



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIȘĂ DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIED7O01 Managementul mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Lungu Monica Elena
2.3. Asistent	doctor ing. Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	10
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	74
3.8. Total ore pe semestru	144
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de tehnologii generale și poluanți specifici, Surse de poluare și poluanți, Cunoașterea și înțelegerea sistemelor de management de mediu în conformitate cu cerințele standardelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala curs- Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate între studenți în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în timpul prelegerii.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Seminarul Managementul mediului - Nu va fi tolerată întârzierea studenților la laborator. Efectuarea de către studenți a studiilor de caz din programa disciplinei este obligatorie pentru a putea participa la examen.. Fiecare student se va implica în rezolvarea exercițiilor și problemelor aferente capitolelor de curs. La începutul fiecarui seminar se va face o verificare a cunoștințelor teoretice aferente cursului. Răspunsurile date de către studenți și modul de implicare în cadrul seminariilor vor fi notate.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru diminuarea impactului activităților umane asupra mediului 2. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în domeniul monitorizării și managementului de mediu. Implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu 3. Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice 4. Definirea principiilor și metodelor de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul protecției mediului 5. Planificarea și coordonarea activităților specifice protecției mediului 6. Elaborarea de studii și proiecte de optimizare a fluxurilor tehnologice în vederea diminuării impactului asupra mediului 7. Definirea și implementarea unei baze minime de principii și metodologii de coordonare a activităților productive și organizatorice specifice sistemelor biotehnice și ecologice
6.2. Competențe transversale	1. 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. 2. Utilizarea eficientă a competențelor echipei, stimularea sinergiilor și solidaritatea în asumarea responsabilităților Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.

3. Comunicarea directă și electronică pe orizontală și verticală în limba română și o limbă de circulație internațională Autoevaluarea obiectivă a proprietelor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Completarea bazei de cunoștințe fundamentale necesare înțelegerii și operării cu sistemele de management de mediu
7.2. Obiectivele specifice	<p>1.Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</p> <p>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului</p> <p>3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situatii bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</p> <p>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</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE CI Seria standardelor ISO 14000 1.1 Notiuni generale privind standardizarea 1.2 Organisme de standardizare C2. Prezentarea standardului ISO14001 2.1 Cerințe generale 2.2 Politica de mediu 2.3 Planificarea 2.4. Implementare și operare 2.5. Verificare 2.6. Analiza efectuată de conducere și îmbunătățirea continuă C3.Procedura de sistem- conținut și redactare	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	10 22 10
8.2 Bibliografie Curs		
<p>1 Cicerone, Ionescu. – Sistemul de Management de mediu, în conformitate cu ISO 14001, Ed.Economica, București, 2000.</p> <p>2. Kaoru, Ishikawa - Guide to Quality Control, Asian Productivity Organozation Tokyo, 1982.</p> <p>3. Dinu,V. – Standardizarea și certificarea produselor, Ed.Economică, București,</p> <p>4. Cicerone Ionescu – Implementarea unui sistem de management de mediu la nivelul companiei: o probă de excelență managerială; Q Media , an II, 1, 2000.</p> <p>5. Rojanschi V.- Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu,</p> <p>6. Rojanschi V.- Elemente de economia și managementul mediului,</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Reguli privind redactarea unei proceduri Logograma procedurii Politica de mediu Planificarea sistemelor de management de mediu Implementare și operare Verificare Analiza efectuată de conducere și îmbunătățirea continuă	Discuții libere, dezbateri, studii de caz	2 2 1 3 2 2 3
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1 Cicerone, Ionescu. – Sistemul de Management de mediu, in conformitate cu ISO 14001, Ed.Economica, București, 2000.</p> <p>2. Kaoru, Ishikawa - Guide to Quality Control, Asian Productivity Organozation Tokyo, 1982.</p> <p>3. Dinu,V. – Standardizarea și certificarea produselor, Ed.Economică, București,</p> <p>4. Cicerone Ionescu – Implementarea unui sistem de management de mediu la nivelul companiei: o probă de excelență managerială; Q Media , an II, 1, 2000.</p> <p>5. Rojanschi V.- Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu,</p> <p>6. Rojanschi V.- Elemente de economia și managementul mediului,</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	1. Însuirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) ISO 14001 b) ISO 19011 2. Aplicarea corectă a principiilor și noțiunilor teoretice în vederea rezolvării cerințelor standardului	Evaluare sumativă – test grilă	80%
10.2. Seminar	1. Însuirea aspectelor teoretice prezentate în standard 2. Implicitarea în rezolvarea studiilor de caz prezentate	Activitatea de la seminar	20%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță	Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază prezentate la curs. Să rezolve corect minim 50% dintre întrebările testului grilă Minim nota 5		

Titular
doctor ing. Lungu Monica
Elena

Asistent
doctor ing. Mureșan
Claudia

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN
Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin
CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIES7O03 Îmbunătățiri funciare
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Calinovici Ioan
2.3. Asistent	doctor ing. Calinovici Ioan
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	56

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	6
3.4.6. Alte activități ...	10
3.7. Total ore studiu individual	98
3.8. Total ore pe semestru	182
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematică, Fizică, Topografie, Ecologie, Meteorologie și Climatologie.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de combatere a eroziunii solului, irigații și desecări.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Prezența la curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Prezența la laborator.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Prezența la proiect.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea metodelor amenajare antierozională a terenurilor, a metodelor de udare și metodelor de desecare și drenaj a terenurilor. 2. Posibilitatea de a utiliza cunoștiințele dobândite în practică.
6.2. Competențe transversale	1. 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. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interindividuală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale cu privire la metodele de combatere a eroziunii solului, irigare și evcuirea excesului de apă de pe diferitele terenuri.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze 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 (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut 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 2.1 Clasificarea alunecărilor de teren 2.2 Părțile componente ale	prelegere liberă, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă.	

alunecării 2.3 Măsuri de prevenire și combatere a alunecărilor de teren C3 Prevenirea și combaterea eroziunii solului 3.1. Măsuri antierozionale pe terenurile arabile 3.2. Măsuri antierozionale în plantațiile de vii și pomi 3.3 Măsuri antierozionale pe pășuni C4 Combaterea eroziunii de adâncime 4.1 Studii necesare 4.2 Formațiunile eroziunii de adâncime 4.3 Măsuri de combatere a eroziunii de adâncime 4.4 Lucrări de astupare a răvenelor C5 Combaterea eroziunii eoliene 5.1 Măsuri de prevenire și combatere a eroziunii eoliene C6 Combaterea deficitului de apă prin irigații 6.1 Bilanțul apei în solurile irigate 6.2 Regimul de irigare C7 Sursele de apă pentru irigație 7.1 Sursele de apă 7.2 Calitatea apei de irigație C8 Amenajări pentru irigații 8.1 Amenajări cu canale din pământ C9 Amenajări cu igheaburi din beton și conducte subterane 9.1 Amenajări cu igheaburi din beton 9.2 Amenajări cu conducte subterane C10 Metode de udare 10.1 Metoda de udare prin scurgere la suprafață 10.2 Metoda de udare prin aspersiune 10.3 Udarea prin picurare 10.4 Udarea prin rampe perforate 10.5 Udarea subterană C11 Combaterea excesului de umiditate 11.1 Sursele se apă și factorii care determină excesul de apă 11.2 Desecarea prin canale deschise C12 Drenajul subteran 12.1 Drenajul orizontal 12.2 Drenajul vertical C13 Drenajul cărtiță și combinat 13.1 Drenajul cărtiță 13.2 Drenajul combinat C14 Materiale utilizate pentru drenaj 14.1 Drenuri din piatră 14.2 Drenuri tubulare.

