



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIED1O03 Analiză instrumentală
2.2. Titular Plan învățământ	Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	1
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	48
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4

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	
4.2. Precondiții de competențe	măsurători experimentale și prelucrarea datelor

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	să explice principiile ce descriu evoluția sistemelor fizico-chimice să explice metodele de analiză avansate, spectrale, cromatografice și electroforetice precum și cele ultramoderne bazate pe dispozitive automatizate și miniaturizate și tehnologia chip să explice teoriile și principiile metodelor moderne de analize fizico-chimice să descrie aplicații ale analizelor fizico-chimice din industria alimentară să sintetizeze informațiile prezentate la curs să remarce diferențe, similitudini și corelații între diversele metode studiate să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs să rezolve probleme de analize fizico-chimice (interpretări de spectre, cromatograme etc) să utilizeze aparatura de laborator să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice să își organizeze activitatea de laborator să identifice resurse bibliografice legate de metodele studiate să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală să lucreze în echipă să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate să-și valorifice eficient programul de lucru să-și evalueze și aprecieze realist a cunoștințelor Dezvoltarea cunoștințelor asupra metodelor moderne de analize fizico-chimice și a abilităților de generare și interpretare a datelor experimentale
7.2. Obiectivele specifice	• explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor și mecanismelor aferente transformărilor acestora • descrierea principiilor metodelor de analiză • utilizarea tehnicilor moderne de analiză • descrierea teoriilor și fenomenelor fizico-chimice ce stau la baza metodelor de analiză studiate • descrierea principalelor aplicații ale metodelor fizico-chimice studiate • aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice prezentate la curs formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Spectrofotometria de absorbție în UV/ VIS. Aplicații ale metodelor spectrale în UV /VIS pentru analiza purității apei. Spectrometria de fluorescență și fosforescență moleculară. Aplicații în analize de mediu. Spectrometria de emisie și absorbție atomică și aplicații. Spectrometria de raze X. Aplicații ale razelor X pentru controlul și analiza mediului. Spectrometria în infraroșu (IR) . Corelarea spectrelor IR cu structura moleculară. Aplicații ale spectrometriei IR pentru controlul și analiza apelor și solurilor. Spectrometria de masă bazată pe ionizare prin electrospray. Aplicații la analiza poluanților. Spectrometria de masă bazată pe ionizare prin MALDI MS. Aplicații la analiza poluanților. Tehnici moderne de rezonanță magnetică nucleară RMN și aplicații. Metode cromatografice de analiză. Principiile cromatografiei moderne Cromatografia de lichide de înaltă performanță (HPLC) prin sisteme nanofluidice. Aplicații ale nanoHPLC în analize de mediu și ecologie. Analize calitative și cantitative la sensibilități sub-picomolare. Electroforeza capilară (CE). Electroforeza capilară bazată pe dispozitive microfluidice Sisteme de microanaliză totală. Principiul "lab-on-a-chip".	Prelegere, explicatie, conversatie	
8.2 Bibliografie Curs 1. A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiza, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-2 2. Magearu, V. , "Controlul analitic al produselor biotehnologice", Ediura Tehnică, București, 1988 3. Balaban, A.T., Banciu, M. și Pogany, I., "Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983 4. Luca, C., Duca, Al. și Crișan, I. Al., "Chimia analitică și analiză instrumentală", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983 5. Ceaușescu,D., "Tratarea statistică a datelor chimice analitice", Editura Tehnică 6. Jercan, El., "Electroforeza", Editura Tehnică, București, 1983		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparaturii. Prelucrarea rezultatelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare Spectrometria UV/VIS. Trasarea spectrului unor ape reziduale cu aparatele SPEKOL și ULTROSPEC III – analiza calitativă Determinarea spectrofotometrică a unor pesticide. Analiza spectrofotometrică a detergentilor în soluții apoase. Spectrometria IR. Trasarea și interpretarea spectrelor IR. Analize de soluri. Identificarea poluanților din ape prin spectrometrie de masă cu ionizare prin electrospray. Identificarea poluanților din ape prin spectrometrie de masă. Analiza amestecurilor prin electroforeza capilară cu detecție în UV/VIS Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).	Problematizare, descriere, explicatie, conversatie, experiment, exercitiu	
8.4 Bibliografie Seminar 1. A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiza, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-2 2. Magearu, V. , "Controlul analitic al produselor biotehnologice", Ediura Tehnică, București, 1988 3. Balaban, A.T., Banciu, M. și Pogany, I., "Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983 4. Luca, C., Duca, Al. și Crișan, I. Al., "Chimia analitică și analiză instrumentală", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983 5. Ceaușescu,D., "Tratarea statistică a datelor chimice analitice", Editura Tehnică 6. Jercan, El., "Electroforeza", Editura Tehnică, București, 1983		
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)

Conținutul disciplinei Analiza Instrumentala (curs si laborator) a fost adaptat pentru ingineri ce vor fi specializati in ISBE, insistand in mod deosebit pe tehnicile de analiza specifice mediului si pe acele aplicatii care stau la baza metodelor ultramoderne si performante utilizate in prezent pentru verificarea calitatii aerului, apei si solului cum ar fi tehnicile fotometrice, spectroscopice si spectrometrice, cromatografice si electroforetice de densitometrie si dozare, oferind in acelasi timp si cateva notiuni asupra sistemelor ultramoderne bazate pe dispozitive microfluidice si sisteme de chip.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoasterea si explicarea notiunilor teoretice predate la curs	Examinare scrisa; intrebari din lista de subiecte parcurse la curs	70%
10.2. Seminar	Cunoasterea aparaturii de laborator si a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrarile de laborator si de a interpreta datele obtinute.	Examinare orala a deprinderilor si cunostintelor dobandite in laborator privind lucru cu aparatura si de interpretare a datelor	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerinte (notiuni teoretice-curs si practice-laborator)			

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEF1O01 Analiză matematică
2.2. Titular Plan învățământ	Moț Ghiocel
2.3. Asistent	Mihîț Claudia Luminița
2.4. Anul de studiu	1
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	25
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	4

