



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 4 / 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		Managementul mediului				2.2 Cod disciplină		DIED7O01	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)			Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
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	28
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)	80
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	72
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	Elemente de tehnologii generale și poluanți specifici Surse de poluare și poluanți
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea sistemelor de management de mediu în conformitate cu cerințele standardelor conformitate cu cerințele standardelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	sală dotată cu videoproiector și acces la internet
5.2 de desfășurare a seminarului	sală dotată cu videoproiector și acces la internet
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului. 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	Respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. Utilizarea eficientă a competențelor echipei, stimularea sinergiilor și solidaritatea în asumarea responsabilităților Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. Comunicarea directă și electronică pe orizontală și verticală în limba română și o limbă de circulație internațională Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.
-----------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Completarea cunoștințelor fundamentale necesare înțelegerii și operării cu sistemele de management de mediu
7.2 Obiectivele specifice	1.Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului 3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată 4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

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

C1. Introducere în managementul mediului Definirea conceptului de management al mediului. Obiective, principii și domenii de aplicare. Dezvoltarea durabilă – legătura dintre economie, societate și mediu. Politici și strategii internaționale, europene și naționale de protecție a mediului. Rolul inginerului de mediu în implementarea sistemelor de management de mediu. Instrumente moderne de management: reglementări, instrumente economice, voluntare și informaționale. C2. Standardul ISO 14001 – Sistemul de management de mediu (SMM) Cerințe generale și structură – ciclul PDCA (Plan–Do–Check–Act). Politica de mediu – principiile fundamentale, angajamente și comunicare. Planificarea sistemului de management – identificarea aspectelor și impacturilor de mediu, cerințe legale și alte cerințe, obiective și ținte de mediu, programe de management. Implementare și operare – resurse, competențe, formare, comunicare internă și externă, documentație, control operațional, pregătire pentru situații de urgență. Verificare și acțiuni corective – monitorizare, măsurare, audit intern, neconformități, corective și preventive. Analiza efectuată de conducere și îmbunătățirea continuă – evaluarea performanței sistemului, raportarea rezultatelor, adaptarea politicii și obiectivelor. C3. Scheme de management și audit de mediu – EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) Principiile și obiectivele schemei EMAS. Etapele implementării EMAS în organizații. Diferențe și complementarități între EMAS și ISO 14001. Beneficii economice, sociale și de imagine ale participării la EMAS. Cazuri de bune practici din Uniunea Europeană. C4. Evaluarea de mediu a amplasamentelor și organizațiilor (EMAO) Scopul și metodologia evaluării de mediu. Identificarea riscurilor și vulnerabilităților ecologice. Analiza conformării cu legislația de mediu. Raportul de evaluare de mediu – conținut, etape, utilizări practice. Exemple de aplicații în industrie, construcții și urbanism. C5. Etichete și declarații de mediu Tipuri de etichete ecologice (ISO 14020, 14021, 14024, 14025). Criterii și proceduri pentru acordarea etichetelor ecologice. Rolul etichetării ecologice în promovarea consumului sustenabil. Exemple de scheme de etichetare naționale și internaționale (UE Ecolabel, Energy Star, Blue Angel). Comunicarea și transparența informațiilor de mediu către public. C6. Evaluarea performanței de mediu Indicatori de performanță de mediu (KPI de mediu). Metode de colectare și interpretare a datelor. Raportarea performanței de mediu – formate și standarde (ex: GRI, raportul de sustenabilitate). Analiza tendințelor și benchmarking-ul de mediu. Relația dintre performanța de mediu și competitivitatea organizațională. C7. Evaluarea ciclului de viață (Life Cycle Assessment – LCA) Principii și etapele LCA: definirea obiectivelor și domeniului, inventarul ciclului de viață, evaluarea impacturilor, interpretarea rezultatelor. Standarde ISO 14040 și ISO 14044. Aplicații ale LCA în proiectarea ecologică, managementul deșeurilor și evaluarea produselor. Instrumente software și baze de date utilizate în analiza LCA. Exemple de studii de caz: produse, procese, servicii.	- prelegerea, - expunerea cu utilizarea videoproiector - prezentare Power Point, - explicația, - conversația, - problematizarea – brainstorming	6 ore/curs
---	--	-------------------



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

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

S1. Reglementări de bază ale managementului de mediu Prezentarea și analiza principalelor acte normative naționale și europene privind protecția mediului. Legătura dintre legislația de mediu și sistemele de management de mediu (SMM). Cadrul legal privind evaluarea impactului asupra mediului (EIM), autorizarea și auditul de mediu. Studiu de caz: analiza conformării unei organizații industriale cu legislația de mediu. Exercițiu practic: identificarea cerințelor legale aplicabile pentru un tip de activitate. S2. Procedura de sistem – conținut și redactare Structura documentației unui sistem de management de mediu (manual, proceduri, instrucțiuni, formulare). Tipuri de proceduri: de sistem, operaționale și suport. Elaborarea unei proceduri de sistem: scop, domeniu de aplicare, responsabilități, activități, înregistrări. Exercițiu practic: redactarea unei proceduri de sistem privind gestionarea deșeurilor sau controlul emisiilor. Discuții privind modul de asigurare a trasabilității și actualizării documentelor. S3. Politică de mediu Analiza politicilor de mediu ale unor organizații din diverse sectoare. Corelarea politicii de mediu cu obiectivele strategice ale organizației. Criterii pentru formularea unei politici de mediu eficiente și credibile. Exercițiu practic: redactarea unei politici de mediu pentru o companie ipotetică. Evaluarea conformității politicii cu cerințele standardului ISO 14001. S4. Planificarea sistemelor de management de mediu Identificarea aspectelor și impacturilor de mediu semnificative. Stabilirea obiectivelor, țintelor și programelor de management de mediu. Analiza riscurilor și oportunităților asociate mediului. Exercițiu practic: întocmirea unei matrice aspect-impact pentru un proces tehnologic. Studiu de caz: prioritizarea obiectivelor de mediu în funcție de contextul organizațional. S5. Implementare și operare Organizarea responsabilităților și formarea personalului. Comunicare internă și externă privind mediul. Controlul operațional și pregătirea pentru situații de urgență. Exercițiu practic: simularea unei situații de urgență ecologică și analiza răspunsului organizațional. Studiu de caz: implementarea unui SMM într-o unitate de producție. S6. Verificare Monitorizarea și măsurarea performanței de mediu. Auditul intern – etape, planificare, tehnici de intervievare și raportare. Identificarea neconformităților și acțiunilor corective. Exercițiu practic: elaborarea unui plan de audit intern și a unei liste de verificare (checklist). Simulare de audit pe un caz real sau ipotetic. S7. Analiza efectuată de conducere și îmbunătățirea continuă Rolul conducerii în menținerea eficacității sistemului. Elemente analizate de management: performanță, obiective, resurse, neconformități, recomandări de îmbunătățire. Indicatori de performanță de mediu și metode de raportare. Exercițiu practic: redactarea unui raport de analiză a managementului. Discuție: exemple de îmbunătățiri continue în sisteme de management reale (ISO 14001 și EMAS).	Discuții libere, dezbateri, studii de caz	4 ore/seminar
--	--	----------------------



8.4 Bibliografie		
1. Munteanu Florentina-Daniela - Managementul mediului - suport curs, format pdf, platforma SUMS. UAV Arad 2. SR EN ISO 14001 : 2015 - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 3. Rojanschi, V., Bran Florina, ș.a. - Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu, 2004 4. Rojanschi, V; Grigore, F, Ciomos, V - Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Ed. Economica, 2008 5. *** Manual de practici europene în managementul mediului, REC România, 2004 6. www.racis.ro - Consultanță ISO		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

Conținutul cursului a fost elaborat atât în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea ISBE cât și a consultării unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior similare. Inginerul de mediu trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la aplicarea standardelor de mediu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	1.Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: managementul mediului 2.Aplicarea corectă a principiilor și noțiunilor teoretice în vederea rezolvării cerințelor standardului ISO14001	Test grilă	70%
10.2 Seminar	1. Însușirea aspectelor teoretice prezentate în standard 2. Implicarea activă în rezolvarea studiilor de caz prezentate	Evaluarea studiilor de caz rezolvate	30%
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
Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază prezentate la curs.
Să rezolve corect minim 50% dintre întrebările testului

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Absolventul: a) descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniu ingineriei mediului; b) 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; d) selectează și adaptează metodologiilor la specificitatea factorilor de mediu (apa, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă; e) identifică normele și normativele legale, în conformitate cu cele mai bune practici specifice, pentru limitarea impactului negativ asupra mediului; f) cunoaște indicatorii de calitate ai mediului; g) înțelege procesele de producție și modul în care acestea pot deveni surse poluante. h) definește și utilizează terminologia specifică ingineriei în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică domeniului ingineria mediului i) definește responsabilitățile instituționale referitoare la protecția mediului, în faza decizională, administrativă, de monitorizare și control j) înțelege principiile sistemelor de management al mediului k) cunoaște principalele tehnici de planificare strategică și operațională aplicabile în gestionarea proceselor poluante. Aptitudini Absolventul: a) utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor; b) descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor; c) proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice. d) descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor; e) utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului f) ierarhizează informațiile pentru alcătuirea și completarea bazelor de date din domeniul sistemelor biotehnice și ecologice; g) utilizează eficient normele (standarde, legislație etc) în definirea variantelor de lucru și identificarea celei optime; h) adaptează proiectele profesionale la standardele și metodologiile BAT/BREF (Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile). i) realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător; j) identifică problemele specifice domeniului ingineria mediului și a responsabilităților instituționale și personale aferente rezolvării lor; k) utilizează optim strategiile și procesele de comunicare cu partenerii instituționali. Responsabilitate și autonomie Absolventul: a) ia decizii care reflectă principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. b) 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. c) aplică corectă legislația specifică și cele mai bune practici existente menite să diminueze impactul fenomenelor negative asupra mediului d) duce la îndeplinire riguros normele și standardele în domeniu e) creează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor f) comunică (transferă informație și competență) cu instituțiile responsabile de calitatea mediului; g) respectă standardele și reglementările în domeniu; h) colaborează eficient cu autoritățile de reglementare și cu echipele interne pentru a asigura respectarea legislației și a gestiona situațiile de neconformitate.

Data completării
2025-09-23

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

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 4 / 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		Resurse naturale				2.2 Cod disciplină		DIED7O02			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. chim. Tolan Iolanda								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. chim. Tolan Iolanda								
2.5 Anul de studiu		4	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25



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	25
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)	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	Chimie I, II și III, Ecologie, Economia resurselor mediului înconjurător
4.2 de competențe	Utilizarea surselor informaționale și formare profesională asistată - portaluri, Internet, baze de date, cursuri on-line etc.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și acces la Internet
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală dotată cu videoproiector și acces la Internet
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de chimie - videoproiector și acces la Internet
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. 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 își propune să transmită studenților cunoștințe legate de tipurile de resurse naturale și valorificarea sustenabilă a acestora. De asemenea se dorește identificarea problemelor actuale în domeniul resurselor naturale.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea resurselor naturale materiale și energetice. Cunoașterea indicatorilor utilizați pentru evaluarea resurselor naturale. Cunoașterea modului de valorificare sustenabilă a resurselor neregenerabile. Cunoașterea modului de protecție și remediere a resurselor regenerabile. Cunoașterea provocărilor și problemelor care amenință sustenabilitatea și disponibilitatea resurselor naturale.

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

Cap.I. Generalități despre resursele naturale 1.Definirea resurselor naturale 2. Clasificarea resurselor naturale. 3. Distribuția resurselor naturale Cap.II. Resursele naturale ale hidrosferei și criosferei. 1. Abordarea resurselor de apă, în ingineria mediului. 2. Resurse minerale dizolvate în ape. 3. Resursele biotice din hidrosferă. 4. Resursele naturale energetice ale hidrosferei. Cap.III. Resursele naturale ale litosferei. 1. Minereuri metalifere. 2. Minereuri nemetalifere. 3. Combustibilii fosili. Cap.IV. Resursele naturale ale atmosferei. 1. Energia eoliană. 2. Energia solară. Cap.V. Resursele naturale ale biosferei. 1. Resurse vegetale. 2. Resurse de origine animală. 3. Microorganismele ca resurse naturale. 4. Resursele energetice ale biosferei. Cap.VI. Provocări și probleme care amenință sustenabilitatea și disponibilitatea resurselor naturale. 1. Supraexploatarea resurselor naturale 2. Poluarea, amenințare pentru calitatea aerului, apei și solului. 3. Schimbările climatice 4. Degradarea ecosistemelor și pierderea biodiversității 5. Conflictele socio-economice generate de accesul la resurse naturale. Cap. VII. Indicatori utilizați pentru evaluarea resurselor naturale 1. Indicatori de calitate și cantitate. 2. Indicatori spațiali și de distribuție. 3. Indicatori de sustenabilitate și presiune asupra mediului. Cap.VIII. Măsuri de protecție și remediere a resurselor naturale. 1. Modalități de conservare a resurselor solului. 2. Conservarea resurselor regenerabile 3. Reutilizarea deșeurilor industriale	Expunere, explicații, prelegere, conversație	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 ore
8.2 Bibliografie 1. Tolan Iolanda, Resurse naturale - suport curs, platforma S.U.M.S. 2. Dinca C, Dumitran, G, Protecția resurselor naturale, Editura AOSR, 2011, ISBN: 978-606-8371-10-8 3. Capatina, C. Resurse naturale și utilizarea lor. Valorificarea deșeurilor în industrie, Editura Matrix Rom, 2009, ISBN: 9789737555496 4. Fayyaz A. et al. Natural resources and environmental quality, Resources Policy, Volume 77, 2022, 102745, ISSN 0301-4207, https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102745 .		
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. Abordarea resurselor naturale în ingineria mediului. Ziua suprasolicitării Planetei 2. Supraexploatarea apei 3. Supraexploatarea solului. Supraexploatarea pădurilor 4. Stocarea geologică a CO ₂ și CH ₄ . Permafrostul 5. Materii prime critice – Regulament 2024/1252 UE. Materii prime strategice. Pământuri rare 6. Minereurile metalifere și nemetalifere. Grafitul 7. Turba. Biomasa. Nămolul din epurarea apelor uzate 8. Indicatori utilizați pentru evaluarea resurselor naturale. Indicatori cantitativi și calitativi. 9. Indicatori utilizați pentru evaluarea resurselor naturale. Indicatori economici și de sustenabilitate. Amprenta ecologică 10. Energia eoliană offshore vs. onshore 11. Energia nucleară. Sunt sustenabile investițiile în domeniul nuclear și al gazelor naturale pentru tranziția verde a UE? 12. Confecte generate de accesul la resurse naturale 13. Conservarea resurselor regenerabile. Bioremedierea solurilor contaminate cu metale grele. Biominerit 14. Reutilizarea deșeurilor industriale	conversație, studiu de caz, problematizare, brain - storming	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 ore
8.4 Bibliografie 1. Tolan Iolanda, Resurse naturale - suport seminar, platforma S.U.M.S. 2. Capatina C., Schiopu C. E. Resurse naturale si utilizarea lor. Indrumar de lucrari practice, Editura Matrix Rom, 2009 3. Comisia Europeană, https://environment.ec.europa.eu 4. Agenția Europeană de Mediu, https://www.eea.europa.eu/ro		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj SSM. Prezentarea laboratorului 2. Determinarea reactivității varului granulat 3. Determinarea conținutului de substanțe volatile din cărbuni 4. Determinarea umidității și a apei de cristalizare a CaSO ₄ ·2H ₂ O 5. Determinarea rezistenței la compresiune a lemnului 6. Utilizarea deșeurilor din industria alimentară 7. Valorificarea deșeurilor din industria prelucrătoare 8. Recuperari. Colocviu	explicatia, studiul de caz, problematizarea	1, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 2 ore
8.6 Bibliografie 1. Tolan Iolanda, Resurse naturale - suport aplicații practice, platforma S.U.M.S. 2. Capatina C., Schiopu C. E. Resurse naturale si utilizarea lor. Indrumar de lucrari practice, Editura Matrix Rom, 2009 3. Comisia Europeană, https://environment.ec.europa.eu 4. Agenția Europeană de Mediu, https://www.eea.europa.eu/ro		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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



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

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

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

Disciplina „Resurse naturale” oferă studenților cunoștințe și deprinderi esențiale în domeniul ingineriei mediului. Conținutul cursului a fost elaborat în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea Ingineria Sistemelor biotehnice și Ecologice respectiv a consultării și colaborării cu specialiști cadrele didactice din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Cunoașterea resurselor naturale din hidrosferă, atmosferă, litosferă și biosferă, a exploatării sustenabile precum și a protecției acestora. Cunoașterea provocărilor și a problemelor care amenință sustenabilitatea și disponibilitatea resurselor naturale.	Examen scris	30%
10.2 Seminar	Cunoașterea provocărilor și a problemelor care amenință sustenabilitatea și disponibilitatea resurselor naturale materiale și energetice.	Prezentarea referatului semestrial	30%
10.3 Laborator	Înșușirea metodelor și tehnicilor de lucru în laborator.	Verificarea deprinderilor practice	40%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță 1. Elaborarea și prezentarea referatului semestrial. 2. Caracterizarea principalelor resurse naturale materiale și energetice. 3. Cunoașterea principalelor provocări care amenință sustenabilitatea și disponibilitatea resurselor naturale 4. Rezolvarea a minim 50% din subiectele examenului scris. 5. Realizarea a minim 50% din lucrările de laborator. 6. Obținerea notei minime 5			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului. Aptitudini: Studentul evaluează randamentele de aplicare a metodelor tehnologice nepoluante alternative. Responsabilitate și autonomie: Studentul sprijină activ crearea unui mediu de lucru colaborativ precum și monitorizează competent actualizarea procedurilor și politicilor din domeniul ingineriei mediului.