8.2 Bibliografie Curs

- 1. Calinovici I., Suport de curs, 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 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
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 debușelor 7. Panta de compensație 8. Dimensionarea rețelei de drenaj 9. Regimul de irigare 10. Hidromodulul de udare 11. Sistemului de irigație cu conducte subterane și udare prin aspersiune 12. Profilului longitudinal prin antenă 13. Stația de pompare.	Calculul elementelor de dimensionare.	

8.6 Bibliografie Laborator

- 1. Calinovici I., Ienciu Anișoara, Ciocan Valeria, Îmbunătățiri funciare - Lucrări practice, Editura Agroprint , Timișoara, 2017.**
- 2. Cazacu E. și colab. - Desecări, Editura Ceres, București, 1985.**
- 3. Ștefan V. și colab. – Îmbunătățiri funciare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.**

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
. Proiectarea unui sistem de irigație cu conducte subterane și udare prin aspersiune.	1. Calinovici I., Ienciu Anișoara, Ciocan Valeria, Îmbunătățiri funciare - Lucrări practice, Editura , Timișoara, 2017. 2. Calinovici I., Îmbunătățiri funciare, Editura Mirton, Timișoara, 2008. 3. Pleșa I. și colab. - Îmbunătățiri funciare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.	
8.8 Bibliografie Proiect		

1. Calinovici I., Ienciu Anișoara, Ciocan Valeria, Îmbunătățiri funciare - Lucrări practice, Editura , Timișoara, 2017.
2. Calinovici I., Îmbunătățiri funciare, Editura Mirton, Timișoara, 2008.
3. Pleșa I. și colab. - Îmbunătățiri funciare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.

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

Inginerul de mediu trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la tehnologiile de combatere a eroziunii solului, irigații și evacuarea excesului de apă de la suprafața terenului.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea metodelor 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 debușelor și a canalelor de coastă. 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice	20%.
10.4. Proiect	Însușirea cunoștințelor privind întocmirea unui proiect de irigație prin aspersiune.	Întocmirea proiectului și susținerea acestuia.	20%.

10.5 Standard minim de performanță

Cunoașterea metodelor de combatere eroziunii solului, irigare și desecare a terenurilor.

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 doctor ing. Calinovici Ioan doctor ing. Calinovici Ioan Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIES7O05 Elaborarea proiectului de diplomă I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	64
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.	
------	--

Precondiții 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 eco-sistemelor, Monitorizarea mediului, Managementul mediului
4.2. Precondiții 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 necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Sală de seminar echipată cu videoproiector și acces la internet.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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.
6.2. Competențe transversale	Disciplina va contribui la dezvoltarea gândirii analitice și a interrelaționării în vederea eficientizării muncii în cadrul echipei. Va conduce la formarea unui comportament ecologic sustenabil prin asigurarea calității mediului ca urmare a respectării legislației în domeniu. Studenți vor putea utiliza eficient sursele informative, 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 (acolo unde este cazul)

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 (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea Procedurii PO 07 1.1 Scop 1.2 Descrierea conținutului: definiții, abrevieri 1.3 Explicarea termenilor și sintagmenelor 2. Explicarea modalității de redactare și a structurii proiectului de diplomă 3. Prezentarea modalității de întocmire și completare a anexelor prevăzute în PO 07 3.1 Anexa 1 3.2 Anexa 2 3.3 Anexa 3 3.4 Anexa 5 3.5 Anexa 6 3.6 Anexa 8 3.7 Anexa 10 4. Norme de etică științifică și deontologie profesională aplicate în vederea asigurării originalității proiectului de diplomă 5. Documentarea în vederea realizării proiectului de diplomă 5.1 Prezentarea facilităților oferite de Platforma Enformation 5.2 Modalități de citare a surselor bibliografice 6. Întocmirea cuprinsului și a prezentării părții teoretice a proiectului de diplomă 7. Prezentarea părții teoretice a proiectului de diplomă	expunerea, prelegeri libere, explicația, conversația, studiu de caz 2h, 2h, 2h, 2h, 16, 2h, 2h	

8.8 Bibliografie Proiect

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>

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

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 înșușite în cadrul proiectului sunt necesare înțelegerei proceselor necesare elaborării proiectului de diplomă.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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 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 teoretice a proiectului de diplomă și a prezentării sub formă de diapositive PowerPoint a acesteia.

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 doctor ing. Gavrilaș Simona doctor ing. Gavrilaș Simona Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIED7O02 Ecotoxicologie
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Palcu Sergiu Erich
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	86
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	46
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	32

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	6
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	86
3.8. Total ore pe semestru	156
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu tablă și videoproiector
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator toxicologie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1.Cunoașterea, identificarea rapidă și separarea toxicilor minerali de toxicii organici, inclusiv toxicile elaborate de microorganisme 2.Aplicarea cunoștințelor dobândite în selecția riguroasă a substanțelor toxice, în concordanță cu nivelul de toxicitate al acestora, ținând cont de posibilitățile de apariție a diferitelor toxice în mediul înconjurător 3.Cunoașterea și aplicarea măsurilor de neutralizare și eliminare a substanțelor toxice prezente în mediul(aer, apă, sol)
6.2. Competențe transversale	1. Dobândirea de tehnici și abilități de lucru în echipă 2.Utilizarea tehnologiei informației și comunicării 3.Vor putea participa la discutarea politicilor de mediu, identificând soluții de rezolvare a problemelor de mediu 4. Respectarea valorilor și a eticii profesionale

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>Ecotoxicologia și importanța ei ca disciplină științifică</p> <p>1.1.Scopul și importanța Ecotoxicologiei Implicațiile Ecotoxicologiei ca disciplină științifică 1.2.Substanțe toxice.Definiție.Clasificare, exemple.Intoxicația – definiție, tipuri de intoxicații, exemple.Factorii care influențează toxicitatea Substanțe toxice de natură minerală 2.1. Arsenul, mercurul, plumbul, cadmiul, cromul și combinațiile anorganice ale acestora.Toxicitatea acută și cronică.Manifestări Substanțe cu acțiune toxică asupra sistemului nervos(Neurotoxine) 3.1.Combinații organice ale mercurului și plumbului 3.2. Solvenții organici Substanțe toxice organice de sinteză 4.1.Hidrocarburile policiclice aromatice. Structură. Reprezentanți.Impactul asupra mediului și a organismelor vii 4.2.Relația structură-toxicitate Substanțe toxice organice de sinteză 5.1.Toxice organice solide 5.2.Toxice organice volatile Substanțe toxice sintetizate de microorganisme 6.1.Micotoxine 6.2.Aflatoxine Substanțe toxice de sinteză</p> <p>7.1.Pesticidele.Definiție.Clasificare.</p> <p>7.2.Reprezentanți.Toxicitatea pesticidelor Substanțe toxice de origine vegetală 8.1. Substanțe toxice prezente în plante.Alcaloizii Toxice naturale și de sinteză ce emit radiații ionizante 9.1. Elementele radioactive Detoxifierea în organismul viu 10.1. Mecanisme de detoxifiere în organismele vii.</p>	Expunerea liberă, conversația, exemplificarea, expunerea folosind mijloace multimedia	
8.2 Bibliografie Curs		
<p>1. Palcu S.E., - Ecotoxicologie, Suport curs / laborator, format pdf, platforma SUMS ;</p> <p>2. Palcu S., 2011 – Toxicologie – Noțiuni fundamentale și aplicații, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad</p> <p>3. Bălălău D., Baconi Daniela, 2005 – Toxicologie generală, Editura Tehnoplast Company SRL, București</p> <p>4. Jurcoane Ștefana s.a., 2004 – Tratat de biotecnologie, vol.I, Editura Tehnică, București</p> <p>5. Drochioiu Gabi, Grădinaru R.V., Rîșca I.M., Mangalagiu I., 2013 - Toxicologie - Aplicații în protecția mediului, industrie, agricultură, biologie și criminalistică, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" Iași</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Exprimarea toxicității substanțelor 1.1. Doza de substanță toxică. Determinarea dozei medii letale pe cale experimentală (DL50) Combaterea efectelor toxice ale substanțelor 2.1. Tipuri de intoxicații și tratamentul intoxicațiilor 2.2. Antidoturi fizice și chimice utilizate în intoxicații Identificarea unor toxice minerale prin microcristaloscopie. Metode și tehnici de lucru specifice Toxice vegetale. Alcaloizi și alte categorii de toxice vegetale</p>	Expunerea liberă, conversația, exemplificarea	
<p>1. Determinarea dozei medii letale pe cale experimentală (DL50) Combaterea efectelor toxice ale substanțelor 2.1. Tipuri de intoxicații și tratamentul intoxicațiilor 2.2. Antidoturi fizice și chimice utilizate în intoxicații . Mecanisme specifice de neutralizare a toxicelor Identificarea unor toxice minerale prin microcristaloscopie 3.1. Punerea în evidență a mercurului și a arsenului 3.2. Punerea în evidență a bariului și zincului 3.3. Punerea în evidență a plumbului 3.4. Punerea în evidență a cuprului și a bismutului 4.1. Identificarea unor specii de plante toxice 4.2. Identificarea unor alcaloizi Teste toxicologice . Probleme</p>		
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1. Palcu S.E., Ecotoxicologie - Suport curs și lucrări practice format pdf, platforma SUMS, UAV</p> <p>2. Gavrilescu Elena, 2008, Noțiuni generale de ecotoxicologie, Editura Sitech, București</p> <p>3. Oros V., 2011, Elemente de ecotoxicologie și teste ecotoxicologice, Editura Risoprint, Cluj-Napoca</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