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. Preconții (acolo unde este cazul)

4.1. Preconții de curriculum	- Cunoștințe fundamentale de analiză matematică conform Programei de studiu din liceu
4.2. Preconții de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode specifice analizei matematice - Demonstrarea rezultatelor teoretice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Conții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Conții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă de scris Calculator/Laptop și Videoproector
5.2. Conții de desfășurare a seminarului	Acces internet Echipamente și aparatură specifică Tablă de scris
5.3. Conții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Conții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvata a notiunilor specifice stiintei alimentului și siguranței alimentare.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în munca, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar. CT3. Utilizarea eficientă a diverselor cai și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de bază de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	-Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale analizei matematice în $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$. -Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: șir de numere reale, serie numerică, limita unei funcții într-un punct, funcție continuă, funcție derivabilă, puncte de extrem local, funcție integrabilă, derivate parțiale, puncte de extrem local și extrem condiționat, integrale duble și triple. -Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea problemelor de analiză matematică.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

1. Calcul diferențial în $\mathbb{R}$ 1.1. Șiruri și serii numerice 1.2. Limită și continuitate 1.3. Funcții derivabile 1.4. Teoreme asupra funcțiilor derivabile 1.5. Funcții convexe 1.6. Formula lui Taylor 2. Calcul integral în $\mathbb{R}$ 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate 3. Calcul diferențial în $\mathbb{R}^n$ 3.1. Limită și continuitate 3.2. Calcul diferențial: derivate parțiale, diferențiala unei funcții într-un punct, formula lui Taylor, derivate parțiale ale funcțiilor compuse, funcții implicite, extreme locale și extreme condiționate 4. Calcul integral în $\mathbb{R}^n$ 4.1. Integrala dublă și integrala triplă 4.2. Integrala curbilinie și integrala de suprafață	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	7 ore 7 ore 7 ore 7 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 2. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici speciale pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 3. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Analiză matematică, Arad, 2019. 4. NĂDĂBAN, S., Calculus- Elemente de calcul diferențial și integral, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Calcul diferențial în $\mathbb{R}$ 1.1. Șiruri și serii numerice 1.2. Limită și continuitate 1.3. Funcții derivabile 1.4. Teoreme asupra funcțiilor derivabile 1.5. Funcții convexe 1.6. Formula lui Taylor 2. Calcul integral în $\mathbb{R}$ 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate 3. Calcul diferențial în $\mathbb{R}^n$ 3.1. Limită și continuitate 3.2. Calcul diferențial: derivate parțiale, diferențiala unei funcții într-un punct, formula lui Taylor, derivate parțiale ale funcțiilor compuse, funcții implicite, extreme locale și extreme condiționate 4. Calcul integral în $\mathbb{R}^n$ 4.1. Integrala dublă și integrala triplă 4.2. Integrala curbilinie și integrala de suprafață	Exerciții, aplicații, dezbateri	7 ore 7 ore 7 ore 7 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 2. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici speciale pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 3. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Analiză matematică, Arad, 2019. 4. NĂDĂBAN, S., Calculus- Elemente de calcul diferențial și integral, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.		
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)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale analizei matematice.	Examen scris	50%
10.2. Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale analizei matematice.	Teste parțiale	50%
10.3. Laborator			

10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor de bază ale analizei matematice în $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$. Nota minimă la fiecare din părțile examinate trebuie să fie 5(cinci).			

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
Moș Ghiocel	Mihîț Claudia Luminița	Conf.dr.ing. Lungu Monica	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEF1O02 Chimie I
2.2. Titular Plan învățământ	Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	17
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	8

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	Cunostiinte generale de chimie, fizica si matematica
4.2. Precondiții de competențe	Comunicare orală și scrisă Dexteritate, munca in echipă

