



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	2021-2022
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	DIED3O01 Fizica mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
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	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	62
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Fizica, Analiza Matematica
4.2. Precondiții de competențe	Tehnici informatiche de baza pentru realizarea de măsurători experimentale și prelucrarea datelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs cu whiteboard/projector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laboratorul de fizica
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>să explice principiile și fenomenele ce descriu evolutia sistemelor fizico-chimice din natura</p> <p>să explice teoriile și principiile fizicii mediului</p> <p>să descrie aplicatii ale analizelor mediului</p> <p>să sintetizeze informațiile prezentate la curs</p> <p>să remарce diferențe, similitudini și corelații între diversele metode studiate</p> <p>să explice concepte, structurile și mecanismele prezентate la curs</p> <p>să rezolve probleme de fizica mediului</p> <p>să utilizeze aparatura de laborator</p> <p>să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice</p> <p>să își organizeze activitatea de laborator</p> <p>să identifice resurse bibliografice legate de metodele studiate</p> <p>să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate</p>
6.2. Competențe transversale	<p>să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală,</p> <p>să lucreze în echipă,</p> <p>să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate,</p> <p>să-și valorifice eficient programul de lucru,</p> <p>să-și evaluateze și aprecieze realist cunoștințelor.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștiințelor de fizica mediului și a abilităților de interpretare a fenomenelor din mediu în termeni fizici
--	--

7.2. Obiectivele specifice

- explicarea fenomenelor fizice ce au loc în natură
- explicarea structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor și mecanismelor aferente transformărilor acestora
- descrierea principiilor fizicii mediului
- utilizarea tehnicii moderne de analiză din fizica mediului
- descrierea teoriilor ce stau la baza explicării fenomenelor de fizica mediului studiate
- aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice de fizica mediului prezentate la curs
- formarea deprinderilor de utilizare a aparatului de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise
- exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Considerații generale. Proprietăți generale ale mediului. Factorii de mediu. Solul. Proprietățile fizice și fizico-chimice ale solului. Aerul și atmosfera. Circulația atmosferică. Efectul Coriolis. Mecanismul de formare a alizeelor, vânturilor, mușonului. Brizele. Ciclonul. Tornada. Apa. Proprietățile apei. Densitatea. Anomalia dilatației termice a apei. Temperaturile de inghet, fierbere și de topire. Căldura latentă de vaporizare și de cristalizare. Tensiunea superficială. Căldura specifică. Solubilitatea. Osmoză. Lumina. Undele electromagnetic. Legile lui Maxwell. Dualismul undă-corpuscul. Spectrul vizibil. Soarele și sistemul nostru solar. Radiația ultravioletă. Formarea stratului de ozon. Radiația infraroasă (termică). Încalzirea globală. Efectul de sera. Radiații ionizante și neionizante. Poluarea și protecția mediului.	Explicație, argumentare, problematizare, cercetarea analitică, conversație euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	2 ore 4 ore 4 ore 4 ore 2 ore 4 ore 4 ore 4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
<p>A.D. Zamfir, Fizica Mediului, note de curs, SUMS-UAV J. Monteith, M. Unsworth, Principles of Environmental Physics 4th Edition; eBook ISBN: 9780123869937; ISBN: 9780123869104, Academic Press, 2013 D. Danciu, C. Danciu, Fizica Mediului, Editura LVS Crepuscul, 2007 F.W. Taylor, Elementary Climate Physics, Oxford University Press, UK, 2007</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Organizarea lucrărilor de laborator. Instructiuni privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparatului. Spectrometria UV/VIS. Trasarea spectrului unor ape reziduale cu aparatul SPEKOL și ULTROSPEC III – analiza calitativă. Determinarea spectrofometrică a unor pesticide. Analiza spectrofometrică a detergentilor în soluții apoase. Spectrometria IR. Trasarea și interpretarea spectrelor IR. Analize de soluri. Identificarea poluanților din ape prin spectrometrie de masa cu ionizare prin electrospray. 11. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).	Demonstrație, observație, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	1 ora 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 3 ore 2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>A.D. Zamfir, Fizica Mediului Laborator, note de laborator, SUMS-UAV A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiză, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-2 A. Kamal, 1000 Solved Problems in Modern Physics, Ed. Springer, 2010</p>		

D. Ceașescu, Tratarea statistică a datelor chimice analitice, Editura Tehnică, 2009

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoasterea si intelegherea notiunile teoretice predate la curs	Examinare scrisa; intrebari din lista de subiecte parcurse la curs	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Cunoasterea aparaturii de laborator si a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrarile de laborator si de a rezolva probleme de fizica.	Examinare orala a deprinderilor si cunostintelor dobandite in laborator si de rezolvare a unor probleme de fizica.	30%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale de fizica mediului. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerinte (notiuni teoretice-curs si practice-laborator)

Examinare scrisa a cunostintelor dobandite la curs; verificarea aptitudinilor practice dobandite in laborator (40%)

Pentru a obtine nota 5 studentul trebuie să răspundă corect la 40% din subiecte/cerinte. Condiția de promovare a examenului de Fizica Mediului este ca studentul să obțină cel puțin 5 atât la verificarea cunostintelor teoretice, cât și la verificarea cunostintelor practice de lucru in laborator

Titular doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana	Asistent doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin Conf.dr.ing. Lungu Monica 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

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	2021-2022
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	DIEC3O09 Educație fizică și sport III
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.3. Asistent	doctor Piscoi Georgeta Lucia
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	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	0

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	3
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	11
3.8. Total ore pe semestrul	14
3.9. Numărul de credite	1

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	Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	CP 1. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice,a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizice
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - mărirea capacitatii de efort fizic și intelectual; - dezvoltarea armonioasă a organismului; - optimizarea stării de sănătate; - prevenirea instalației deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); - stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; - crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; - dezvoltarea capacitatii de autoapărare și autodepășire

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
Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - minifotbal Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta	Demonstratie, explicatie, exersare frontală	
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect		
8.8 Bibliografie Proiect	Metode de predare	Observații

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

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

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	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucru în echipă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuu pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți. 	70% 10% 20% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

Asistent
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

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	2021-2022
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	DIEC3O08 Limba modernă III
2.2. Titular Plan învățământ	asist.univ.dr. Ponta Laura Adela
2.3. Asistent	asist.univ.dr. Ponta Laura Adela
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	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	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	4
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	
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	on-line
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	C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturală care determină și influențează poluarea mediului C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. C3. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizici-chimici și biotici caracteristici C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu C5. Folosirea TIC în probleme de ingineria mediului C6. Introducerea celor mai bune tehnologii în implementarea strategiilor și planurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare
6.2. Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relationare și munca eficientă în cadrul echipei CT3. Utilizarea eficientă a surselor informationale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea unor competențe, aptitudini, cunoștințe solide în domeniul ISBE pentru a veni în întâmpinarea cerințelor pieței muncii în domeniul respectiv.
7.2. Obiectivele specifice	Receptarea corecta a mesajelor transmise oral sau în scris în diferite situații de comunicare Producerea corecta de mesaje orale sau scrise adecvate unor anumite contexte; Desprinderea elementelor cheie dintr-un mesaj rostit în limbaj standard, cu viteză normală;

Realizarea de interacțiuni în comunicarea orală sau scrisă, exprimarea în mod clar și justificat a unui punct de vedere pe diferite teme cunoscute;
Transferul și medierea mesajelor orale sau scrise în situații variate de comunicare;
Dezvoltarea gândirii autonome, critice și reflexive prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Texte de dificultate medie spre avansată și de o largă diversitate cu un accent pe domeniul de studiu al grupelor; Articole de presă cu subiecte de interes general din diferite domenii; Elemente de construcție a comunicării (substantiv, adjecțiv, verb, pronume, adverb, articol, cuvinte de legătură) și integrarea lor în situații de comunicare reale și adecvate nivelului și interesului general; Lectii ce urmăresc să cuprindă dezvoltarea celor 4 skill-uri: Reading, Speaking, Listening, Writing; Module 1 Procedures and Precautions Module 2 Monitoring and Control Module 3 Plate Tectonics and Earth's Structure Module 4 The Shape of Earth's Surface</p> <p>Structura gramaticală vizată: Future Perfect Simple; Future Perfect Continuous Ways of Expressing Future Time. Revision Present, Past and Future Tenses. Revision The Noun The Article The Adjective Vocabulary: Thinking and Learning Change and Technology Time and Work Education and Learning Fashion and design Evaluation</p>	Expunere, discuții, exerciții; Interacțiune continuă profesor – student.	Hand-outs,suport de curs 26 ore predare 2 ore evaluare
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1. Acklam, Richard and Sally Burgess, Gold-first certificate, Longman: Harlow, 2000 2. Wyatt, Rawdon, Test your vocabulary for FCE, Penguin English: Harlow, 2002 3. Prodromou,Luke, Grammar and vocabulary for First Certificate, Longman, 1999 4. Evans, Virginia, Round-Up 6 – English Grammar Practice, Longman: Harlow, 1995 5. Bell, Jan, Roger Gower, Drew Hyde, Advanced Expert CAE, coursebook, Longman: Harlow, 2005 6. Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination B2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008 7. Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination C1& C2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008 8. Ibbotson, Mark, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press 9. CPO Focus on Earth Science, New Hampshire: Delta Education LLC, 2007 10. Mitchell, H.Q., TRAVELLER, Student's book and Workbook, Advanced C1, MM Publications 2010</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)

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de	Pondere din nota

		evaluare	finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	La stabilirea notei finale se iau în considerare : răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală) testarea continuă pe parcursul semestrului activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc prezenta		50% 10% 30% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
<p>Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5): activitate și prezenta la orele de seminar; cunoștințe de bază în ceea ce privește limba engleză.</p> <p>Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10): prezentarea unui portofoliu complet; activitate și prezenta la seminar; cunoștințe avansate de limba engleză.</p>			

Titular asist.univ.dr. Ponta Laura Adela	Asistent asist.univ.dr. Ponta Laura Adela	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	2021-2022
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	DIES3O07 Genetica
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
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. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	35
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	23
3.4.3. Pregătire seminară/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	62
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biologie, Biochimie, Statistică, Microbiologie.
4.2. Precondiții de competențe	Comunicare orală și scrisă. Dexteritate, munca în echipă

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala dotată cu internet si videoproiector.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu calculator, internet, tabla inteligenta, microscop optic cu camera si software.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>Studentii acestui curs primesc, pe seurt, conceptele de bază ale eredității, apoi se adâncesc în concepte mai complexe, cum ar fi moștenirea poligenică și trăsăturile legate de sex. Ei studiază genetica organismelor relativ simple, cum ar fi bacteriile, învățând modul în care aceste organisme procarioote sunt utilizate ca instrumente în cercetarea genetică actuală. Studentii iau apoi în considerare genetica organismelor mai complexe, inclusiv a oamenilor. Aceștia obțin informații despre efectele negative și pozitive ale mutațiilor, pe măsură ce investighează baza genetică a cancerului și a tulburărilor moștenite și explorează modul în care mutațiile cresc variația într-o populație prin schimbarea frecvenței alelici. Deosemenea se va discuta despre genomica și evolutionismul modern.</p> <p>De-a lungul cursului, studentii dezbat subiecte controversate în domeniul, cum ar fi alimentele modificate genetic, și cercetarea celulelor stem, derapajele testelor, progresele epigeneticii.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limită stabilită, urmând un plan de lucru prestabilit.</p> <p>Să înțeleagă și să respecte normele de etică profesională și conduită morală în cadrul grupului de lucru.</p> <p>Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanență în domeniul de activitate în limbă română și într-o limbă de circulație internațională.</p> <p>Să adopte implicarea activă în activitățile desfășurate în scopul perfecționării personale.</p> <p>Să respecte principiile de bioetică.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea principiilor fundamentale de genetică și a elementelor de inginerie genetică.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Să cunoască concepte predate în mod obișnuit într-un curs introductiv de genetică generală referitoare la apariția modificărilor genetice cu implicații în evoluția speciilor de pe Terra.</p> <p>Să cunoască bazelor moleculare ale eredității, replicarea și exprimarea materialului genetic.</p> <p>Să înțeleagă interacțiunea dintre factorii de mediu și ereditate în dezvoltarea unor caractere.</p>

8. Continuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în genetică. Principiile geneticii. Celula și componentii acesteia. Arborele vieții. 2. TRANSMITEREA GENETICA: Moștenirea monogenă. Sortiment independent de gene. Recombinarea genetica la eucariote. Genetica bacteriilor și a virusilor lor. Interacțiunea genică 3. DE LA ADN LA FENOTIP: ADN: Structură și replicare. ARN: transcriere și procesare. Proteine și sinteza lor. Izolare și manipularea genelor. Reglementarea expresiei genică în bacterii și virusuri. Reglementarea expresiei genelor în controlul geneticii dezvoltării. Genomi și genomică 4. MUTATII, VARIATIE SI EVOLUTIE: Genomul dinamic. Mutățile, reparare și recombinare. Modificări cromozomiale la scară largă. Genetica populației. Moștenirea trăsăturilor complexe. Evoluția genelor și a trăsăturilor	• prelegerea, • expunerea explicării, • conversația, • problematizarea • brainstorming	2-4-4-4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
1. Genetică, Dana Maria Copolovici, Suport curs platforma SUMS – UAV, 2020. 2. Introduction to Genetic Analysis, A.J.F. Griffiths, S.R. Wessler, S.B. Caroll, J. Doebler, Tenth Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2012. 3. Genetics – A Conceptual Approach, B.A. Pierce, Sixth Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2017. 4. Color Atlas of Genetics, E. Passarge, Third Edition revised and updated, THIEME, Stuttgart, New York, 2007. 5. Molecular Biology of the Gene, J.D. Watson, T.A. Baker, S. P. Bell, A. Gann, M. Levine, R. Losick, Fifth Edition, CHSL Press, 2004. 6. Principles of Gene Manipulation and Genomics, S.B. Primrose and R.M. Twyman, Seventh Edition, Blackwell Publishing, 2006. 7. Genetică, Botez C., Elena Tămaș, Ed. Academicpres, Cluj Napoca, 2001. 8. Principii de bază în genetică, Galia Butnaru, Ed. EUROBIT, Timișoara, 2001. 9. Genetica și Inginerie genetică, Zdrengtan Monica, Editura Universității „AUREL VLAICU”, Arad, 2007. 10. Gena egoista, Richard Dawkins, Editura publica, 2013. 11. Literatura de specialitate (Web of Science, Clarivate). 12. Odiseea genelor: aventura speciei umane, Éveline Heyer, Editura Nemira, Grupul Orion, Bucuresti, 2021. 13. Gena. O istorie fascinantă, Siddhartha Mukherjee, Editura ALL, 2018. 14. Etc.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme privind protecția muncii. Norme specifice de prevenire a incendiilor. Importanța cercetărilor citogenetice. Descrierea tehnicilor de lucru în genetică. 2. Celula și constituenții celulați. 3. Mecanismul mitozei. Mecanismul meiozei 4. Evidențierea cromozomilor politeni la Drosophila melanogaster. 5. Studiul efectului colchicina asupra diviziunii celulei la Allium cepa. Schimbări în structura cromozomilor. Schimbări în numărul cromozomilor 6. Cariotipul uman normal. Cancerul. Amplificarea in vitro a ADN: tehnica PCR. 7. Reglarea funcției genetice. Terapie genetică. Sfaturi genetice.	Explicația, conversația, descrierea, experimentalul, problematizarea, brainstorming, studiu de caz.	2-2-2-2-2-2-2 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. Genetică, Dana Maria Copolovici, Suport curs platforma SUMS – UAV, 2020.
2. Introduction to Genetic Analysis, A.J.F. Griffiths, S.R. Wessler, S.B. Caroll, J. Doeble, Tenth Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2012.
3. Genetics – A Conceptual Approach, B.A. Pierce, Sixth Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2017.
4. Color Atlas of Genetics, E. Passarge, Third Edition revised and updated, THIEME, Stuttgart, New York, 2007.
5. Molecular Biology of the Gene, J.D. Watson, T.A. Baker, S. P. Bell, A. Gann, M. Levine, R. Losick, Fifth Edition, CHSL Press, 2004.
6. Principles of Gene Manipulation and Genomics, S.B. Primrose and R.M. Twyman, Seventh Edition, Blackwell Publishing, 2006.
7. Genetică, Botez C., Elena Tămaș, Ed. Academicpres, Cluj Napoca, 2001.
8. Principii de bază în genetică, Galia Butnaru, Ed. EUROBIT, Timișoara, 2001.
9. Genetica și Inginerie genetică, Zdremtan Monica, Editura Universității „AUREL VLAICU”, Arad, 2007.
10. Gena egoista, Richard Dawkins, Editura Publica, 2013.
11. Literatura de specialitate (Web of Science, Clarivate).
12. Etc.

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplină furnizează studenților un bagaj de cunoștiinte consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupările posibile prevăzute în Grilă 1 – RNCIS. Promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea, gândirea critică, 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.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs și laborator	Examen oral – prezentarea unui studiu de caz. Accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator și a proiectului care conține studiul de caz.	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator	Prezentarea referatelor de laborator și realizarea unui proiect care conține un studiu de caz.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Nota 5 (cinci) atât la referatele de la laborator cât și la examen conform baremului.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

Asistent
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

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	2021-2022
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	DIED3O06 Surse, procese și produse poluante
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
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	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. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	21
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	3
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	50
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoștințe generale de chimie, fizică, biologie, botanică, ecologie.
4.2. Precondiții de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Dexteritate, muncă în echipe.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Este necesară o sala echipată cu videoproiector (127.)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise. • Respectarea normelor de conduită și a normelor de protecție a muncii. • Studenții se vor prezenta la laborator cu halat, manuși, cărpă de laborator. • Studenții nu pot lăsa nesupraveghetă instalație în funcțiune. • Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. • Pentru predare cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere • Este interzis accesul cu mâncare în laborator. • Substanțe chimice, ustensile de laborator, reactivi analitici • Sticlărie specifică unui laborator de analize (M127).
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea surselor de poluare a mediului și interacțiunea acestora asupra calității mediului. - Cunoașterea și utilizarea metodelor potrivite de analiza a poluantilor din probele de mediu.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonala și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. - Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. - Utilizarea eficientă a surselor de informare, comunicare și formare profesională (Internet, baze de date, cursuri online, etc) în limba română și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, teorile și procesele poluante din domeniul științelor mediului.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Să dobandească cunoștințe teoretice și practice privind sursele de poluare și poluanții. - Să poată evalua/analiza procesele naturale și tehnologice poluante și impactul asupra mediului. - Să poată stabili legături teoretice și practice între structura chimică, proprietățile și modul de poluare a substancelor chimice.

8. Continuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1 Poluarea mediului și poluanți – introducere: istoric și perspective. 8.1.2 Sursele de poluare și principalele substanțe poluanți. 8.1.3 Influența poluării asupra plantelor, animalelor și omului. 8.1.4 Poluarea atmosferei. 8.1.5 Poluarea solului. 8.1.6 Poluarea apei. 8.1.7 Urmărirea integrată a poluării mediului.	<ul style="list-style-type: none"> - prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproiector și prezentare Power Point, -explicația, -converzația, -problematisarea -brain-storming 	2 ore per curs
8.2 Bibliografie Curs		
1. Dana Copolovici, Surse, procese și produse poluante, pdf, Suport curs platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. Berca, M.; "Ecologia generală și protecția mediului", Editura Ceres, București, 2000. 3. Elena Gavrilescu, „Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului”, Editura Sitech, Craiova, 2007. 4. J. Clifford Jones, "Atmospheric pollution", 2008 – pdf la bookboon.com. 5. P.M. Berthouex, L.C. Brown, "Pollution prevention and control. Human health and environmental quality", 2013 –pdf la bookboon.com 6. Radu Mihaiescu, „Monitoringul integrat al mediului”, Cluj-Napoca, 2014, http://enviro.ubbcluj.ro/studenti/cursuri%20suport/Carte_Monitoring_Radu_SITE.pdf . etc.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii. Prezentarea surselor de poluare și clasificarea factorilor poluanți din mediul înconjurător și a metodelor de determinare a acestora, inclusiv pe site-urile agentiilor naționale și internaționale de specialitate. Etapele analizei poluanților. Prezentarea laboratorului. 8.2.2. Determinarea calității aerului. Problematizare. Deplasări pe teren, urmărirea procesului de monitorizare a calității aerului în municipiul Arad. Analiza efectelor poluării generale în municipiul Aradă. 8.2.3. Determinarea parametrilor apei cu un multiparametru. Analiza datelor. 8.2.4. Determinarea poluanților aerului din laborator și din curte. Analiza datelor.	<ul style="list-style-type: none"> Studiul de caz. Converzația. Experimentul. Expunerea. Dezbaterea 	2-4-4-4 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Dana Copolovici, Surse, procese și produse poluante, pdf, Suport laboratoare, platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. Elena Gavrilescu, „Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului”, Editura Sitech, Craiova, 2007. 3. J. Clifford Jones, "Atmospheric pollution", 2008 – pdf la bookboon.com. 4. P.M. Berthouex, L.C. Brown, "Pollution prevention and control. Human health and environmental quality", 2013 –pdf la bookboon.com 5. Radu Mihaiescu, „Monitoringul integrat al mediului”, Cluj-Napoca, 2014, http://enviro.ubbcluj.ro/studenti/cursuri%20suport/Carte_Monitoring_Radu_SITE.pdf		

/Carte_Monitoring_Radu_SITE.pdf. 6. Jeffrey S. Gaffney, Nancy A. Marley, Chemistry of environmental systems: fundamental principles and analytical methods, John Wiley & Sons Ltd, 2020. etc.		
8.7 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 protecția mediului, a agenților de mediu, în cercetarea și proiectarea legată de calitatea mediului. Trebuie să cunoască clasele de poluanți, prevenirea, analiza și diminuarea sau chiar eliminarea poluării din mediu înconjurător (apă, aer și sol).