Determinarea dozei medii letale pe cale experimentală (DL50) Antidoturi fizice și chimice . Reacții specifice de neutralizare a unui toxic Identificarea unor toxice minerale . 3.1. Punerea în evidență a mercurului și a arsenului 3.2. Punerea în evidență a bariului și zincului 3.3. Punerea în evidență a plumbului 3.4. Punerea în evidență a cuprului și a bismutului 4.1. Identificarea unor specii de plante toxice 4.2. Identificarea unor alcaloizi	Expunerea liberă, lucrări experimentale și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate Sticlărie de laborator, ustensile și reactivi specifici	
---	--	--

8.6 Bibliografie Laborator

1. Palcu S.E., Ecotoxicologie - Suport curs și lucrări practice format pdf, platforma SUMS, UAV
2. Gavrilescu Elena, 2008, Noțiuni generale de ecotoxicologie, Editura Sitech, București
3. Oros V., 2011, Elemente de ecotoxicologie și teste ecotoxicologice, Editura Risoprint, Cluj-Napoca

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Absolventul specializării ingineria sistemelor biotehnice și ecologice trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la identificarea rapidă a substanțelor toxice naturale și de sinteză, de origine minerală și organică potențial prezente în produsele agroalimentare precum și capacitatea de a interveni prin luarea unor măsuri de prevenire a apariției substanțelor toxice și a inactivării acestora.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a).grupe de substanțe toxice b).tipuri de intoxicații c).substanțe toxice elaborate de microorganisme d).toxice prezente în mod natural în mediu e).toxice de sinteză f).substanțe toxice generate în cursul unor procese tehnologice industriale	Examen scris	60 %
10.2. Seminar	Însușirea metodelor, tehniciilor și capacitații de: a).identificare rapidă a diferenților toxicici b).utilizarea corectă a reactivilor generali și specifici de identificare c).cunoașterea metodelor de evidențiere a toxicilor	Teste de verificare pe parcurs	15 %
10.3. Laborator	Prezența la lucrările practice este obligatorie. Însușirea metodelor, tehniciilor și capacitații de: a).identificare rapidă a diferenților toxicici b).utilizarea corectă a reactivilor generali și specifici de identificare c).cunoașterea metodelor de evidențiere a toxicilor	Evaluare la încheierea lucrărilor de laborator	25 %
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Capacitatea de a diferenția toxicele anorganice de cele organice și separarea toxicilor naturali de cei de sinteză .Prezentarea la examen este condiționată de încheierea activității la laborator(minim nota 5, respectiv participarea la cel puțin 4 lucrări practice). Pentru promovarea examenului, studentul trebuie să obțină minim nota 5(cinci) calculată ca medie ponderată astfel : N finală = 60% Nota examen + 25% Nota laborator + 15% Nota Seminar

Titular doctor ing. Palcu Sergiu Erich	Asistent doctor ing. Balint Maria Mihaela	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf.dr.ing. Lungu Monica	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
---	--	--	--



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotecnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIES7O04 Controlul poluanților I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	26
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	26
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	74
3.8. Total ore pe semestru	144
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie, Analiză instrumentală, Chimia mediului
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor utilizate în ingineria mediului, folosind cunoștințele de bază privind chimia poluanților, transformările pe care aceștia le suferă în natură, metodele de determinare și analiză a acestor compuși și legislația din domeniu
6.2. Competențe transversale	1. 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. 2. Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. 4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește aplicarea principiilor chimice de bază în studiul mediului înconjurător și în comportarea diversilor compuși 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 (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut 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. Industrii poluante; 3.1. Surse de poluare. 3.2 Clasificare 3.3. Industrii 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 concentrărilor de poluanți solizi lichizi sau gazoși din jurul surselor de poluare 6.1 Teorii și relații de calcul ale concentrărilor 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	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	6 ore 6 ore 6 ore 3 ore 6 ore 9 ore 6 ore

8.2 Bibliografie Curs

- 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 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

Norme de tehnica securității muncii în laboratoarele de analize fizico-chimice. Prezentarea laboratorului. Prelevarea probelor Absorbția/Adsorptia Analize și observații privind starea actuală de calitate a mediului Calculul emisiei de poluanți atmosferici Emisia și dispersia poluanților gazosi 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 Laborator

- 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**

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

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 (acolo unde este cazul)

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

Titular doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela	Asistent doctor chim. Tolan Iolanda	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
---	--	---	---



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIES8O06 Elaborarea proiectului de diplomă II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	24
3.8. Total ore pe semestru	52
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții 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 poluanților, Controlul poluanților, Ecologie, Protecția ecosistemelor, Monitorizarea mediului, Managementul mediului.
4.2. Precondiții de competențe	Studenții 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 poluanțe și să adopte soluțiile optime pentru depoluare ținându-se cont de tema aleasă pentru elaborarea proiectului de diplomă.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Sală de seminar echipată cu acces internet.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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 normative legislative și a studiilor de specialitate.
6.2. Competențe transversale	Disciplina va contribui la dezvoltarea gândirii analitice și a interrelaționării în vederea eficientizării muncii în cadrul echipei. Va conduce la formarea unui comportament ecologic sustenabil prin asigurarea calității mediului ca urmare a respectării legislației în domeniu. Studenți vor putea utiliza eficient sursele informationale, 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 (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor tehnice și etice în vederea elaborării unei lucrări științifice.
7.2. Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 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 (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut 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 obșinute 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	expunere, prelegeri libere, explicația, conversația, studiu de caz	4 ore/temă
8.8 Bibliografie Proiect		

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>

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

În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii tehniciilor 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 înșușite în cadrul proiectului sunt necesare înțelegerei proceselor necesare elaborării proiectului de diplomă.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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 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 diapositive PowerPoint a acesteia.