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs. Este necesară o sală echipată cu videoproiector, acces internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	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, manși, cărpă de laborator. Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune. Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de laborator, lucrările vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere Este interzis accesul cu produse alimentare în laborator. În cadrul tuturor lucrărilor de laborator sunt necesare aparatura și sticlăria de laborator specifice (balanță analitică, pahare Berzelius, spatule, fiole de cântărire, eprubete, stativ, etc.) care se găsesc în L 127. Sunt necesare substanțe chimice, solvenți. Este necesară o sală echipată cu videoproiector(ex. L127), acces internet.
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	Să cunoască noțiuni, concepte, teorii și modele de bază din domeniul chimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei nemetalelor și metalelor pentru înțelegerea aspectelor legate de structură, proprietățile și aplicațiile combinațiilor acestora în știința alimentului și a siguranței alimentare. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei analitice pentru înțelegerea aspectelor legate de metodele de determinare cantitativă și calitativă în știința alimentului și a siguranței alimentare. Să aleagă cele mai bune metode de identificare și aplicare a conceptelor, teoriilor și metodelor optime pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei alimentare în condiții de asistentă calificată. Să înțeleagă importanța supravegherii proceselor din industria alimentară, să poată identifica situații anormale și să propună soluții în condiții de asistentă calificată.
6.2. Competențe transversale	Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limită stabilite, urmând un plan de lucru prestabilit. Să înțeleagă și să respecte normele de etică profesională și conduita morală în cadrul grupului de lucru. Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanență în domeniul de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională. Să adopte implicarea activă în activitățile desfășurate în scopul perfecționării personale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să cunosca și să utilizeze studenții noțiunile de bază, teoriile, conceptele și modelele din domeniul chimiei anorganice și analitice.
7.2. Obiectivele specifice	Să permită utilizarea cunoștințelor din chimia metalelor, metalelor, și ale combinațiilor acestora, incluzând aspectele structurale, proprietățile fizico-chimice ale acestora pentru soluționarea unor probleme ingineresti pe parcursul lanțului agroalimentar, inclusiv legate de siguranța alimentelor. Să permită dobândirea cunoștințelor teoretice și practice privind analiza calitativă și cantitativă a probelor, susținute pe baza reacțiilor de identificare a ionilor anorganici, schemelor de separare, metodelor gravimetrice și titrimetrice, precum și interpretarea corectă a rezultatelor analitice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Istoria chimiei. Structura atomică și moleculară a materiei. 8.1.2. Structura atomului. Locul elementelor în sistemul periodic. 8.1.3. Legături chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă. Legături intermoleculare. Legătura metalică. Proprietățile fizice și chimice ale elementelor din sistemul periodic. Tipuri de rețele cristaline 8.1.4 Hidrogenul: preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Elementele grupei 18-gazele rare: structură, obținere, proprietăți fizice și chimice, utilizări. 8.1.5 Elementele grupei 17-halogenii: structură, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. 8.1.6 Elementele grupei 16-calcogenii: structură, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Elementele grupei 15-pnicogenii: structură, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și aplicații. 8.1.7 Elementele grupei 14: structură, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Borul. Metalele 8.1.8 Istoric și introducere în chimia analitică. Analiza calitativă. Soluții. Exprimarea concentrațiilor soluțiilor 8.1.9 Chimia analitică calitativă: Reacții reversibile și ireversibile. Soluții apoase. pH-ul. Principiile analizei chimice. Caracteristicile reacțiilor analitice: perceptibilitate, selectivitate, sensibilitate. Clasificarea reacțiilor de recunoaștere. Reacții în eprubetă. Reacții pe hartia de filtru. 8.1.10 Chimia analitică calitativă: Clasificarea reactivilor. Mersul general al analizei calitative. Analiza cationilor: clasificarea cationilor, scheme generale de separare a grupelor analitice de cationi, reactivi organici în analiza calitativă a cationilor. Analiza anionilor: clasificarea anionilor, separarea anionilor, reactivi organici în analiza calitativă a anionilor. 8.1.11 Chimia analitică cantitativă: generalități, definițiile termenilor specifici. Stabilirea rezultatelor în măsurările analitice: erori sistematice, erori intamplatoare, calculul deviațiilor standard. Prezentarea rezultatelor analizelor. Pregătirea probelor pentru analiză. 8.1.12 Analiza gravimetrică. Etapele analizei gravimetrice: esanționarea, precipitarea, cântărirea, filtrarea precipitatelor, spalare, uscare, calcinare. Factorul gravimetric. 8.1.13 Analiza volumetrică. Echilibre acido-bazice. Titrimetria prin reacții acido-bazice. Curba de titrare. Titrarea acizilor tari și slabi cu baze tari. Factori care modifică curba de titrare. 8.1.14 Analiza volumetrică. Echilibre redox. Potencial redox, titrarea prin reacții redox. Echilibrul de complexare. Calculul concentrațiilor la echilibru ale speciilor	-prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproiector și prezentare Power Point, -explicația, -conversația, -problematizarea -brain-storming	42 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Suport curs platforma S.U.M.S. – UAV, 2019. 2. C.D. Nenitescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979. 3. D.F.Shriver, P.W.Atkins, C.H.Langford, Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1998.		

4. Gh. Marcu, M. Brezeanu, A. Batca, C. Bejan, R. Catuneanu, Chimie anorganica, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981. 5. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie anorganică – nemetale și semimetale, Editura Eikon, Cluj-Napoca, 2004. 6. Morait Gh., Roman L., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983. 7. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Calitativă, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999. 8. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Cantitativă, vol. II, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1999. 9. Seracu D.I., Îndreptar de chimie analitică, Editura Tehnică, București, 1989. 10. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005. 11. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie și Aplicații Practice în Chimia Analitică Cantitativă, Ediția 2-a revizuită, Editura Didactică și Pedagogică, 2011. 12. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014. 13. www.chemweb.com 14. www.webelements.com, etc.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii și reguli generale. Prezentarea sticlăriei de laborator. Sisteme omogene și eterogene 8.2.2. Soluții. Dizolvarea. Concentrațiile soluțiilor. Rezolvare de probleme 8.2.3. Concentrațiile soluțiilor: procentuale, molare, normale. Rezolvare de probleme 8.2.4. Hidrogenul: metode de obținere, proprietăți fizice și chimice 8.2.5. Halogenii. Acidul fluorhidric și scrierea pe sticlă. Obținerea, proprietățile fizice și chimice, aplicațiile clorului, bromului și iodului. 8.2.6. Metode de obținere, proprietăți fizice și chimice ale: oxigenului, ozonului, sulfurii. Proprietățile acidului sulfuric. Siliciul ("gradina chimică"). 8.2.7. Derivații amoniacului: obținerea triiodurii de azot (NI₃·NH₃). Sinteza de compusi greu solubili în mediu apos: sinteza carbonatului bazic de cupru Cu₂(OH)₂CO₃. 8.2.8. Reacții de identificare a cationilor din grupele analitice I, III, V. 8.2.9. Reacții de identificare a anionilor. 8.2.10. Dozarea gravimetrică a Fe³⁺ sub forma de Fe₂O₃. 8.2.11. Prepararea soluției de NaOH 0,1 N. Titrarea soluției de NaOH 0,1 N cu HCl 0,1 N. Determinarea factorului soluției 8.2.12. Soluții tampon. Titrare complexometrică. 8.2.13. Stabilirea titrului și factorului soluției de NaOH cu acid oxalic. 8.2.14. Recuperări.	Explicatia, conversatia, descrierea, problematizarea, experimentul	42 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Seminarul și lucrări practice pe platforma S.U.M.S. – UAV, 2018. 2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrări practice de chimie anorganica, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984. 3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005. 4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie și Aplicații Practice în Chimia Analitică Cantitativă, Ediția 2-a revizuită, Editura Didactică și Pedagogică, 2011. 5. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014. 6. www.chemweb.com 7. www.webelements.com, etc.		
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)

Însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie I furnizează studenților un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

Promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și a calitățile manageriale.

Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice și seminarii, 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, însusirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs, seminar și laborator	Examen oral – accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen.	70%
10.2. Seminar	Corectitudinea răspunsurilor, însusirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar și laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen, conform baremului.			