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 poluarea mediului; depistarea poluanților și a surselor de poluare; mijloace de prevenire, depistare și eliminare a poluării.	Examen oral-prezentarea unui studiu de caz.	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Însușirea metodelor și tehnicilor de prevenire și detecție a poluării.	Verificarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrarilor practice.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen conform baremului			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

Asistent
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

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	2021-2022
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	DIED3O05 Chimia mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
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	26
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48

3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de chimie

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator, nișă, aparatură specifică
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 compușilor care au impact asupra mediului, transformările pe care aceștia le suferă în cursul prelucrării, transportului și depozitării, metodele de determinare și analiză a acestor compuși și legislația din domeniu
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 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. Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectiv 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 obiective specifice pregătirea studenților în vederea controlului și impactului poluantilor atmosferici asupra mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni Generale de Chimie C1 Configurația electronică a elementelor. Legătura chimică 1.1 legătură ionică 1.2 legătură covalentă pură și legătură covalentă polară, 1.3 reprezentarea orbitalilor moleculari; 1.4 legătură coordinativă; 1.5 legătură metalică; 1.6 electronegativitate.	prelegeri libere utilizând videoproiectorul	2 prelegeri
2. Mediul ambiant C2 Definiția mediului înconjurător. Clasificarea mediului 2.1 mediu natural; mediu transformat prin activitățile omului; mediu social. 2.2 Factorii naturali ai mediului.	prelegeri libere utilizând videoproiectorul	2 prelegeri
3. Chimia apei 3.1. Apa – componentă vitală a mediului. 3.2. Resursele de apă în natură: - apă din atmosferă (resurse hidro-meteorice); - resurse de apă de suprafață; - resurse de apă subterană. Ciclul apei în natură. Clasificarea apei în funcție de calitate. 3.3. Structura moleculară a apei – polaritatea legăturii O – H și legăturile secundare de hidrogen. Structura supramoleculară a apei în starea lichidă și solidă. 3.4. Proprietățile fizice ale apei pure: culoarea, gustul, mirosul; proprietăți termice, punctul de topire/solidificare, punctul de fierbere/condensare; căldura latentă de topire, căldura latentă de sublimare; căldura specifică (capacitatea calorică). Constanta dielectrică a apei. Tensiunea superficială a apei. Unghiul de contact. 3.5. Masa volumică (densitatea). Variația densității apei cu temperatura. Influența particularității densității apei asupra vieții acvatice. Densitatea relativă a apei. Densitatea apei de	prelegeri libere utilizând videoproiectorul	4 prelegeri

mare. 3.6. Proprietățile chimice ale apei pure: Ionizarea apei; pH-ul apei pure și scala de pH. Soluții apoase. Procesul de dizolvare; hidratarea fizică; hidratarea chimică. Dependența solubilității substanțelor de temperatură și de natura substanței. Proprietățile soluțiilor apoase: scăderea presiunii de vaporii; scăderea punctului de înghețare; creșterea punctului de fierbere; presiunea osmotică 3.7. Caracteristicile apei din natură. Compoziția apei naturale proaspete. Gaze dizolvate. Apa de ploaie. Apa din râuri. Apa din lacuri. 3.8. Procese de alterare și eroziune în natură. Dizolvarea. Hidratare și hidroliză. Carbonatare. Oxidare. Alte procese de alterare: dizolvarea datorită pH-ului. Transportul materialului dezagregat; sedimentarea și transformarea produselor transportate. 3.9. Apa de mare. Influențe biologice asupra echilibrelor chimice din apa de mare. 3.10. Procese fizico-chimice la interfața sedimente acvatice-apă: precipitații și resoluții ale unor substanțe chimice. Procese de oxido-reducere. Procese de tamponare 3.11. Procese de adsorbție la interfața solid- apă. Procese de schimb ionic în apele naturale.

4. Chimia atmosferei 4.1. Compoziția chimică a atmosferei; gazele care intră în compoziția aerului atmosferic. 4.2. Înălțimea și structura verticală a atmosferei: troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera ionosfera, exosfera. 4.3. Caracteristicile fizice ale aerului. Calculul masei molare a aerului curat. Calculul densității aerului. Umiditatea aerului atmosferic – indici pentru aprecierea umidității aerului. Presiunea aerului. Variația temperaturii aerului atmosferic pe verticală (profilul termic al atmosferei). Inversiune termică – stratul de inversie. 4.4. Principalii compoziții ai aerului. 4.4.1. Azotul. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Efecte fiziologice. 4.4.2. Oxigenul. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Proprietăți biochimice. Efecte fiziologice. 4.4.3. Ozonul. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Proprietăți biochimice. Efecte fiziologice. 4.4.4. Argonul 4.4.5. Dioxidul de carbon. Surse generatoare de CO₂. Procese în care se consumă CO₂. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Proprietăți biochimice. Efecte fiziologice. Conținutul de apă al atmosferei. 4.4.6. Procese chimice în atmosferă. Procese chimice în troposferă: fotoliza ozonului; formarea ozonului în atmosferă; ceața fotochimică oxidantă - rolul CO în ceața fotochimică oxidantă. Reacții inițiate de ozon. Subțirea stratului de ozon din atmosferă. Reacții de formare a radicalilor HO* și H*O₂. Reacții ale radicalilor HO* și H*O₂. 4.4.7. Procese chimice în straturile superioare ale atmosferei

5. Structura și chimia litosferei 5.1. Compoziția și structura rocilor din litosferă 5.2. Chimia solului. Compoziția generală a solului. Constituentii solului. Componenta minerală. Componenta organică din sol. Faza lichidă a solului. Faza gazoasă a solului. Proprietățile solului: Textura. Structura. Densitatea. Porozitatea. Permeabilitatea pentru aer. Permeabilitatea solului pentru apă. Capilaritatea. Selectivitatea. Temperatura. Conținutul de humus. 5.3. Proprietățile chimice ale solului. Schimbul de cationi. pH-ul solului. Acidificarea solului (surse de acidificare). Conținutul de anioni (carbonat și bicarbonat). Capacitatea de tamponare. Potențial de oxido-reducere Minerale ușor solubile în apă. Schimbul de ioni și acidificarea. 5.4. Capacitatea de reținere a substanțelor în sol: capacitatea de reținere mecanică; capacitatea de reținere fizică (adsorbție nepolară); capacitatea de reținere biologică; capacitatea de reținere chimică. Adsorbția cu schimb cationic. Adsorbția cu schimb anionic. 5.5. Asigurarea mediului de viață pentru organisme. Fertilitatea solului. 5.6. Procese de alterare și eroziune a scorței terestre: alterarea fizică; alterarea chimică.

8.2 Bibliografie Curs

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

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

Instrucțiuni de protecția muncii în laboratorul de chimie mediului. Organizarea locului de muncă. Prezentarea sticlăriei. Instrucțiuni de lucru cu sticlăria. Modul de lucru cu dispozitivele de încălzire. Manipularea substanțelor toxice, caustice, inflamabile și explozive	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 laboratoare
Operări elementare de laborator. Căntărirea. Fiole de căntărire. Clasificarea balanțelor. Principiul căntăririi la balanță. Masurarea volumelor. Prezentarea și clasificarea vaselor pentru măsurarea volumelor. Metode continue de prelevare a probelor de aer. Modalități de exprimare a concentrațiilor poluanților gazoși din aer. Determinarea poluanților gazoși din aer	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 laboratoare
Prelevarea probelor de apă. Determinarea oxigenului dizolvat în apă	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Determinarea substanțelor oxidabile din apă	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Determinarea acidității și alcalinității apei	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Determinarea duratății apei	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Determinarea materiilor în suspensie și a reziduului fix	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Metode de prelevare a probelor din sol	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Determinarea calciului schimbabil din sol prin metoda complexometrică	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Determinarea umidității solului	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	1 laborator
Recuperări	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 laboratoare

8.6 Bibliografie Laborator

- 1. 1. Lucrări de laborator, Chimia Mediului, core.uav.ro format .ppt**
2. Florentina-Daniela Munteanu, Adina Maria Bodescu, Chimia Mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, 2008, ISBN 978-973-752-232-0

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 chimia mediului

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea diferențelor noțiunilor specifice chimiei mediului	Examen scris/grilă	75%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Îndeplinirea cerințelor de laborator	Verificarea deprinderilor practice	25%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Capacitatea de a utiliza noțiuni de chimia de mediului

Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului. Minim nota 5

Titular doctor chim.hab. Munteanu Florentina Daniela	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	2021-2022
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	DIED3O04 Știința solului I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
2.3. Asistent	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
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	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	48
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	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs. Prezenta la curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator. Prezenta la lucrările practice
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea tipurilor de soluri și a caracteristicilor acestora. 2. Posibilitatea de a utiliza cunoștințele dobândite în practică.
6.2. Competențe transversale	

- Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului deetică profesională.**
- Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. Asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.**
- Autoevaluarea obiectivă a proprietărilor 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 cunoașterea resurselor de sol, a lucrărilor de protecție, ameliorare și folosire rațională .
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire recunoașterea tipurilor de soluri și a caracteristicilor acestora.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

8.2 Bibliografie Curs

- 1. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005; 2. Chiș S., Pedologie generală și ameliorativă, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad, 2007;**
- 3. Rogobete G., Bazele științei solului, Știința solului, vol. I, Editura Mirton, 1993;**
- 4. Rusu T., Paulette Laura, Cacovean H., Turcu V., Fizica, hidrofizica, chimia și respirația solului-Metode de cercetare, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.**

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații	
8.4 Bibliografie Seminar			
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații	
<p>1. Tehnica recoltării și pregătirii probelor de sol pentru analiză 2. Determinarea umidității prin uscare la etuvă 3. Determinarea texturii solului în laborator prin analiza granulometrică 4. Determinarea densității solului prin metoda picnometrică 5. Determinarea densității aparente prin prelevarea de probe de sol în așezare nemodificată 6. Determinarea coeficientului de higroscopicitate prin metoda directă Mitscherlich 7. Determinarea capacității pentru apă în câmp – metoda Kacinski 8. Determinarea pH-ului solului prin metoda potențiometrică 9. Determinarea acidității de schimb prin metoda Kappen 10. Determinarea acidității hidrolitice 11. Determinarea sumei cationilor bazici de schimb prin metoda Kappen 12. Determinarea humusului prin metoda Tiurin 13. Determinarea sărurilor solubile în extract apos 1:5 14. Verificare</p>	<p>Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate</p>		
8.6 Bibliografie Laborator			
<p>1. Calinovici I., Suport de curs, platforma SUMS. 1. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005; 2. Rogobete G., Bazele științei solului, Știința solului, vol. I, Editura Mirton, 1993; 3. Rusu T., Paulette Laura, Cacovean H., Turcu V., Fizica, hidrofizica, chimia și respirația solului-Metode de cercetare, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.</p>			
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații	
8.8 Bibliografie Proiect			
<p>9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)</p>			
<p>10. Evaluare (acolo unde este cazul)</p>			
Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea factorilor de solificare; b) cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale solurilor.	Examen oral/Examen online	40%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea metodelor și tehnicielor de: a)determinarea indicilor fizici ai solurilor; b) determinarea indicilor hidrofizici ai solurilor; c) determinarea indicilor chimici ai solurilor 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare pe parcurs.	60%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea factorilor de solificare, indicii fizici și chimici ai solurilor .Minim nota 5			

Titular
doctor ing. Chiș Sabin Jr.

Asistent
doctor ing. Chiș Sabin Jr.