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
doctor ing. Gavrilaș Simona doctor ing. Gavrilaș Simona Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Aurel Vlaicu“ din Arad				
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului				
1.3. Departamentul	Științe Tehnice și ale Naturii (SNT)				
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului				
1.5. Ciclul de studii	Licență				
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management Integrat al deșeurilor						
2.2 Titularul activităților de curs	BOCIORT DALIA MIOARA						
2.3 Titularul activităților de proiect	BOCIORT DALIA MIOARA						
2.4 Anul de studii	IV	2.5.Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	Din care 3.2. curs	1	3.3. proiect	1
3.4. Total din planul de învățământ	28	Din care 3.5. curs	14	3.6. proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					10
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					28
3.8.Total ore din planul de invatamant(3.4)+Total ore studiu individual(3.7)					56
3.9. Total ore pe semestru					56
3.10. Numărul de credite					3

*T ore studiu individual Nr credite *nr ore saptamana (28)- 4 ore fizice * 14 saptamani*

4. Precondiții

5.1. de curriculum	Parcurserea și cunoașterea conținutului disciplinelor studiate anterior: Chimie anorganică; Chimie organică; Chimie fizică; Știință și ingineria materialelor; Ecologie și protecția mediului; Surse de poluare și poluanți; Ecologia apei
5.2. de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind poluanții, metodele de poluare și depoluare a apelor. Capacitatea de a stabili o legătură între teorie și practică.

6. Condiții de desfășurare

6.1. a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector / retroproiector.
6.2. a proiectului	Laboratorul de fenomene de transfer, optimizări, operații, aparate și utilaje; Laboratorul de informatică dotat cu tehnică de calcul, periferice, tehnologie video și internet Termenul predării proiectului este stabilit de titular de comun acord cu studentii.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea noțiunilor generale privind managementul deșeurilor. Cunoașterea diferenței dintre un deșeu nepericulos și periculos. Însușirea tipurilor de instalații de ultimă oră privind tratarea deșeurilor. Abilitatea de a explica și interpreta fenomenele care au loc în timpul tratării deșeurilor. Deprinderea de a alege și aplica instalația cea mai adecvată de tratare a deșeurilor pentru o situație dată. Abilitatea de a comunica oral și în scris; Abilitatea de a utiliza calculatorul în activitatea de învățare.
Competențe transversale	Capacitatea de a aplica o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională, a punctualității. Abilitatea de a parcurge toate etapele în rezolvarea unei sarcini de lucru: enunțul problemei, modelare și reprezentarea problemei. Capacitatea de a analiza și a judeca conceperea unor soluții corecte. Capacitatea de a aplica tehniciile de relaționare în grup, comunicare interpersonală și asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. Abilitatea de autoevaluare obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să se familiarizeze cu noțiunile generale și detaliile de ultimă oră privind instalațiile de tratare a deșeurilor.
7.2. Obiectivele specifice	Să cunoască necesitatea existenței unui sistem de management a deșeurile. Să cunoască categorii de deșeuri care pot fi valorificate și eliminate Să cunoască sisteme pentru colectarea și transportul deșeurilor și a materialelor reciclabile Să enumere instalații aferente tehniciilor de tratare mecanică a deșeurilor Să cunoască principiile privind metodele de tratare biologică a deșeurilor Să cunoască scopul utilizării tehniciilor de tratare mecano biologice a deșeurilor. Să enumere o serie de instalații de tratare termică a deșeurilor.

8. Conținutul disciplinei

8.1. Curs

Capitolul. Conținuturi	Metodele de predare	Nr. ore
C ₁ Curs 1. Managementul deșeurilor 1.1. Consumul și mediul înconjurator 1.2. Resursele materiale și deșeurile 1.3. Transformarea deșeurilor în resurse 1.4. Gestionarea deșeurilor 1.5. Impactul asupra mediului 1.6. Presiuni asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
C ₂ Curs 2. Tipuri de deșeuri 2.1. Tipuri de deșeuri 2.2. Deșeuri municipale 2.3. Deșeuri biodegradabile 2.4. Deșeuri industriale 2.5. Deșeuri generate de activități medicale 2.6. Fluxuri de deșeuri 2.7. Colectarea selectivă a deșeurilor 2.8. Evidența gestiunii deșeurilor 2.9. Clasificarea deșeurilor 2.10. Măsuri de prevenire a generării deșeurilor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
C ₃ 3. Curs 3. Colectarea și transportul deșeurilor și a materialelor reciclabile 3.1. Colectarea deșeurilor 3.2. Transportul deșeurilor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
C ₄ 4. Curs 4 Tehnici de tratare mecanică a deșeurilor 4.1. Tehnici de măruțare a deșeurilor 4.2. Tehnici de sortare a deșeurilor 4.3. Tehnici de curățare a deșeurilor 4.4. Tehnici de compactare și balotare a deșeurilor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
C ₅ 5. Curs 5. Metode de tratarea biologică a deșeurilor 5.1. Procedeul de compostare 5.2. Compostarea fracției biodegradabile din deșeurile municipale 5.3. Tratarea biologică în instalații de biogaz	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	3 h
C ₆ 6. Curs 6. Metode de tratarea mecano-biologică a deșeurilor 6.1. Tratarea mecano-biologică în vederea reducerii cantității de biodegradabil depozitat 6.2. Stabilizarea	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h

C ₇	7. Curs 7. Metode de tratarea termică a deșeurilor 7.1. Incinerarea deșeurilor 7.2. Piroliza și gazarea deșeurilor 7.3. Coincinerarea deșeurilor 7.4. Procedee de uscare a deșeurilor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoprojectoarului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
		Total ore	

8.2. Aplicații

Tipul de aplicație	Conținut	Nr. ore
1. Proiect	Se vor elabora <i>proiecte individuale sau pe grupe</i> parcurgând etapele uzuale: studiu bibliografic; parte proiectată (calcul), editarea propriu - zisă, respectând structura uzuală (cuprins, conținut, bibliografie, anexe, după caz.).	1 h / săpt.
Total ore		14 h

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

Activitatea practică și de cercetare din domeniul ingineriei mediului necesită definirea cunoștințelor teoretice și a abilităților referitoare la epurarea apelor uzate, atât prin metodele clasice, cât și prin metode moderne performante.

10. Evaluare

Evaluarea cunoștințelor la disciplina *Instalații de tratare a deșeurilor* se va realiza prin examen scris. Subiectele vor fi elaborate pe baza programei analitice parcuse, astfel încât să se poată urmări nivelul de asimilare și înțelegere, de către studenți, a noțiunilor prezentate la curs. Calculul notei finale se realizează prin rotunjirea punctajului final, care include și nota obținută la proiect.

Proiectul se va evalua în urma unei prezentări în format scris tipărit.

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea noțiunilor teoretice amănunțite referitoare la: 1. Managementul deșeurilor 2. Tipuri de deșeuri 3. Colectarea și transportul deșeurilor și a materialelor reciclabile 4. Tehnici de tratare mecanică a deșeurilor 5. Metode de tratarea biologică a deșeurilor 6. Metode de tratarea mecano-biologică a deșeurilor 7. Metode de tratarea termică a deșeurilor	Evaluarea finală (examen scris cu itemi micști)	50 %
		Prezența activă la curs	10 %
10.5 Proiect	Susținerea proiectului	Prezentare orală (verificarea corectitudinii parcurgerii etapelor de elaborare a proiectului, a conținutului și a interpretării rezultatelor)	30 %
		Prezența activă la proiect	10 %
10.6 Standard minim de performanță	Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază prezentate la curs.	Să rezolve corect minim 50% dintre întrebările testului grilă	Minim nota 5

F. REPERE METODOLOGICE (Strategia didactică, materiale, resurse)

Mijloace de predare: calculatorul, mijloace multimedia și videoprojectoarul.