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor ing. chim. Tolan Iolanda

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. chim. Tolan Iolanda

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 4 / 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		Regularizări de râuri și îndiguiri				2.2 Cod disciplină		DIED7O03	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Calinovici Ioan						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Calinovici Ioan						
2.5 Anul de studiu	4	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	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					20
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	24
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)	66
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	88
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	Matematica, Fizica, Topografie, Ecologie, Meteorologie și Climatologie.
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de regularizare a râurilor și îndiguiri.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător (videoproector, internet).
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator pentru determinări hidraulice, debite de apă.
5.4 de desfășurare a proiectului	Sală dotată pentru prelucrarea datelor obținute din măsurători.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă. CP2. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului. CP3. 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

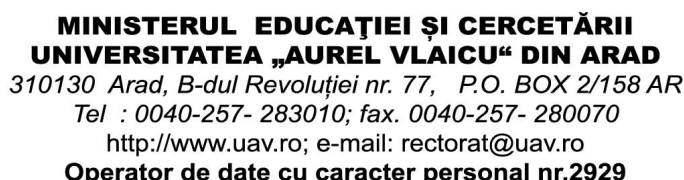
6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare 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	Formarea de competențe generale cu privire la metodele de protecție a terenurilor contra inundațiilor.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire la lucrările de regularizare a râurilor și dimensionarea digurilor de protecție contra inundațiilor.

8. Conținuturi *

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



C1 Noțiuni generale privind regularizarea albiilor cursurilor de apă.1.1 Morfologia și dinamica albiei 1.2. Cauzele transformării albiei1.3. Mișcarea transportul și depunerea aluviunilor. C2 Studii șielemente de bază ale proiectării regularizării albiei. 2.1 Sectoarele model 2.2 Nivelul de regularizare 2.3 Secțiunea de regularizare 2.4Traseul de regularizare 2.5 Profilul longitudinal de regularizare C3Lucrările de regularizare în albie 3.1Materiale și elemente de construcție folosite la regularizarea albiilor. 3.2. Tipuri de lucrări de regularizare folosite în albie C4 Apărări de maluri, corectarea traseului și reprofilări de albie 4.1 Apărări de maluri 4.2 Corectări detraseu, străpungeri și reprofilări C5 Regularizări de albie cu caracterlocal 5.1 Lucrări de regularizare la prize. 5.2 Lucrările de regularizare la punctele de confluență 5.3 Lucrări de regularizare la bifurcații 5.4Lucrări de regularizare la poduri C6 Îndiguiri de apărare contrainundațiilor 6.1 Cauzel inundațiilor 6.2 Clasificarea digurilor C7Influența îndiguirilor asupra regimului hidrologic 7.1 Datele de bază necesare proiectării îndiguirilor 7.2 Amplasarea digurilor C8Dimensionarea digurilor 8.1 Consolidarea și protecția digului 8.2Recomandări de execuție și întreținere a îndiguirilor C9 Regularizări de debite prin bazine de acumulare 9.1 Clasificarea acumulărilor. 9.2Studii necesare proiectării bazinelor de acumulare 9.3. Condițiile de amplasare a bazinelor de acumulare și curbele caracteristice ale acumulărilor C10 Condițiile de amplasare a bazinelor de acumulare și curbele caracteristice ale acumulărilor 10.1 Lucrările necesare realizării lacurilor de acumulare folosite pentru agricultură C 11Dimensionarea barajului de pământ 11.1 Golirea de fund C12Descărcătorul de suprafață 12.1 Indicații asupra alegerii lucrărilor C13 Calculul volumelor caracteristice ale lacurilor de acumulare 13.1Volumul mort 13.2 Capacitatea utilă a acumulării 13.3 Capacitatea deatenuare C14 Recomandări privind execuția, exploatarea șiîntreținerea lacurilor de acumulare 14.1 Pregătirea amprizei barajului14.2 Regulamentul de exploatare al lucrărilor.	prelegere liberă,utilizând videoproiectorul,demonstrații la tablă.	2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore.
8.2 Bibliografie 1. Calinovici I., Regularizări de râuri și îndiguiri, suport de curs 2025, platforma SUMS 2. Diaconu C.D., Tișcovschi A. A., Prelucrarea și reprezentarea datelor climatologice și hidrologice, Editura Universitară, București,2005; 3. Pișota I., Zaharia L., Diaconu D., Hidrologie, Editura Universitară, București, 2005 4. Șelărescu M., Apărarea împotriva inundațiilor, Editura Tehnică, București, 1993.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		



8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Măsurarea nivelului apei râurilor 2. Determinarea debitului de apă 3. Determinarea debitelor de apă 4. Digurile de protecție contra inundațiilor 5. Baraje hidrotehnice 6. Măsurarea vitezei apei și a debitului lichid 7. Determinarea fenomenelor hidrologice extreme. 8. Elementele morfologice și morfometrice ale lacurilor 9. Elementele batimetrice și morfometrice ale lacurilor 10. Debite medii cu diferite grade de asigurare. Recuperări.	Demonstrații, experimente, discuții.	2 ore, 2 ore, 4 ore, 6 ore, 6 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore.

8.6 Bibliografie

1. Băloiu V., Ameliorarea bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă, Editura Ceres, București, 1980;
2. Diaconu C.D., Tișcovschi A. A., Prelucrarea și reprezentarea datelor climatologice și hidrologice, Editura Universitară, București, 2005;
3. Chiriac V., Filotti A., Manoliu I., Prevenirea și combaterea inundațiilor, Editura Ceres, București, 1980

8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Dimensionarea digurilor. 2. Dimensionarea barajelor hidrotehnice. 3. Calculul viiturii. 4. Recuperări.	Explicații, demonstrații, discuții.	8 ore, 8 ore, 8 ore, 4 ore.

8.8 Bibliografie

1. Băloiu V., Ameliorarea bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă, Editura Ceres, București, 1980;
2. Diaconu C.D., Tișcovschi A. A., Prelucrarea și reprezentarea datelor climatologice și hidrologice, Editura Universitară, București, 2005;
3. Chiriac V., Filotti A., Manoliu I., Prevenirea și combaterea inundațiilor, Editura Ceres, București, 1980

* 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 lucrările de regularizare a râurilor și dimensionarea digurilor de protecție contra inundațiilor. Materialul a fost realizat pe baza relației cu celelalte discipline din planul de învățământ și a discuțiilor cu cadrele didactice și specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Înșușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea lucrărilor de regularizare în alb; b) apărări de maluri; c) lucrări de regularizare cu caracter local; d) dimensionarea digurilor de protecție.	Examen oral	50%



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

10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de: a)măsurarea nivelului apei râurilor; b)determinarea debitului de apă; c) determinarea fenomenelor hidrologiceextreme; d) dimensionarea digurilor de protecție contra inundațiilor și abarajelor hidrotehnice 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice.	25%
10.4 Proiect	Însușirea metodelor de dimensionare a digurilor și a barajelor hidrotehnice.	Evaluarea privind întocmirea proiectului și modul de susținere.	25%
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea metodelor și a lucrărilor de regularizare a râurilor și combaterea inundațiilor.			

11. Rezultatele învățării

Conținut: descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul ingineriei mediului; b) 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: a) utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor; b) descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor; c) proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice; d) descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor; e) utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. Responsabilitate și autonomie:) ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. b) 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. Calinovici Ioan

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Calinovici Ioan

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 4 / 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		Controlul poluanților I				2.2 Cod disciplină		DIES7O04	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob	

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
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	26
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)	80
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	72
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	Chimie, Analiză instrumentală, Chimia mediului
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala curs Laborator dotat cu aparatura specifică, nișă
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu aparatura specifică, nișă
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu. Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice.
6.2 Competențe transversale	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente; Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; 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 compusi naturali și antropogenici.
7.2 Obiectivele specifice	Disciplina are ca obiectiv principal pregătirea studenților în vederea controlului și impactului poluanților atmosferici asupra mediului.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Istoric asupra poluării mediului. Proprietățile fizico-chimice ale aerului nepoluat 1.1 Noțiuni de poluare 1.2 Proprietăți fizico-chimice ale aerului, apei solului 2. Definirea și clasificarea poluanților. Impactul impurităților asupra florei, faunei, construcțiilor, apei și solului; 2.1 Definirea și clasificarea impurităților poluanților 2.2 Impactul asupra florei, faunei, construcțiilor, apei și solului 3. Surse de poluare. Clasificare. Industree poluante; 3.1. Surse de poluare. 3.2 Clasificare 3.3. Industree poluante 4. Definirea și identificarea surselor de poluare industriale 4.1. Definire și identificarea surselor de poluare 5. Dispersia poluanților în jurul sursei de poluare. Determinarea concentrației de poluanți din jurul sursei de poluare 5.1 Dispersia poluanților 5.2 Determinarea concentrației de poluanți în jurul sursei de poluare 6. Teorii și relații de calcul ale concentrațiilor de poluanți solizi lichizi sau gazoși din jurul surselor de poluare 6.1 Teorii și relații de calcul ale concentrațiilor de poluanți solizi, lichizi sau gazoși în jurul surselor de poluare 7. Efectele negative ale poluanților asupra elementelor de transport și distribuție la deplasarea acestora dinspre sursa de poluare și sursa de emisie a acestora în atmosfera 7.1 Transportul și distribuția poluanților	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	6 ore 6 ore 6 ore 3 ore 6 ore 9 ore 6 ore
8.2 Bibliografie 1. Platforma SUMS, Note de curs, ppt, platforma core.uav.ro 2. Mandravel, C., Stănescu, R., Metode fizico-chimice aplicate la măsurarea noxelor în mediu, Ed.Academiei Române, Buc, 2003 3. Mandravel, C., Stănescu, R., Dumitru, R., Relații între structura, proprietățile și activitatea biologică aplicate la poluanții industriali, Ed. Univ. Buc., 2003 4. ***, Air Pollution. Engineering Manual, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, ISBN 0-442-00843-0. 5. Stanley E. Manahan Environmental Chemistry, 7th Edition, Lewis Publishers, Boca Raton, 1999 6. Florentina-Daniela Munteanu, Adina Maria Bodescu, Chimia Mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, 2008, ISBN 978-973-752-232-0		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-



8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de tehnica securității muncii în laboratoarele de analize fizico-chimice. Prezentarea laboratorului. Prelevarea probelor Absorbția/Adsorbția Analize și observații privind starea actuală de calitate a mediului Calculul emisiei de poluanți atmosferici Emisia și dispersia poluanților gazeți Metode de analiză a factorilor de mediu. Determinări fizico-chimice asupra solului Recuperări	Prelucrarea normelor PM. Prelegere. Discuții Probe practice. Instrumente de laborator. S127 Probe practice. Instrumente de laborator. S127 Observații, colectare date, discuții Probe practice. Instrumente de laborator. S127 Probe practice. Instrumente de laborator. S127 Probe practice. Instrumente de laborator. S127	2 ore 4 ore 2 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore
8.6 Bibliografie		
1. Platforma SUMS, Note de curs, ppt, platforma core.uav.ro 2. Mandravel, C., Stănescu, R., Metode fizico-chimice aplicate la măsurarea noxelor în mediu, Ed.Academiei Române, Buc, 2003 3. Mandravel, C., Stănescu, R., Dumitru, R., Relații între structura, proprietățile și activitatea biologică aplicate la poluanții industriali, Ed. Univ. Buc., 2003 4. ***, Air Pollution. Engineering Manual, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, ISBN 0-442-00843-0. 6. Florentina-Daniela Munteanu, Adina Maria Bodescu, Chimia Mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, 2008, ISBN 978-973-752-232-0		
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 pentru industria mediului trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la noi sisteme senzoriale de monitorizare a poluanților mediului, precum și monitorizarea stării de sănătate a oamenilor, animalelor și plantelor și controlul poluării 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	Cunoașterea diferitelor tipuri de poluanți atmosferici și de calcul a concentrației în jurul sursei de poluare	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 diferenția poluanții și de a folosi calcule specifice			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Absolventul: a) definește și utilizează terminologia specifică ingineriei în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică domeniului ingineria mediului b) definește responsabilitățile instituționale referitoare la protecția mediului, în faza decizională, administrativă, de monitorizare și control c) înțelege principiile sistemelor de management al mediului d) cunoaște principalele tehnici de planificare strategică și operațională aplicabile în gestionarea proceselor poluante. e) definește principiile și metodele de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul ingineriei și protecției mediului f) interpretează și aplică optim specificațiilor tehnice g) definește și gestionează procesele din domeniul de activitate; h) cunoaște standardele de calitate și reglementările aplicabile în domeniul ingineriei mediului Aptitudini Absolventul: a) realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător; b) identifică problemele specifice domeniului ingineria mediului și a responsabilităților instituționale și personale aferente rezolvării lor; c) utilizează optim strategiile și procesele de comunicare cu partenerii instituționali. d) identifică și aplică tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare; f) utilizează echipamente și tehnici de analiză și interpretează datele analitice pentru caracterizarea materialelor, a compușilor chimici și a proceselor; g) selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie a) comunică (transferă informație și competență) cu instituțiile responsabile de calitatea mediului; b) respectă standardele și reglementările în domeniu; c) colaborează eficient cu autoritățile de reglementare și cu echipele interne pentru a asigura respectarea legislației și a gestiona situațiile de neconformitate. d) definește și implementează o bază minimă de principii și metodologii de coordonare a activităților productive și organizatorice specifice sistemelor biotehnice și ecologice; e) acționează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor; f) dovedește responsabilitate în asigurarea eficienței și calității proceselor.

Data completării
2025-09-24

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

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 4 / 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		Elaborarea proiectului de diplomă I				2.2 Cod disciplină		DIES7O05		
2.3. Titularul activității de curs			drd. ing. Lile Raul-Adrian							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. ing. Lile Raul-Adrian							
2.5 Anul de studiu		4	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)	Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5



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	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	Deținerea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe, ținându-se cont de tema aleasă pentru elaborarea proiectului de diplomă: Analiză instrumentală, Fizică, Chimia mediului, Microbiologie, Resurse naturale și protecția lor, Ecotoxicologie, Surse, procese și produse poluante, Controlul poluanților, Ecologie, Protecția ecosistemelor, Monitorizarea mediului, Managementul mediului.
4.2 de competențe	Studentii trebuie să aibă cunoștințe referitoare la diverse fluxuri tehnologice industriale, la indicii de calitate specifici diferitelor ecosisteme naturale. Trebuie să aibă capacitatea de a stabili relații cauză-efect în cadrul diferitelor procese poluante și să adopte soluțiile optime pentru depoluare ținându-se cont de tema aleasă pentru elaborarea proiectului de diplomă.