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	2021-2022
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	DIED3O03 Știința și ingineria materialelor I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela
2.3. Asistent	doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela
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	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	14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	6

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	62
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Parcurgerea și cunoașterea conținutului disciplinelor studiate anterior: Chimie I (anorganică); Chimie II (organică); Analiză instrumentală
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind substanțele chimice. 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 / retroproiector; online (în situații excepționale)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala de curs dotată cu videoproiector / retroproiector. Termenul predării referatelor este stabilit de titular, împreună cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor, acestea vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.
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	Cunoașterea noțiunilor generale privind materialele anorganice importante în ingineria și protecția mediului. Cunoașterea materialelor metalice și nemetalice cele mai utilizate în ingineria și protecția mediului. Însușirea relațiilor de dependență dintre compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor anorganice utilizate în ingineria și protecția mediului. Abilitatea de a explica și interpreta legătura de dependență dintre compoziția chimică și utilizările materialelor anorganice folosite în ingineria și protecția mediului. Deprinderea de a alege cel mai adekvat material anorganic (metalic sau nemetalic) pentru o construcție unui utilaj / instalație într-o situație dată. Abilitatea de a comunica oral și în scris; Abilitatea de a utiliza calculatorul în activitatea de învățare.
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. Capacitatea de a aplica tehnici 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 (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să se familiarizeze cu principalele materiale anorganice (metalice și nemetalice) utilizate în ingineria și protecția mediului.
7.2. Obiectivele	

specifice

- să definească conceptului de știință materialelor;
 să clasifice materiale anorganice utilizate în ingineria și protecția mediului;
 să descrie noțiunile, generale privind compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor anorganice;
 să descrie noutățile de ultimă oră, privind utilizarea materialelor metalice în ingineria și protecția mediului;
 să redea noțiunile generale și detaliile de ultimă oră privind materialele nemetalice utilizate în ingineria și protecția mediului;

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE ÎN ȘTIINȚA MATERIALELOR	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
A. MATERIALE METALICE 2.1. Introducere 2.2. Legătura metalică 2.3. Proprietățile metalelor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
3. Structura cristalelor 3.1. Generalități 3.2. Noțiuni de cristalografie 3.3. Structura cristalină a metalelor 3.4. Polimorfismul metalelor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
4. Aluminiul și aliajele sale 4.1. Răspândire în natură 4.2. Proprietăți fizice și chimice 4.3. Aliajele aluminiului 4.4. Întrebuiențari	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
5. Cuprul și aliajele sale 5.1. Răspândire în natură 5.2.	expunerea liberă și	4 h

Proprietăți fizice și chimice 5.3. Aliajele cuprului 5.4. Întrebuițări	cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	
6. Fierul și aliajele sale 6.1. Răspândire în natură 6.2. Proprietăți fizice și chimice 6.3. Aliajele fier – carbon 6.4. Fonte 6.5. Oțeluri 6.7. Întrebuițări	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
B. MATERIALE NEMETALICE STICLA 7.1. Solidul necristalin 7.2. Obținerea solidelor necristaline 7.3. Tranzită vitroasă 7.4. Sticla. Generalități 7.5. Proprietățile sticlelor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
B. MATERIALE NEMETALICE MATERIALE CERAMICE ȘI REFRACTARE 8.1. Materiale ceramice 8.2. Materiale refractare 8.3. Materiale abrazive 8.4. Materii prime pentru produsele ceramice și refractare 8.5. Cimentul 8.6. Porțelanul	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h

8.2 Bibliografie Curs

1. **Suport de curs pe platforma SUMS – UAV: https://core.uav.ro/learning-cursuri?folder=a5ef1e0fe3683d573ab9&filter_an_universitar=a5ec7f35cb77&filter_curs=a5e81e08e36cba55156dfab958a5&action=list**
2. D. Ciucescu, Știință și ingineria materialelor, Ed. Didactică și pedagogică, București, 2006
3. V.Candea, C.Popă – Initiere în Știința Metalelor, București, Ed.Vega 1995
4. C.D. Nenitescu, Chimie generală, Ed. Did. și Pedag., București, 1979
5. E., Beral, M., Zapan, Ed. Tehnică, Tratat de chimie anorganică, București, 1972
6. Petru Baltă, Tehnologia Sticlei, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Se vor aborda și analiza conținuturile cursurilor. Introducere în știința materialelor	predare interactivă; proceduri de conversație, studii	1 h

	de caz, analizare și comparație	
A. Materiale metalice. Structura cristalelor	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
Aluminiul și aliajele sale	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
Cuprul și aliajele sale	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
Fierul și aliajele sale	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
B. Materiale nemetalice. Sticla	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
B. Materiale nemetalice. Materiale ceramice și refractare	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
Colocviu / verificare	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Suport de curs pe platforma SUMS – UAV, Știință și ingineria materialelor I, Ș.l. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela 2. Link-uri de specialitate		
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)

Activitatea practică și de cercetare din domeniul ingineriei mediului necesită deținerea cunoștințelor teoretice privind materialele anorganice și a abilităților referitoare la alegerea materialelor adecvate pentru construirea instalațiilor și utilajelor folosite în această ramură industrială.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	<p>Evaluarea cunoștințelor la disciplina Știință și ingineria materialelor I se va realiza prin examen tip test grilă, cu itemi micști (online / 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. Criterii de evaluare Însușirea noțiunilor teoretice amănunțite referitoare la: a. interdependența dintre compoziția, structura și proprietățile materialelor anorganice. b. materialele anorganice metalice (Al, Cu, Fe); c. materialele anorganice nemetalice (sticla, materiale ceramice și refractare);</p>	Evaluarea finală: examen tip test grilă, cu itemi micști (online / scris) 50 % Evaluarea pe parcursul semestrului: 10 % Activități aplicative pe parcursul semestrului (teme, referate, traduceri): 10 % Prezența activă la curs : 5 %	75 %
10.2. Seminar	Prezența activă la seminar	Evaluare pe parcursul semestrului	25 %
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
<p>Însușirea noțiunilor teoretice de bază referitoare la:</p> <p>a. interdependența dintre compoziția, structura și proprietățile materialelor anorganice.</p> <p>b. materialele anorganice metalice (Al, Cu, Fe);</p> <p>c. materialele anorganice nemetalice (sticla, materiale ceramice și refractare);</p> <p>Obținerea a 50 % din punctajul verificării finale.</p> <p>Minim nota 5</p>			

Titular
doctor ing. Onofrei Adriana
Gabriela

Asistent
doctor ing. Onofrei Adriana
Gabriela

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

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	2021-2022
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	DIEF3O02 Informatică aplicată II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
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	26
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	74
3.8. Total ore pe semestru	130
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Definirea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe, Informatică aplicată I
4.2. Precondiții de competențe	Studenții 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 și interpretării datelor experimentale. Vor putea aplica principiile teoretice în studii de caz concrete, prin elaborarea unor proiecte utilizând softuri specifice (Microsoft Word, Excel, 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.
7.2. Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea și aplicarea noțiunilor specifice lucrului cu editoare de text și programe de prelucrare și reprezentare a datelor experimentale. 2. Formarea capacitații de integrare adecvată a rezultatelor experimentale în proiecte de specialitate. 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. Editoare de text (Microsoft Word) 1.1 Stabilirea diferențială a caracteristicilor unui document prin împărțirea acestuia în secțiuni 2. Editoare de text (Microsoft Word) 2.1 Redactarea științifică a unui document 2.2 Utilizarea bazelor de date specifice domeniului: ScienceDirect, Web of Science, etc. 3. Editorul de calcul tabelar 3.1 Utilizarea funcțiilor specifice 3.2 Integrarea funcțiilor în crearea formulelor 4. Editorul de calcul tabelar 4.1 Crearea diagramelor 3.2 Lucrul cu diagrame 5. Editorul de calcul tabelar 5.1 Crearea listelor 4.2 Sortarea și filtrarea datelor dintr-o listă 6. Editorul de calcul tabelar 6.1 Analiza datelor experimentale 6.2 Corelarea datelor 7. Editorul de calcul tabelar 7.1 Calcule statistice 7.2 Interpretări	expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea, demonstrarea, problematizarea	4 ore/capitol

8.2 Bibliografie Curs

1. Simona Gavrilaş-Note de curs-Informatică aplicată-platforma SUMS
2. Patrick Blattner, **Totul despre Microsoft Excel 2000**, Editura Teora 2005
3. Şandor Kovacs, **Excel 2000 – Ghid de utilizare**, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția II
4. Johnson Steve, **Microsoft Office 2003**, Editura Teora

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Editorul de text Microsoft Word 1.1 Crearea stilurilor diferite într-un document 1.2 Introducerea notelor de subsol, a cuprinsului automat, și a legăturilor cu alte documente 2. Editorul de text Microsoft Word 2.1 Formatarea unui document conform cerințelor 2.2 Inserarea ecuațiilor și obiectelor grafice 3. Editorul de calcul tabelar 3.1 Descrierea funcțiilor de bază 3.2 Conceperea formulelor pe baza necesităților specifice 4. Editorul de calcul tabelar 4.1 Crearea tabelor 4.2 Prelucrarea datelor în vederea obținerii diagramelor 5. Editorul de calcul tabelar 5.1 Sortarea și filtrarea datelor dintr-o listă 6. Editorul de calcul tabelar 6.1 Analiza datelor experimentale 7. Editorul de calcul tabelar 7.1 Calcule statistice și interpretări	exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web, proiectul	4 ore/capitol
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. Şandor Kovacs, Excel 2000 – Ghid de utilizare , Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția II 4. Johnson Steve, Microsoft Office 2003 , Editura Teora		
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 tehniciilor de predare/invățare titularul disciplinei a avut în vedere expectanțele reprezentanților angajatorilor, precum și experiențele unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de invățământ superior.
Notiunile insușite în cadrul disciplinei sunt necesare înțelegерii proceselor utilizate în prelucrarea datelor experimentale.

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 capacității de rezolvare a subiectelor cu ajutorul programelor studiate	Evaluare orala utilizând instrumente informaticice.	70%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple conținând digrame și formule.			

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	2021-2022
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	DIED4O10 Microbiologia mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Radu Dana Gina
2.3. Asistent	doctor ing. Radu Dana Gina
2.4. Anul de studiu	2
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	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	32

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	72
3.8. Total ore pe semestru	156
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie, chimie organică
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea compoziției și caracteristicilor fizice și chimice ale sistemelor vii.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs cu tablă și videoproiector/ online learning, conectare la internet • Planșe pe tematica disciplinei/ Resurse IT de predare-invățare
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Planșe pe tematica disciplinei/ Resurse IT de predare-invățare
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de microbiologie: etuvă, termostat, autoclav, microscop, frigider, sticlărie, medii de cultură, reactivi. Este obligatorie purtarea halatului de laborator și respectarea normelor de protecție a muncii;
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>a. Să cunoască și să utilizeze terminologia, conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului microbiologiei mediului, referitoare la morfologia și fiziologia microbiană și factorii care controlează dezvoltarea microbială.</p> <p>b. Să explice și să interpreze conceptele, sistemele și modelele celulare caracteristice diferitelor tipuri de microorganisme din mediu.</p> <p>c. Să aplice principiile și metodele de bază pentru înțelegerea aspectelor legate de morfologia și fiziologia microorganismelor.</p> <p>d. Să evaluateze caracteristicile calitative și cantitative, performanțele și limitele metodelor specifice de evaluare și control a activității microbiene</p>
6.2. Competențe transversale	<p>a. Să adopte o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Să respecte principiile și normele codului de etică profesională.</p> <p>b. Să aplice tehniciile de relaționare în grup, de comunicare interindividuală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</p> <p>c. Să autoevaluateze obiectiv propriile nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale ale domeniului microbiologiei, inclusiv metode și tehnici specifice microbiologiei mediului
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în aplicarea tehniciilor de microscopie, de sterilizare a sticlăriei și mediilor, de cultivare, selectare, numărare a microorganismelor pentru înțelegerea rolului microorganismelor în natură, evaluarea microbiotei saprofite și stimularea agenților de bioremediere