BIBLIOGRAFIE

1. Tratat de Adreare al României la Uniunea Europeană, Capitolul 22 Mediu și actele normative care derivă din acesta, acte transpusă în legislația Românească
2. Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014-2020
3. Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030
4. INCDPM - ICIM Bucuresti: "Studiu privind metodele și tehniciile de gestionare a deșeurilor"

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

ș.l. dr.ing. Dalia Bociort

Semnătura titularului de laborator

ș.l. dr.ing. Dalia Bociort

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Monica Lungu



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIES8O13 Practică pentru proiectul de diplomă
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	30
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	30
3.4. Total ore din planul de învățământ	60
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	60

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	0
3.8. Total ore pe semestru	60
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Discipline de specialitate studiate în anii anteriori
--------------------------------	---

4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea unor termeni și principii specifice.
--------------------------------	--

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de specialitate
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea avansată a temei de cercetare. 2. Identificarea și aplicarea unor strategii de cercetare în domeniul ingineriei mediului. 3. Modalități de valorificare a rezultatelor științifice obținute.
6.2. Competențe transversale	1. Formarea și dezvoltarea gândirii critice 2. Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională, pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze capacitatea de interpretare și analiză critică a rezultatelor în vederea definitivării și susținerii proiectului de diplomă.
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 (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut 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. Susținerea proiectului de diplomă	Exponerea liberă, conversația	3 ore, 20 ore, 25 ore, 10 ore, 2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Literatura de specialitate din domeniul temei proiectului de diplomă. 2. Literatura de specialitate studiată pe parcursul întregii perioade de studiu, referitoare la tematica studiată, cât și literatură străină de pe platforme electronice.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Deoarece se consideră că disciplina prezintă relevanță în vederea elaborării proiectului de diploma conținutul ei este în acord cu tendințele de cercetare/proiectare/dezvoltare curente în domeniul, dezvoltate la nivel local, național și internațional. Conținutul acesta a fost discutat cu reprezentanți de seamă ai mediului academic și industrial din acest domeniu.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Elaborarea unui proiect care să abordeze o temă propusă de cadre didactice coordonator sau aleasă de către student, din domeniul.	Verificarea întocmirii proiectului de diplomă.	100%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea metodologiei de cercetare stabilită în cadrul temei alese, precum și a celei de elaborare a proiectului de diplomă.			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 doctor ing. Gavrilaș Simona doctor ing. Gavrilaș Simona Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIES8O12 Controlul poluanților II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim. Tolan Iolanda
2.3. Asistent	drd. ing. Lile Raul-Adrian
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	48
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	32

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	90
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	ChimieI, ChimieII, Analiză instrumentală
4.2. Precondiții de competențe	Abilitatea de a culege informații din baze de date și platforme on-line.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Explicarea și interpretarea datelor obținute din platformele de specialitate, din domeniul controlului poluanților.
6.2. Competențe transversale	1. 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. 2. Aplicarea tehniciilor de relationare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. 4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/invățare/soluționare a unei probleme date.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este să formeze competențe generale în ce privește controlul poluanților.
7.2. Obiectivele specifice	Disciplina are ca obiectiv specific, pregătirea studenților în domeniul reglementărilor cu privire la controlului poluanților, cunoașterea surselor acestor poluanți precum și identificarea efectelor acestora asupra mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. NOTIUNI INTRODUCTIVE Cap.II. REGLEMENTĂRI PRIVIND CONTROLUL SUBSTANȚELOR CHIMICE PERICULOASE ÎN UE 1. Agenția Europeană pentru Produse Chimice ECHA 2. Regulamentul REACH 3. Regulamentul CLP 4.	Expunere, explicații, dezbatere, problematizare,	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 ore

Reglementări pentru controlul pesticidelor 5. Reglementări pentru controlul poluanților organici persistenti 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 - Calea 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 de inventarului CL 3. Comunicarea pericolelor substanțelor chimice 3.1. Comunicarea pericolelor prin etichete 3.2. Comunicarea pericolelor prin fișe cu date de securitate

testarea cunoștințelor

8.2 Bibliografie Curs

- Tolan Iolanda (2023) Controlul poluanților II - suport curs, 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. https://environment.ec.europa.eu/index_ro 4. <https://echa.europa.eu/ro/regulations/reach/understanding-reach> 5. <https://echa.europa.eu/ro/regulations/clp/understanding-clp> 6. <https://echa.europa.eu/ro/understanding-pops> 7. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009L0128-20190726&from=RO> 8. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:02019R1021-20221213&from=RO> 9. <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf> 10. https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_ro 11. <https://echa.europa.eu/ro/regulations/reach/substance-identity> 12. <https://echa.europa.eu/ro/information-on-chemicals/cl-inventory-database> 13. <https://echa.europa.eu/ro/regulations/clp/clp-pictograms> 14. <https://www.msds-europe.com/ro/fraze-de-pericol-h> 15. <https://www.msds-europe.com/ro/fraze-de-precautie-p> 16. <https://www.msds-europe.com/ro/elementele-de-cuprins-si-elementele-formale-ale-fiselor-cu-date-de-securitate/>

8.3 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

1. Accidente antropice de mediu, cauzate de substanțe chimice periculoase (poluanți). Directiva Seveso III. Studii de caz 2. Controlul substanțelor chimice în contextul regulamentelor REACH și CLP 2.1. Reglementarea înregistrării, evaluării, autorizării și restricționării substanțelor chimice periculoase, în UE. Regulamentul REACH. Studiu de caz 2.2. Reglementarea clasificării, etichetării și ambalării substanțelor chimice și a amestecurilor acestora, în UE. Regulamentul CLP. Studiu de caz 3. Surse de informații cu privire la substanțele chimice periculoase. Baze de date ECHA. 3.1. Inventarul C&E (C&L) de clasificare și etichetare a substanțelor chimice 3.2. Lista substanțelor chimice care fac obiectul autorizării. Anexa XIV la regulamentul REACH 3.3. Baza de date ECHA-term. Terminologie multilingvă REACH și CLP din domeniul substanțelor chimice. 4. Tendințe în domeniul substanțelor chimice periculoase pentru reducerea potențialelor riscuri generate de producerea și utilizarea lor. Substituirea unor substanțe chimice periculoase. Studii de caz 5. Comunicarea pericolelor substanțelor chimice prin etichete și prin fișe cu date de securitate 5.1. Comunicarea pericolelor substanțelor chimice prin etichete 5.2. Comunicarea pericolelor prin fișe cu date de securitate 6. Birouri naționale de asistență tehnică ale ECHA. Agenția Națională pentru protecția Mediului (ANPM)

Explicații,
dezbatere,
problematizare,
testarea
cunoștințelor

2 2 2 2 2 2 ore

8.6 Bibliografie Laborator

- Tolan Iolanda (2023) Controlul poluanților II - suport aplicații, platforma S.U.M.S.**
- Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase. Directiva Seveso III**
- Regulamentul (CE) 1907/2006 privind înregistrarea evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice REACH și de înființare a Agenției Europene pentru Produse Chimice ECHA**

4. Regulamentul (CE) 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor (CLP)
 5. https://echa.europa.eu/documents/10162/17234/factsheet_databases_ro.pdf
 6. <https://echa-term.echa.europa.eu/ro/>

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Absolventul programului de studiu Ingineria sistemelor biotehnice si ecologice trebuie să aibă cunoștințe referitoare la poluanții mediului, sursele acestora și impactul lor asupra mediului, precum și abilitatea de a interpreta informațiile furnizate de datele statistice specifice domeniului.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea reglementărilor din domeniul poluanților de mediu, a surselor acestor poluanți precum și a efectelor diferenților poluanți, asupra mediului.	Examen scris	66%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Îndeplinirea cerințelor prevăzute în referatele lucrarilor 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

Capacitatea de a diferenția categoriile de poluanții. Capacitatea de a sintetiza informațiile din reglementările specifice domeniului poluanților de mediu. Rezolvarea corecta a minim 50% dintre subiectele examenului. Efectuarea a minim 50% din lucrările de laborator. Minim nota 5.