Titular

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT

DECAN

Copolovici Dana Maria Gavrilăș Simona Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEF2010 Chimie II
2.2. Titular Plan învățământ	Dincă Nicolae
2.3. Asistent	Onofrei Adriana Gabriela
2.4. Anul de studiu	1
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	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	42
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	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	40
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	6
3.7. Total ore studiu individual	98
3.8. Total ore pe semestru	182
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie I
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor generale de chimie.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs, laptop, videoproiector, suport informatic de curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala de laborator dotata cu aparatura de laborator, sticlărie, reactivi conform tematicii. Accesul la laborator numai cu halat de protecție și NTS și PSI efectuat și semnat. Nu se vor accepta solicitările de schimbare a subgrupe de laborator decât pentru motive bine întemeiate.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Abilitati de identificare, descriere, analiza, rationare, evaluare, decizie și interpretare adecvată a noțiunilor specifice chimiei II în domeniul ingineriei sistemelor biotehnice și ecologice. 2. Capacitatea de a utiliza cunostinte teoretice de chimie II la rezolvarea unor probleme întâlnite în ingineriei sistemelor biotehnice și ecologice.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. 2. Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific. 3. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe în ce privește cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a noțiunilor și tehnicilor specifice chimiei II
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe privind: 1. Explicarea și interpretarea fenomenelor descrise de chimia organică prin prisma relației dintre structura moleculară – proprietățile fizice și chimice ale substanțelor organice 2. Abilitatea de a analiza fenomenele și de a aplica modelele chimiei organice adecvate în studiul claselor de substanțe organice naturale și de sinteză implicate în ingineriei sistemelor biotehnice și ecologice 3. Abilitatea de a identifica legile și principiile care stau la baza unui fenomen fizico-chimic 4. Folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru înțelegerea, operarea și optimizarea activității în cadrul ingineriei sistemelor biotehnice și ecologice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Chimia organica-introducere. Reacții chimice organice. Clasificare. Izomeria substanțelor organice C2 Alcani și cicloalcani C3 Alchene C4 Alchine C5 Alcadiene. Poliene. Poliine. C6 Hidrocarburi aromatice monociclice. C7 Hidrocarburi aromatice policiclice. C8 Combinații halogenate. Eteri C9 Combinații hidroxicice. Alcoolii și fenoli. C10 Compuși carbonilici saturați. C11 Compuși carbonilici nesaturați. Chinone. C12 Compuși carboxilici C13 Derivați funcționali ai acizilor carboxilici C14 Compuși organici cu azot și sulf	Prelegerea, dialogul, problematizarea, modelarea	14 cursuri x 3 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Chimie II – Prof. dr. Nicolae Dincă 2. N. Dincă, Chimie organica, Vol.1, Editura Univ."Aurel Vlaicu", Arad, 2009, ISBN:978-973-752-403-4 3. Margareta Avram, Chimie organică vol. I și II, Ed. Acad. RSR, București 1983 4. C. D. Nenișescu, Chimie organică vol. I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
L1 Cunoașterea NTS și PSI, prezentarea laboratorului, sticlăriei și aparaturii L.2 Metode de izolare și purificare a substanțelor organice : sublimarea, antrenarea cu vapori, distilarea L.3 Extracția L.4 Recristalizarea L.5 Uscarea, determinarea p.t. L.6 Alchine: acetilena - obținere și proprietăți L.7 Hidrocarburi aromatice mono și polinucleare L.8 Compuși hidroxicici . Proprietățile chimice ale alcoolilor L.9 Proprietățile chimice ale fenolilor L.10 Identificarea grupei carbonil : reacții comune aldehydelor și cetonelor, reacții specifice aldehydelor L.11 Acizi mono- și policarboxilici L.12 Derivați ai acizilor carboxilici L.13 Recuperări. L.14 Colocviu de laborator	Prelegere liberă, dialogul Experimentul, observația interpretarea și prezentarea rezultatelor Evaluarea cunoștințelor	14 laboratoare x 3 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. Suport de laborator - platforma SUMS – UAV 2. N. Dincă, V.Grosu, D.Condrat, A. Bodescu, Chimia organica - Lucrări practice Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2013, ISBN:978-973-752-677-9 3. F.Albert, N.Bărbulescu, C.Holszky, C.Greff Analiza chimica organica, Ed. Tehnica, Bucuresti		
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)

Analiza orientărilor tematice moderne cuprinse în lucrările actuale din ingineria sistemelor biotehnice și ecologice și stabilirea implicațiilor chimiei organice în acestea. Folosirea în acest scop a motoarelor de căutare în bazele de date (Google Academic, Anelis, E-nformation). Identificarea implicațiilor pe care chimia organica le poate avea în rezolvarea problemelor actuale din domeniul ISBE prin participarea la sesiuni de comunicări, vizionare reportaje de profil în mass media actuală.

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) Clasele de substanțe organice(SO) b) Proprietățile SO, c) Relația structura – proprietăți d) Aplicații ale SO în ingineria sistemelor biotehnice și ecologice	Examen scris	60%

10.2. Seminar	1. Însușirea metodelor și tehnicilor de: a) separare și purificare a SO, b) efectuarea reacțiilor chimice, c) observarea și interpretarea rezultatelor. 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare practică Colocviu	40%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea claselor de substanțe organice și a proprietăților lor de bază. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele de examen.			