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1 Introducere în microbiologie 1.1 Noțiuni de taxonomie. 1.2 Comparație între celulele procariote și cele eucariote.	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții colocviale	
2 Morfologia celulelor procariote și eucariote 2.1 Învelișurile celulare 2.2 Citoplasma și organitele citoplasmatiche 2.3 Nucleul/ zona nucleară	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții argumentative	
3 Bacterii. 3.1 Răspândire în natură și rol. 3.2 Caractere fiziologice ale bacteriilor. 3.3 Endosporul bacterial – structură și proprietăți. 3.4 Reprezentanți implicați în biotecnologii pentru mediu	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții argumentative	
4 Drojdie. 4.1. Răspândire în natură și rol. 4.2 Caractere fiziologice ale drojdiilor. 4.3 Reprezentanți.	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții argumentative	
5 Mucegaiuri. 5.1 Răspândire în natură și rol 5.2 Caractere fiziologice ale mucegaiurilor. 5.3 Reprezentanți implicați în biotecnologii.	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții colocviale	
6 Virusuri. 6.1 Clasificare. 6.2 Structură. 6.3 Replicarea virală. 6.4 Bacteriofagii și rolul lor în epurarea apelor menajere. Micofagii.	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții colocviale	
7. Reprezentanți ai microorganismelor din sol – (depozitar și furnizor de elemente nutritive și oligoelemente)	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul,	

	discuții argumentative	
8. Implicarea microorganismelor în Ciclurile biogeochemice 8.1 Ciclul carbonului 8.2 Ciclul azotului 8.3 Alte cicluri biogeochemice	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții argumentative	
9 Nutriție microbiană 9.1 Microorganisme heterotrofe și autotrofe 9.2 Surse de C, N, săruri minerale și factori de creștere 9.3 Medii de cultivare a microorganismelor	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții colocviale	
10 Metabolismul microbian 10.1 Respirația 10.2 Fermentația	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții argumentative	
11 Factorii care influențează creșterea microorganismelor 11.1 Factori fizici care influențează creșterea microorganismelor 11.2 Factori chimici care influențează creșterea microorganismelor 11.3 Factori biologici care influențează creșterea microorganismelor	prelegeri libere sau cu prezentare PPT, online sau la clasă utilizând videoproiectorul, discuții argumentative	

8.2 Bibliografie Curs

1. Radu D., 2020. Notițe de curs Microbiologia mediului, <https://core.uav.ro/>
2. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2016. Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare, Ed. Eurostampa, Timisoara.
3. Dan V., 2001. Microbiologia produselor alimentare, vol I, Editura Alma Galați.
4. Nicolau, A., Turtoi, M., 2006. Microbiologie generală – Factori care influențează dezvoltarea microorganismelor, Ed. Academica, Galați.
5. D. Malschi. Elemente de biologie, ecofiziologie și microbiologie, Editura Bioflux, Cluj-Napoca, 2009
6. Lorentz JÄNTSCHI, 2005. Microbiologie, Toxicologie și Studii Fitosanitare, Editura Academic direct, Cluj-Napoca

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Exerciții și teste pentru aprofundarea aspectelor de taxonomie.	exercițiul, problematizarea	
Exerciții și teste pentru aprofundarea aspectelor de morfologie a celulelor procarioote comparativ cu cele eucariote.	Exercițiul, învățarea prin descoperire, problematizarea	
Exerciții și teste pentru aprofundarea aspectelor de fiziologie a diferitelor tipuri de microorganisme	Exercițiul, învățarea prin descoperire, problematizarea	
Rolul diferitelor grupe de microorganisme din sol în descompunerea materiei organice.	Studiul de caz, problematizarea	
Dezaminarea, nitrificarea, denitificarea, fixarea N ₂ atmosferic de către microorganisme simbiotice sau nonsimbiotice	Studiul de caz, problematizarea	
Aspecte de nutriție și metabolism microbial	Studiul de caz, problematizarea	

Influența temperaturii, a indicelui de activitate al apei, a pH-ului și rH-ului mediului asupra multiplicării microorganismelor	Studiul de caz, problematizarea	
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1. Radu D, Popescu-Mitroi I. Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2016.</p> <p>2. Radu D., 2020. Notițe de curs Microbiologia mediului, https://core.uav.ro/</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de microbiologie	Susținere argumentativă	
Metode și tehnici de sterilizare	Demonstrația, observația	
Medii de cultivare a microorganismelor.	Demonstrația, observația	
Tehnici de microscopie.	Demonstrația, observația	
Studiul morfologiei bacteriene în frotiuri. Tehnica executării frotiurilor. Metoda colorației simple.	Experimentul, studiul de caz	
Studiul proprietăților tinctoriale ale bacteriilor. Metode diferențiale de colorare. Metoda Gram.	Experimentul, studiul de caz	
Drojdi. Studiul elementelor morfologice și structurale ale levurilor. Punerea în evidență a nucleului, a incluziunilor de glicogen, a celulelor înmugurite și a celor autolizate.	Experimentul	
Studiul microscopic al mucegaiurilor inferioare.	Experimentul, studiul de caz	
Studiul microscopic al mucegaiurilor superioare	Experimentul, studiul de caz	
Metode de numărare a microorganismelor	Experimentul	
Evaluarea influenței temperaturii asupra creșterii microorganismelor.	Experimentul	
Evaluarea influenței pH-ului asupra creșterii microorganismelor.	Experimentul	
Recuperări.	Experimentul	
Colocviu de laborator		
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>1. Radu D., Ghid lucrari laborator Microbiologia mediului 2020, https://core.uav.ro/</p> <p>2. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2014. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014.</p> <p>3.Radu D., Zdremțan M., 2007. Microbiologie experimentală a mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, Arad.</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

În urma întâlnirilor reprezentanților comunității academice și a angajatorilor din domeniu desfășurate anual cu ocazia simpozionul UAV (ISREIE), s-a stabilit ca absolventul să aibă cunoștințe și abilități generale de microbiologie a mediului, pentru înțelegerea rolului microorganismelor în natură, evaluarea microbiotei saprofite și stimularea agentilor de bioremediere.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice despre: a) morfologia microbiană b)fiziologia microbiană și c)factorii de mediu care controlează dezvoltarea microbiană.	Examen scris tip grila	50%
10.2. Seminar	Verificarea însușirii gândirii critice în probleme specifice de microbiologia mediului	Teme de casă	20%
10.3. Laborator	.Însușirea metodelor/ tehnicielor de: a) microscopie, b) sterilizare, c)cultivare și numărare a microorganismelor.	Verificarea deprinderilor practice	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a diferenția virusurile, bacteriile, drojdiile și mucegaiurile din punct de vedere morfologic și fiziologic și rolul acestora.			

Titular

doctor ing. Radu Dana
Gina

Asistent

doctor ing. Radu Dana
Gina

DIRECTOR

DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgil 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	2021-2022
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	DIEC4O18 Educație fizică și sport IV
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.3. Asistent	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.4. Anul de studiu	2
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	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	0
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	3

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	11
3.8. Total ore pe semestru	14
3.9. Numărul de credite	1

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	Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	CP 1. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice,a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizice
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - mărirea capacitatei de efort fizic și intelectual; - dezvoltarea armonioasă a organismului; - optimizarea stării de sănătate; - prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); - stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; - crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; - dezvoltarea capacitatei de autoapărare și autodepășire.

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

<p>Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - minifotbal Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta</p>	<p>Demonstratie, explicatie, exersare frontală</p>	
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)

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

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	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Attitudine corespunzătoare pentru lucru în echipă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți. 	70% 10% 20% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

Asistent
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

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	2021-2022
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	DIEC4O17 Limba modernă IV
2.2. Titular Plan învățământ	asist.univ.dr. Ponta Laura Adela
2.3. Asistent	asist.univ.dr. Ponta Laura Adela
2.4. Anul de studiu	2
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	11

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	0
3.4.4. Tutoriat	1
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	
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	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>C2.1 Definirea trăsăturilor esențiale ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producției de texte în limba modernă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C2.2 Interpretarea relației dintre mesajul oral sau scris și contextul său, identificarea tehnicii argumentative și de construcție a mesajului în limba modernă. • C2.4 Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea principiilor, normelor și valorilor etice profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relationare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicii de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- cunoașterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire și ascultare
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar și rar • cunoașterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză • flexibilitatea în munca de echipă în diferite situații de comunicare • acceptarea diferențelor și manifestarea toleranței prin abordarea critică a diferențelor și a stereotipurilor culturale • dobândirea unui limbaj de specialitate

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Google knowledge, money, power at TED, 2013 - listening to audio media and notetaking - developing spoken interaction: informal discussion - written production (paragraph writing): thematic development, cohesion and coherence The sequence of tenses - grammatical accuracy and vocabulary range - coherence and cohesion - identifying cues/inferring The moral bias behind your search results How to find the picklebarrel. Malcolm Gladwell at TED, 2011 - listening to audio media and notetaking - spoken interaction: - developing pragmatic competence: flexibility, turn taking, fluency - developing strategic competence: cooperating and negotiating meaning The Blind Side - developing listening and notetaking skills - spoken interaction: Goal-oriented cooperation and transactions to obtain goods and services - developing socio-linguistic and strategic competence Creativity. Sir Ken Robinson at TED 2008 - developing listening and notetaking skills - spoken production: sustained monologue: describing experience, putting a case. Online society Social media The danger of cyberbullying Censorship The price of shame at TED, 2015	analiza conversația, dezbaterea exercițiului	28 ore
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1. Acklam, Richard and Sally Burgess, Gold-first certificate, Longman: Harlow, 2000</p> <p>2. Wyatt, Rawdon, Test your vocabulary for FCE, Penguin English: Harlow, 2002</p> <p>3. Prodromu,Luke, Grammar and vocabulary for First Certificate, Longman, 1999</p> <p>4. Evans, Virginia, Round-Up 6 – English Grammar Practice, Longman: Harlow, 1995</p> <p>5. Bell, Jan, Roger Gower, Drew Hyde, Advanced Expert CAE, coursebook, Longman: Harlow, 2005</p> <p>6. Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination B2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008</p> <p>7. Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles, Destination C1& C2, Grammar and Vocabulary, Macmillan, 2008</p> <p>8. Ibbotson, Mark, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press</p> <p>9. CPO Focus on Earth Science, New Hampshire: Delta Education LLC, 2007</p> <p>10. Suport curs platforma SUMS – UAV</p> <p>11. H.Q. Mitchell, Traveller (coursebook, student's book, workbook), Advanced C1, M M Publications, 2010</p> <p>Bibliografie</p> <p>Elliot, J. & L.W. Simon, The Steve Jobs Way, iLeadrship for a New Generation, Vanguard Press, 2011.</p> <p>Gladwell, M., The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference, Little Brown, NY, 2000.</p> <p>Lieberman L. & J. Speilberger, SAT II Writing, Teora, 1999.</p> <p>Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012.</p> <p>Powell, Mark, In Company intermediate, Macmillan, 2002.</p> <p>Vizental, A. Grammar Made Accessible, Arad, 2000.</p> <p>https://www.ted.com/talks</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)

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală on-line	30% 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
asist.univ.dr. Ponta Laura
Adela

Asistent
asist.univ.dr. Ponta Laura
Adela

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	2021-2022
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	DIED4O16 Practică de domeniu
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	2
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	90
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	90
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	90
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Disciplinele parcurse în anul I și II.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoștințe generale despre mediu și protecția lui.

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	Instituții specializate în domeniul monitorizării calității apelor și protecției mediului.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Practica efectuată, oferă posibilitatea viitorului absolvent al acestei specializări să aplique cunoștințele dobândite, pentru înțelegerea și aprofundarea unor discipline studiate ulterior.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 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. Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 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 unor competențe generale în ceea ce privește activitatea practică în domeniul ingineriei mediului.
7.2. Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> Punerea în contact a studenților cu structuri și situații existente în instituțiile specializate pe monitorizarea parametrilor mediului înconjurător. Aprofundarea, prin explicații și exemplificări, a noțiunilor și problemelor prezentate la cursuri, laboratoare și seminarii, prin care experiența studenților se va îmbogăți considerabil. Participarea efectivă la activitățile practice, specifice domeniului.