Titular doctor chim. Tolan Iolanda	Asistent drd. ing. Lile Raul- Adrian	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
--	--	--	---



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIES8O11 Tehnologii cu impact redus asupra mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Deținerea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe: Chimia mediului, Biochimie, Surse, procese și produse poluante, Microbiologia mediului.
4.2. Precondiții 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 tehnologice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs echipată cu videoproiector și acces internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Sală de seminar echipată cu videoproiector și acces internet.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	În urma parcurgerii acestui curs, studenții vor cunoaște și înțelege noțiunile, conceptele și metodele de bază specifice aplicării biotehnologiilor în vederea dezvoltării unor procese tehnologice sustenabile. Vor putea aplica principiile teoretice în studii de caz concrete, prin proiectarea, implementarea și monitorizarea unui sistem de calitate a mediului prin aplicarea conceptelor inovative în domeniul protecției mediului.
6.2. Competențe transversale	Disciplina va contribui la dezvoltarea gândirii analitice și a interrelaționării în vederea eficientizării muncii în cadrul echipei. Va conduce la formarea unui comportament etic față de mediu prin asigurarea sustenabilității acestuia, realizat ca urmare a respectării normelor specifice.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor diferitelor alternative ecologice ale proceselor tehnologice antropice.
7.2. Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 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. Continuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive privind tehnologiile verzi inovative 1.1 Noțiuni de bază 1.2 Principii de aplicare a tehnologiilor sustenabile 1.3 Analiza SWOT pentru aplicarea tehnologiilor ecologice 2. Tehnologii cu emisii reduse de carbon 2.1 Impactul asupra mediului 2.2 Resurse necesare 3. Tehnologii ecologice pentru dezvoltarea durabilă a comunităților 3.1 Reducerea emisiilor de carbon 3.2 Clădiri verzi 3.3 Evaluarea ecologică integrată a habitatului 4. Tehnologii ecologice la procesarea alimentelor 4.1 Noțiuni introductive 4.2 Tehnologii inovative specifice 5. Tehnologii durabile pentru tratarea apelor uzate rezultate de la tăbăcirea pielii 5.1 Noțiuni introductive 5.2 Toxicitatea apelor uzate rezultate 5.3 Tratamentul biologic al apelor 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 aminoacicizilor 7. Tehnologii verzi pentru extracția diversilor compuși activi 7.1 Noțiuni introductive 7.2 Extracția compușilor polihidroxifenolici 8. Tehnologii sustenabile pentru valorificarea superioară a produselor reziduale 8.1 Tehnologii pentru obținerea compușilor utili din deșeurile alimentare 8.2 Tehnologii pentru obținerea compușilor utili din deșeurile agricole	Dezbaterea, problematizarea, învățarea prin cooperare, studiu de caz, prelegere interactivă, dezbaterea	2 ore, 2 ore, 2 ore, 6 ore, 6 ore, 6 ore, 2 ore, 2 ore
8.2 Bibliografie Curs		
1. S. Gavrilă, 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 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
Elaborarea unei metode de bioepurare a apelor uzate industriale sau orășenești -noțiuni generale privind apele uzate -standarde privind calitatea apelor uzate deversate în rețea de colectare -tehnologii sustenabile pentru epurare -calcule de eficiență a variantei tehnologice selectate -alegerea echipamentelor necesare	exerciții, studii de caz, problematizare, lucrări practice, observația, lucru în echipă	
8.8 Bibliografie Proiect		

Bibliografie

1. S. Gavrilă, Tehnologii cu impact redus asupra mediului, Suport proiect platforma SUMS
2. SR EN 1085:2007, Epurarea apelor uzate. Vocabular
3. SR EN 1091:2002, Rețele de canalizare sub vid în exteriorul clădirilor
4. SR EN 12255-1:2002, Stații de epurare. Partea 1: Principii generale de construcție
5. SR EN 12255-10:2002, Stații de epurare. Partea 10: Principii de securitate
6. SR EN 12255-11:2002, Stații de epurare. Partea 11: Date generale cerute
7. SR EN 12255-12:2004, Stații de epurare. Partea 12: Control și automatizare
8. SR EN 12255-13:2003, Stații de epurare. Partea 13: Epurare chimică. Epurarea apelor uzate prin precipitare/floculare
9. SR EN 12255-14:2004, Stații de epurare. Partea 14: Dezinfecție
10. SR EN 12255-15:2004, Stații de epurare. Partea 15: Măsurarea transferului de oxigen în apă curată în bazinele de aerare ale stațiilor de epurare cu nămol activat
11. SR EN 12255-16:2006, Stații de epurare. Partea 16: Filtrare fizică (mecanică)
12. SR EN 12255-3:2002, Stații de epurare. Partea 3: Epurări preliminare
13. SR EN 12255-3:2002/AC:2002, Stații de epurare. Partea 3: Epurări preliminare
14. SR EN 12255-4:2002, Stații de epurare. Partea 4: Decantarea primară
15. SR EN 12255-5:2002, Stații de epurare. Partea 5: Procedeu cu lagune
16. SR EN 12255-6:2002, Stații de epurare. Partea 6: Procedeu cu nămoluri activate
17. SR EN 12255-7:2002, Stații de epurare. Partea 7: Reactoare biologice cu peliculă fixată
18. SR EN 12255-8:2002, Stații de epurare. Partea 8: Depozitare și tratare nămoluri
19. SR EN 12255-9:2002, Stații de epurare. Partea 9: Controlul mirosurilor și ventilație
20. SR EN 12566-1:2016, Stații mici de epurare a apelor uzate până la 50 PTE. Partea 1: Fose septice prefabricate
21. SR EN 12566-3:2016, Stații mici de epurare a apelor uzate până la 50 PT. Partea 3: Stații de epurare a apelor uzate menajere prefabricate și/sau asamblate în situ
22. SR EN 12566-4:2016, Stații mici de epurare a apelor uzate până la 50 PTE. Partea 4: Fose septice asamblate în situ din elemente prefabricate (kit)
23. SR EN 12566-6:2016, Stații mici de epurare a apelor uzate până la 50 LE. Partea 6: Unități prefabricate pentru epurarea efluentilor foselor septice
24. SR EN 12566-7:2016, Stații mici de epurare a apelor uzate până la 50 LE. Partea 7: Unități prefabricate de epurare terțiară

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

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

Noțiunile înșușite în cadrul cursului sunt necesare înțelegerei proceselor necesare aplicării unor tehnologii cu impact minim asupra ecosistemelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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. Cunoasterea terminologiei specifice, înșuirea problematicii tratate la curs. Capacitatea de utilizare adecvată și corectă a noțiunilor de specialitate.	Verificarea modului de realizarea sarcinilor de lucru individual. Activitatea desfășurată în timpul cursului. Examen final scris.	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 proiectarea unei instalații de epurare.	Verificarea proiectului.	30%

10.5 Standard minim de performanță

Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și proiect). Realizarea proiectului și a sarcinilor individuale aferente activității de curs. Operarea cu noțiuni de bază specifice biotehnologiilor. Capacitatea de a identifica principalele tipuri de riscuri industriale asupra mediului și de limitare sau eliminare a acestora prin adoptarea unor variante tehnologice sustenabile.

