anexe, bibliografie. 11. Etica cercetării și integritatea academică Originalitate, plagiat, autoplagiat, bune practici în cercetare, responsabilitatea cercetătorului. 12. Valorificarea și prezentarea rezultatelor Prezentare orală, poster științific, comunicare științifică, diseminarea rezultatelor.	prelegeri libere utilizând videoproiectorul	1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 3 prelegeri
8.2 Bibliografie 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Bazele cercetării experimentale, Prof. Univ. Dr. Habil. Florentina-Daniela Munteanu 2. Trisha Greenhalgh, 2001, How to read a paper, BMJ Books 3. George Hall, 2003, How to write a paper, BMJ Books 4. George Hall, Neville Robinson, 2012, How to present at meetings, Wiley Blackwell, BMJ books 5. Allan Hackshaw, 2011, How to write a grant application, WileyBlackwell, BMJ Books 6. Mark Schoeberl and Brian Toon, Ten secrets to giving a scientific talk- on line 7. C. George Thomas, 2021, Research methodology and Scientific writing, Springer,		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații



1. Alegerea și formularea temei de cercetare Exerciții de formulare a unei teme relevante pentru domeniu. 2. Stabilirea scopului, obiectivelor și ipotezelor Aplicații practice pe exemple din ingineria mediului. 3. Căutarea și selectarea surselor bibliografice Utilizarea bazelor de date, a cuvintelor-cheie și a criteriilor de relevanță. 4. Analiza critică a literaturii de specialitate Fișe de lectură, extragerea informațiilor esențiale, sinteza literaturii. 5. Proiectarea unui plan experimental Identificarea variabilelor, stabilirea procedurilor și etapelor experimentale. 6. Organizarea datelor și realizarea de tabele/grafice Exerciții pe seturi de date simple. 7. Interpretarea unor rezultate experimentale Discuții pe studii de caz. 8. Redactarea unei secțiuni dintr-un raport de cercetare Introducere, metodologie, rezultate, concluzii. 9. Redactarea bibliografiei și citarea corectă Stiluri de citare, evitarea plagiatului. 10. Prezentarea orală a unui mini-proiect de cercetare Susținere și feedback.	discuții, problematizarea	1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 2 seminarii 2 seminarii 2 seminarii
8.4 Bibliografie 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Bazele cercetării experimentale, Prof. Univ. Dr. Habil. Florentina-Daniela Munteanu 2. Trisha Greenhalgh, 2001, How to read a paper, BMJ Books 3. George Hall, 2003, How to write a paper, BMJ Books 4. George Hall, Neville Robinson, 2012, How to present at meetings, Wiley Blackwell, BMJ books 5. Allan Hackshaw, 2011, How to write a grant application, Wiley Blackwell, BMJ Books 6. Mark Schoeberl and Brian Toon, Ten secrets to giving a scientific talk- on line 7. C. George Thomas, 2021, Research methodology and Scientific writing, Springer,		
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



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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu competențele profesionale și transversale prevăzute în grila programului de studii și răspund cerințelor formării de bază în domeniul ingineriei mediului. Disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor necesare pentru realizarea activităților de documentare, investigare experimentală, analiză și interpretare a datelor, utile în disciplinele de specialitate și în elaborarea proiectelor, rapoartelor tehnice și a lucrării de licență. Conținuturile au fost stabilite în concordanță cu cerințele mediului academic și profesional.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Corectitudinea utilizării conceptelor, capacitatea de analiză și argumentare, înțelegerea etapelor cercetării experimentale	Întrebări deschise / evaluare orală.	60%
10.2 Seminar	Calitatea documentării, formularea obiectivelor și ipotezelor, utilizarea corectă a surselor bibliografice, claritatea prezentării.	participare activă, teme, fișe de lucru, prezentare de seminar, portofoliu.	40%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță cunoașterea noțiunilor fundamentale ale cercetării experimentale; formularea corectă a unei teme și a unor obiective de cercetare; identificarea variabilelor și descrierea unui plan experimental simplu; prelucrarea și interpretarea elementară a datelor; redactarea unei lucrări scurte cu respectarea normelor minime de citare și etică academică; obținerea notei minime 5 la fiecare componentă de evaluare.			

11. Rezultatele învățării

să explice conceptele de bază ale cercetării experimentale; să formuleze o problemă de cercetare, obiective și ipoteze de lucru; să proiecteze un experiment simplu în domeniul ingineriei mediului; să selecteze metode adecvate de colectare și analiză a datelor; să organizeze, prelucreze și interpreteze date experimentale; să redacteze și să prezinte un raport de cercetare într-o formă academică adecvată; să respecte principiile eticii și integrității în activitatea de cercetare.

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela

Semnătura titularului de seminar
doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela

Data avizării în departament
2025-09-25

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