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
Instructajul de protecția muncii Vizitarea laboratorului cu atribuții de monitorizare a stadiul calității apelor din perspectiva incidentei impactului impurificator. Observații generale, cu privire la organizarea instituției. Identificarea departamentelor. Analiza organigramelor. Identificarea și definirea operațiilor care intervin în procesul de monitorizare a calității resurselor de apă. Analize fizico-chimice pe probe de apă de suprafață. Analize fizico-chimice pe probe de apă subterane. Analize fizico-chimice pe probe de apă uzată. Realizarea documentației (referat, prezentare Power Point).	Explicația, conversația, studiul de caz, experimentul	90 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
Legislația și literatura de specialitate aferentă domeniului de monitorizare a calității apelor, pusă la dispoziția studenților în instituțiile unde se desfășoară practica.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**Studentul va fi informat în ceea ce privește stadiul actual al aplicațiilor în domeniul monitorizării calității apelor.****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	1. Însușirea noțiunilor referitoare la: a) surse de poluare și poluanți b) analize fizico-chimice utilizate pentru monitorizarea parametrilor apelor 2. Documentația realizată (referat, prezentare Power Point) 3. Participarea la activitatea practică	1. Examen oral, aprecierea făcându-se pe baza cunoștințelor dobândite. 2. Notarea documentației realizată în timpul practicii 3. Prezența	50%; 25%; 25%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță <ol style="list-style-type: none"> Să prezinte documentația redactată în perioada practicii Să răspundă corect la minim 50% dintre întrebările examinatorului, cu privire la metodele de analiză utilizate în cadrul laboratorului. Să efectueze cele 90 de ore de practică, prevăzute în planul de învățământ. Nota minimă: 5.			

Titular Asistent DIRECTOR DECAN
 doctor ing. Gavrilaș doctor ing. Gavrilaș DEPARTAMENT Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin
 Simona Simona Conf.dr.ing. Lungu Monica 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	2021-2022
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	DIED4O14 Mecanica fluidelor
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
2.4. Anul de studiu	2
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	10

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	8
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	33
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica (Algebra, Analiză Matematică, Geometrie), Fizica (Mecanica, Termodinamica)
4.2. Precondiții de competențe	O bună cunoaștere a calculatorului și a unor programe aferente, precum Microsoft Office (Power Point, Excel, Word, etc.)

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Cursul este prezentat în format PowerPoint. Studenții primesc pe platformă continutul tuturor prezentărilor. Pe timpul desfășurării orelor de curs și de laborator telefoanele mobile vor fi închise. În cazul unor condiții excepționale (precum pandemia datorată virusului Covid 19) cursul se va desfășura online pe platforme precum Zoom sau Moodle.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laboratorul este structurat în funcție de curs. Prezența și implicarea activă a studenților este recomandată.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor accumulate pe parcursul cursului, în practica profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a variate tipuri de instalații și echipamente din industria alimentară.
6.2. Competențe transversale	Studenții vor învăța valori precum autonomie, etică și responsabilitate, interacțiune socială și profesională. Cunoștințe care îi vor ajuta la lucrul în echipă, comunicare orală și scrisă, la rezolvarea de probleme și în luarea deciziilor; recunoașterea și respectul diversității și a multiculturalității; autonomia învățării; inițiativă și spirit antreprenorial.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

--

<p>7.1. Obiectivul general al disciplinei</p>	<p>Competențe generale asupra unor elemente din mecanica fluidelor prin asimilarea cunoștințelor de bază referitoare la sisteme și unități de măsură, tipurile de fluide, densitate, masa specifică, volum, presiune, dilatația, vâscozitatea, tensiuni superficiale și de aderență.</p> <p>Prezentarea studiului unor fenomene fizice precum: capilaritatea și cavitația.</p> <p>Principiul lui Arhimede: studiul plutirii corpuri, stabilitate la plutire. Aplicații ale principiului lui Arhimede: determinarea densității corpuri (balanta Mohr-Westphal), hotel plutitor, sticla de nivel.</p> <p>Principiul lui Pascal. Aplicații: presa hidraulică, determinare densitate, transport lichide, instrumente de măsură a presiunii, traductoare (de tip piezometric).</p> <p>Cinematica fluidelor. Aplicații: măsurarea vitezelor, a debitelor.</p> <p>Dinamica fluidelor. Ecuății de mișcare. Ecuăția lui Bernoulli. Mișcarea stationară a fluidelor vâscoase. Experiențele lui Reynolds. Curgerea de tip laminar. Curgerea de tip turbulent. Rezistență hidraulică. Curgerea fluidelor sub presiune prin orificii și ajutaje. Jeturi de fluide. Acțiunea dinamică a fluidelor asupra corpuri imersate. Rezistență la înaintare. Fenomenul de portanță.</p>
<p>7.2. Obiectivele specifice</p>	<p>Deprinderea unor metode ingineresti de abordare și soluționare a problemelor care apar în utilizarea sistemelor hidraulice/pneumatice, a aparatelor de măsurare bazate pe fenomene ale fluidelor. Aplicații ale fenomenelor din mecanica fluidelor în structura unor echipamente din industria sistemelor biotehnice și ecologice.</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Mărimi fizice. Unități de măsură. 2. Introducere în mecanica fluidelor. Scurt istoric. Proprietăți fizice ale fluidelor. Ipoteza continuității. 3. Presiunea. Energia. Dilatația. Vâscozitatea. Tensiuni superficiale. Tensiuni de aderență. Capilaritatea. Cavitația. 4. Aplicații ale capilarității. Clasificare. Fenomenul de cavitație. 5. Hidrostatica – Aplicații: separare suspensiei prin centrifugare, filtrare, omogenizare lapte. Forțe în mediu fluid. 6. Reprezentare grafică a presiunii. Forțe datorate presiunii în fluide. Principiul lui Arhimede: studiul plutirii corpuri, stabilitate la plutire. Aplicații ale principiului lui Arhimede: determinarea densității corpuri (balanța Mohr-Westphal), hotel plutitor, sticla de nivel. 7. Principiul lui Pascal. Aplicații: presa hidraulică, determinare densitate, transport lichide, instrumente de măsurare a presiunii, traductoare (de tip piezometric). 8. Cinematica fluidelor. Ecuăția de continuitate. 9. Cinematica fluidelor. Aplicații: măsurarea vitezelor, a debitelor. 10. Dinamica fluidelor. Ecuății de mișcare. Ecuăția lui Bernoulli. Interpretare. Ecuăția mișcării fluidelor vâscoase. 11. Mișcarea stationară a fluidelor vâscoase. Experiențele lui Reynolds. Curgerea de tip laminar. 12. Curgerea de tip turbulent. Rezistență hidraulică. Curgerea fluidelor sub presiune prin orificii și ajutaje. Jeturi de fluide. 13. Acțiunea dinamică a fluidelor asupra corpuri imersate. Rezistență la înaintare. Fenomenul de portanță. 14. Recapitulare. Întrebări.</p>	<p>Prelegerea interactivă Problematizarea Problematizarea Investigația istorică Explicația, Reflecția individuală și colectivă Conversația euristică Studiul de caz.</p>	<p>Fiecarui curs ii sunt alocate un număr de ore corespunzător cu volumul de informații și gradul de dificultate.</p>

8.2 Bibliografie Curs

1. Suport curs platformă: Dr. Ing. Roxana-Mariana Beiu
2. A. Stuparu, Mecanica Fluidelor: Cursuri și Aplicații, Ed. Orizonturi Univ., Timișoara, 2009.
3. R. Tărulescu, O. M. Crăciun, Elemente de Mecanica Fluidelor și Unele Aplicații Practice, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2009.
4. https://www.researchgate.net/publication/275582338_Elemente_de_mecanica_fluidelor_si_unele_aplicatii_practice
5. Y. A. Cengel, J. M. Cimbala, Fluid Mechanics – Fundamentals and Applications, McGraw-Hill, NY, USA, 2014.
6. L. E. Anton, A. Baya, Mecanica Fluidelor, Mașini Hidraulice și Acționari, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2002.
7. R. Radu, Elemente de Mecanica Fluidelor și Acționari Hidraulice, Ed. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2015.
8. http://abotu.ipa.ro/Orsova/Tratate_stiintifice/Hidraulica_Mecanica_fluidelor.pdf

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații

8.4 Bibliografie Seminar

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

1. Unități de măsură ale mărimilor fizice ce caracterizează un fluid (presiune, densitate, greutate specifică, vâscozitate, compresibilitate). 2. Măsurarea variației înălțimii, h, în funcție diametrul tuburilor, d (datorat fenomenului de capilaritate). 3. Aparate și metode de măsurare a parametrilor fluidelor de lucru utilizate în acțiunile hidraulice și pneumatice. 4. Probleme privind presiunea hidrostatică. 5 Prințipiu lui Arhimede. Masurarea masei a unor corpuri de geometrie complexă. 6. Studiul curgerii lichidelor. Determinarea numărului lui Reynolds pe baza vitezei de curgere a fluidelor. 7. Studiul împrăștierii bolilor la plante prin interacțunea picăturilor disperse.

Dezbateri Prezentare
Discuții în urma rezultatelor. Studiu manometre
Problematizare
Prezentare interactivă / film

Fiecare laborator ii sunt alocate un număr de ore corespunzătoare cu gradul de dificultate.

8.6 Bibliografie Laborator

1. I. Băisan, Operații și tehnologii în industria alimentară, curs, 2015 <https://mec.tuiasi.ro/diverse/otiam.pdf>
2. A. Baya, L. E. Anton, A. Stuparu, Măsurarea și Monitorizarea Mărimilor Hidraulice, Ed. Orizonturi Univ., Timișoara, 2009. http://mh.mec.upt.ro/ftp/Bibliografie_MH/Masurarea_si_monitorizarea_marimilor_idraulice_in_timp_real_2009/
3. M. Nicolov, Z. Szabadai, Fizica Farmaceutica – Aplicații Experimentale, Ed. „Victor Babeș”, Timișoara, 2019 http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/5628/fizfarma_20lab_20carte_2016092019.pdf
4. Studiul curgerii lichidelor. Numărul lui Reynolds <http://newton.phys.uaic.ro/data/pdf/Reynolds.pdf>
5. Filme reprezentative: <https://www.youtube.com/watch?v=pae5WrmDzUU>, <https://www.youtube.com/watch?v=7MpO8kuJvZE>
6. T. Gilet, L. Bourouiba, Fluid fragmentation shapes rain-induced foliar disease transmission, J. R. Soc. Interface, vol. 12, 2015 <http://dx.doi.org/10.1098/rsif.2014.1092>

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

8.8 Bibliografie Proiect

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

Conținutul acestei disciplinei este în concordanță cu discipline similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare a conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri atât cu angajații, reprezentați ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de specialitate din învățământul preuniversitar. Folosirea limbii engleze este un bonus care ajuta la creșterea șanselor de angajare a absolvenților în companii multinaționale.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea și cunoașterea unor cunoștințe de bază din domeniul mecanicii fluidelor și ale fenomenelor ce stau la baza hidrostaticii, cinematicii și dinamicii fluidelor.	Test asupra noțiunilor teoretice din domeniul mecanicii fluidelor prezentate la curs. Examenul este scris.	45 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Se vor analiza fenomene fizice din domeniul mecanicii fluidelor cu aplicații în ingineria sistemelor biotehnice și ecologice.	Prezentarea unui experiment și realizarea unui referat aferent din domeniul mecanicii fluidelor	35 %
10.4.			