Titular

doctor ing. Gavrilaș Simona

Asistent

doctor ing. Gavrilaș Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIED8O09 Infografică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Deținerea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe, Informatică aplicată
4.2. Precondiții de competențe	Studentii trebuie să aibă cunoștințe elementare referitoare la lucrul cu editoarele de text și de calcul tabelar.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și acces la internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată specific disciplinei.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	În urma parcurgerii acestui curs, studenții vor cunoaște și înțelege noțiunile, conceptele și metodele de bază specifice utilizării unor softuri, în vederea analizei, interpretării datelor experimentale și reprezentării grafice. Vor putea aplica principiile teoretice în studii de caz concrete, prin elaborarea unor proiecte utilizând softuri specifice (Microsoft Excel, Inkscape, SmartDraw etc.).
6.2. Competențe transversale	Disciplina va contribui la dezvoltarea gândirii analitice și a interrelaționării în vederea eficientizării muncii în cadrul echipei. Va conduce la formarea și îmbunătățirea abilităților de documentare, analiză și interpretare a datelor științifice. Studenți vor putea utiliza eficient sursele informaționale, 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 (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacitații lor de analiză asistată a datelor experimentale și de a utiliza instrumente informaticice pentru reprezentarea obiectelor spațiale în imagini plane.
7.2. Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea și aplicarea noțiunilor specifice lucrului cu programe de prelucrare și reprezentare a datelor experimentale. 2. Formarea capacitații de integrare adecvată a regulilor și convențiilor de reprezentare grafică plană conform prevederilor Organizației Internaționale de Standardizare. 3. Elaborarea unor sisteme eficiente de colectare și interpretare a datelor experimentale din diferite operațiuni specifice ingineriei mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Editorul de calcul tabelar 1.1 Utilizarea funcțiilor specifice 1.2 Integrarea funcțiilor în crearea formulelor 2. Editorul de calcul tabelar 2.1 Crearea diagramelor 2.2 Lucrul cu diagrame 3. Standardele ISO pentru reprezentarea bidimensională 3.1 Obiecte, linii, indicatorul, tabelul de componență 4. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică: Inkscape 4.1 Executarea diferitelor instalații specifice 5. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică SmartDraw 5.1 Realizarea unor instalații tehnologice 6. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică QCAD 6.1 Realizarea unui desen de ansamblu 7. Integrarea elementelor grafice realizate cu ajutorul instrumentelor informaticice în proiectul de diplomă 7.1 Realizarea elementelor specifice utilizând funcții din SmartDraw, QCAD, Inkscape	expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea, demonstrarea	4 ore/temă
8.2 Bibliografie Curs		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simona Gavrilaș-Note de curs-Infografică-platforma SUMS 2. Patrick Blattner, Totul despre Microsoft Excel 2000, Editura Teora 2005 3. Sandor Kovacs, Excel 2000 – Ghid de utilizare, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția II 4. https://www.qcad.org/en/ 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Editorul de calcul tabelar 1.1 Descrierea funcțiilor de bază 1.2	exercițiul, aplicația,	4 ore/temă

Conceperea formulelor pe baza necesitărilor specifice 2. Editorul de calcul tabelar 2.1 Crearea tabelor 2.2 Prelucrarea datelor în vederea obținerii diagramelor 3. Editorul de calcul tabelar 3.1 Sortarea și filtrarea datelor dintr-o listă 3.2 Analiza datelor experimentale 4. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică: Inkscape 4.1 Executarea diferitelor instalații specifice 5. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică SmartDraw 5.1 Realizarea unor instalații tehnologice 6. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică QCAD 6.1 Realizarea unui desen de ansamblu 4. Utilizarea soft-urilor pentru desenare grafică: Inkscape Executarea diferitelor instalații specifice

problematizarea,
documentarea pe web

8.6 Bibliografie Laborator

- 1. Simona Gavrilaş-Note de curs-Informatică aplicată-platforma SUMS**
- 2. Patrick Blattner, Totul despre Microsoft Excel 2000, Editura Teora 2005**
- 3. Sandor Kovacs, Excel 2000 – Ghid de utilizare, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția II**
- 4. <http://www-mdp.eng.cam.ac.uk/web/CD/engapps/qcad/qcadmanual.pdf>**

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

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 domeniul, titulare în alte instituții de învățământ superior.

Notiunile înșușite în cadrul disciplinei sunt necesare înțelegерii proceselor utilizate în prelucrarea datelor experimentale și realizarea proiecțиilor grafice.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea cunoștințelor specifice parcuse în cadrul cursului.	Evaluare scrisă prin realizarea unei lucrări care să conțină elementele specifice studiate.	30%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Evaluarea capacitatii de rezolvare a subiectelor cu ajutorul programelor studiate.	Evaluare practică utilizând instrumente informaticе.	70%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple conținând digrame, formule și reprezentări grafice.

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
doctor ing. Gavrilaş Simona doctor ing. Gavrilaş Simona Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIED8O08 Regularizări de râuri și îndiguiri
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Calinovici Ioan
2.3. Asistent	doctor ing. Calinovici Ioan
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	5
3.7. Total ore studiu individual	34
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica, Fizica, Topografie, Ecologie, Meteorologie și Climatologie.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de regularizare a râurilor și îndiguiri.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Prezența la curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Prezența la laborator.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea metodelor de protecție a terenurilor contra inundațiilor prin lucrări de regularizare și executarea digurilor de protecție. 2. Posibilitatea de a utiliza cunoștințele dobândite în practică.
6.2. Competențe transversale	1. 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. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe generale cu privire la metodele de protecție a terenurilor contra inundațiilor.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice cu privire la lucrările de regularizare a râurilor și dimensionarea digurilor de protecție contra inundațiilor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Noțiuni generale privind regularizarea albiilor cursurilor de apă. 1.1 Morfologia și dinamica albiei 1.2. Cauzele transformării albiei 1.3. Mișcarea transportul și depunerea aluviumilor. C2 Studii și elemente de bază ale proiectării regularizării albiei. 2.1 Sectoarele model 2.2 Nivelul de regularizare 2.3 Secțiunea de regularizare 2.4 Traseul de regularizare 2.5 Profilul longitudinal de regularizare C3 Lucrările de regularizare în albie 3.1 Materiale și elemente de	prelegere liberă, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă.	

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 Corecțari de traseu, străpungeri și reprofilări C5 Regularizări de albie cu caracter local 5.1 Lucrări de regularizare la prize. 5.2 Lucrările de regularizare la punctele de confluență 5.3 Lucrări de regularizare la bifurcații 5.4 Lucrări de regularizare la poduri C6 Îndiguiuri de apărare contra inundațiilor 6.1 Cauzele inundațiilor 6.2 Clasificarea digurilor C7 Influența îndiguiurilor asupra regimului hidrologic 7.1 Datele de bază necesare proiectării îndiguiurilor 7.2 Amplasarea digurilor C8 Dimensionarea digurilor 8.1 Consolidarea și protecția digului 8.2 Recomandări de execuție și întreținere a îndiguiurilor C9 Regularizări de debite prin bazine de acumulare 9.1 Clasificarea acumulărilor 9.2 Studii 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 11 Dimensionarea barajului de pământ 11.1 Golirea de fund C12 Descărcătorul de suprafață 12.1 Indicații asupra alegerii lucrărilor C13 Calculul volumelor caracteristice ale lacurilor de acumulare 13.1 Volumul mort 13.2 Capacitatea utilă a acumulării 13.3 Capacitatea de atenuare C14 Recomandări privind execuția, exploatarea și întreținerea lacurilor de acumulare 14.1 Pregătirea amprizei barajului 14.2 Regulamentul de exploatare al lucrărilor

8.2 Bibliografie Curs

1. Calinovici I., Regularizări de râuri și îndiguiuri, suport de curs 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 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
----------------------	-------------------	------------

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut 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. Elementelor batimetrice și morfometrice ale lacurilor 10. Debitul mediu cu diferite grade de asigurare.