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
Dincă Nicolae	Onofrei Adriana Gabriela	Conf.dr.ing. Lungu Monica	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEF1O05 Ecologie
2.2. Titular Plan învățământ	Copolovici Lucian Octav
2.3. Asistent	Copolovici Lucian Octav
2.4. Anul de studiu	1
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	32
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	74
3.8. Total ore pe semestru	130
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Nu este cazul
4.2. Precondiții de competențe	Nu este cazul

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	În sala de curs dotata cu videoproiector si posibilitate de conectare la internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	În laborator: tabla inteligenta/videoproiector si posibilitate de conectare la internet, pH-metru, conductometru, picnometru (laborator 125). Pe teren: Gradina Botanica Macea, Parcul Natural Lunca Muresului.
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	Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului Gestionarea si solutionarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila Analiza solutiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea si eliminarea fenomenelor negative asupra mediului Cooperarea cu institutiile cu responsabilitati in managementul de mediu si implicarea in definirea politicilor si strategiilor de mediu Coordonarea activitatilor si proceselor tehnologice pe baza specificatiilor tehnice Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor din domeniile stiintifice fundamentale (matematica, fizica, chimie) si din domeniul stiintelor ingineresti Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor din domeniul economico-managerial aplicate in domeniul mediului
6.2. Competențe transversale	Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește metode și tehnici din domeniul ecologiei
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în ce privește cunoașterea și înțelegerea proceselor care guvernează sistemele ecologice

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

I. Ecologia - știință fundamentală și aplicativă 1.1. Definiție. Importanța teoretică și practică 1.2. Formarea și dezvoltarea ecologiei ca știință 1.3. Formarea și dezvoltarea cunoștinței ecologice 1.4. Legi și principii ecologice	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
II. Nivele de organizare a materiei vii 2.1. Ecosistemul: semnificații ale conceptului de ecosistem. 2.2. Compoziția ecosistemului	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
III. Biotopul în spațiu și timp 3.1. Factori de mediu 3.2. Structura biotopului 3.3. Interacțiunea factorilor abiotici	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
IV. Bioceneza, component organic al ecosistemului 4.1. Definirea și componentele biocenezei 4.2. Structura, analiza și funcțiile biocenezei 4.3. Subdiviziunile biocenezei 4.4. Relațiile intradisciplinare interspecifice și de condiționare complexă 4.5. Structura trofică a biocenezei	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
V. Componente și caracteristici ale ciclurilor biogeochimice. 5.1. Ciclurile biogeochimice globale. 5.2. Influențele asupra ciclurilor biogeochimice.	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
VI. Relații biochimice între plante și animale 6.1. Reglarea chimică a erbivorelor 6.2. Acțiuni hormonale fitogene asupra animalelor 6.3. Excitarea biochimică a animalelor de către plante 6.4. Otrăvirea plantelor cu telergoni 6.5. Relații aiellochimice între animale	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
VII. Conservarea naturii și biodiversitatea 7.1. Biodiversitatea 7.2. Biosecuritatea 7.3. Stabilizarea ecosistemelor	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1.Copolovici L. Note de curs pentru uzul studentilor (pe platforma SUMS-UAV) 2.Botnariuc N., Vadineanu A., Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 3.Cogălniceanu D., Ecologie și protecția mediului, 2007, 4.Ciolac, A. 2004. Elemente fundamentale de ecologie și protecția mediului. Ed didactică și pedagogică, București 5. Ionescu Al., Ecologia-Știința ecosistemelor, București 1993 6. Bungău S., Copolovici D., Copolovici L., Instrumental Analytical Methods. Metode instrumentale de analiza, Italian Academic Publishing, 285 p., 2015 7. Kannaste A, Copolovici L., Niinemets U., Gas Chromatography–Mass Spectrometry Method for Determination of Biogenic Volatile Organic Compounds Emitted by Plants, in: Methods in Molecular Biology, Plant isoprenoids, Methods and Protocols, Humana Press, Springer New York, pp 161-169, 2014 8. Muntean L., Știrban M., Ecologie și protecția mediului, Ed. Dacia, Cluj 1995 9. Sturgen B., Ecologie teoretică, Casa de Editură Sarmis, Cluj Napoca, 1994 10. Șchiopu D., Ecologie și protecția mediului, Ed. Did. și Pedagogică, București, 1997		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Elemente de prelucrare statistică a datelor experimentale aplicate în domeniul ingineriei mediului Aplicații practice și teoretice interactive pe date reale	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore
2. Estimarea dispersiei populațiilor. Studiu de caz	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore

3. Studiul biodiversității din diverse ecosisteme	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore
4. Metode de cercetare cantitativă a populațiilor și biocenozelor, studiul fitocenozelor și a zoocenozelor	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore
5. Vizită la Parcul Natural LUNCA MUREȘULUI Prezentarea parcului natural. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator.	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore
6. Vizită la ARBORETUL MACEA - arie protejată categoria a IV-a IUCN - Rezervație Naturală de tip forestier și floristic. Prezentarea ariei protejate. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator.	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore
7. Susținerea referatelor elaborate pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator, precum și la vizitele pe teren (lucrări individuale). Prezentarea orală de către studenți a referatelor, urmată de discuții pe teme dezvoltate.	• explicația • experimental • studiu de caz	4 ore
8.4 Bibliografie Seminar Hălmăgean L., Crișan S., Ecologie - Lucrări practice, Ed. UAV, Arad, 2006		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice referitoare la: a) ecosisteme b) interacțiuni în cadrul ecosistemelor	Examen oral	80%
10.2. Seminar	1. Însușirea metodelor și tehnicilor de cercetare: a) cantitativă a populațiilor biocenozelor b) a speciilor indicatoare și a indicilor sinecologici	Verificarea deprinderilor practice Evaluarea referatului elaborat de student	20%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

- 1. Definirea noțiunilor: ecosistem, biotop și biocenoză.**
- 2. Enunțarea componentelor biocenezei.**
- 3. Enunțarea structurii și a funcțiilor biocenezei, precum și analiza acesteia.**
- 4. Biodiversitate**

Titular
Copolovici Lucian
Octav

Asistent
Copolovici Lucian
Octav

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEC1O07 Educație fizică și sport I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Marconi Roberto Gabriel
2.3. Asistent	doctor Bulzan Claudiu Octavian
2.4. Anul de studiu	1
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	12
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	12
3.8. Total ore pe semestru	26
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională (1credit)

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. 2. Fitness/Jogging 3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații 4. Tenis de masă 5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei 6. Combat/autoapărare	• Expuneri; • Demonstrații; • Demonstrații intuitive; • Explicații însoțite de demonstrații.	
8.6 Bibliografie Laborator		
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. DULCEANU, C., 2014, Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism, Editura Aurel Vlaicu, Arad; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București;		
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 instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.
--