Proiect

10.5 Standard minim de performanță**Însușirea corectă a noțiunilor de bază, înțelegerea conceptelor fundamentale, stăpânirea limbajului de specialitate, capacitatea de a analiza cazuri simple.**

Titular doctor Beiu Roxana	Asistent doctor Beiu Roxana	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf.dr.ing. Lungu Monica	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgilii 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	2021-2022
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	DIED4O13 Știința solului II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
2.3. Asistent	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
2.4. Anul de studiu	2
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. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	33
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	33
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea tipurilor de soluri și a caracteristicilor acestora. 2. Posibilitatea de a utiliza cunoștiințele dobândite în practică.
6.2. Competențe transversale	

- | | |
|--|--|
| | <p>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.</p> <p>2. Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</p> <p>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</p> |
|--|--|

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Clasificarea solurilor pe plan mondial și în România 1.1 Clasificarea naturalistă rusă; 1.2. Clasificarea americană; 1.3. Clasificarea și nomenclatura internațională a solurilor F.A.O.- U.N.E.S.C.O. 1.4. Clasificarea solurilor din România C2 Clasa protisoluri 2.1 Litosol 2.2 Regosol 2.3 Psamisol 2.4 Aluviosol C3 Clasa cernisoluri 3.1 Kastanoziomul 3.2. Cernoziomul C4 Clasa Umbrisoluri 4.1 Nigrosolul 4.2 Humosiosolul C5 Clasa cambisoluri 5.1 Eutricambosolul 5.2. Districambosolul C6 Clasa luvisoluri 6.1 Preluvosolul 6.2 Luvosolul C7 Clasa spodosoluri 7.1 Prepodzolul 7.2 Podzolul C8 Clasa pelisoluri și hidrisoluri 8.1 Vertosolul 8.2. Gleiosolul C9 Clasa salsodisoluri 9.1. Solonceac 9.2. Soloneț	Prelegeri libere, utilizând videoproiectorul, discuții.	
8.2 Bibliografie Curs		
<p>1. Calinovici I., Știința solului, Suport curs Platforma SUMS, 2020</p> <p>2. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005.</p> <p>3. Chiș S., Pedologie generală și ameliorativă, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad, 2007.</p> <p>4. Rogobete G., Bazele științei solului, Știința solului, vol. I, Editura Mirton, 1993;</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Executarea profilurilor de sol și caracterizarea lor morfologică 2.Determinarea texturii solului 3. Determinarea structurii solului 4. Cartarea solurilor 5. Bonitarea solurilor	Lucrare practică și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>1. Blaga Gh., Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Pedologie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005.</p> <p>2. Calinovici I., Știința solului, Suport curs Platforma SUMS, 2020.</p> <p>3. Rusu T., Paulette Laura, Cacovean H., Turcu V., Fizica, hidrofizica, chimia și respirația solului-Metode de cercetare, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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 sistemului de clasificare a solurilor b) cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale solurilor.	Examen oral/Examen online	40%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicielor de cartare si bonitare a solurilor. 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare pe parcurs.	60%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea sistemului de clasificare a solurilor și a tipurilor de soluri.			

Titular
doctor ing. Chiș Sabin Jr.

Asistent
doctor ing. Chiș Sabin Jr.

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	2021-2022
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	DIED4O12 Știința și ingineria materialelor II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela
2.3. Asistent	doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela
2.4. Anul de studiu	2
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	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	10
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	10
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	6
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	92
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Parcursarea și cunoașterea conținutului disciplinelor studiate anterior: Chimie I (anorganică); Chimie II (organică); Știința și ingineria materialelor I (anorganice)
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază privind substanțele chimice. 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 / retroproiector; online (în situații speciale)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Termenul predării referatelor / caietelor este stabilit de titular, de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a referatelor / caietelor, acestea vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea noțiunilor generale privind materialele organice importante în ingineria și protecția mediului. Cunoașterea materialelor polimerice cele mai utilizate în ingineria și protecția mediului. Cunoașterea noțiunilor generale privind materialele compozite. Cunoașterea materialelor compozite utilizate în ingineria și protecția mediului. Însușirea relațiilor de dependență dintre compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor organice utilizate în ingineria și protecția mediului. Abilitatea de a explica și interpreta legătura de dependență dintre compoziția chimică și utilizările materialelor organice folosite în ingineria și protecția mediului. Deprinderea de a alege cel mai adekvat material organic și / sau compozit pentru construcția unui utilaj / instalație într-o situație dată. Abilitatea de a comunica oral și în scris; Abilitatea de a utiliza calculatorul în activitatea de învățare.
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. Capacitatea de a aplica tehnici de relaționare în grup, comunicare interindividuală 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 (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	
--	--

	Să se familiarizeze cu principalele materiale organice și compozite utilizate în ingineria și protecția mediului.
7.2. Obiectivele specifice	să clasifice materiale organice utilizate în ingineria și protecția mediului; să descrie noțiunile, generale privind compoziția chimică, structura și proprietățile materialelor organice; să descrie noutățile de ultimă oră, privind utilizarea materialelor polimerice și compozite în ingineria și protecția mediului;

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
I. SOLVENTI ORGANICI. SOLUTII I.1. Solubilitatea compușilor organici	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
II. MASE PLASTICE II.1. Generalități II.2. Clasificarea materialelor plastice	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
III. COMPUȘI MACROMOLECULARI III.1. Generalități. Clasificare III.2. Structura macromoleculară a polimerilor III.2.1. Starea de fibră – caz particular al corpului solid III.2.2. Fibre, plastomeri și elastomeri – asemănări și deosebiri	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
III. 3. Structura moleculară și supramoleculară a polimerilor III.3.1. Microstructura catenelor macromoleculare III.3.2. Structura moleculară a polimerilor	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h

III.4. Acțiunea factorilor fizici, chimici și biochimici asupra polimerilor sintetici III.4.1. Comportarea polimerilor sintetici heterocatenari III.4.2. Comportarea polimerilor sintetici carbocatenari	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
IV. CAUCIUCURI IV.1. Cauciucul natural IV.1.1. Proprietățile cauciucului natural IV.2. Cauciucul sintetic IV.2.1. Clasificarea cauciucurilor sintetice	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	2 h
V. MATERIALE COMPOZITE V.1. Introducere V.2. Clasificarea materialelor compozite V.2.1. Cermeturile	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
V.3. Matrici utilizate la obținerea componitelor V.3.1. Matrici organice V.3.2. Matrici metalice	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h
V.4. Tipuri de armături. Generalități V.4.1. Tipuri de armături. Clasificare V.4.2. Fibre aramidice V.4.3. Fibre sintetice	expunerea liberă și cu ajutorul retroproectorului / videoproectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	4 h

Suport de curs pe platforma SUMS – UAV, (https://core.uav.ro/learning-cursuri?folder=a5e11e0ce367ba578710b159&filter_an_universitar=a5e1a01173fb&filter_curs=a5eb1e09e366ba5015645a35f670&action=list)

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

O., Mălcomete, Fibre textile, Editura Gh. Zane, Iași, 1995

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

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

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L 1 Protectia muncii		2 h
L 2 Studiul solubilității compușilor organici I	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 3 Studiul solubilității compușilor organici II	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 4, Studiul umflării si dizolvării polimerilor naturali celulozici	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	4 h
L 5 Studiul umflării si dizolvării polimerilor naturali proteici	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 6 Studiul influenței temperaturii asupra polimerilor și maselor plastice	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 7 Studiul influenței acizilor asupra polimerilor naturali si sintetici	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 8 Studiul influenței alcaliilor asupra polimerilor naturali si sintetici	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 9 Studiul influenței agenților oxidanți asupra polimerilor naturali si sintetici	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 10 Obținerea răšinilor fenol – formaldehidice	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 11 Obținerea maselor plastice biodegradabile	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 12 Studiul proprietăților fizice si mecanice a polimerilor naturali si sintetici	experimentarea; conversația;; analizare și comparația	2 h
L 13 & 14 Recuperări	experimentarea; conversația;;	4 h

analizare și comparația

8.6 Bibliografie Laborator

- 1 C., D., Nenițescu , Chimie organică, Vol I, Editura didactică și pedagogică, 1974
2. O., Mâlcomete, Fibre textile, Editura Gh. Zane, Iași, 1995
3. Manualul inginerului textilist, Vol. 1, Editura AGIR, București, 2002, pg 145 - 146

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Activitatea practică și de cercetare din domeniul ingineriei mediului necesită detinerea cunoștințelor teoretice privind materialele organice și a abilităților referitoare la alegerea materialelor adecvate pentru construirea instalațiilor și utilajelor folosite în această ramură industrială.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Evaluarea cunoștințelor la disciplina Știință și ingineria materialelor II (organice) se va realiza prin examen scris sau tip grilă online. 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. Criterii de evaluare Însușirea noțiunilor teoretice amănunte referitoare la: a. interdependența dintre compoziția, structura și proprietățile materialelor organice. b. compușii macromoleculari și cauciucuri; c. materialele componete.	Evaluarea finală (examen scris sau tip grilă online, cu itemi mici): 50 % Evaluarea pe parcursul semestrului: 5 % Prezența activă la curs: 5 %	60 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Prezența activă la laborator	Notarea modului în care fiecare student participă la realizarea activității experimentale (manevrarea substanțelor chimice, a instalațiilor și aparatelor de laborator), precum și a corectitudinii observațiilor și concluziilor.	40 %
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Curs:

Însușirea noțiunilor teoretice de bază referitoare la:

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

Obținerea a 50 % din punctajul verificării finale.

Minim nota 5.**Laborator:****Prezență activă la laborator:****Minim nota 5.**

Titular
doctor ing. Onofrei Adriana
Gabriela

Asistent
doctor ing. Onofrei Adriana
Gabriela

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	2021-2022
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	DIEF4O11 Chimia III
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
2.4. Anul de studiu	2
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	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	40
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 ...	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	Analiza matematica, Fizica, Chimie anorganica si analitica, Chimie organica
4.2. Precondiții de competențe	Cunoasterea si intelegerea structurii si proprietătilor compusilor organici si anorganici, cunosterea proprietatilor fizico-chimice, a sistemelor chimice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs cu tabla, videoproiector, calculator, acces internet. Dotare specifică pentru sustinerea cursurilor on-line, acces platformă specifică pentru activitatea de predare.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala seminar, tabla, videoproiector, acces la internet, calculator
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de Chimie fizica L125- tabla, videoproiector, acces la internet, calculator. Aparatura specifică, sticlarie de laborator, substante specifice.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice chimiei fizice referitoare la structura, proprietatile și transformările materiei. 2. Explicarea și interpretarea conceptelor termodinamice și cinetice specifice sistemelor fizico-chimice. 3. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea fenomenelor specifice echilibrelor fizice și chimice 4. Utilizarea concreta a conceptelor teoretice în scopul rezolvării unor aplicații practice în domeniul chimiei-fizice.
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 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 atributiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește noțiunile și metodele din domeniul chimiei-fizice.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice referitoare la: -metode de determinare a parametrilor fizico-chimici ai substantelor -metode de determinare a parametrilor termodinamici ai substantelor