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 echipată cu acces internet.

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	În urma elaborării acestui proiect, studenții vor cunoaște și înțelege noțiunile, conceptele și metodele de bază specifice realizării proiectului de diplomă. Vor putea aplica principiile teoretice în studii de caz concrete, prin proiectarea, implementarea și monitorizarea unui sistem sustenabil, în urma analizei normativelor legislative și a studiilor de specialitate. 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 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	Cunoașterea principiilor tehnice și etice în vederea elaborării unei lucrări științifice.
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoașterea și aplicarea prevederilor Procedurii privind elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor universitare de licență și master (PO.07), aprobată de Senatul Universității „Aurel Vlaicu” din Arad. 2. Formarea capacității de integrare adecvată a conceptelor PO 07 în vederea realizării proiectului. 3. Dezvoltarea deprinderilor de proiectare, organizare și evaluare a diferitelor procese ecologice. 4. Analiza interdisciplinară și transdisciplinară a factorilor care influențează parametrii de calitate mediului. 5. Extinderea abilităților de identificare și explicitare a situațiilor relevante în ingineria mediului. 6. Elaborarea unor sisteme eficiente de colectare și interpretare a datelor experimentale din diferite operațiuni specifice ingineriei mediului.

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. Realizarea argumentației pentru metoda experimentală aleasă 1.1 Avantaje 1.2 Dezavantaje 2. Modalități de prelucrare a datelor experimentale achiziționate 2.1 Utilizarea programelor de calcul tabelar 3. Realizarea diagramelor specifice, pe baza datelor obținute 4. Interpretarea rezultatelor experimentale 4.1 Corelarea rezultatelor cu date din literatură de specialitate 5. Întocmirea concluziilor în urma analizei rezultatelor obținute 5.1 Determinarea impactului studiului efectuat 6. Întocmirea cuprinsului și a prezentării părții aplicative a proiectului de diplomă 7. Prezentarea părții aplicative a proiectului de diplomă	expunerea, prelegeri libere, explicația, conversația, studiu de caz	4 ore/temă
8.8 Bibliografie		
1. https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Calitate/Regulamente-Metodologii-Proceduri-Formulare/Proceduri-operationale/PO-07-Redactare-lucrari-finalizare-studii-ed-II.pdf 2. https://www.e-nformation.ro/profil-acces		

* 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 vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii tehnicilor de predare/învățare titularul disciplinei a avut în vedere expectanțele reprezentanților angajatorilor, precum și experiențele unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior.
Noțiunile însușite în cadrul proiectului sunt necesare înțelegerii proceselor necesare elaborării proiectului de diplomă.

10. Evaluare

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



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

10.4 Proiect	Aplicarea prevederilor Procedurii PO 07 pentru redactarea proiectului. Capacitatea de prezentare sintetică a proiectului.	Verificarea modului de realizarea a sarcinilor de lucru.	70% 30%
10.5 Standard minim de performanță Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice de proiect. Întocmirea părții aplicative a proiectului de diplomă și a prezentării sub formă de diapozitive PowerPoint a acesteia.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: a) descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului; b) cunoaște responsabilitățile operatorilor din diverse domenii de activitate cu privire la protecția mediului; c) interpretează teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în probleme de calcul tehnologic, bine definite ale echipamentelor și instalațiilor de depoluare; d) este familiarizat cu diversitatea factorilor poluanți și impactul acestora asupra diferitelor ecosisteme. Aptitudini: Absolventul: a) proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului; b) identifică și aplică tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare; c) evaluează randamentele de aplicare a metodelor tehnologice nepoluante alternative. Responsabilitate și autonomie: Absolventul: a) elaborează soluțiile de principiu destinate diminuării impactului fenomenelor negative asupra mediului; b) sprijină activ crearea unui mediu de lucru colaborativ; c) monitorizează competent actualizarea procedurilor și politicilor din domeniul ingineriei mediului.

Data completării
2025-09-23

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

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 4 / 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		Elaborarea proiectului de diplomă II				2.2 Cod disciplină		DIES8006	
2.3. Titularul activității de curs			drd. ing. Lile Raul-Adrian						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			drd. ing. Lile Raul-Adrian						
2.5 Anul de studiu	4	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					10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5



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	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	Deținerea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe, ținându-se cont de tema aleasă pentru elaborarea proiectului de diplomă: Analiză instrumentală, Fizică, Chimia mediului, Microbiologie, Resurse naturale și protecția lor, Ecotoxicologie, Surse, procese și produse poluante, Controlul poluanților, Ecologie, Protecția ecosistemelor, Monitorizarea mediului, Managementul mediului.
4.2 de competențe	Studentii trebuie să aibă cunoștințe referitoare la diverse fluxuri tehnologice industriale, la indicii de calitate specifici diferitelor ecosisteme naturale. Trebuie să aibă capacitatea de a stabili relații cauză-efect în cadrul diferitelor procese poluante și să adopte soluțiile optime pentru depoluare ținându-se cont de tema aleasă pentru elaborarea proiectului de diplomă.

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 echipată cu acces internet.

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	Cunoașterea principiilor tehnice și etice în vederea elaborării unei lucrări științifice.
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoașterea și aplicarea prevederilor Procedurii privind elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor universitare de licență și master (PO.07), aprobată de Senatul Universității „Aurel Vlaicu” din Arad. 2. Formarea capacității de integrare adecvată a conceptelor PO 07 în vederea realizării proiectului. 3. Dezvoltarea deprinderilor de proiectare, organizare și evaluare a diferitelor procese ecologice. 4. Analiza interdisciplinară și transdisciplinară a factorilor care influențează parametrii de calitate mediului. 5. Extinderea abilităților de identificare și explicitare a situațiilor relevante în ingineria mediului. 6. Elaborarea unor sisteme eficiente de colectare și interpretare a datelor experimentale din diferite operațiuni specifice ingineriei mediului.

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. Realizarea argumentației pentru metoda experimentală aleasă 1.1 Avantaje 1.2 Dezavantaje 2. Modalități de prelucrare a datelor experimentale achiziționate 2.1 Utilizarea programelor de calcul tabelar 3. Realizarea diagramelor specifice, pe baza datelor obținute 4. Interpretarea rezultatelor experimental 4.1 Corelarea rezultatelor cu date din literatură de specialitate 5. Întocmirea concluziilor în urma analizei rezultatelor obținute 5.1 Determinarea impactului studiului efectuat 6. Întocmirea cuprinsului și a prezentării părții aplicative a proiectului de diplomă 7. Prezentarea părții aplicative a proiectului de diplomă	expunerea, prelegeri libere, explicația, conversația, studiu de caz	4 ore/temă
8.8 Bibliografie		
1. https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Calitate/Regulamente-Metodologii-Proceduri-Formulare/Proceduri-operationale/PO-07-Redactare-lucrari-finalizare-studii-ed-II.pdf 2. https://www.e-nformation.ro/profil-acces		

* 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 vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii tehnicilor de predare/învățare titularul disciplinei a avut în vedere expectanțele reprezentanților angajatorilor, precum și experiențele unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior.

Noțiunile însușite în cadrul proiectului sunt necesare înțelegerii proceselor necesare elaborării proiectului de diplomă.

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	Aplicarea prevederilor Procedurii PO 07 pentru redactarea proiectului. Capacitatea de prezentare sintetică a proiectului.	Verificarea modului de realizarea a sarcinilor de lucru.	70% 30%



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

Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice de proiect. Întocmirea părții aplicative a proiectului de diplomă și a prezentării sub formă de diapozitive PowerPoint a acesteia.

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: a) descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului; b) cunoaște responsabilitățile operatorilor din diverse domenii de activitate cu privire la protecția mediului; c) interpretează teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în probleme de calcul tehnologic, bine definite ale echipamentelor și instalațiilor de depoluare; d) este familiarizat cu diversitatea factorilor poluanți și impactul acestora asupra diferitelor ecosisteme. Aptitudini: Absolventul: a) proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului; b) identifică și aplică tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare; c) evaluează randamentele de aplicare a metodelor tehnologice nepoluante alternative. Responsabilitate și autonomie: Absolventul: a) elaborează soluțiile de principiu destinate diminuării impactului fenomenelor negative asupra mediului; b) sprijină activ crearea unui mediu de lucru colaborativ; c) monitorizează competent actualizarea procedurilor și politicilor din domeniul ingineriei mediului.

Data completării

2025-09-23

Semnătura titularului de curs

drd. ing. Lile Raul-Adrian

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 4 / 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		Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice			2.2 Cod disciplină		DIED8O07	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Meșter Mihaela Georgina					
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Meșter Mihaela Georgina					
2.5 Anul de studiu	4	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	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					15
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	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)	33
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	45
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	Inginerie mecanică; Poluanți industriali și metode de depoluare; Metode moderne de analiza a poluanților apei, aerului și solului; Monitorizarea și diagnoza calității mediului.
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind procesele de automatizare. Capacitatea de a stabili o legătură între teorie și practică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator pentru determinări fizico-chimice dotat cu echipamente adecvate, sticlărie, consumabile.
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 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. 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 "Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice" are ca obiectiv formarea competențelor profesionale necesare proiectării, implementării și exploatării sistemelor automatizate destinate controlului și optimizării proceselor tehnologice, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile și a protecției mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea competențelor de analiză, proiectare și implementare a sistemelor automatizate pentru procese tehnologice și biotehnologice, utilizând echipamente și metode moderne de monitorizare și control în scopul optimizării consumului de resurse, prevenirii și reducerii impactului negativ asupra mediului, precum și integrării principiilor dezvoltării durabile în activitățile tehnologice și industriale.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni generale. 2. Mărimi utilizate în automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice. 3. Teoria sistemelor de reglare automată. Considerații generale. 4.Componenta unui sistem de reglare.5.Dispozitivul de automatizare. 6. Traductoare. 7. Reglatoare. 8. Elemente de execuție. 9. Sisteme de reglare a parametrilor tehnologici uzuali. 10. Caracteristici ale sistemelor de reglare în funcție de mărimile reglate.	Expunerea liberă și cu ajutorul videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual, predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație.	2 prelegeri 4 prelegeri 4 prelegeri 4 prelegeri 2 prelegeri 2 prelegeri 2 prelegeri 2 prelegeri
8.2 Bibliografie 1. Meșter Mihaela, Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice – note de curs. Platforma SUMS UAV 2. Curievici I., Automatizări în industria chimică, Editura Didactică și Pedagogică București, 1983. 3. Ionescu G., Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică București, 1985. 4. Mihoc D., Iliescu St., Teoria și elementele sistemelor de reglare automată, Editura Didactică și Pedagogică București, 1984. 5. Petre E., Sisteme automate neliniare. Aplicații în biotehnologie, Editura Universitaria, Craiova, 2002.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-



8.4 Bibliografie		
-		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii 2. Mărimi și unități de măsură. Relații de conversie. 3. Măsurarea temperaturii. Traductoare de temperatură. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 4. Măsurarea presiunii. Traductoare de presiune. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 5. Măsurarea nivelului. Traductoare de nivel. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 6. Măsurarea debitului. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute 7. Recuperări	Studiul de caz. Conversația.	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
8.6 Bibliografie		
1. Meșter Mihaela, Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice – îndrumător lucrări, Platforma SUMS UAV. 2. Curievici I., Automatizări în industria chimică, Editura Didactică și Pedagogică București, 1983. 3. Ionescu G., Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică București, 1985.		
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

Disciplina „Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice” 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 și cadrele didactice din domeniu.

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	1. Realizarea și prezentarea unui referat 2. Teste de verificare	Raport scris și prezentare orală și două teste în timpul semestrului, din subiectele prezentate privind concepte teoretice și aplicate.	20 %; 60%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Capacitatea de a efectua analizele fizico-chimice și de a interpreta adecvat rezultatul obținut. Respectarea metodologiei și acuratețea rezultatelor.	Evaluare și notare pe parcurs.	20 %
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță 1. Elaborarea și prezentarea referatului. 2. Cunoașterea mărimilor și unităților de măsură. 3. Cunoașterea relațiilor de conversie. 4. Componenta unui sistem de reglare. 5. Obținerea notei minime 5 prin însumarea tuturor formelor de verificare.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul 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; utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. 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 din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor; sprijină activ crearea unui mediu de lucru colaborativ; monitorizează competent actualizarea procedurilor și politicilor din domeniul ingineriei mediului.

Data completării

2025-09-24

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Meșter Mihaela Georgina

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Meșter Mihaela Georgina

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 4 / 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		Îmbunătățiri funciare				2.2 Cod disciplină		DIES8O08			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Calinovici Ioan								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Calinovici Ioan								
2.5 Anul de studiu		4	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					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	8
d. Consultații	2
e. Examinări	3
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c+d)	30
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	73
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	Matematică, Fizică, Topografie, Ecologie, Meteorologie și Climatologie.
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de combatere a eroziunii solului, irigații și desecări.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător (videoproiector, internet).
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator prevăzută cu instalații de determinare a debitelor de apă, determinări fizico-chimice.
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP1. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu. CP2. 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

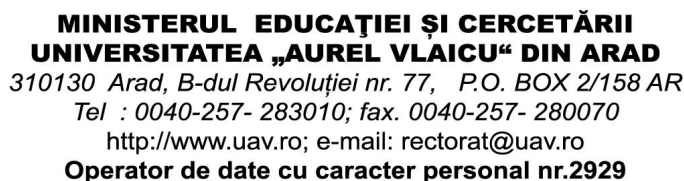
6.2 Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare 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	Formarea de competențe generale cu privire la metodele de combatere a eroziunii solului, irigare și evacuarea excesului de apă de pe diferitele terenuri.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire la combaterea eroziunii de adâncime, eroziunii eoliene, alunecărilor de teren, amenajări pentru irigații, desecarea prin canale deschise și drenajul subteran al terenurilor.

8. Conținuturi *

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



C1 Eroziunea solului 1.1 Eroziunea de suprafață 1.2. Eroziunea de adâncime 1.3. Descrierea procesului de eroziune 1.1 1.4. Ecuația universală a pierderilor de sol C2 Alunecările de teren 2.1Clasificarea alunecărilor de teren 2.2 Părțile componente ale alunecării 2.3 Măsuri de prevenire și combatere a alunecărilor deteren C3 Prevenirea și combaterea eroziunii solului 3.1. Măsuri antierozionale pe terenurile arabile 3.2. Măsuri antierozionale înplantațiile de vii și pomi 3.3 Măsuri antierozionale pe pășuni C4Combaterea eroziunii de adâncime 4.1 Studii necesare 4.2Formațiunile eroziunii de adâncime 4.3 Măsuri de combatere a eroziunii de adâncime 4.4 Lucrări de astupare a ravenelor C5Combaterea eroziunii eoliene 5.1 Măsuri de prevenire și combatere a eroziunii eoliene C6 Combaterea deficitului de apă prin irigații 6.1Bilanțul apei în solurile irigate 6.2 Regimul de irigare C7 Sursele deapă pentru irigație 7.1 Sursele de apă 7.2 Calitatea apei de irigație C8Amenajări pentru irigații 8.1 Amenajări cu canale din pământ C9Amenajări cu jgheaburi din beton și conducte subterane 9.1Amenajări cu jgheaburi din beton 9.2 Amenajări cu conducte subterane C10 Metode de udare 10.1 Metoda de udare prin scurgerela suprafață 10.2 Metoda de udare prin aspersiune 10.3 Udarea prinpicurare 10.4 Udarea prin rampe perforate 10.5 Udarea subterană C11 Combaterea excesului de umiditate 11.1 Sursele se apă și factoriicare determină excesul de apă 11.2 Desecarea prin canale deschiseC12 Drenajul subteran 12.1 Drenajul orizontal 12.2 Drenajul verticalC13 Drenajul cârțiță și combinat 13.1 Drenajul cârțiță 13.2 Drenajulcombinat C14 Materiale utilizate pentru drenaj 14.1 Drenuri din piatră 14.2 Drenuri tubulare.	prelegere liberă,utilizândvideoproiectorul,demonstrații la tablă, discuții.	3 ore, 3 ore, 3 ore, 3 ore, 3 ore, 3 ore, 3 ore, 3 ore, 3 ore.
8.2 Bibliografie		
1. Calinovici I., Suport de curs, 2025, platforma SUMS 2. Calinovici I., Îmbunătățiri funciare, Editura Mirton, Timișoara, 2008. 3. Oncia Silvica, Luca E. – Desecări și drenaje, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca, 2000.		
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. Calculul debitului prin metoda directă 2. Prelucrarea și interpretarea datelor hidrologice 3. Dimensionarea canalelor 4. Dimensionarea canalelor de coastă 5. Dimensionarea teraselor 6. Dimensionarea debușeelor 7. Panta de compensație 8. Dimensionarea rețelei de drenaj 9. Regimul de irigare 10. Sistemului de irigație cu conducte subterane și udare prin aspersiune 12. Profilului longitudinal prin antenă 13. Dimensionarea stației de pompare. 14. Recuperări.	Demonstrații practice, discuții, argumentări, aplicații în teren.	2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore, 2 ore.
---	---	---

8.6 Bibliografie

1. Calinovici I., Ienciu Anișoara, Ciolac Valeria, Îmbunătățiri funciare - Lucrări practice, Editura Agroprint, Timișoara, 2017.
2. Cazacu E. și colab. - Desecări, Editura Ceres, București, 1985.