10. Evaluare (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	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți.	- 70% - 10% - 10% - 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță 1. Ridicări de trunchi din culcat dorsal – nr. repetări în 30 sec. 2. Genuflexiuni - nr. repetări în 30 sec. 3. Flotări – 15 rep/F; 25 rep/B			

Titular
doctor Marconi Roberto
Gabriel

Asistent
doctor Bulzan Claudiu
Octavian

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEC2014 Educație fizică și sport II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Marconi Roberto Gabriel
2.3. Asistent	doctor Bulzan Claudiu Octavian
2.4. Anul de studiu	1
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	12
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	12
3.8. Total ore pe semestru	26
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională (1credit)

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. 2. Fitness/Jogging 3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații 4. Tenis de masă 5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei 6. Combat/autoapărare	• Expuneri; • Demonstrații; • Demonstrații intuitive; • Explicații însoțite de demonstrații.	
8.6 Bibliografie Laborator		
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. DULCEANU, C., 2014, Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism, Editura Aurel Vlaicu, Arad; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București;		
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 instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.
--

10. Evaluare (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	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți.	- 70% - 10% - 10% - 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță 1. Alergare de viteză 50 m 2. Săritura în lungime de pe loc 3. Alergare de rezistență			

Titular
doctor Marconi Roberto
Gabriel

Asistent
doctor Bulzan Claudiu
Octavian

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEF1O04 Informatică aplicată
2.2. Titular Plan învățământ	Gavrilaș Simona
2.3. Asistent	Gavrilaș Simona
2.4. Anul de studiu	1
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	14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9
3.4.4. Tutoriat	9
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	Competențe digitale formate în liceu privind identificarea și utilizarea conceptelor fundamentale informatice și matematice.
4.2. Precondiții de competențe	Noțiuni elementare de Windows, Notepad, utilizarea tastaturii.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs cu ecran, videoproector, calculator, tabla, acces internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laborator cu calculatoare li Windows, Microsoft Office, Origin, Sigma Plot instalate.
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 și înțelegerea conceptelor și metodelor de bază în domeniul proiectării IT. Utilizarea tehnologiilor IT pentru exemplificarea metodelor de monitorizare a poluării chimice și aerobiologice, precum și interpretarea hărților de poluare și a fenomenelor care conduc la acest tip de poluare. Identificarea soluțiilor IT aplicabile în tratarea diferitelor probleme de ingineria mediului. Familiarizarea cu aspectele tehnice specifice activității de proiectare. Cunoașterea și utilizarea corectă a programelor Origin și SigmaPlot. Identificarea și aplicarea soluțiilor tehnice în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei mediului.
6.2. Competențe transversale	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologice profesională, precum și asumarea responsabilităților pentru luarea deciziilor și a riscurilor aferente. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește familiarizarea studenților cu programe de calcul specializate. Prin finalizarea cursului și obligațiilor stabilite ale disciplinei, studentul va dobândi cunoștințele teoretice și mai ales practice privind utilizarea unui calculator personal. Va avea abilități în ceea ce privește sistemul de operare Windows, cu aplicații în special la grupul de programe Microsoft Office, Origin și Sigmaplot.
7.2. Obiectivele specifice	Această disciplină constituie instrumentul fundamental necesar multor discipline de specialitate. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind lucrul cu fișiere și directoare în Windows Explorer, formarea deprinderilor pentru utilizarea Microsoft Office.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

C1 Bazele numerice ale calculatoarelor. Codificarea în calculatoarele numerice. Introducere în structura calculatoarelor numerice. Elemente de interfață utilizate de acest sistem de operare. Caracteristici și particularități C2 Sistemul de operare Windows. Prezentare generală. Avantaje și facilități. Elemente de interfață. Elemente de baza ale sistemului Windows. Configurarea ecranului Windows. Fereastra, ca element de interfață da bază. Elementele unei ferestre. Aplicația Windows Explorer . Operații cu foldere și fișiere. C3 Editorul de texte Microsoft Word. Prezentare generală. Meniuri și facilități oferite. C4 Tabele în Microsoft Word. Posibilități și limitări. C5 Crearea de grafice tridimensionale în Microsoft Word. C6 Aplicația Drawing. Crearea de scheme complexe în Microsoft Word. Introducerea de clipuri, desene într-un document Microsoft Word. Aplicația WordArt. C7 Aplicația Microsoft Excel. Prezentare generală și facilități oferite. Meniuri și iconuri caracteristice. C8 Introducerea formulelor într-o celulă Microsoft Excel. C9 Funcții în Microsoft Excel. Tipuri de funcții. Funcția IF. C10 Aplicații cu funcții. Crearea de grafice pe baza unor tabele Microsoft Excel. C11 Aplicația PowerPoint. C12 Aplicația Origin. C13 Aplicația SigmaPlot. C14 Aplicația SigmaPlot.	Dezbaterea, Problematizarea, Învățarea prin cooperare, Studiul de caz	2 h (1 prelegere)/temă
8.2 Bibliografie Curs 1. Gavrilăș Simona, Informatică aplicată, note de curs, format PDF, platforma SUMS 2. Dominic Burcezan, Ana Vulpe, Lecții de Excel, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2006. 3. Dominic Burcezan, Ana Vulpe, Lecții de Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2002.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
L1 Configurația hardware a unui sistem de calcul. Configurația software. Exemplificarea principalelor elemente de interfață. L2 Control panel, setări ce pot fi aplicate. Meniul butonului Start. L3 Crearea de noi foldere, fișiere, operații cu foldere fișiere. L4 Studierea meniurilor aplicației Microsoft Word. L5 Crearea de tabele de mare complexitate după model dat. L6 Realizarea de grafice tridimensionale de diferite tipuri în Microsoft Word. L7 Realizarea unor scheme diferite după model dat. L8 Introducerea de clipuri, desene într-un document Microsoft Word. Aplicația WordArt. L9 Realizarea de tabele cu valori și facilităților oferite de Microsoft Excel. L10 Aplicații practice la formule și funcții în Microsoft Excel. L11 Generarea de grafice pe baza unor tabele în Microsoft Excel. L12 Generarea de grafice pe baza unor tabele în SigmaPlot. L13 Generarea de grafice pe baza unor tabele în Origin. L14 Generarea de grafice pe baza unor tabele în Origin.	Demonstrația, dezbaterea, exerciții practice la calculator	2 ore (1 ședință de laborator)/temă
8.4 Bibliografie Seminar Dominic Burcezan, Ana Vulpe, Lecții de Utilizare a calculatoarelor, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2001.		
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)