- metode de investigare a echilibrelor fizico-chimice
- metode de investigare a cineticii reactiilor chimice
- dezvoltarea unei gândiri analitice și critice în vederea rezolvării de probleme /aplicatii matematice etc., pe baza principiilor teoretice din domeniul chimiei-fizice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE C1. STĂRILE DE AGREGARE ALE SUBSTANȚELOR Stari de agregare -aspekte generale 1.1.Starea gazoasă: 1.1.1.Natura stării gazoase; 1.1.2.Gaze ideale;Ecuații de stare a gazelor ideale; Presiuni parțiale ale amestecurilor de gaze ideale; Teoria cinetico-moleculară și capacitatele calorice ale gazelor ; 1.1.3.Gaze reale;Lichefiera gazelor;Ecuațiile gazelor reale. 1.2.Starea lichidă: 1.2.1.Aspecte generale; 1.2.2.Densitatea și volumul molar al lichidelor; 1.2.3.Tensiunea de vaporii, 1.2.4.Tensiunea superficială, Parachorul; 1.2.5.Căldura de vaporizare a lichidelor; 1.2.6.Vâscozitatea și fluiditate lichidelor 1.3.Starea solidă: 1.3.1.Aspecte generale; 1.3.2.Structura stării solide;	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	8 ore
C2. NOTIUNI DE TERMODINAMICĂ CHIMICĂ 2.1.Noțiuni și mărimi fundamentale 2.2.Principiul o și I al termodinamicii 2.3.Entalpia standard de reacție 2.4.Legea lui Hess 2.5.Legea lui Kirchhoff 2.6.Principiul II al termodinamicii 2.7.Entropia 2.8.Potențiale termodinamice F și G 2.9.Ecuațiile Gibbs-Helmholtz 2.10.Principiul III al termodinamicii	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	8 ore
C3. ECHILIBRE TERMODINAMICE 3.1.Echilibrul termodinamic fizic 3.1.1.Echilibrul fizic în sisteme multifazice monocomponente 3.1.2.Diagrama de fază a apei; 3.1.3.Ecuația Clausius Clapeyron 3.2.Echilibrul chimic 3.2.1.Aspecte generale 3.2.2.Legea acțiunii maselor 3.2.3.Influența factorilor externi asupra echilibrului	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	8 ore
C4. NOTIUNI DE CINETICĂ CHIMICĂ 4.1.Cinetica formală a reacțiilor chimice. 4.2.Viteza de reacție. Ordin de reacție. Constanta de viteză. 4.3.Clasificarea cinetică a reacțiilor chimice 4.4.Reacții de ordin I monomoleculare ireversibile 4.5.Reacții de ordin II bimoleculare ireversibile 4.6.Ecuația Arrhenius. Energia de activare	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Problematizare - Brain-storming	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chimie fizica si coloidală- suport de cursa titularului de disciplina, platforma electronica uav , https://core.uav.ro/ 2. Idițoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol I, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 1999 3. Idițoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol.II, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 2002 4. Atkins., P.W., Tratat de Chimie Fizică, Ed.Tehnică, Buc., 1996 5. Murgulescu, I.G, Segal, E., Introducere în Chimia Fizică, vol.I.2, vol.II.1, vol.III, Ed.Academiei, Buc., 1978, 1979,1981 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Starea gazoasa S1. Starea lichida si solida S3. Principiile termodinamicii S4 Entalpii de reactie S5. Echilibrul lichid-vaporii S6.Viteza de reactie si constanta cinetica pentru reactii de ordin unu S7. Viteza de reactie si constanta cinetica pentru reactii de ordin doi	Explicatie, conversatie, rezolvare de probleme/ aplicatii pe baza materiei predate la curs	2ore/ 1 sedinta seminar 7 sedinte/14 ore
8.4 Bibliografie Seminar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins.,P.W., Trapp.,C.A.,Exercitii si probleme rezolvate de Chimie Fizica, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1997 2. Ortansa Landauer, Dan Geana, Olga Iulian, Probleme de Chimie Fizica, Ed. a II-a, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982 		

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1.Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de chimie fizică; Interpretarea datelor experimentale L2.Determinarea densității materialelor lichide L3. Determinarea densității materialelor solide L4.Determinarea tensiunii superficiale L5.Metode refractometrice de analiza – determinarea indicelui de refracție L6 Metode poratimetrice de analiza- determinarea rotației specifice a soluțiilor de zaharoză L7 .Măsurarea vâscozității soluțiilor diluate L8.Determinarea calorimetrică a căldurii integrale de dizolvare L9.Studiul echilibrului chimic, deplasarea sa în funcție de concentrație L10. Determinarea constantei de echilibru, K, a mărimilor standard, entalpie, entropie și entalpie liberă standard Gibbs (*H _o , *S _o , *G _o) pentru reacția de disociere a unui acid slab L11.Studiul reacției de invertire a zaharozei în cataliză acida L12.Determinarea constantei cinetice pentru hidroliza acetatului de etil în cataliză acidă L13Influenta catalizatorilor asupra vitezei de reacție L14.Recuperări și prezentarea protocolului de lucru	Explicație, conversație, descriere, experimenție practic și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 ore/1 sedintă lab. 28 ore/14 sedinte lab.
8.6 Bibliografie Laborator		
1 Idițoiu,C., Chambre, D., Szabo, M.R., Chimie fizică generală experimentală, Ed. Univ."A.Vlaicu" Arad, 2002 2 Idițoiu, C., Chambree, D., Chimie Fizică și Coloidală - Indrumător de laborator, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 1997		
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 celelalte cursuri predate studentilor de la specializarea ISBE cat și a consultării unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior similar.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	1. Însusirea noțiunilor teoretice referitoare la: a)stările de agregare ale substanelor b)termodinamica chimică c)echilibrul chimic și fizic d) cinetica chimică. 2. Aplicarea corectă a principiilor și noțiunilor teoretice în vederea rezolvării problemelor / aplicatiilor matematice	Evaluare sumativă	70%
10.2. Seminar	1. Participarea la rezolvarea aplicatiilor matematice 2. Rezolvarea temelor de casa	Evaluare continuă	15%
10.3. Laborator	1. Însusirea aspectelor teoretice și a metodelor de lucru pentru fiecare lucrare de laborator 2. Implicarea în efectuarea experimentelor practice 5.Prezentarea protocolului de lucrari 6.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare continuă	15%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Sa rezolve corect minim 30% dintre subiectele teoretice ale examenului. Prezentarea portofoliului.			

Titular

doctor chim.hab. Chambre

Asistent

doctor chim.hab. Chambre

DIRECTOR

DEPARTAMENT

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin

Dorina Rodica

Dorina Rodica

Conf.dr.ing. Lungu
Monica

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	2021-2022
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	DIED4O15 Mecanica fluidelor - proiect
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
2.4. Anul de studiu	2
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	22

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	10
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica (Algebra, Analiză Matematică, Geometrie), Fizica (Mecanica, Termodinamica)
4.2. Precondiții de competențe	O bună cunoaștere a calculatorului și a unor programe aferente, precum Microsoft Office (Power Point, Excel, Word, etc.)

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	Proiectul este prezentat/discutat folosind programul PowerPoint și Word. Studenții primesc pe platformă conținutul temei și a tuturor informațiilor referitoare la realizarea proiectului.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor accumulate pe parcursul proiectului, în practică profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a variate tipuri de instalații și echipamente din industria alimentară.
6.2. Competențe transversale	Studenții vor învăța valori precum autonomie, etică și responsabilitate, interacțiune socială și profesională. Cunoștințe care îi vor ajuta la lucrul în echipă, comunicare orală și scrisă, la rezolvarea de probleme și în luarea deciziilor; recunoașterea și respectul diversității și a multiculturalității; autonomia învățării; inițiativă și spirit antreprenorial.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Competențe generale asupra unor elemente din mecanica fluidelor prin asimilarea cunoștințelor de bază referitoare la sisteme și unități de măsură, tipurile de fluide, densitate, masa specifică, volum, presiune, dilatația, vâscozitatea, tensiuni superficiale și de aderență, conforme cursului. Proiectul se va realiza pe o temă dată din următoarele: <ul style="list-style-type: none"> - studiul unor fenomene precum: capilaritatea și cavitația; - principiul lui Arhimede și aplicații ale principiului lui Arhimede: determinarea densității corpurilor (balanta Mohr-Westphal), hotel plutitor, sticla de nivel;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - principiul lui Pascal și aplicații: presă hidraulică, determinare densitate, transport lichide, instrumente de masură a presiunii, traductoare (de tip piezometric); - cinematica fluidelor și aplicații (măsurarea vitezelor, a debitelor); - dinamica fluidelor și ecuații de mișcare; - curgerea fluidelor sub presiune prin orificii și ajutaje (jeturi de fluide, acțiunea dinamică a fluidelor asupra corpurilor imersate, rezistența la înaintare, fenomenul de portanță).
7.2. Obiectivele specifice	Deprinderea unor metode ingineresci de abordare și soluționare a problemelor care apar în utilizarea sistemelor hidraulice/pneumatice, a aparatelor de măsurare bazate pe fenomene ale fluidelor. Aplicații ale fenomenelor din mecanica fluidelor în structura unor echipamente din industria sistemelor biotehnice și ecologice.

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. Prezentare temă: "Dinamica fluidelor în transmisia bolilor la plante" (plataforma UAV). 2. Cerințe necesare pentru proiect: formatare în conformitate cu Procedura PO 07, "Procedura operațională privind elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor universitare de licență și master" a UAV. Definire/discuție asupra fișierelor în format ".doc" încarcate de pe site-ul UAV: pentru: "Pagina de Gardă", "Cuprins", "Bibliografie". 3. Modalități de căutare în baze de date pentru a găsi informații despre cercetările existente din domeniul temei. 4. Elemente de teorie și modelare matematică a dinamicii fluidelor.. 5. Discuții: întrebări și răspunsuri pe marginea temei proiectului. 6. Prelucrare date: despre erori. Scriere referat. 7. Ce concluzii se pot trage în urma analizei datelor. 8. Pregătirea prezentării referatului proiectului în Power Point. 9. Prezentare proiect în clasă.	Discuții și comentarii pentru fiecare etapă, și cu fiecare student în vederea evaluării graduale a realizării proiectului	Numar de ore corespunzător fiecarei etape a proiectului. Se poate lucra în echipe de 2 sau 3 studenți.
8.8 Bibliografie Proiect		
<p>1. L. Bourouiba, "Fluid dynamics of disease transmission," Annual Reviews of Fluid Dynamics, vol. 53, pp. 473 – 508. 2021 https://doi.org/10.1146/annurev-fluid-060220-113712</p> <p>2. S. Poulaing, L. Bourouiba, „Disease transmission via drops and bubbles”, Physics Today, vol.72, pp. 70,71, 2019; https://doi.org/10.1063/PT.3.4211</p> <p>3. S. Poulaing, E. Villermaux, L. Bourouiba, „Ageing and burst of surface bubbles”, J. Fluid Mech., vol. 851, pp. 636 – 671, 2018. https://doi.org/10.1017/jfm.2018.471</p> <p>4. Ghid pentru recunoașterea și combaterea bolilor și daunătoarilor la speciile samburoase, Autoritatea Națională Fitosanitară – Raport Tehnic. https://anfdf.ro/sanatate/ghid/ghidboli.pdf</p> <p>5. A. Alexandrescu, „Fitopatologie generală”, https://www.academia.edu/7875779/Fitipatologie_generala</p>		

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

Conținutul acestei disciplinei este în concordanță cu discipline similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare a conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri atât cu angajații, reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de specialitate din învățământul preuniversitar. Folosirea limbii engleze este un bonus care ajuta la creșterea șanselor de angajare a absolvenților în companii multinaționale.

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 referat după o temă dată, cu aplicabilitate în ingineria sistemelor biotehnice și ecologice.	Realizarea în format electronic a referatului corespunzător temei, conform cerintelor metodologiei în vigoare similară cu PO 07. Prezentarea proiectului în format PowerPoint.	80 %
10.5 Standard minim de performanță			

Titular

doctor Beiu Roxana

Asistent

doctor Beiu Roxana

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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