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

Disciplina Îmbunătățiri funciare asigură inginerul de mediu cunoștințe și abilități referitoare la tehnologiile de combatere a eroziunii solului, irigații și evacuarea excesului de apă de la suprafața terenului. Subiectele au fost stabilite pe baza disciplinelor din planul de învățământ de la programul de studii Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice și cu specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea metodelor de combatere a eroziunii solului; b) combaterea eroziunii de adâncime; c) amenajări pentru irigații. d) eliminarea excesului de apă prin canale deschise; e) drenajul subteran al terenurilor.	Examen oral.	60%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	1. Însușirea metodelor și tehnicilor de: a) dimensionare canalelor; b) calculul compensării pantei; c) dimensionarea teraselor; d) dimensionarea debușeelor și a canalelor de coastă. 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice. Recuperarea lucrărilor de laborator.	40%



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

10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea metodelor de combatere eroziunii solului, irigare și desecare a terenurilor.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: a) definește principiile și metodele de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul ingineriei și protecției mediului; b) interpretează și aplică optim specificațiilor tehnice; c) definește și gestionează procesele din domeniul de activitate; d) cunoaște standardele de calitate și reglementările aplicabile în domeniul ingineriei mediului; Aptitudini: Absolventul: a) identifică și aplică tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare; b) utilizează echipamente și tehnici de analiză și interpretează datele analitice pentru caracterizarea materialelor, a compușilor chimici și a proceselor; c) selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute; Responsabilitate și autonomie: Absolventul: a) definește și implementează o bază minimă de principii și metodologii de coordonare a activităților productive și organizatorice specifice sistemelor biotehnice și ecologice; b) acționează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor; c) dovedește responsabilitate în asigurarea eficienței și calității proceselor.

Data completării
2025-09-24

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Calinovici Ioan

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Calinovici Ioan

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 4 / 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		Energii neconvenționale				2.2 Cod disciplină		DIES8O09			
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe								
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe								
2.5 Anul de studiu		4	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	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	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	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	-
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	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.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor privind activitatea de cercetare.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire la folosirea materialului și a metodei de lucru pentru tema abordată.



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. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Energia globala - consum, rezerve.. Incalzirea globala. Alternative 2.Inovatii ale tehnologiilor energetice conventionale (combustibili fosili si energia nucleare) 3. Energia geotermala: Surse geotermale. Tehnologii de extragere/utilizare a energiei geotermale. Pompe de caldura. Centrale geotermale. Impactul asupra mediului. 4. Energia solara: Conversia energiei solare in energie termica. Sisteme de incalzire solara. Avantaje si dezavantaje. Conversia energiei solare in energie electrica. Centrale electrice solare. Tipuri de centrale electrice solare. Sisteme fotovoltaice. Tipuri de celule fotovoltaice. Parametrii care influenteaza caracteristicile celulelor solare. Tipuri de sisteme fotovoltaice. 5. Energia oceanelor: Energia mareelor. Centrale mareomotrice. Energia curentilor marini/oceanici. Ferme de turbine mareice/oceanice. Energia valurilor. Tehnologii de valorificare a energiei valurilor 6. Energia biomasei. Resurse. Tehnologii de valorificare energetica a biomasei. Impactul asupra mediului. Perspectivele bioenergiei.	• prelegerea, • expunerea si prezentare Power • Point), • explicatia, • conversatia, • problematizarea brain - storming	
8.2 Bibliografie Ciutina Virgiliu - suport curs, Platforma SUMS 2025 R. Baican, Energii regenerabile, Ed. Grinta, Cluj-Napoca, 2010. H. Bloem, F. Monforti-Ferrario, M. Szabo, A. Jäger-Waldau, Renewable Energy Snapshots 2010		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
Aspecte teoretice și experimentale legate de eficienta diverselor tipuri de hidrocentrale (micro- si macro-hidrocentrale). Calculul puterii hidroelectrice. Relatia eficienta energetica-eficienta economica Utilizarea energiei eoliene pentru incalzirea electrica a unei locuinte. Studiu comparativ cu incalzirea clasica. Conversia energiei valurilor in energie electrica. Calculul puterii valurilor. Calculul energiei produse de marea. . Prezentari ale studentilor pe o tema prestabilita.	Expunerea, munca practica individuala, evaluarea cunostintelor studentilor	4 8 6 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

8.6 Bibliografie

J. E. Moser, Solar cells: Rather later than sooner, Nature Materials, 4, 2005, 723-724. M. Duerr, A. Schmid, M. Obermaier, S. Rosselli, A. Yasuda, G. Nelles, Nature Materials, 4, 2005, 607-611.
BANDOC GEORGETA, DEGERATU, M. –Instalații și echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului. Editura Matrix Rom, București, 2007
Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2012

8.7 Proiect

Metode de predare

Observații

-

-

-

8.8 Bibliografie

-

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

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

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

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice referitoare la: Energia globală Energia geotermală Energia solara Energia oceanelor	Test grila	75%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Prezentari ale studentilor pe o tema prestabilita.	Expunere orală	25%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Obținerea rezultatelor parțiale în urma determinărilor efectuate.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din domeniul energiilor regenerabile Aptitudini: rezolvă probleme referitoare la aplicarea în practică a tehnicilor de utilizare a energiilor regenerabile Responsabilitate și autonomie: respectă principiile etice privind gestionarea și securitatea datelor.

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

2025-09-22

doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe

doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe

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 4 / 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		Politica comunitară în protecția mediului				2.2 Cod disciplină		DIES8O10	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Țigan Eugenia						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela						
2.5 Anul de studiu	4	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	3
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)	45
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	75
3.10 Numărul de credite **	3

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Completarea bazei de cunoștințe fundamentale necesare înțelegerii și operării cu directivele europene în domeniul protecției 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

7.2 Obiectivele specifice	1.Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului 3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată 4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii
---------------------------	--

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mic istoric al Uniunii Europene- 2 ore 2. Politica de mediu - Legislatie si principii de actiune- 4 ore 3. Instrumente de aplicare a politicii de mediu - 2 ore 4. Dezvoltarea sustenabilă - 2 ore 5. Politica în domeniul protecției biodiversității - 2 ore 6. Reteaua europeana de situri Natura 2000 - 4 ore 7. Politica în domeniul protectiei calitatii aerului, schimbarilor climatice si gestionarii zgomotului ambiental - 2 ore 8. Politica în domeniul protectiei apei si a mediului marin - 2 ore 9. Politica în domeniul protectie solului si utilizarea terenurilor - 2 ore 10. Mediul si sanatatea 2 ore 11. Politica privind managementul deseurilor - 4 ore	Prelegeri discutii libere	
8.2 Bibliografie 1. Brînzan Oana, Tigan Eugenia Politic comunitară în protecția mediului, Sport de curs, Platforma SUMS 2. Ruxandra Mălina Petrescu-Mag, Protecția mediului în contextul dezvoltării durabile: legislație și instituții, 2011, Bioflux Publishing House, Cluj-Napoca, Romania 1. Brînzan Oana, Tigan Eugenia Politic comunitară în protecția mediului, Sport de curs, Platforma SUMS 2. Ruxandra Mălina Petrescu-Mag, Protecția mediului în contextul dezvoltării durabile: legislație și instituții, 2011, Bioflux Publishing House, Cluj-Napoca, Romania		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Politica in domeniul agricol și industria alimentară - studii de caz - 4 ore 2. Politica in domeniul turismului- studii de caz - 2 ore 3. Politica în domeniul dezvoltării urbane - studii de caz - 2 ore 4. Politica in domeniul transportului - studii de caz - 2 ore 5. Politica in domeniul producerii energiei - studii de caz - 2 ore 6. Politica in domeniul gazelor cu efect de sera, schimbarilor climatice - studii de caz - 2 ore	Prezentari studii de caz, discutii, dezbateri libere	



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		
1. V. Rojanschi, F. Grigore, V. Ciomos, Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu, Ed. Economica, Bucuresti, 2008 2. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/71/politica-de-mediu-principii-generale-si-cadrul-de-baza 3. Relicovschi, Adina – „Politici în managementul mediului”, Institutul European din România, București: 2000		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie		
-		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie		
-		

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

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

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

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Raspunsul la intrebari referitoare la tematica cursului	Examen test grila	60%
10.2 Seminar	Analiza si sinteza temele dezbătute la seminar	Prezentarea orala a unei teme alese din tematica expusa la seminar, expunerea problemelor și soluții propuse, dezbateri în grup	40%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a descrie siturile din Natura 2000, capacitatea de evaluare a dezvoltarii sustenabile pe un studiu de caz specific			



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

11. Rezultatele învățării

Cunostinte: definește responsabilitățile instituționale referitoare la protecția mediului, în faza decizională, administrativă, de monitorizare și control, înțelege principiile sistemelor de management al mediului Aptitudini identifică problemele specifice domeniului ingineria mediului și a responsabilităților instituționale și personale aferente rezolvării lor;, Responsabilitate si autonomie colaborează eficient cu autoritățile de reglementare și cu echipele interne pentru a asigura respectarea legislației și a gestiona situațiile de neconformitate.

Data completării

2025-09-22

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Țigan Eugenia

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 4 / 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		Tehnologii cu impact redus asupra mediului				2.2 Cod disciplină		DIES8O11	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Gavrilăș Simona						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Gavrilăș Simona						
2.5 Anul de studiu	4	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					12
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	7
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)	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	Deținerea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe: Chimia mediului, Toxicologie, Surse, procese și produse poluante, Microbiologia mediului.
4.2 de competențe	Studentii trebuie să aibă cunoștințe referitoare la impactul diverselor fluxuri tehnologice asupra mediului, la indicii de calitate specifici. Trebuie să aibă capacitatea de a stabili relații cauză-efect în cadrul diferitelor procese industriale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu echipament specific activităților didactice.
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	Sală de seminar dotată cu echipament specific activităților didactice.

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 6. 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.
-----------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor profesionale necesare proiectării, evaluării și implementării tehnologiilor și sistemelor cu impact redus asupra mediului, integrate în contextul economiei circulare și al dezvoltării durabile.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea capacității de integrare adecvată a conceptelor și teoriilor din domeniul protecției calității mediului. Dezvoltarea deprinderilor de proiectare, organizare și evaluare a proceselor cu impact redus asupra factorilor de mediu. Analiza interdisciplinară și transdisciplinară a factorilor antropici care influențează parametrii de calitate ai mediului. Extinderea abilităților de identificare și explicitare a situațiilor relevante pentru limitarea acțiunii factoriilor poluanți. Elaborarea unor sisteme eficiente de colectare și interpretare a datelor experimentale din diferite alternative ecologice ale proceselor clasice.

8. Conținuturi *

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



1. Noțiuni introductive privind tehnologiile verzi inovative 1.1 Elemente de bază 1.2 Principii de aplicare a tehnologiilor sustenabile 1.3 Analiza SWOT pentru aplicarea tehnologiilor ecologice 2. Tehnologii bazate pe utilizarea biocatalizatorilor 2.1 Definirea și modul de acțiune 2.2 Reacții specifice catalizate 2.3 Substrate caracteristice 2.4 Domenii de implementare 3. Tehnologii ecologice aplicate pentru procesarea produselor de origine animală și vegetală 3.1 Elemente introductive 3.2 Tehnologii inovative specifice 4. Tehnologii sustenabile pentru valorificarea superioară a subproduselor și diferitelor deșeuri 4.1 Tehnologii pentru obținerea compușilor utili din subprodusele și deșeurile de origine vegetală 4.2 Tehnologii pentru obținerea compușilor utili din subprodusele și deșeurile de origine animală 5. Tehnologii verzi pentru extracția diverșilor compuși activi 5.1 Noțiuni introductive 5.2 Extracția compușilor polihidroxifenolici 6. Tehnologii membranare sustenabile utilizate în diferite ramuri industriale 6.1 Noțiuni introductive 6.2 Tehnici membranare utilizate pentru obținerea acizilor organici 6.3 Tehnici membranare utilizate pentru obținerea obținerea biocombustibilului 6.4 Tehnici membranare utilizate pentru obținerea obținerea aminoacizilor 7. Tehnologii durabile pentru tratarea apelor uzate 7.1 Noțiuni introductive 7.2 Toxicitatea apelor uzate rezultate 7.3 Tratamentul biologic al apelor 8. Procedee sustenabile implementate în sectorul agricol 8.1 Implementarea sistemelor informatice 8.2 Produse agrochimice durabile 9. Tehnologii ecologice pentru dezvoltarea durabilă a comunităților 9.1 Reducerea emisiilor de carbon 9.2 Clădiri verzi 9.3 Evaluarea ecologică integrată a habitatului	dezbateră, problematizarea, învățarea prin cooperare, studiul de caz, prelegere interactivă	2 ore, 8 ore, 2 ore, 4 ore, 2 ore, 2 ore, 4 ore, 2 ore, 2 ore
8.2 Bibliografie 1. S. Gavrilăș, Tehnologii cu impact redus asupra mediului, Suport curs platforma SUMS 2. A. M. Grumezescu, A. M. Holban (Ed.), Food bioconversion, vol. 2, Academic Press, 2017, ISBN 978-0-12-811413-1 3. P. Pal, Membrane-Based Technologies for Environmental Pollution Control, 2020, Elsevier, ISBN-13:978-0128194553		
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



Studiu de caz: analiză comparativă între o tehnologie convențională și una cu impact redus. Elaborarea unui proiect tehnologic ecologic pentru o aplicație din domeniul biotehnic sau ecologic. Modelarea fluxurilor de energie și resurse. Prezentarea și susținerea proiectului (cu componente tehnice, economice și de mediu).	exerciții, studii de caz, problematizare, lucru în echipă	4h, 6h, 2h, 2h
---	---	----------------

8.8 Bibliografie

1. Directivele UE privind economia circulară și managementul durabil al resurselor.
2. ISO 14001, ISO 14040, ISO 50001 – Sisteme de management de mediu și energie.
3. Paula de Almeida Raposo, Circular economy in industry: best practices/FIESP, 1st ed., São Paulo: FIESP, Brasília, DF: CNI, 2025. 72 p., PDF. ISBN 978-65-5786-017-5. <https://economiecircular.fiesp.com.br/docs/ebook-economia-circular-industria-melhores-praticas-desktop-en.pdf>

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

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

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

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu competențele cerute pentru implementarea Pactului Verde European și a strategiilor de decarbonizare industrială.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Rezolvarea sarcinilor de lucru atribuite, în urma parcurgerii fiecărui capitol. Adresarea de întrebări pertinente și răspunsul corect la interogări. Cunoașterea terminologiei specifice, însușirea problematizării tratate la curs. Capacitatea de utilizare adecvată și corectă a noțiunilor de specialitate.	Verificarea modului de realizare a sarcinilor de lucru individual. Activitatea desfășurată în timpul cursului. Examen final scris cuprinzând itemi variați.	20% 10% 40%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	Capacitatea de aprofundare a tematicilor abordate și valorificarea practică a cunoștințelor dobândite prin elaborarea proiectului cu tema aleasă.	Evaluarea proiectului.	30%



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

Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze că poate explica conceptele fundamentale ale tehnologiilor cu impact redus asupra mediului. El este capabil să identifice oportunități de reducere a poluării într-un proces tehnologic dat. Propune, în cadrul proiectului, o soluție tehnologică ecologică fezabilă tehnic și justificată economic. Redactează și susține proiectul tehnico-ecologic conform normelor academice.

