



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

FIȘA DISCIPLINEI

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	2021-2022
1.6. Ciclu de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Evaluarea și controlul calității mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmGA3O02 Auditul intern a sistemelor de management
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Lungu Monica Elena
2.3. Asistent	doctor ing. Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	2
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	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	44
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	33
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	46

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	10
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	133
3.8. Total ore pe semestru	175
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Managementul calității
4.2. Precondiții de competențe	Inginerești sau economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, flipchart
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	sală de seminar, videoproiector, flipchart

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Să cunoască terminologia folosită în sistemele de auditare 2. Să înțeleagă mecanismul și importanța auditului intern ca instrument de perfecționare continuă 3. Să dezvolte deprinderi corecte și etice de auditor intern 4. Să dezvolte instrumente eficiente de audit, să deprindă capacitatea de a le aplica în teren, să evalueze obiectiv o situație dată și să poată propune căi de dezvoltare.
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	Cunoașterea și utilizarea standardului de audit intern al sistemelor de management.
7.2. Obiectivele specifice	Disciplina formează competențe specifice în planificare, elaborarea, aplicarea și raportarea din cadrul programelor de audit intern, elaborarea de documentații și formarea de abilități profesionale specifice unui auditor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

1. Prezentare SR EN ISO 19011:2003 Ghid auditare sisteme de management Cerințe generale. Termeni și definiții. Elaborarea program audit 2. Standardul ISO 19011 - Activități de audit / Inițierea auditului / Pregătirea activităților la fața locului Desemnare echipă de audit. Definirea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului. Efectuarea analizei documentelor, elaborare plan de audit, elaborare listă de verificare, pregătire raport de neconformitate, sarcinile organizației (sectorului) auditat. 3. Standardul ISO 19011 - Desfășurarea activităților la fața locului Ședința de deschidere, comunicare pe durata auditului, colectare și verificare informații, desfășurare interviuri, generare constatări de audit, pregătire concluzii ale audit, ședința de închidere. 4. Standardul ISO 19011 – Finalizare audit Acțiuni corective, acțiuni preventive. Raport de audit. 5. Măsurarea eficienței auditului. Metode și tehnici de auditare. Tehnici de comunicare în timpul auditului		4 3 3 2 2
8.2 Bibliografie Curs 1. Lungu Monica – Auditarea sistemelor de management – Suport curs platforma SUMS 2. SR EN ISO 19011: 2003, Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calitatii si/sau de mediu 3. SR EN ISO 14001:2005/AC:2009, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 4. Vladimir Rojanschi, Florian Grigore, Vasile Ciomos , Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu, Editura Economica, 2008 5. Suzan L. Jackson – The ISO 14001 implementation guide		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Elaborare program audit 2. Definirea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului 3. Elaborare plan de audit 4. Elaborare listă de verificare 5. Elaborare raport de neconformitate 6. Generare constatări de audit 7. Raportul de audit	Discuții libere, dezbateri, studii de caz	4 4 4 4 4 4 4
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. Elaborare program audit 2. Definirea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului 3. Elaborare plan de audit 4. Elaborare listă de verificare 5. Elaborare raport de neconformitate 6. Generare constatări de audit 7. Raportul de audit	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	4 4 4 4 4 4 4
8.8 Bibliografie Proiect 1. Lungu Monica – Auditarea sistemelor de management – Suport curs platforma SUMS 2. SR EN ISO 19011: 2003, Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calitatii si/sau de mediu 3. SR EN ISO 14001:2005/AC:2009, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 4. Vladimir Rojanschi, Florian Grigore, Vasile Ciomos , Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu, Editura Economica, 2008 5. Suzan L. Jackson – The ISO 14001 implementation guide		

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

Aplicabilitatea cursului se aplică la toate sistemele de management, absolventul dobândind competența profesională de aplicare a metodologiei de audit intern la nivelul managementului calității, managementului mediului și a managementului siguranței alimentare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	însușirea terminologiei specifice standardului ISO 19011	Examen oral	30%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	Cunoașterea și completarea corectă a unui plan de audit, program de audit, întocmire chestionar, raport de neconformitate și raport de audit	Evaluare proiect	70%
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a întocmi și completa conform unei situații date documentația minimală a procesului de audit intern.			