În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii tehnicilor de predare/învățare titularul disciplinei a avut în vedere expectanțele reprezentanților angajatorilor, precum și experiențele unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Competențele obținute vor fi necesare absolvenților care-și desfășoară activitatea în domeniul ingineriei mediului, în special în fazele de proiectare, execuție, exploatare și monitorizare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifice, însușirea problematicei tratate la curs. Capacitatea de utilizare adecvată și corectă a noțiunilor de specialitate.	Test scris tip grilă.	70%.
10.2. Seminar	Capacitatea de rezolvare practică a unor sarcini de lucru utilizând aplicațiile studiate.	Evaluare continuă prin rezolvarea practică a sarcinilor de lucru.	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și laborator). Operarea cu noțiuni de bază specifice domeniului studiat.			

Titular

Gavrilăș Simona

Asistent

Gavrilăș Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIEF2O09 Matematici speciale
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan
2.3. Asistent	dr. Deac Dan
2.4. Anul de studiu	1
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	28
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	4

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	Cunoștințe fundamentale de analiză matematică conform Programei de studiu din liceu din liceu
4.2. Precondiții de competențe	Comunicare orală și scrisă; Elemente de analiză matematică: limite de funcții, derivate, integrale; Demonstrarea rezultatelor teoretice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă de scris Calculator/Laptop și Videoproiector Calculator/Laptop și Videoproiector Calculator/Laptop și Videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Acces internet; Echipamente și aparatură specifică; Tablă de scris
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 antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului - C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă
6.2. Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente - CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei - CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri 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	-Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale, ale analizei complexe și ale probabilităților și statisticii matematice. -Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: ecuație diferențială, ecuație cu derivate parțiale, derivata și integrala complexă, spațiu de probabilitate, variabilă aleatoare, caracteristici numerice, intervale de încredere -Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate, în rezolvarea problemelor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. Definiții, proprietăți	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
1.1. Ecuații diferențiale de ordinul 1	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
1.2. Ecuații diferențiale de ordin superior	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
1.3. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
2. Derivabilitate și integrabilitate complexă. Definiții, proprietăți	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
2.1. Derivabilitate complexă și analiticitate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
2.2. Integrala complexă. Definiții, proprietăți	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
3. Probabilități și statistică matematică. Definiții, proprietăți	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
3.1. Spațiu de probabilitate. Variabile aleatoare	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
3.2. Caracteristici numerice asociate variabilelor aleatoare	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
3.3. Teoria selecției. Teoria estimației	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. CEAUȘU, T., SUCIU, N., Funcții complexe. Exerciții și probleme, Ed. Univ. de Vest din Timisoara, 2003. 2. D. Deac, T. Vladislav, Complemente de matematică pentru studenții facultăților cu profil economic Vol. I, Ed. "Vasile Goldiș" University Press, Arad, 2000 3. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Matematici speciale, Arad, 2019.		

5. NĂDĂBAN, S., Teoria probabilitatilor si statistica matematica, Ed. Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 2007. 6. NIȚĂ, A., COSTACHE, T.-L., DUMITRACHE, R., Matematici speciale. Noțiuni teoretice. Aplicații, Ed. Printech, București, 2007. 7. STOICA, C., Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ediția a II-a revăzută și completată, Ed. Mirton, Timișoara, 2004.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. Definiții, proprietăți, exemple	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
1.1. Ecuații diferențiale de ordinul 1	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
1.2. Ecuații diferențiale de ordin superior	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
1.3. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
2. Derivabilitate și integrabilitate complexă. Definiții, proprietăți, exemple	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
2.1. Derivabilitate complexă și analiticitate	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
2.2. Integrala complexă. Definiții, proprietăți	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
3. Probabilități și statistică matematică. Definiții, proprietăți, exemple	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
3.1. Spațiu de probabilitate. Variabile aleatoare	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
3.2. Caracteristici numerice asociate variabilelor aleatoare	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
3.3. Teoria selecției. Teoria estimăției	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. CEAUȘU, T., SUCIU, N., Funcții complexe. Exerciții și probleme, Ed. Univ. de Vest din Timisoara, 2003. 2. D. Deac, T. Vladislav, Elemente de matematică pentru studenții facultăților cu profil economic Vol. I, Ed. "Vasile Goldiș" University Press, Arad, 2000 3. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. MOȚ, G., MIHIȚ, C., Note de curs și seminar-Matematici speciale, Arad, 2019. 5. NĂDĂBAN, S., Teoria probabilitatilor si statistica matematica, Ed. Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 2007. 6. NIȚĂ, A., COSTACHE, T.-L., DUMITRACHE, R., Matematici speciale. Noțiuni teoretice. Aplicații, Ed. Printech, București, 2007. 7. STOICA, C., Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ediția a II-a revăzută și completată, Ed. Mirton, Timișoara, 2004.		
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)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

			finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale, ale analizei complexe și ale probabilităților și statisticii matematice.	Test scris	50%
10.2. Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale, ale analizei complexe și ale probabilităților și statisticii matematice.	Test scris	50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și exerciții. Nota minimă la fiecare din părțile examinate trebuie să fie 5(cinci).			