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: identifică normele și normativele legale, în conformitate cu cele mai bune practici specifice, pentru limitarea impactului negativ asupra mediului; înțelege procesele de producție și modul în care acestea pot deveni surse poluante. Aptitudini: identifică și aplică tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare; adaptează proiectele profesionale la standardelor și metodologiile BAT/BREF (Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile). Responsabilitate și autonomie: aplică corectă legislația specifică și cele mai bune practici existente menite să diminueze impactul fenomenelor negative asupra mediului

Data completării

2025-09-24

Semnătura titularului de curs

doctor ing. Gavrilaș Simona

Semnătura titularului de seminar

doctor ing. Gavrilaș 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 4 / 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		Controlul poluanților II				2.2 Cod disciplină		DIES8O12	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. chim. Tolan Iolanda						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa						
2.5 Anul de studiu	4	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					13
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11



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	7
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)	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	ChimieI, ChimieII, Analiză instrumentală
4.2 de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe despre compoziția chimică a poluanților și abilitatea de a culege informații din baze de date și platforme on-line.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și acces la Internet
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu videoproiector, ustensile și aparatură de laborator precum și acces la Internet
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 1. Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului CP 2. 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	Obiectivul general al disciplinei Controlul poluanților II este să transmită studenților cunoștințele necesare pentru a identifica datele cele mai recente cu privire la poluanți precum și de a comunica pericolele substanțelor chimice poluatoare.
7.2 Obiectivele specifice	Studenții vor învăța să extragă datele cu privire la pesticide și poluanți organici persistenți din prevederile oficiale ale UE și naționale. De asemenea, vor învăța care sunt căile de a comunica informații despre compușii chimici periculoși.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE Cap.II.REGLEMENTĂRI PRIVIND CONTROLUL POLUANȚILOR ÎN UE 1.Agenția Europeană pentru Produse Chimice ECHA 2.Regulamentul REACH 3. Regulamentul CLP 4. Reglementări pentru controlul pesticidelor 5. Reglementări pentru controlul poluanților organici persistenți 6. Noua strategie și planul de acțiune al UE în domeniul substanțelor chimice periculoase 6.1. Strategia pentru promovarea sustenabilității în domeniul substanțelor chimice - Către un mediu fără substanțe toxice 6.2. Planul de acțiune al UE-Către reducerea la zero a poluării aerului, apei și solului-Către o planetă sănătoasă pentru toți Cap.III.COMUNICAREA PERICOLELOR PE CARE LE PREZINTĂ SUBSTANȚELE CHIMICE 1. Identificarea substanțelor chimice în contextul regulamentelor REACH și CLP 2. Verificarea prezenței unei substanțe în baza de date a inventarului CL 3. Comunicarea pericolelor substanțelor chimice 3.1. Comunicarea pericolelor prin etichete 3.2.Comunicarea pericolelor prin fișe cu date de securitate	prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația	2,2,2,2,2,2,8,2,2,4 ore



8.2 Bibliografie 1. Tolan Iolanda, Suport curs, Controlul poluanților II - platforma S.U.M.S. 2. Mark L. Brusseau, Ian L. Pepper, Charles P. Gerba, (2019) Environmental and Pollution Science, 3th edition, Academic Press, ISBN 978-0-12-814719-1, https://doi.org/10.1016/C2017-0-00480-9 3. Stanley E Manahan (2017) Environmental Chemistry 10th Edition, Imprint CRC Press, eBook ISBN 9781315160474, https://doi.org/10.1201/9781315160474 4. Regulamentul (CE) 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) 5. Agentia Europeana pentru produse chimice (ECHA - European Chemicals Agency) https://echa.europa.eu 6. Regulamentul (CE) 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor (CLP) 7. Directiva 2009/128/CE de stabilirea unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor 8. Regulamentul (UE) 2019/1021 privind poluanții organici persistenți (POPs) (reformare) 9. https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_ro		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.4 Bibliografie -		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj SSM. Prezentarea laboratorului. Noțiuni de organizare a activității studenților în laborator. 2. Determinarea poluanților atmosferici – PM. 3. Determinarea poluanților atmosferici – COV. 4. Controlul substanțelor chimice în contextul regulamentelor REACH și CLP – studiu de caz. 5. Comunicarea pericolelor substanțelor chimice prin etichete și prin fișe cu date de securitate. 6. Accidente antropice de mediu, cauzate de substanțe chimice periculoase (poluanți). Directiva Seveso III - studiu de caz. 7. Recuperari. Prezentarea portofoliului de laborator	Explicatia, dezbaterea, observația, experimentul	2,2,2,2,2,2 ore
8.6 Bibliografie 1. Tolan Iolanda, Suport aplicații, Controlul poluanților II, platforma S.U.M.S. 2. Regulamentul (CE) 1907/2006 - REACH și de înființarea ECHA 3. Regulamentul (CE) 1272/2008 - CLP 4. Directiva 2012/18/UE - Directiva Seveso III 5. https://echa.europa.eu/ro/hot-topics 6. https://www.msds-europe.com		
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 programului de studiu Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice va acumula cunoștințe referitoare la poluanții mediului, precum și abilitatea de a utiliza informațiile din prevederile legale și bazele de date specifice domeniului. Conținutul cursului a fost elaborat în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la programul de studiu Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice și a consultării și colaborării cu specialiști, cadrele didactice din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Cunoașterea reglementărilor specifice domeniului poluanților de mediu. Capacitatea de a extrage și interpreta informații din bazele de date din domeniu.	Examen scris	66%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Îndeplinirea cerințelor prevăzute în referatele lucrărilor de laborator și capacitatea de a interpreta reglementările cu privire la poluanții mediului.	Prezentarea portofoliului de laborator	33%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță 1. Capacitatea de a diferenția categoriile de poluanți. 2. Capacitatea de a sintetiza informațiile din reglementările specifice domeniului poluanților de mediu. 3. Rezolvarea corectă a minim 50% dintre subiectele examenului. 4. Efectuarea a minim 50% din lucrările de laborator. 5. Obținerea notei minime 5, ca medie ponderată examen și laborator.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului. Cunoaște responsabilitățile operatorilor din diverse domenii de activitate cu privire la protecția mediului. Este familiarizat cu diversitatea factorilor poluanți și impactul acestora asupra diferitelor ecosisteme. Cunoaște standardele de calitate și reglementările aplicabile în domeniul ingineriei mediului. Aptitudini: Studentul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului. Selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de inginerie și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie: Studentul sprijină activ crearea unui mediu de lucru colaborativ și monitorizează competent actualizarea procedurilor și politicilor din domeniul ingineriei mediului. De asemenea, acționează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor. Dovedește responsabilitate în asigurarea eficienței și calității proceselor.

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 ing. chim. Tolan Iolanda

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 4 / 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 pentru proiectul de diplomă				2.2 Cod disciplină		DIES8013	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Gavrilăș Simona						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Gavrilăș Simona						
2.5 Anul de studiu	4	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	60	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	60
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	3
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)	63
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	60
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	Studentul trebuie să fi promovat disciplinele fundamentale și de specialitate relevante pentru domeniul de aplicare al proiectului de diplomă, precum: Chimia mediului, Surse, procese și produse poluante, Resurse naturale, Protecția ecosistemelor, Monitorizarea mediului, Managementul mediului, Practica de specialitate.
4.2 de competențe	Este necesar ca studentul să aibă capacitatea de utilizare a metodelor de analiză și sinteză tehnico-științifică. Îi sunt necesare competențe de operare cu echipamente și instalații biotehnice. Este recomandat să posede abilități de documentare științifică și redactare tehnică, respectiv competențe minime de management al unui proiect tehnico-științific.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de specialitate.
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 CP 6. 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. 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	Dezvoltarea capacității studentului de a aplica integrat cunoștințele și abilitățile dobândite pe parcursul programului de studii pentru identificarea, analizarea și soluționarea unei teme concrete de cercetare sau proiectare în domeniul ingineriei mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea competențelor specifice de elaborare a unui proiect, pe o temă de cercetare individuală. Fixarea cunoștințelor privitoare la interpretarea rezultatelor obținute în cercetare. Dezvoltarea capacității de lucru în domeniul aplicațiilor practice.

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
1. Definitivarea planului proiectului de diplomă. 2. Consolidarea referințelor bibliografice pentru tema abordată. 3. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute în cadrul tematicii de cercetare 4. Finalizarea elaborării și verificarea proiectului de diplomă 5. Prezentarea activității practice desfășurate	expunerea liberă, conversația	3 ore, 20 ore, 25 ore, 10 ore, 2 ore
8.6 Bibliografie		
Articole și baze de date științifice actualizate (ScienceDirect, Springer, Web of Science).		
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

Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu cerințele programelor europene de formare în ingineria mediului. Ele răspund cerințelor asociațiilor de specialitate. Ele sunt corelate cu solicitările instituțiilor și firmelor din domeniul protecției mediului, agriculturii sustenabile și industriei alimentare, care pun accent pe competențe de analiză integrată, inovare și redactare tehnico-științifică.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	Raport de practică. Prezentarea orală.	Conținut, structură, calitatea analizei, relevanța datelor; Coerență, argumentare, capacitatea de integrare a cunoștințelor.	60% 40%
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Studentul trebuie să elaboreze și să prezinte un raport de practică care demonstrează capacitatea de a colecta și analiza date relevante pentru tema de proiect de diplomă, de a propune soluții tehnice justificate și de a utiliza corect conceptele și metodele domeniului.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: interpretează și aplică optim specificațiilor tehnice; interpretează teoriile, modelele și metodele elementare utilizate în probleme de calcul tehnologic, bine definite ale echipamentelor și instalațiilor de depoluare; Aptitudini: proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului; selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie: acționează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor; elaborează soluțiile de principiu destinate diminuării impactului fenomenelor negative asupra mediului;

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 ing. Gavrilăș Simona

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 4 / 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		Tehnologii și echipamente de protejare și purificare a atmosferei				2.2 Cod disciplină		DIES7A14
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav					
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav					
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Op

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



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

b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	17
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)	58
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	45
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	Controlul poluantilor I si II
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	În sala de curs dotata cu videoproiector si posibilitate de conectare la internet
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	Tabla inteligenta si posibilitate de conectare la internet

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice
6.2 Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. 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 și dezvoltarea competențelor studenților privind cunoașterea, analiza și aplicarea tehnologiilor și echipamentelor utilizate pentru controlul, reducerea și purificarea poluanților atmosferici, în vederea prevenirii și diminuării impactului activităților antropice asupra calității aerului și protecției mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea și caracterizarea principalelor surse și tipuri de poluanți atmosferici, precum și a efectelor acestora asupra mediului și sănătății umane. Cunoașterea principiilor de funcționare ale tehnologiilor și echipamentelor utilizate pentru controlul și reducerea emisiilor poluante în atmosferă. Aplicarea metodelor de analiză și selecție a tehnologiilor și echipamentelor adecvate pentru purificarea aerului și gazelor reziduale.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1. Introducere în protecția atmosferei. Importanța calității aerului. Surse naturale și antropice de poluare atmosferică. Curs 2. Principalii poluanți atmosferici: pulberi, oxizi de azot, oxizi de sulf, compuși organici volatili, monoxid de carbon. Efecte asupra mediului și sănătății. Curs 3. Procese fizice și chimice în atmosferă. Dispersia poluanților și factori meteorologici care influențează transportul poluanților. Curs 4. Tehnologii generale de control al poluării aerului. Principii de reducere a emisiilor la sursă și la evacuare. Curs 5. Echipamente pentru separarea particulelor solide – cicloni și multicicloni. Principii de funcționare, eficiență și domenii de utilizare. Curs 6. Filtre pentru reținerea particulelor – filtre textile și filtre cu cartuș. Performanțe și aplicații industriale. Curs 7. Precipitatoare electrostatice – principiu de funcționare, tipuri constructive, avantaje și limitări. Curs 8. Spălarea gazelor (scrubere). Tipuri de scrubere și mecanisme de captare a poluanților. Curs 9. Tehnologii de absorbție pentru îndepărtarea poluanților gazoși. Procese și echipamente utilizate. Curs 10. Procese de adsorbție pentru purificarea gazelor. Materiale adsorbante și aplicații practice. Curs 11. Procese de oxidare și cataliză pentru reducerea poluanților gazoși. Convertizoare catalitice și incinerare termică. Curs 12. Tehnologii pentru reducerea emisiilor de NOx și SO ₂ . Metode industriale utilizate în instalații energetice. Curs 13. Sisteme integrate de control al poluării aerului în industrie. Optimizarea și eficiența sistemelor de purificare. Curs 14. Tendințe moderne și tehnologii emergente în purificarea aerului. Studii de caz și exemple de aplicații industriale.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația euristică, problematizarea, studiul de caz, demonstrația	2 ore fiecare curs



8.2 Bibliografie Copolovici L., - Note de curs, platforma SUMS, 2025 Tan, Z., - Air Pollution and Greenhouse Gases, Springer, 2014. Mukhopadhyay, N.,- Air Pollution Control Engineering for Environmental Engineers, CRC Press, 2018. Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, G. – Protecția și ingineria mediului, Editura Economică, București, 1997. Popescu, M. – Poluarea aerului și metode de depoluare, Editura Matrix Rom, București, 2004. Dumitru, M., Popescu, I. – Poluarea atmosferei și controlul emisiilor poluante, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003. Negulescu, M., Rojanschi, V. – Ingineria mediului, Editura Tehnică, București, 1995. Mihăilescu, I.F. – Poluarea aerului. Procese, efecte, control, Editura Universitară, București, 2006.		
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
Proiect 1. Surse de poluare atmosferică într-un proces industrial – identificarea poluanților emiși și caracterizarea acestora. Proiect 2. Calculul și dimensionarea preliminară a unui ciclon pentru separarea particulelor solide din gaze industriale. Proiect 3. Analiza și dimensionarea unui sistem de filtrare cu filtre textile pentru reținerea pulberilor. Proiect 4. Studiul funcționării și estimarea eficienței unui precipitator electrostatic pentru reținerea particulelor fine. Proiect 5. Proiectarea unui sistem de spălare a gazelor (scrubber) pentru îndepărtarea poluanților gazoși solubili. Proiect 6. Alegerea și dimensionarea unei instalații de adsorbție pentru reținerea compușilor organici volatili (COV). Proiect 7. Studiu de caz: proiectarea unui sistem integrat de control al poluării aerului pentru o instalație industrială.	Explicația, demonstrația, studiul de caz, învățarea prin proiect, rezolvarea de probleme și aplicații practice, utilizarea schemelor tehnologice și a datelor tehnice pentru dimensionarea echipamentelor de purificare a aerului, discuții și feedback asupra soluțiilor propuse de studenți.	2 ore fiecare proiect
8.8 Bibliografie Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, Gh. – Protecția și ingineria mediului, Editura Economică, București, 1997. Moldoveanu, A.M. – Poluarea aerului cu particule, Editura Matrix Rom, București, 2005. Moldoveanu, A.M. – Poluarea aerului interior, Editura Matrix Rom, București, 2011. Ciobotaru, V., Socolescu, A.M. – Poluarea și protecția mediului, Editura Economică, București, 2008. Dumitrescu, C., Pencea, I. – Metode și tehnici de evaluare și neutralizare a poluanților, Editura Universitatea Politehnica, București, 2002		

* teme 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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu competențele specifice programului de studii Ingineria Mediului, cu standardele academice din domeniu și cu cerințele actuale ale pieței muncii. Acestea vizează formarea competențelor necesare pentru identificarea surselor de poluare atmosferică, analiza emisiilor și selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate pentru protejarea și purificarea atmosferei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Noțiuni teoretice privind sursele de poluare atmosferică, principiile tehnologiilor și echipamentelor de protejare a aerului și purificare a atmosferei, reglementări și standarde în domeniul calității aerului	Verificare pe parcurs prin evaluare orală (întrebări din tematica cursului) și evaluarea participării active la activitățile didactice	40%; 20%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	Analiza și alegerea unei tehnologii sau a unui echipament de purificare a aerului pentru o aplicație concretă; elaborarea și prezentarea proiectului	Evaluarea proiectului realizat și prezentarea orală a acestuia	40%
10.5 Standard minim de performanță Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze atingerea rezultatelor minime ale învățării, după cum urmează: Cunoștințe: studentul definește noțiunile fundamentale privind poluarea atmosferei, principiile de funcționare ale principalelor tehnologii și echipamente de purificare a aerului și recunoaște principalele reglementări și standarde din domeniul ingineriei mediului. Aptitudini: studentul identifică și selectează metode și echipamente adecvate pentru controlul emisiilor atmosferice și interpretează date tehnice sau informații de bază utilizate în analiza proceselor de depoluare a aerului. Responsabilitate și autonomie: studentul realizează și prezintă un proiect aplicativ privind alegerea unei tehnologii de purificare a aerului și demonstrează capacitatea de a lucra autonom în analiza și rezolvarea unor probleme simple din domeniul ingineriei mediului. Promovarea disciplinei presupune obținerea notei minime 5 la fiecare componentă de evaluare.			