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

FIȘA DISCIPLINEI

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	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Evaluarea și controlul calității mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmGA3O01 Sisteme de management de mediu
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Lungu Monica Elena
2.3. Asistent	doctor ing. Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	2
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	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	45
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	35
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	10
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	108
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Legislația privind protecția mediului, Tehnici de comunicare, Politica comunitară în protecția mediului, Proiectare asistată de calculator, Tehnologii și biotehnologii de depoluare.
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	sală de curs cu videoproiector, flipchart
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	sală de curs cu videoproiector, flipchart
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	Ocupația „specialist în domeniul sistemelor de management de mediu ”(cod COR 242301, subgrupa 24, grupa minora 242, grupa de baza 2423, nivel de instruire 4, studii superioare) este accesibilă oricărui absolvent de universitate (cu profil tehnic, economic sau echivalent) - a fost instruit, calificat și certificat / înregistrat conform unor proceduri recunoscute (având ca referențial standardul ocupațional)
6.2. Competențe transversale	Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării/ rezolvării de conflicte individuale/ de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul protecției mediului.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Specialiștii în domeniul standardizării, auditului și evaluării conformității realizează standarde profesionale și naționale; proiectează, realizează și dezvoltă sistemele de management pentru domeniul calității, securității și siguranței alimentare; propun politici și obiective pentru domeniul calității, mediului, securității informației și sănătății profesionale; organizează și efectuează audituri prin care constată eficacitatea acestor sisteme de management; evaluează conformitatea produselor și a sistemelor de management față de reglementările sau standardele stabilite și față de prevederile conducerii organizației. Obiectivele disciplinei sunt de atingere a competențelor profesionale cuprinse în Standardul ocupațional pentru ocupația „specialist în sisteme de management de mediu ”
--	---

7.2. Obiectivele specifice	Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatiche de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării/ rezolvării de conflicte individuale/ de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul protecției mediului. Un specialist în domeniul managementului de mediu trebuie să aibă capacitatea de a implementa sistemul de management de mediu în conformitate cu standardele ISO 14001 și de a acționa ca responsabil al sistemului (deci ca reprezentant al managerului general), cu precădere în întreprinderile mici și mijlocii. În plus, el trebuie să fie capabil de a efectua audituri ale sistemului de management de mediu, proceselor și produselor. Un specialist în domeniul sistemelor de management de mediu se caracterizează prin deschidere spirituală, pragmatism și interes pentru eficiența muncii. El trebuie să fie loial, să aibă capacitatea de a lucra în echipă și de a-și ameliora permanent propriile performanțe. Un specialist în domeniul sistemelor de management de mediu trebuie să fie competent în implementarea și utilizarea tuturor tehnicilor, metodelor și instrumentelor de asigurare a calității. Unitățile și elementele de competență prezentate în standardul ocupațional corespund specificațiilor ocupaționale și criteriilor de calificare menționate în schema armonizată a Organizației Europene pentru Calitate (EOQ) pentru calificarea și certificarea / înregistrarea „profesioniștilor EOQ pentru calitate”.
----------------------------------	---

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1.Calitatea: istoric 2.Familia de standarde ISO 14001 3.Termenii și definiții 4.SR EN ISO 14001 7. Elaborare sistem, documentare	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	2 6 4 10 6
8.2 Bibliografie Curs 1. Lungu Monica –Suport curs platforma SUMS 2. SR EN ISO 14001:2005/AC:2009, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 3. Robert A. Meyers – Encyclopedia of environmental pollution and cleanup, vol I ,II, 1999		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Sistem de management al calității Clasificarea proceselor Determinarea și interconectarea proceselor Elementele diagramei flux – Simboluri Matricea responsabilităților Structura posibilă a manualului de mediu Structura procedurilor	Discuții libere, dezbateri, studii de caz	1 1 1 1 1 1 1
8.4 Bibliografie Seminar 1. Lungu Monica –Suport curs platforma SUMS 2. SR EN ISO 14001:2005/AC:2009, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 3. Robert A. Meyers – Encyclopedia of environmental pollution and cleanup, vol I ,II, 1999		
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)

Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională
Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilizării motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifică SMM Seria standardelor ISO 14001 Cerințele ISO 14001	oral	30%
10.2. Seminar	Elaborare a unei proceduri de sistem, specifică sau operațională	evaluare procedură elaborată	70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Executarea operărilor specifice din sfera de producție în baza fișei postului cu respectarea cerințelor standardului ISO 14001. Realizarea unei proceduri cu identificarea și descrierea rolurilor profesionale de la nivelul unei echipe subordonate Elaborarea unui studiu tehnic prin utilizarea eficientă a surselor și resurselor relevante și actuale de documentare (inclusiv internet, baze de date, cursuri online etc.)			

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

FIȘA 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	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Evaluarea și controlul calității mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmGA3004 Sisteme de valorificare a resurselor regenerabile
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe
2.3. Asistent	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.4. Anul de studiu	2
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	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
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	14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	11
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	7
3.4.5. Examinări	5
3.4.6. Alte activități ...	5

3.7. Total ore studiu individual	42
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Managementul mediului, Ecologie, Monitorizare și diagnoză a calității mediului, Elemente de tehnologii generale și poluanți specifici, Evaluarea integrată a impactului asupra mediului, Combustibili alternativi, Evaluarea riscului de mediu
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	În sală de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	În laborator și pe teren
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	Utilizarea cunoștințelor de baza specifice disciplinelor fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice și a fenomenelor sau aspectelor specifice domeniului inginerie și management în alimentație publică și agroturism
6.2. Competențe transversale	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficiente în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea: elementelor specifice și a aspectelor teoretice privind sursele alternative, regenerabile de energie. Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacității de adaptare continuă la oferta variată de comenzi și aplicații din domeniu; Capacitate sporită de învățare intuitivă, bazată pe analogii, exemple diverse și similitudini

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Soluții moderne de producere a energiilor regenerabile Valorificarea energiei eoliene Valorificarea energiei geotermale Energia apei Alte tipuri de resurse regenerabile	• prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector și • prezentare Power • Point), • explicația, • conversația, • problematizarea brain -storming	• prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector și • prezentare Power • Point), • explicația, • conversația, • problematizarea brain -storming
8.2 Bibliografie Curs 1. Ciutina Virgil – Suportul de curs, Platforma SUMS 2019 2. Chira,T., Balan,M. - Basic software for the thermal demand analysis of a household using solid biomass energy source, French-Romanian Colloquium Energy-Environment- Economy and Thermodynamics COFRET 2006, Timisoara, June 15-17 2006, pg. 341-346 - Vol. 2 ISSN 1224-6077		

3. Hahne,E., Kubler,R. - Monitoring and Simulation of the Thermal Performance of Solar Heated Outdoor Swimming Pools, Solar Energy 53, 1, pp. 9-19, 1994 4. Hauer Andreas - Innovative Thermal Energy Storage Systems for Residential Use 5. Hassan Marwa - Framework for Evaluation of Active Solar Collection Systems 6. Holihan Peter - Analysis of Geothermal Heat Pump. Manufacturers Survey Data 7. Rusu, T., Bejan, M. Deșeul – sursă de venit. Editura MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2006.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Energia solară Energia eoliană Producerea energiei termice cu pompe de căldură Biomasa RETScreen software Energia apei	Demonstrație practică	4 4 4 4 8
8.4 Bibliografie Seminar 1. Ciutina Virgil – Suportul de curs, Platforma SUMS 2019 2. Chira,T., Balan,M. - Basic software for the thermal demand analysis of a household using solid biomass energy source, French-Romanian Colloquium Energy-Environment- Economy and Thermodynamics COFRET 2006, Timisoara, June 15-17 2006, pg. 341-346 - Vol. 2 ISSN 1224-6077 3. Hahne,E., Kubler,R. - Monitoring and Simulation of the Thermal Performance of Solar Heated Outdoor Swimming Pools, Solar Energy 53, 1, pp. 9-19, 1994 4. Hauer Andreas - Innovative Thermal Energy Storage Systems for Residential Use 5. Hassan Marwa - Framework for Evaluation of Active Solar Collection Systems 6. Holihan Peter - Analysis of Geothermal Heat Pump. Manufacturers Survey Data 7. Rusu, T., Bejan, M. Deșeul – sursă de venit. Editura MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2006.		
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)

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Să frecventeze toate orele de laborator. Să întocmească un proiect privind un studiu de caz referitor la o sursă alternativă de energie	Examen oral	75%
10.2. Seminar	Proiect întocmit cu ajutorul aplicației RETScreen		25%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Să frecventeze toate orele de lucrări practice. Să aibă cunoștințe despre principalele surse de energie regenerabilă.			