Calcule de dimenionare.

8.6 Bibliografie Laborator

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 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
----------------------	-------------------	------------

8.8 Bibliografie Proiect

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

Inginerul de mediu trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la lucrările de regularizare a râurilor și dimensionarea digurilor de protecție contra inundațiilor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea lucrărilor de regularizare în albie; b) apărări de maluri; c) lucrări de regularizare cu caracter local; d) dimensionarea digurilor de protecție.	Examen oral.	60%
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 hidrologice extreme; d) dimensionarea digurilor de protecție contra inundațiilor și a barajelor hidrotehnice 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluarea deprinderilor practice.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea metodelor și a lucrărilor de regularizare a râurilor și combaterea inundațiilor.			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 doctor ing. Calinovici Ioan doctor ing. Calinovici Ioan Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIED8O07 Automatizarea proceselor tehnologice și biotecnologice
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.3. Asistent	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	36

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Parcurgerea și cunoașterea conținutului disciplinelor studiate anterior: Inginerie mecanică; Poluanții industriali și metode de depoluare; Metode moderne de analiza a poluanților apei, aerului și solului; Monitorizarea și diagnoza calității mediului.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind procesele de automatizare. Capacitatea de a stabili o legătură între teorie și practică.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laboratorul de fenomene de transfer, optimizări, operații, aparate și utilaje;
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Abilitatea de a identifica avantajele automatizării proceselor tehnologice și biotehnologice. Abilitatea de a identifica mărimile utilizate în automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice. Cunoașterea componenței unui sistem de reglare. Abilitatea de a explica componența unui dispozitiv de automatizare a proceselor tehnologice și biotehnologice. Însușirea tipurilor de traductoare specifice automatizării proceselor tehnologice și biotehnologice. Însușirea tipurilor de regulatoare specifice automatizării proceselor tehnologice și biotehnologice. Însușirea tipurilor de elemente de execuție specifice automatizării proceselor tehnologice și biotehnologice. Abilitatea de a explica sistemele de reglare a parametrilor tehnologici uzuali. Abilitatea de a explica caracteristicile sistemelor de reglare în funcție de mărimile reglare.
6.2. Competențe transversale	Capacitatea de a aplica o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională, a punctualității. Abilitatea de a parcurge toate etapele în rezolvarea unei sarcini de lucru: enunțul problemei, modelare și reprezentarea problemei. Capacitatea de a analiza și a judeca conceperea unor soluții corecte.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

<p>7.1. Obiectivul general al disciplinei</p>	Să se familiarizeze cu noțiunile generale și mărimele utilizate în automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice.
<p>7.2. Obiectivele specifice</p>	Să enumere componentele unui sistem de reglare automată; să clasifice tipurile de traductoare utilizate în reglarea automată; să clasifice tipurile de regulatoare utilizate în reglarea automată; să precizeze care sunt elementele de execuție utilizate în reglarea automată; să precizeze care sunt sistemele de reglare a parametrilor tehnologici uzuali; să enumere caracteristicile sistemelor de reglare în funcție de mărimea reglată.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut 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. Componența unui sistem de reglare. 5. Dispozitivul de automatizare. 6. Traductoare. 7. Regulatoare. 8. Elemente de execuție. 9. Sisteme de reglare a parametrilor tehnologici uzuali. 10. Caracteristici ale sistemelor de reglare în funcție de mărimele reglate.	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiu bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	
8.2 Bibliografie Curs		
<p>1. Ursachi Claudiu Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice – note de curs. Platforma SUMS UAV</p> <p>2. Curievici I., Automatizări în industria chimică, Editura Didactică și Pedagogică București, 1983.</p> <p>3. Ionescu G., Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică București, 1985.</p> <p>4. Mihoc D., Iliescu St., Teoria și elementele sistemelor de reglare automată, Editura Didactică și Pedagogică București, 1984.</p> <p>5. Petre E., Sisteme automate neliniare. Aplicații în biotehnologie, Editura Universitară, Craiova, 2002.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
1. Mărimi și unități de măsură. Relații de conversie. 2. Măsurarea temperaturii. Traductoare de temperatură. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 3. Măsurarea presiunii. Traductoare de presiune. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 4. Măsurarea nivelului. Traductoare de nivel. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 5. Măsurarea debitului. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute. 6. Elaborarea unui proiect în care să se dimioneze și să se adapteze un element de automatizare în cadrul unui proces tehnologic.	Studiul de caz. Conversația.	
8.8 Bibliografie Proiect		
<p>1. Ursachi Claudiu Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice – îndrumător proiectare, Platforma SUMS UAV</p> <p>2. Curievici I., Automatizări în industria chimică, Editura Didactică și Pedagogică București, 1983.</p> <p>3. Ionescu G., Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică București, 1985.</p>		

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

Activitatea practică și de cercetare din domeniul ingineriei mediului necesită deținerea cunoștințelor teoretice și a abilităților referitoare la monitorizarea și depoluarea factorilor de mediu, atât prin metodele clasice, cât și prin metode moderne automate performante.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice	Evaluarea finală - examen scris cu itemi micști.	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	ÎPredarea și susținerea proiectului	Examen oral.	40%
10.5 Standard minim de performanță			
Însușirea noțiunilor corelate cursului. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele verificării. Predarea proiectului.			

Titular

doctor ing. Ursachi Claudiu
Ştefan

Asistent

doctor ing. Ursachi Claudiu
Ştefan

DIRECTOR DEPARTAMENT

interimar: Conf.dr.ing.
Calinovici Ioan

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin
CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIES8A15 Sisteme pentru depoluare
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Condrat Dumitru
2.3. Asistent	doctor ing. Condrat Dumitru
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	47
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	47
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Laptop - Videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Sală de proiect

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea performanțelor, limitelor și aplicabilității unor metode de depoluare. • Cunoașterea principalelor metodologii de depoluare a factorilor de mediu. • Înțelegerea principiilor de funcționare a unor instalații și linii tehnologice de depoluare. • Elaborarea de scheme de depoluare pentru diversi factori de mediu. • Stabilirea de strategii menite să reducă emisiile unor poluanți de la diverse instalații tehnologice.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea competențelor acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatici de achiziție și prelucrare a datelor analitice. • Competența de a reflecta - individual și colectiv - la diverse problematici, topici, probleme.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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 procedeuri de depoluare a factorilor de mediu precum și elaborarea de scheme de depoluare a factorilor de mediu, pe baza cunoștințelor dobândite.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut 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	Exponerea, Exemplificarea, Prelegerea interactivă	

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.

8.2 Bibliografie Curs

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 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

8.6 Bibliografie Laborator

8.7 Conținut 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 decantare. 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 Proiect

- 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.

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

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 (acolo unde este cazul)

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,	Oral- Susținerea proiectelor primite în scopul consolidării	30%

	interesul pentru studiu individual	noțiunilor predate la curs
10.5 Standard minim de performanță		

Titular
doctor ing. Condrat
Dumitru

Asistent
doctor ing. Condrat
Dumitru

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

DECAN
Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin
CIUTINA