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) definește principiile și metodele de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul ingineriei și protecției mediului b) interpretează și aplică optim specificațiilor tehnice c) definește și gestionează procesele din domeniul de activitate; d) cunoaște standardele de calitate și reglementările aplicabile în domeniul ingineriei mediului Aptitudini: Absolventul: a) utilizează echipamente și tehnici de analiză și interpretează datele analitice pentru caracterizarea materialelor, a compușilor chimici și a proceselor; b) selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie a) definește și implementează o bază minimă de principii și metodologii de coordonare a activităților productive și organizatorice specifice sistemelor biotehnice și ecologice; a) acționează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor

Data completării
2025-09-23

Semnătura titularului de curs
doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav

Semnătura titularului de seminar
doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav

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 4 / 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/calificări COR/grupă de bază ESCO *	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Tehnologii pentru epurarea apelor uzate				2.2 Cod disciplină		DIES7A14	
2.3. Titularul activității de curs			doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			dr. ing. Chereji Bianca Denisa						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Op	

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					22
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18



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	18
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)	58
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	44
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; Chimia mediului; Ecologie și protecția mediului; Surse de poluare și poluanți
4.2 de competențe	Capacitatea de a interpreta diagrame tehnologice și fluxuri de proces.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	sală dotată cu videoproiector și acces la internet
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	sală dotată cu videoproiector și acces la internet

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu.
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	Definirea noțiunilor de bază privind procesele unitare utilizate în tehnologiile de epurare a apelor
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea tehnologiilor de epurare a apelor uzate rezultate în urma diferitelor activități antropice; Cunoașterea modalităților de limitare a emisiilor poluante provenite din surse difuze de poluare a apelor. Cunoașterea utilajelor și echipamentelor privind tehnologiile de epurare a apelor uzate.

8. Conținuturi *

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



C1. Obiectul și importanța disciplinei Rolul tratării apelor uzate în protecția mediului și sănătatea publică. Locul disciplinei în cadrul tehnologiilor de mediu. Noțiuni de bază privind poluarea apelor și impactul asupra ecosistemelor. 1.1. Caracteristicile calitative și cantitative ale apelor uzate Debitul, variabilitatea și compoziția apelor uzate. Indicatori fizico-chimici și biologici de calitate (CBO , CCOCr, SS, N, P, metale grele, indicatori microbiologici). 1.2. Surse și tipuri de poluare a apelor Apele uzate menajere, industriale, agricole și pluviale. Clasificarea poluanților: organici, anorganici, biologici, toxici, nutrienți. Impactul poluanților asupra mediului acvatic și a sănătății umane. C2. Epurarea apelor – principii generale și scheme tehnologice Etapele procesului de epurare: pretratare, epurare primară, secundară și terțiară. Tipuri de stații de epurare: urbane, industriale, combinate. Schema generală a unei stații de epurare. Condiții generale de evacuare a apelor uzate industriale – cerințe legislative și tehnologice. Corelarea cu standardele de calitate a apelor deversate. C3. Epurarea mecanică a apelor uzate Scopul și principiile epurării mecanice. Procese și echipamente: grătare, site, desnisipatoare, separatoare de grăsimi, decantoare primare. Dimensionarea și eficiența proceselor mecanice. C4. Epurarea biologică a apelor uzate Principiile generale ale tratamentului biologic. Procese biochimice aerobe și anaerobe. Tipuri de bioreactoare și influența parametrilor tehnologici. Procedee și instalații biologice în regim natural Lagune, filtre plantate (wetlands), iazuri de stabilizare. Eficiență și domenii de aplicare. C5. Filtre biologice și bazine de aerare cu nămol activ Procese biochimice implicate. Elemente constructive: tipuri de medii filtrante, sisteme de aerare, recircularea nămolului. Variante tehnologice: fluxuri clasice, compacte, secvențiale (SBR). Scheme tehnologice și modernizări ale instalațiilor. C6. Decantoare secundare Rolul și funcționarea decantoarelor secundare. Tipuri constructive și parametri de dimensionare. Probleme de exploatare și întreținere. C7. Epurarea chimică a apelor uzate Principiile proceselor chimice de epurare. Neutralizarea – metode și reactivi utilizați. Precipitarea chimică – reacții tipice, aplicații. Coagularea și flocularea – mecanisme, agenți de coagulare, condiții optime de reacție. Aplicarea combinată a proceselor chimice și biologice. C8. Eliminarea nutrienților (compușilor de azot și fosfor) Impactul nutrienților asupra eutrofizării. Procese biologice și chimice de îndepărtare a azotului și fosforului. Sisteme tehnologice integrate N–P: nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică. Instalații specifice și condiții de exploatare. C9. Dezinfecția apelor uzate Scopul și principiile dezinfecției. Metode: clorinare, ozonizare, radiații UV, procese avansate de oxidare. Echipamente și sisteme de dozare. Avantaje și limitări ale fiecărei metode. C10. Tehnologii cu recircularea apelor uzate în proces Conceptul de economie circulară aplicat în tratarea apelor. Sisteme de recirculare și reutilizare a apelor uzate. Criterii de calitate pentru re folosirea apelor tratate. Exemple de aplicații industriale (textilă, auto, alimentară). C11. Tehnologii de epurare a apelor uzate din industria alimentară Caracteristicile specifice apelor reziduale alimentare. Procese tehnologice utilizate: flotare, decantare, tratare biologică avansată, membrane. Exemple:	prelegerea, -expunerea cu utilizare a videoproiector - prezentare PowerPoint, - explicația, -conversația, - problematizarea -brainstorming	3 ore/curs
---	---	-------------------



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

8.2 Bibliografie Munteanu Florentina-Daniela, Suport curs platforma S.U.M.S –UAV Legea Apelor nr. 107/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare. Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, privind aprobarea normativului de stabilire a condițiilor de evacuare a apelor uzate în mediul acvatic – NTPA 001 și NTPA 002. Directivile europene privind tratarea apelor uzate urbane – 91/271/EEC și amendamentele ulterioare. Standardele SR EN ISO relevante pentru analiza și evaluarea calității apelor (SR EN ISO 5667, SR EN 872, SR EN 1899, etc.). Agenția Națională pentru Protecția Mediului – www.anpm.ro European Environment Agency (EEA) – www.eea.europa.eu International Water Association (IWA) – www.iwapublishing.com Water Environment Federation (WEF) – www.wef.org		
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
Dimensionarea unei stații de epurare a apelor uzate menajere pentru o localitate dată. Proiectarea unei instalații de epurare pentru ape uzate industriale (industrie alimentară, textilă, chimică, metalurgică etc.). Elaborarea unei scheme tehnologice de epurare cu eliminarea nutrienților (N, P). Proiectarea unei instalații de epurare biologică (bazin de aerare cu nămol activ, filtru biologic, lagună, SBR etc.). Studiul comparativ al variantelor tehnologice clasice și moderne de epurare. Proiectarea unei instalații de tratare a nămolurilor provenite din stațiile de epurare. Propunerea unui sistem de reutilizare și recirculare a apelor uzate tratate. Analiza și dimensionarea unui proces de epurare avansată (oxidare avansată, membrană, adsorbție etc.)	Expunerea liberă , conversația, exemplificarea; studiul bibliografic individual, predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	14 ore



8.8 Bibliografie

Munteanu Florentina-Daniela, Suport curs platforma S.U.M.S –UAV
Legea Apelor nr. 107/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, privind aprobarea normativului de stabilire a condițiilor de evacuare a apelor uzate în mediul acvatic – NTPA 001 și NTPA 002.
Directivile europene privind tratarea apelor uzate urbane – 91/271/EEC și amendamentele ulterioare.
Standardele SR EN ISO relevante pentru analiza și evaluarea calității apelor (SR EN ISO 5667, SR EN 872, SR EN 1899, etc.).
Agenția Națională pentru Protecția Mediului – www.anpm.ro
European Environment Agency (EEA) – www.eea.europa.eu
International Water Association (IWA) – www.iwapublishing.com
Water Environment Federation (WEF) – www.wef.org

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

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

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

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

Conținutul disciplinei „Tehnologii pentru epurarea apelor uzate” este aliniat cu cerințele actuale ale comunității științifice, ale asociațiilor profesionale din domeniul apei și mediului și ale angajatorilor din sectorul public și privat, asigurând formarea competențelor necesare proiectării, exploatării și optimizării sistemelor de epurare în conformitate cu standardele tehnice și legislative naționale și europene.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	înțelegerea principiilor și proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate; aplicarea corectă a metodelor de calcul și dimensionare a instalațiilor de epurare; capacitatea de analiză, interpretare și argumentare tehnică a soluțiilor propuse; utilizarea corectă a terminologiei de specialitate și a standardelor tehnice (NTPA, ISO, SR EN);	Examen scris/grilă	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	coerența, originalitatea și calitatea redactării proiectului și a prezentării orale; participarea activă și implicarea în activitățile de curs și proiect.	Verificarea deprinderilor practice	30%
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a diferenția metodele de epurare și de a folosi calcule specifice			



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

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Absolventul: a) selectează și adaptează metodologiilor la specificitatea factorilor de mediu (apa, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă; b) identifică normele și normativele legale, în conformitate cu cele mai bune practici specifice, pentru limitarea impactului negativ asupra mediului; c) cunoaște indicatorii de calitate ai mediului; d) înțelege procesele de producție și modul în care acestea pot deveni surse poluante. e) definește și utilizează terminologia specifică ingineriei în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică domeniului ingineria mediului f) definește responsabilitățile instituționale referitoare la protecția mediului, în faza decizională, administrativă, de monitorizare și control g) înțelege principiile sistemelor de management al mediului h) cunoaște principalele tehnici de planificare strategică și operațională aplicabile în gestionarea proceselor poluante. Aptitudini Absolventul: a) ierarhizează informațiile pentru alcătuirea și completarea bazelor de date din domeniul sistemelor biotehnice și ecologice; b) utilizează eficient normele (standarde, legislație etc) în definirea variantelor de lucru și identificarea celei optime; c) adaptează proiectele profesionale la standardele și metodologiile BAT/BREF (Document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile). d) realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător; e) identifică problemele specifice domeniului ingineria mediului și a responsabilităților instituționale și personale aferente rezolvării lor; f) utilizează optim strategiile și procesele de comunicare cu partenerii instituționali. Responsabilitate și autonomie Absolventul: a) aplică corectă legislația specifică și cele mai bune practici existente menite să diminueze impactul fenomenelor negative asupra mediului b) duce la îndeplinire riguros normele și standardele în domeniu c) lucrează independent la planificarea și executarea analizelor proceselor d) comunică (transferă informație și competență) cu instituțiile responsabile de calitatea mediului; e) respectă standardele și reglementările în domeniu; f) colaborează eficient cu autoritățile de reglementare și cu echipele interne pentru a asigura respectarea legislației și a gestiona situațiile de neconformitate.

Data completării

2025-09-23

Semnătura titularului de curs

doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela

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 4 / 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		Sisteme pentru depoluare				2.2 Cod disciplină		DIES8A15	
2.3. Titularul activității de curs			doctor ing. Condrat Dumitru						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			doctor ing. Condrat Dumitru						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)			Op

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					27
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	8
d. Consultații	2
e. Examinări	2
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

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

* 1 credit = 25 ore

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie organică, Chimie anorganică, Analiză instrumentală
4.2 de competențe	Deținerea de noțiuni legate de substanțele poluante și proprietățile fizico-chimice a lor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop - Videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	-
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	Sală de proiect.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	- evaluează impactul de mediu - analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului - coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice
6.2 Competențe transversale	1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. 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.



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 urmărește să formeze gândirea tehnică a viitorilor ingineri, pregătindu-i pe aceștia să conceapă, proiecteze, execute, monteze și să exploateze instalațiile speciale folosite în domeniul epurării apelor și depoluării aerului.
7.2 Obiectivele specifice	Cursul urmărește și însusirea principiilor de bază ale principalelor tehnici și procedee de depoluare a factorilor de mediu precum și elaborarea de scheme de depoluare a factorilor de mediu, pe baza cunoștințelor dobândite.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Date introductive privind poluarea. Definirea noțiunii de poluare și a poluanților. Principalele cauze și forme ale poluării. Clasificarea surselor de poluare. 2.Etapele premergătoare aplicării tehnologiilor de depoluare. Diagnosticarea poluării. Terminologie și metodologie. 3. Poluarea apelor. Procedee și procese de depoluare a apelor. 4.Tehnologii de depoluare a aerului. Sedimentarea. Centrifugarea. Filtrarea. 5.Instalații de depoluare a aerului. 6.Tehnologii biologice de depoluare a aerului. 7.Combaterea noxelor specifice unor procese de fabricație.	Expunerea, Exemplificarea, Prelegerea interactivă	
8.2 Bibliografie 1. Platforma S.U.M.S - Sisteme pentru depoluare, Notițe de curs - Șl.dr.ing. Condrat Dumitru 2. Robescu D și colab., Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apelor, Editura Tehnică, București, 2000. 3.Voicu V., Combaterea noxelor în industrie, Editura Tehnică, București, 2002. 4.Lăzăroiu Gh., Tehnologii moderne de depoluare a aerului, Editura Agir, București, 2000. 5.Morar R., Tehnologii de depoluare a mediului, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 2004.		
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. Stabilirea schemei de depoluare și a gradului de epurare a apelor uzate evacuate pe o platformă industrială. 2. Calculul parametrilor principali de funcționare pentru grătare. 3. Construcția și funcționarea sitelor. Construcția și funcționarea separatoarelor de grăsimi. 4. Calculul parametrilor principali pentru decantoare. 5. Dimensionarea unui decantor cu plăci. 6. Determinarea parametrilor tehnologici ai camerelor de sedimentare, cicloanelor și filtrelor cu plăci. 7. Intocmirea unui referat privind o temă legată de epurarea apelor uzate sau de depoluarea mediului.	Problematizarea, Modelarea, Experimentarea	
8.8 Bibliografie 1. Lăzăroiu Gh., Tehnologii moderne de depoluare a aerului, Editura Agir, București, 2000. 2. Coman Mirela., Îndrumător de laborator - Tehnologii pentru depoluarea solurilor, Editura Risoprint, Cluj - Napoca, 2006.. 3. Despa V., Echipamente și instalații pentru prevenirea poluării mediului, Îndrumător de laborator, Târgoviște, 2015.		