Titular
doctor ing. Ciutina Virgiliu
Gheorghe

Asistent
doctor ing. Ursachi
Claudiu Ștefan

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

FIȘA 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	2021-2022
1.6. Ciclu de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Evaluarea și controlul calității mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmGA3O05 Tehnici experimentale II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
2.4. Anul de studiu	2
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	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	0
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	19
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	61
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

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	În sala dotata cu videoproiector si posibilitate de conectare la internet

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Să demonstreze capacitatea de utilizare a noțiunilor specifice din domeniul ingineriei mediului; Să demonstreze capacitatea de analiză și interpretare a unor situații din domeniul protecției mediului; Să demonstreze abilități de identificare, evaluare și construcție a unor soluții privind protecția mediului; Să identifice și să aleagă metode optime de soluționare a problemelor de mediu.
6.2. Competențe transversale	Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională; Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum sunt articole și studii de specialitate din domeniul ingineriei mediului; Să participe la proiecte cu caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește tehnicile experimentale
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în ce privește cunoașterea și înțelegerea tehnicilor experimentale

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. Tehnici experimentale. Generalități 2. Tehnici de determinare a pesticidelor 3. Tehnici experimentale pentru determinarea poluanților organici 4. Tehnici experimentale pentru determinarea ionilor metalici din ape, aer, sol 5. Tehnici experimentale pentru determinarea poluanților atmosferici 6. Tehnici experimentale și prelucrarea datelor 7. Tehnici de realizare a proiectelor	- problematizarea • - brain –storming • - explicatia • - experimentul	2 ore fiecare lucrare
8.8 Bibliografie Proiect 1. Copolovici L., Note de curs, pe platforma UAV SUMS 2. Kannaste A, Copolovici L., Niinemets U., Gas Chromatography–Mass Spectrometry Method for Determination of Biogenic Volatile Organic Compounds Emitted by Plants, in: Methods in Molecular Biology, Plant isoprenoids, Methods and Protocols, Humana Press, Springer New York, pp 161-169, 2014 3. Soldea C, Mocanu A., Pesticide. Proprietati - Accesibilitate, Editura Matrixrom, 2009. 4. Andronic L., Duta, A., Analize fizico-chimice si metode avansate de epurare a apelor uzate, Universitatea Transilvania Brasov, 2013		

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

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

10. Evaluare (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	Realizarea unui portofoliu care cuprinde tehnicile experimentale de determinare a unor poluanți.	Verificare pe parcurs.	100%
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea cel puțin a două tehnici experimentale de determinare poluanților din mediu			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Lucian Octav

Asistent
doctor chim.hab. Copolovici
Lucian Octav

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

FIȘA 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	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Evaluarea și controlul calității mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmGA3O03 Tehnici de depoluare și reconstrucție ecologică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Calinovici Ioan
2.3. Asistent	doctor ing. Calinovici Ioan
2.4. Anul de studiu	2
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	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	40
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30

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 ...	25
3.7. Total ore studiu individual	133
3.8. Total ore pe semestru	175
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 depoluare și reconstrucție ecologică.