Titular

dr. Deac Dan

Asistent

dr. Deac Dan

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Anul universitar	2019-2020
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	DIED2011 Topografie
2.2. Titular Plan învățământ	Calinovici Ioan
2.3. Asistent	Calinovici Ioan
2.4. Anul de studiu	1
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	7
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	98
3.5. Ore de curs pe semestru	42
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	27
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	8

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	84
3.8. Total ore pe semestru	182
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica, Fizica. Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de măsurare și reprezentare pe plan a suprafeței terestre.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de măsurare și reprezentare pe plan a suprafeței terestre.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs. Prezența la curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala de laborator. Aplicații practice în teren. Prezența la lucrările practice. Recuperare lucrări practice.
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 metodelor de măsurare a unghiurilor și a distanțelor, a metodelor de ridicare în plan și a celor nivelitice.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe generale cu privire la aparatele, instrumentele și metodele utilizate în topografie.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice cu privire la utilizarea aparatelor și instrumentelor de măsurare, cunoașterea metodei de măsurare și reprezentare pe planuri de situație a ridicărilor topografice efectuate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Noțiuni generale 1.1 Obiectul și definiția topografiei 1.2. Unități de măsură în topografie 1.3. Determinarea punctului topografic 1.4. Scări topografice 1.5. Erorile în măsurătorile terestre C2 Elemente de geodezie și cartografie 2.1 Forma și dimensiunile pământului 2.2 Coordonate geografice 2.3 Proiecțiile cartografice 2.4 Hărți și planuri C3 Marcarea și semnalizarea punctelor 3.1. Marcarea punctelor 3.2. Semnalizarea punctelor C4	prelegere liberă, utilizare videoproiector, demonstrații la tablă, discuții.	

Măsurarea directă a distanțelor 4.1 Instrumente pentru măsurarea directă a distanțelor 4.2 Operații de jalonare 4.3 Tehnica măsurării directe a distanțelor 4.4 C5 Măsurarea unghiurilor 5.1 Principiul măsurării unghiurilor 5.2 Aparare de precizie pentru măsurat unghiuri 5.3 Metode de măsurare a unghiurilor C6 Măsurarea indirectă a distanțelor 6.1 Măsurarea stadimetrică a distanțelor 6.2 Măsurarea paralactică a distanțelor 6.3 Măsurarea electromagnetică a distanțelor C7 Ridicări planimetrice 7.1 Generalități 7.2 Metoda numerică de ridicare în plan 7.3 Metoda drumirii închise 7.4 Metoda drumirii sprijinite C8 Metoda radierii 8.1 Radierea folosită în combinație cu drumuirea 8.2 Metoda radierii independente 8.3 Metoda perpendicularelor 8.4 Intersecția înainte 8.5 Intersecția înapoi prin metoda Collins C9 Calculul suprafețelor 9.1 Calculul suprafețelor prin metode grafice 9.2 Calculul suprafețelor prin metode numerice 9.3 Calculul suprafețelor prin metoda mecanică C10 Detașări și parcelări de suprafețe 10.1 Detașări și parcelări prin metoda grafică 10.2 Metode numerice 10.3 Rectificarea hotarelor C 11 Ridicări nivelitice 11.1 Noțiuni de bază 11.2 Clasificarea nivelmentului în funcție de instrumentele folosite 11.3 Rețele de sprijin pentru nivelment 11.4 Nivelmentul geometric C12 Metodele de nivelment geometric 12.1 Radierea de nivelment geometric 12.2 Drumuirile nivelitice 12.3 Nivelmentul geometric al suprafețelor 12.4 Nivelmentul trigonometric C13 Reprezentarea reliefului pe plan 13.1 Metoda planurilor cotate 13.2 Metoda curbilor de nivel 13.3 Metoda profilurilor 13.4 Panta terenului C14 Desen topografic 14.1 Standardizarea 14.2 Formatele desenelor topografice 14.3 Indicatorul desenului 14.4 Împăturirea desenelor		
8.2 Bibliografie Curs 1. Calinovici I., Suport de curs, Platforma SUMS. 2. Calinovici I. – Topografie, Editura Mirton Timișoara, 2009. 3. Călina A., Călina Jenica, Calinovici I., Mustață I., Miluț M. – Topografie inginerescă, Editura Reduta, Craiova, 2003. 4. Onose D. - Topografie, Editura Matrix Rom, București, 2004		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Scara hărților și planurilor 2. Instrumente și aparate utilizate în topografie 3. Intersecția înainte 4. Intersecția înapoi 5. Ridicarea în plan prin metoda drumirii închise 6. Calculul suprafețelor 7. Detașări și parcelări de suprafețe 8. Rectificarea hotarelor 9. Detașarea paralelă într-un trapez 10. Ridicări nivelitice prin metoda drumuirilor 11. Nivelmentul trigonometric 12. Determinarea înălțimii construcțiilor 13. Trasarea în teren a lucrărilor de îmbunătățiri funciare	Aplicații practice în teren. Calcule și reprezentarea pe plan a suprafețelor.	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Calinovici I., Călina Jenica – Topografie –Lucrări practice, Editura Mirton Timișoara, 2008. 2. Coșarcă C., Topografie inginerescă, Editura MatrixRom, București, 2003 3. Tereșneu C., Ionescu M., Autocad-ul pentru topografie, Editura MatrixRom, București, 2014.		
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)

Inginerul de mediu trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la tehnologiile de măsurare și de utilizare a aparatelor și instrumentelor de măsură specifice.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea metodelor de ridicare în plan; b) calculul suprafețelor; c) nivelul geometric și trigonometric. d) detașarea suprafețelor; e) rectificarea hotarelor.	Examen oral.	60%
10.2. Seminar	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de: a) calculul scărilor; b) utilizarea aparatelor și instrumentelor pentru măsurarea distanțelor și a unghiurilor; c) cunoașterea metodelor de ridicare planimetrică și nivelitică; d) cunoașterea elementelor de desen topografic. 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice.	40%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea aparatelor și instrumentelor de măsurare a distanțelor și unghiurilor. Calculul scărilor topografice			

Titular

Calinovici Ioan

Asistent

Calinovici Ioan

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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