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

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

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

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

Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările reprezentanților comunități epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniu, întrucât prezintă detaliat pe fiecare factor de mediu (aer, apă, sol), principalele tehnici și tehnologii aplicate atât în prevenirea poluării acestor factori, cât și în procesele de depoluare a acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Test grilă	Sumativă	70%
10.2 Seminar	-	-	-
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	Criterii ce vizează aspectele atitudinale : conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Oral- Susținerea proiectelor primite în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	30%
10.5 Standard minim de performanță Conceperea proiectului conform cerințelor specifice disciplinei.			

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) descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului; b) cunoaște responsabilitățile operatorilor din diverse domenii de activitate cu privire la protecția mediului. Aptitudini Absolventul: a) proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului; b) identifică și aplică tehnici eficiente de tratare și valorificare a deșeurilor în mod sustenabil și concordant cu principiile economiei circulare. Responsabilitate și autonomie Absolventul: a) elaborează soluțiile de principiu destinate diminuării impactului fenomenelor negative asupra mediului; b) sprijină activ crearea unui mediu de lucru colaborativ; c) monitorizează competent actualizarea procedurilor și politicilor din domeniul ingineriei mediului.

Data completării
2025-09-24

Semnătura titularului de curs
doctor ing. Condrat Dumitru

Semnătura titularului de seminar
doctor ing. Condrat Dumitru

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 4 / 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		Dezvoltare rurală durabilă și protecția mediului				2.2 Cod disciplină		DIES8A16	
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	4	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Op	

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					24
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	4
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)	32
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 generală
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de bază privind ecosistemele, procesele ecologice și mecanismele de dezvoltare a spațiului rural. Înțelegerea structurilor socio-economice și ecologice ale comunităților rurale.

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 seminarii cu telefoanele mobile închise.
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
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 Cunoștințe: • Absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul dezvoltării rurale sustenabile și protecției mediului • Absolventul descrie și identifică metodele de evaluare a impactului activităților umane asupra mediului rural și ecosistemelor Aptitudini: • Absolventul utilizează metode de diagnoză și analiză a spațiului rural • Absolventul proiectează strategii de dezvoltare rurală în funcție de cerințe specifice teritoriale • Absolventul descoperă, măsoară și evaluează caracteristicile mediului rural, vulnerabilitățile și impactul asupra ecosistemelor CP4. 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 metodologii la specificitatea dezvoltării rurale durabile • Absolventul identifică normele și normativele legale specifice PNDR, LEADER și măsurilor de agro-mediu pentru limitarea impactului negativ asupra mediului rural • Absolventul cunoaște indicatorii de sustenabilitate pentru evaluarea dezvoltării rurale Aptitudini: • Absolventul ierarhizează informații pentru alcătuirea bazelor de date din domeniul dezvoltării rurale și protecției mediului • Absolventul utilizează eficient normele (standarde, legislație europeană și națională) în definirea strategiilor de dezvoltare rurală durabilă • Absolventul adaptează proiectele la standardele și metodologiile BAT/BREF pentru spațiul rural CP5. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu Cunoștințe: • Absolventul definește și utilizează terminologia specifică dezvoltării rurale sustenabile în conexiune cu terminologia multidisciplinară • Absolventul definește responsabilitățile instituționale (GAL, autorități locale, agenții de mediu) referitoare la protecția mediului rural • Absolventul cunoaște principalele tehnici de planificare strategică aplicabile în gestionarea dezvoltării rurale durabile Aptitudini: • Absolventul realizează proiecte de dezvoltare rurală care implică optimizarea strategiilor de protecție a mediului • Absolventul identifică problemele specifice domeniului dezvoltării rurale și responsabilitățile instituționale aferente • Absolventul utilizează optim strategiile și procesele de comunicare cu partenerii instituționali
-----------------------------	---



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 în contextul dezvoltării rurale sustenabile. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară (fermieri, autorități locale, comunități rurale, ONG-uri) și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei pentru elaborarea strategiilor locale de dezvoltare. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale (platforme PNDR, AFIR, date statistice INS, portale europene ENRD) și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată 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	Formarea competențelor integrate privind dezvoltarea rurală sustenabilă și protecția mediului, asigurând o abordare holistică a problemelor spațiului rural prin prisma echilibrului dintre dezvoltarea economică, coeziunea socială și conservarea resurselor naturale, în concordanță cu rezultatele învățării.
7.2 Obiectivele specifice	OS1. Înțelegerea conceptelor fundamentale de dezvoltare rurală sustenabilă, spațiu rural, biodiversitate și protecția mediului în contextul schimbărilor climatice și presiunilor antropice. OS2. Aplicarea metodelor de diagnoză teritorială și analiză SWOT pentru evaluarea stadiului de dezvoltare a spațiilor rurale și identificarea problemelor de mediu. OS3. Cunoașterea și aplicarea strategiilor europene și naționale de dezvoltare rurală (Europa 2020, PNDR, LEADER) cu accent pe măsurile de protecție a mediului și sustenabilitate. OS4. Elaborarea de strategii locale de dezvoltare rurală care să integreze principiile bioeconomiei, economiei circulare și protecției biodiversității, conform standardelor BAT/BREF. OS5. Dezvoltarea capacității de colaborare cu instituții și stakeholderi pentru implementarea politicilor de dezvoltare rurală durabilă..

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 în dezvoltarea rurală sustenabilă și protecția mediului. Noțiunea de spațiu rural și dezvoltare rurală. Evoluția conceptului de ruralitate. Tipologia și structura spațiului rural. Funcțiile spațiului rural: economică, ecologică, socio-culturală. Dezvoltarea sustenabilă – principii și dimensiuni (economică, socială, ecologică). Spațiul rural în contextul protecției mediului. Caracteristicile ecologice ale spațiului rural. Biodiversitatea în spațiul rural românesc. Presiuni antropice asupra mediului rural: intensificarea agriculturii, poluare, degradarea solurilor, pierderea habitatelor. Siturile Natura 2000 și ariile naturale protejate în spațiul rural. Diagnoza spațiului rural românesc. Criterii și indicatori de diagnoză: fizico-geografici, demografici, economici, sociali, ecologici. Carta Verde a spațiului rural românesc. Metoda analizei SWOT pentru evaluarea teritorială. Zone defavorizate și zone rurale în dificultate. Politica de dezvoltare rurală a Uniunii Europene. Europa 2020 și Strategia UE pentru spațiul rural. Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) – obiective și axe prioritare. Principiul subsidiarității. Coeziunea economică și socială în spațiul rural european. Normele și standardele aplicabile. Programul LEADER și dezvoltarea locală participativă. Caracteristicile programului LEADER. Grupuri de Acțiune Locală (GAL). Strategii de dezvoltare locală. Abordarea bottom-up în dezvoltarea rurală. Exemple de bune practici LEADER în România. Colaborarea cu instituții și stakeholderi. Măsuri de agro-mediu și protecția biodiversității. Măsurile de agro-mediu și climatice din PNDR. Agricultură ecologică și practicile agricole sustenabile. Plăți compensatorii pentru zonele Natura 2000. Conservarea raselor de animale și soiurilor de plante amenințate cu dispariția. Sistemele agroforestiere. Normele legale și BAT aplicabile. Bioeconomia și economia circulară în spațiul rural. Concepte și principii ale bioeconomiei și economiei circulare. Valorificarea biomasei și a deșeurilor agricole. Energie regenerabilă în spațiul rural (biogaz, biomasă, energie solară). Lanțuri scurte de aprovizionare și consumul local. Modele de producție și consum sustenabil. Tehnologii BAT/BREF pentru spațiul rural.	Prelegerea, explicația, dezbateră, prezentare multimedia Prelegerea, studiu de caz, prezentare multimedia Prelegerea, studiu de caz, prezentare multimedia Prelegerea, explicația, studiu comparativ Prelegerea, explicația, dezbateră, prezentare multimedia Explicația, exemplificarea, prezentare multimedia Prelegerea, dialogul, exemple practice	4 ore 4 ore 4 ore 4 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

1. Brînzan, O.M. (2023). Dezvoltarea rurală sustenabilă și protecția mediului înconjurător. Bune practici și oportunități. Teză de abilitare, USAMV Cluj-Napoca.
2. Brînzan, O.M. (2006). Dezvoltare rurală. Editura Universității Aurel Vlaicu din Arad.
3. Otîman, P.I. (2006). Dezvoltarea rurală durabilă în România. Editura Academiei Române, București.
4. Comisia Europeană (2010). Europa 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii. <http://eur-lex.europa.eu/>
5. Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (2020). Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020. www.madr.ro
6. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2023). Strategia națională privind conservarea biodiversității 2023-2030. www.mmediu.ro
7. Institutul Național de Statistică (2024). Anuarul Statistic al României. www.insse.ro
8. Marsden, T. & Sonnino, R. (2008). "Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK." *Journal of Rural Studies*, 24(4), 422-431.
9. Van der Ploeg, J.D. et al. (2019). "The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe." *Journal of Rural Studies*, 71, 46-61.
10. Schermer, M., Darnhofer, I., Daugstad, K., Gabillet, M., Lavorel, S. & Steinbacher, M. (2016). "Institutional impacts on the resilience of mountain grasslands: an analysis based on three European case studies." *Land Use Policy*, 52, 382-391.
1. Brînzan, O.M. (2023). Dezvoltarea rurală sustenabilă și protecția mediului înconjurător. Bune practici și oportunități. Teză de abilitare, USAMV Cluj-Napoca.
2. Brînzan, O.M. (2006). Dezvoltare rurală. Editura Universității Aurel Vlaicu din Arad.
3. Otîman, P.I. (2006). Dezvoltarea rurală durabilă în România. Editura Academiei Române, București.
4. Comisia Europeană (2010). Europa 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii. <http://eur-lex.europa.eu/>
5. Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (2020). Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020. www.madr.ro
6. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2023). Strategia națională privind conservarea biodiversității 2023-2030. www.mmediu.ro
7. Institutul Național de Statistică (2024). Anuarul Statistic al României. www.insse.ro
8. Marsden, T. & Sonnino, R. (2008). "Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK." *Journal of Rural Studies*, 24(4), 422-431.
9. Van der Ploeg, J.D. et al. (2019). "The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe." *Journal of Rural Studies*, 71, 46-61.
10. Schermer, M., Darnhofer, I., Daugstad, K., Gabillet, M., Lavorel, S. & Steinbacher, M. (2016). "Institutional impacts on the resilience of mountain grasslands: an analysis based on three European case studies." *Land Use Policy*, 52, 382-391.

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

Seminar introductiv. Prezentarea structurii seminariilor. Formarea grupurilor de lucru. Prezentarea temelor de referat și a criteriilor de evaluare. Discuții despre așteptările studenților și relevanța disciplinei pentru viitoarea profesie. Analiza teritoriului rural – Partea I: Localizare și resurse. Exerciții practice de identificare și caracterizare a unui teritoriu rural (la alegere). Analiza localizării geografice, a resurselor naturale (sol, apă, păduri, biodiversitate), a infrastructurii. Utilizarea hărților, datelor statistice și platformelor GIS. Analiza teritoriului rural – Partea II: Analiza SWOT. Identificarea punctelor forte, punctelor slabe, oportunităților și amenințărilor pentru teritoriul selectat. Evaluarea aspectelor economice, sociale și ecologice. Identificarea problemelor de mediu (poluare, degradare, pierderea biodiversității). Elaborarea strategiei de dezvoltare rurală – Viziune și misiune. Definirea viziunii pe termen lung pentru dezvoltarea sustenabilă a teritoriului. Formularea misiunii strategiei. Stabilirea principiilor directoare (sustenabilitate, participare, inovare, protecția mediului). Identificarea stakeholderilor și partenerilor instituționali. Elaborarea strategiei de dezvoltare rurală – Obiective și măsuri. Stabilirea obiectivelor generale și specifice. Definirea măsurilor și activităților concrete pentru atingerea obiectivelor. Integrarea măsurilor de protecție a mediului și promovare a biodiversității conform normelor și BAT. Planul de activități (ce, cum, când, unde, cine). Criterii de priorizare. Implementare și monitorizare. Elaborarea sistemului de monitorizare și evaluare a strategiei. Definirea indicatorilor de performanță (economici, sociali, de mediu). Identificarea parteneriatelor necesare (autorități locale, ONG-uri, fermieri, comunitatea locală). Identificarea surselor de finanțare (PNDR, LEADER, fonduri de mediu, alte surse). Prezentarea și evaluarea strategiilor elaborate. Prezentarea de către fiecare echipă a strategiei de dezvoltare rurală sustenabilă elaborate. Discuții, întrebări, feedback constructiv. Evaluarea integrării măsurilor de protecție a mediului în strategii și a colaborării instituționale.	Conversația, dezbateră Studiul de caz, utilizare mijloace multimedia Lucru în echipă, brainstorming, analiza critică Lucru în echipă, discuții ghidate, utilizare tablă, flipchart Lucru în echipă, dezbateră, prezentare intermediară Lucru în echipă, studiu de caz, conversația Prezentări orale, dezbateră, evaluare între colegi (peer review)	2 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 6 ore
8.4 Bibliografie 1. Brînzan, O.M. (2007). Lucrări practice, Economie și dezvoltare rurală. Editura Universității Aurel Vlaicu din Arad. 2. Brînzan, O.M. (2006). Dezvoltare rurală. Editura Universității Aurel Vlaicu din Arad. 3. Guvernul României, Ministerul Agriculturii și Alimentației (1998). Dezvoltarea rurală în România – Carta Verde. 4. Comisia Europeană (2017). Cork 2.0 Declaration - A Better Life in Rural Areas. 5. Otiman, P.I. (2000). Economie rurală. Editura Agroprint, Timișoara. 6. Mateoc-Sîrb, N. (1999). Exploatarea agricolă. Editura Agroprint, Timișoara. 7. Acord de parteneriat propus de România pentru perioada de programare 2014-2020. http://www.fonduri-ue.ro/ 8. Institutul Național de Statistică – Date statistice despre spațiul rural românesc. www.insse.ro 9. Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR) – Ghiduri LEADER și PNDR. www.afir.ro 10. European Network for Rural Development – Bune practici LEADER. https://enrd.ec.europa.eu/		



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

8.5 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

Inginerul specializat în sistemele biotehnice și ecologice trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la evaluarea stadiului de dezvoltare a spațiului rural, la identificarea problemelor de mediu și la elaborarea de strategii integrate de dezvoltare rurală sustenabilă care să asigure echilibrul dintre dezvoltarea economică, coeziunea socială și protecția mediului înconjurător. Disciplina răspunde necesităților actuale ale pieței muncii din domeniul dezvoltării rurale, managementului mediului și consultanței în agricultură ecologică, contribuind direct la atingerea rezultatelor învățării, în special la competențele profesionale CP2 (Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă), CP4 (Utilizarea normelor legale și BAT) și CP5 (Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu).