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	Participarea la laborator.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea tehnicilor de depoluare a aerului, apei și solului. 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 depoluare și reconstrucție a terenurilor degradate.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire la tehnicile de depoluare a atmosferei, apelor reziduale și solului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Poluarea atmosferei 1.1 Surse de poluare a atmosferei 1.2. Dispersia poluanților atmosferici 1.3. Metode de depoluare a aerului C2 Poluarea apelor 2.1 Resurse de apă și calitatea lor 2.2 Surse de poluare și poluanți 2.3 Metode de depoluare a apelor 2.4 CC3 Poluarea solului 3.1. Surse de poluare și poluanți 3.2. Protecția calității solurilor 3.3. Metode depoluare a solurilor C4 Monitorizarea și evaluarea poluării aerului, solului, apelor subterane și apelor de	prelegere liberă, utilizând videoproiectorul, demonstrații la tablă, curs on-line.	

suprafață 4.1. Monitorizarea și evaluarea calității aerului 4.2. Monitorizarea și evaluarea calității apelor de suprafață 4.3. Monitorizarea și evaluarea apelor subterane 4.4. Monitorizarea și evaluarea calității solurilor C5 Poluarea radioactivă 5.1 Radiații și radioactivitate 5.2 Surse de radiații 5.3 Efectele radiațiilor 5.4 Protecția contra radiațiilor C6 Poluarea fonică 6.1 Sunet și zgomot 6.2 Efectele poluării sonore 6.3 Tehnici pentru reducerea poluării fonice C7 Tehnici de epurare a apelor uzate din industrie 7.1 Procesul tehnologic de epurare 7.2 Metode de control și analiză a apelor tratate în procesul tehnologic de epurare C8 Reconstrucția ecologică a terenurilor cu exces de umiditate 8.1 Factorii care determină excesul de apă 8.2 Desecarea prin canale deschise 8.3. Drenajul terenurilor cu excers de umiditate. C9 Reconstrucția ecologică a terenurilor erodate 9.1. Factorii care determină eroziunea solului 9.2. Prevenirea și combaterea eroziunii solului 9.3. Măsuri de prevenire și combatere a alunecărilor de teren		
--	--	--

8.2 Bibliografie Curs 1. Calinovici I., Tehnici de depoluare și reconstrucție ecologică, suport de curs, 2020. 2. Calinovici I., Îmbunătățiri funciare, Editura Mirton, Timișoara, 2008. 3. Cazacu E. și colab., Desecări, Editura Ceres, București, 1985. 4. Gavrilăscu E., Buzatu G. D., Metode de depoluare a mediului înconjurător, Editura Sitech, Craiova, 2013. 5. Ionescu Gh.-C-tin., Sisteme de epurare a apelor uzate, Editura Matrix Rom, București, 2010. 6. Negulescu M., ș.a., Epurarea apelor uzate industriale, vol.2, Editura Tehnică, București, 1989.		
--	--	--

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
----------------------	-------------------	------------

8.4 Bibliografie Seminar		
--------------------------	--	--

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Gradul de epurare necesar din punct de vedere al suspensiilor. 2. Grătare. 3. Separatoare de grăsimi. 4. Deznisipatoare. 5. Decantoare. 6. Filtre biologice. 7. Concentrația teoretică de substanțe poluante la sol	Calcul de dimensionare.	

8.6 Bibliografie Laborator 1. Ionescu Gh.-C-tin., Sisteme de epurare a apelor uzate, Editura Matrix Rom, București, 2010. 2. Oncia Silvea, Luca E. – Desecări și drenaje, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca, 2000. 3. Stoianovici Ș., Robescu D., Procedee și echipamente mecanice pentru tratarea și epurarea apei, Editura Tehnică, București, 1982. 4. Vișan S., Angelescu A., Alpopi C., Mediul înconjurător, poluare și protecție, Editura Economică, București, 2000.		
---	--	--

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 tehnologiile de depoluare și reconstrucție ecologică.
--

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 depoluare a atmosferei; b) cunoașterea metodelor de depoluare a solului; c) cunoașterea metodelor de depoluare a apelor reziduale; e) reconstrucția ecologică a terenurilor.	Examen oral.	60%
10.2. Seminar			
10.3.		Verificarea	40%

Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de: a)dimensionare instalațiilor pentru epurare mecanică a apelor uzate; b) dimensionare filtre biologice; c) dimensionare rețea de desecare.	deprinderilor practice.	
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea metodelor de depoluare și reconstrucție ecologică.			

Titular doctor ing. Calinovici Ioan	Asistent doctor ing. Calinovici Ioan	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf.dr.ing. Lungu Monica	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
--	---	---	--