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: 1. Conceptele de dezvoltare rurală sustenabilă și protecția mediului 2. Tipologia și funcțiile spațiului rural 3. Politica de dezvoltare rurală a UE și PNDR 4. Programul LEADER și abordarea participativă 5. Măsurile de agro-mediu și conservarea biodiversității 6. Bioeconomia și economia circulară în spațiul rural	Examen scris (test grilă + întrebări deschise)	40%



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

10.2 Seminar	Însușirea metodelor și tehnicilor de: 1. Analiză teritorială – resurse, infrastructură, aspecte de mediu 2. Realizarea analizei SWOT pentru un teritoriu rural 3. Elaborarea unei strategii de dezvoltare rurală sustenabilă 4. Integrarea măsurilor de protecție a mediului conform BAT 5. Colaborare cu stakeholderi și identificarea surselor de finanțare	Evaluare continuă: - Participare activă (10%) - Lucrări practice (20%) - Proiect de strategie dezvoltare rurală în echipă (30%)	60%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a analiza un teritoriu rural din punct de vedere economic, social și ecologic și de a propune o strategie de dezvoltare rurală sustenabilă care să integreze măsuri concrete de protecție a mediului și conservare a biodiversității, Prezentarea și susținerea proiectului de strategie de dezvoltare rurală elaborat în echipă, demonstrând înțelegerea conceptelor fundamentale și capacitatea de aplicare practică a acestora în concordanță cu normele legale și standardele BAT/BREF.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe - Studentul va identifica conceptele și principiile de bază ale dezvoltării rurale durabile și ale protecției mediului în spațiul rural. - Studentul va descrie principalele probleme de mediu din zona rurală (calitatea apelor, solului, biodiversitate, deșeuri) și relațiile lor cu activitățile agricole și economice. - Studentul va explica principalele instrumente ale politicii de dezvoltare rurală și de mediu (UE și naționale) și modul în care acestea influențează proiectele rurale. Aptitudini / competențe - Studentul va aplica metode simple de analiză a impactului activităților rurale asupra mediului și va propune măsuri de atenuare a efectelor negative. - Studentul va elabora propuneri de proiecte de dezvoltare rurală durabilă (inclusiv ecoturism, agriturism, valorificarea circuitului scurt) care să integreze aspecte de mediu, social și economic. - Studentul va identifica și valorifica indicatori de dezvoltare rurală inclusiv ecologici în contextul evaluării performanței teritoriilor rurale. Responsabilitate și autonomie - Studentul va argumenta necesitatea echilibrului între dezvoltarea economică rurală și protecția mediului, într-o manieră coerentă și bazată pe date. - Studentul va demonstra o atitudine de responsabilitate față de mediul înconjurător, promovând practici sustenabile în proiectarea și gestionarea activităților rurale.

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 4 / 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		Managementul integrat al deșeurilor				2.2 Cod disciplină		DIES8A16			
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		4	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		ES	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Ob

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4



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)	22
3.8 Total ore activități universitare (e+f+3.4)	32
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	Știința și ingineria materialelor; Protecția ecosistemelor; Managementul mediului; Deseuri toxice și periculoase
4.2 de competențe	Cunoștințe generale de chimie și biologie a mediului, necesare pentru înțelegerea proceselor de formare, compoziție și degradare a deșeurilor. Noțiuni de bază de ecologie și protecția mediului, referitoare la impactul poluării și la ciclurile naturale ale materiei. Cunoștințe introductive de legislație a mediului, în special privind reglementările naționale și europene pentru gestionarea deșeurilor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată corespunzător, calculator, acces internet.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala seminar dotată corespunzător, acces la internet, calculator
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	CP 1. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă CP 2. 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	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	Cursul își propune să ofere studenților cunoștințele teoretice și practice necesare înțelegerii principiilor, metodelor și tehnologiilor utilizate în managementul integrat al deșeurilor, cu scopul de a dezvolta capacitatea de a proiecta, implementa și evalua sisteme durabile de colectare, tratare, reciclare și eliminare a deșeurilor, în conformitate cu cerințele legislației de mediu și ale economiei circulare.
7.2 Obiectivele specifice	1.Cunoașterea și clasificarea deșeurilor conform tipologiei europene (EWC) și a caracteristicilor lor fizico-chimice și biologice. 2.Analiza impactului deșeurilor asupra mediului, inclusiv evaluarea poluanților, a riscurilor pentru sol, apă și atmosferă. 3.Aplicarea principiilor managementului integrat al deșeurilor (IMS) pentru proiectarea sistemelor de colectare, transport, valorificare și eliminare. 4.Familiarizarea cu metodele de reciclare, compostare și valorificare energetică a deșeurilor . 5.Evaluarea performanței și sustenabilității sistemelor de gestionare a deșeurilor, utilizând instrumente precum analiza ciclului de viață (LCA) și indicatori de mediu. 6.Cunoașterea cadrului legislativ și a standardelor naționale și europene privind gestionarea deșeurilor.

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.Considerații generale privind managementul integrat al deșeurilor C2. Clasificarea deșeurilor și tipuri de deșeurii C3. Impactul deșeurilor asupra mediului. Legislația UE și națională privind deșeurile. Economia circulară 4.Generarea deșeurilor la nivel național 5.Colectarea și transportul deșeurilor C6. Reciclarea deșeurilor. Utilizarea deșeurilor în scopuri energetice C7. Sisteme de gestionare a deșeurilor	prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația prelegeri libere, explicația, exemplificarea, conversația	2ore/1 prelegere 2ore/1 prelegere 2ore/1 prelegere 2ore/1 prelegere 2ore/1 prelegere 2ore/1 prelegere 2ore/1 prelegere
8.2 Bibliografie 1.Dorina Chambre - Managementul integrat al deșeurilor - suport de curs, platforma SUMS UAV 2025_2026 2.Ahsan, M., & Ahmed, S. (2023). Integrated Solid Waste Management: Concepts, Technologies, and Applications. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-12345-6 3.Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. (2021). Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues (3rd ed.). McGraw-Hill Education. 4.Kumar, S., & Samadder, S. R. (2024). Advances in municipal solid waste management: A review. Environmental Technology & Innovation, 28, 102943. https://doi.org/10.1016/j.eti.2024.102943 5.Zaman, A., & Lehmann, S. (2023). Urban solid waste management: Challenges and solutions. Waste Management, 157, 287 305. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.03.021 6.Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management. World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388 7.Vince, F., & Stoica, E. (2019). Managementul deșeurilor solide: Strategii și tehnici moderne. București: Editura Tehnică. 8. Gavrilăscu, E., & Buzatu, G. D. (2019). Gestiunea deșeurilor: Reciclare, re folosire, reducere. București: Editura Universitară.		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații
1.Principii de gestionare sustenabilă a deșeurilor 2.Fluxuri de deșeuri solide și gestionarea lor rațională 3.Modele de gestionare a deșeurilor în contextul economiei circulare 4.Reglementări privind evaluarea și raportarea evidenței gestiunii deșeurilor în România 5-7. Elaborarea unui plan de management în funcție de tipul deșeurilor dintr-o anumită regiune	Explicație, conversație,seminarizare Explicație, conversație,seminarizare Explicație, conversație,seminarizare Explicație, conversație,seminarizare Activitate individuală, discuții și documentare.	2ore/ 1 sedinta seminar 2ore/ 1 sedinta seminar 2ore/ 1 sedinta seminar 2ore/ 1 sedinta seminar 6 ore/ 3 sedinte 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

8.4 Bibliografie

Dorina Chambre - Managementul integrat al deșeurilor - suport de curs, platforma SUMS UAV 2025_2026

*** OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, publicată în M.Of. nr. 820/26 aug. 2021

*** OUG nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, publicată în M.Of. nr. 253/16 apr. 2015

*** Lege nr. 249 din 28 octombrie 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, publicată în M.Of. nr. 809/30 oct. 2015 (rectificare în M.Of. nr. 869/20 noi. 2015)

*** HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, publicată în M.Of. nr. 672/30 sep. 2008

*** HG nr. 856/200/ privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, publicată în M.Of. nr. 624/27 aug. 2008

*** OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, publicată în M.Of. nr. 1196/30 dec. 2005 Legea Nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor

Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive

Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri
Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014-2020

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 de management al deșeurilor sunt necesare pentru angajații, atât din instituțiile de stat cât și din mediul economic privat, care au atribuții în protecția mediului. Scopul formativ al acestui curs este acela ca studentul să-și însușească noțiuni specifice referitoare la utilizarea optimă a metodelor și tehnologiilor care stau la baza managementului integrat al deșeurilor. Conținutul cursului a fost elaborat în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea ISBE și a consultării și colaborării cu specialiști și cadrele didactice din domeniul Ingineria 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	1.Însusirea, intelegerea si sinteza aspectelor prezentate la curs referitoare la managementul integrat al deșeurilor 2.Intocmirea unui plan de management al deșeurilor în localitatea / regiunea specificata	Examen scris/oral Sustinerea orala a planului de management al deșeurilor intocmit	50% 30%
10.2 Seminar	1.Însusirea aspectelor teoretice pentru fiecare tema de seminar. 2. Implicarea in activitatile de seminar si in discutii asupra problemelor dezbătute	Evaluare și notare pe parcurs	20%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Pentru nota cinci studentul trebuie sa rezolve corect minim 25% dintre subiectele examenului. Sa prezinte satisfactor planul de management intocmit Sa obtina minim nota cinci la activitatea de la seminar.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul definește și utilizează terminologia specifică ingineriei în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică domeniului ingineria mediului;) definește responsabilitățile instituționale referitoare la protecția mediului, în faza decizională, administrativă, 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: Absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător;identifică problemele specifice domeniului ingineria mediului și a responsabilităților instituționale și personale aferente rezolvării lor; utilizează optim strategiile și procesele de comunicare cu partenerii instituționali. Responsabilitate și autonomie: Absolventul comunică (transferă informație și competență) cu instituțiile responsabile de calitatea mediului;respectă standardele și reglementările în domeniu;colaborează eficient cu autoritățile de reglementare și cu echipele interne pentru a asigura respectarea legislației și a gestiona situațiile de neconformitate.

Data completării
2025-09-23

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 4 / 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		Prevenirea și controlul integrat al poluării			2.2 Cod disciplină		DIED8A15	
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	4	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)	EC	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		Op

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					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	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	Parcurgerea și promovarea disciplinelor fundamentale și de specialitate din domeniul ingineriei mediului, în special: ecologie, poluarea și protecția mediului, monitorizarea factorilor de mediu, managementul deșeurilor, tehnologii de depoluare, legislație de mediu.
4.2 de competențe	cunoștințe de bază privind sursele și tipurile de poluare; capacitatea de analiză a proceselor tehnologice cu impact asupra mediului; utilizarea noțiunilor de bază privind monitorizarea și evaluarea factorilor de mediu; utilizarea terminologiei specifice domeniului protecției mediului.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, calculator, tablă, acces la internet și suport de curs în format electronic sau tipărit.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu mijloace multimedia, acces la studii de caz, acte normative, materiale suport și posibilitatea desfășurării de activități interactive și aplicative.
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

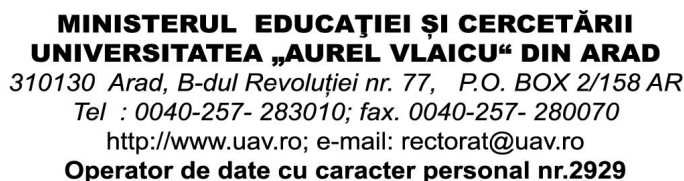
6.1 Competențe profesionale	identificarea principalelor surse de poluare și a impactului acestora asupra factorilor de mediu; explicarea principiilor prevenirii și controlului integrat al poluării; analiza proceselor tehnologice din perspectiva emisiilor și a riscurilor pentru mediu; selectarea măsurilor adecvate pentru reducerea emisiilor și prevenirea poluării; utilizarea conceptului de abordare integrată în evaluarea impactului asupra aerului, apei și solului; interpretarea cerințelor tehnice și legislative aplicabile activităților cu impact semnificativ asupra mediului; elaborarea de soluții tehnice generale pentru prevenirea, reducerea și controlul poluării.
6.2 Competențe transversale	aplicarea principiilor dezvoltării durabile în analiza activităților industriale; utilizarea responsabilă a informațiilor tehnice și legislative; dezvoltarea capacității de muncă individuală și în echipă; comunicarea clară și argumentată a soluțiilor tehnice și de mediu; adoptarea unei conduite profesionale bazate pe responsabilitate față de mediu și societate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative privind prevenirea și controlul integrat al poluării, în vederea evaluării impactului activităților antropice asupra mediului și a identificării măsurilor de reducere și control al emisiilor.
7.2 Obiectivele specifice	înțelegerea conceptului de prevenire și control integrat al poluării; cunoașterea cadrului legislativ și a principiilor de reglementare în domeniu; identificarea principalelor surse industriale și neindustriale de poluare; analiza tehnicilor și măsurilor de reducere a emisiilor în aer, apă și sol; familiarizarea cu noțiunea de cele mai bune tehnici disponibile; dezvoltarea capacității de analiză integrată a unei activități cu impact asupra mediului; aplicarea cunoștințelor în interpretarea unor studii de caz și situații concrete.

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

1. Analiza conceptelor de bază privind poluarea și prevenirea acesteia Discuții și aplicații introductive. 2. Identificarea surselor de poluare pentru diferite activități Exerciții pe exemple concrete din industrie și agricultură. 3. Analiza integrată a impactului asupra factorilor de mediu Aer, apă, sol, zgomot, deșeuri. 4. Studiul cadrului legislativ aplicabil unor activități cu impact asupra mediului Interpretarea cerințelor generale și specifice. 5. Aplicarea noțiunii de BAT în exemple practice Alegerea unor măsuri tehnice de reducere a impactului. 6. Studii de caz privind prevenirea poluării la sursă Măsuri tehnologice și organizatorice. 7. Analiza unor scheme simple de control al emisiilor Discuții pe soluții de depoluare și eficiența acestora. 8. Evaluarea performanței de mediu a unei activități Indicatori și criterii de apreciere. 9. Elaborarea unui referat/portofoliu tematic Teme privind reducerea emisiilor și controlul integrat al poluării. 10. Prezentarea și discutarea temelor realizate de studenți Argumentare și formularea concluziilor. 11. Analiza unor neconformități de mediu și măsuri corective Studii de caz aplicate. 12. Integrarea măsurilor de prevenire și control în managementul de mediu Aplicații și discuții sintetice. 13. Recapitulare aplicativă Sinteza principalelor noțiuni.	discuții, problematizări	1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 1 seminar 2 seminarii
8.4 Bibliografie 1. Platforma SUMS, Note de curs, ppt, platforma core.uav.ro 2. Mandravel, C., Stănescu, R., Metode fizico-chimice aplicate la măsurarea noxelor în mediu, Ed.Academiei Române, Buc, 2003 3. Mandravel, C., Stănescu, R., Dumitru, R., Relații între structura, proprietățile și activitatea biologică aplicate la poluanții industriali, Ed. Univ. Buc., 2003 4. ***, Air Pollution. Engineering Manual, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, ISBN 0-442-00843-0. 5. Stanley E. Manahan Environmental Chemistry, 7th Edition, Lewis Publishers, Boca Raton, 1999 6. RAPORT AL COMISIEI CĂTRE CONSILIUL ȘI PARLAMENTUL EUROPEAN privind punerea în aplicare a Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, 2021		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

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

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



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

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

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu competențele specifice programului de studii Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice și răspund cerințelor actuale privind protecția mediului, prevenirea poluării și aplicarea unei abordări integrate în evaluarea și gestionarea impactului activităților antropice. Disciplina completează pregătirea de specialitate a studenților prin integrarea aspectelor tehnice, legislative și manageriale necesare activităților de monitorizare, evaluare și control al poluării.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Însușirea conceptelor de bază, înțelegerea principiilor controlului integrat al poluării, capacitatea de analiză și argumentare.	verificare pe parcurs, teste, întrebări orale/scrise, evaluarea participării active	50%
10.2 Seminar	Aplicarea cunoștințelor teoretice, calitatea argumentării, utilizarea corectă a terminologiei și formularea de soluții adecvate.	referate, portofoliu, prezentări, rezolvare de studii de caz, participare activă	50%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță cunoașterea noțiunilor fundamentale privind prevenirea și controlul integrat al poluării; identificarea principalelor surse de poluare și a măsurilor generale de reducere a impactului; înțelegerea rolului abordării integrate în protecția mediului; utilizarea corectă a noțiunilor și conceptelor specifice disciplinei; obținerea notei minime 5 prin îndeplinirea cerințelor evaluării continue.			

11. Rezultatele învățării

să explice principiile prevenirii și controlului integrat al poluării; să identifice principalele surse de poluare și formele de impact asupra mediului; să analizeze activități tehnologice din perspectiva emisiilor și a riscurilor asociate; să propună măsuri generale de prevenire, reducere și control al poluării; să utilizeze noțiunea de cele mai bune tehnici disponibile în analiza unor situații concrete; să coreleze cerințele tehnice și legislative cu măsurile de protecție a mediului; să argumenteze soluții tehnice și organizatorice pentru reducerea impactului asupra mediului.

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
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