



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF1O01 Analiza matematica
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Moț Ghiocel
2.3. Asistent	drd. Hoară Sorin Horațiu
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	10

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
4.2. Precondiții de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode specifice analizei matematice - 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 Videoproector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Acces internet Echipeamente 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	- Identificarea, descrierea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. - Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.
6.2. Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (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	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	8 ore
2. Calcul integral în \mathbb{R} 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	8 ore
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	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	6 ore
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	6 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., Note de curs și seminar-Analiză matematică, SUMS, 2023. 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	Exerciții, aplicații, dezbateri	8 ore
2. Calcul integral în \mathbb{R} 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate	Exerciții, aplicații, dezbateri	8 ore
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	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
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	6 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., Note de curs și seminar-Analiză matematică, SUMS, 2023. 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

dr. Moț Ghiocel

drd. Hoară Sorin Horațiu

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF2011 Chimie III
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
2.4. Anul de studiu	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	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	34
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	20
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	66
3.8. Total ore pe semestru	136
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiza matematica, Fizica, Chimie anorganica si analitica, Chimie organica
4.2. Precondiții de competențe	Cunoasterea si intelegerea structurii si proprietăților compusilor organici si anorganici, cunosterea proprietatilor fizico-chimice, a sistemelor chimice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs cu tabla, videoproiector, calculator, acces internet. Sala curs, videoproiector, acces platforma pentru activitate didactica de predare.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de Chimie fizica L125- tabla, videoproiector, acces la internet, calculator. Aparatura specifica, sticlaria de laborator, substante specifice.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice chimiei fizice referitoare la structura, proprietatile si transformările materiei . 2. Explicarea și interpretarea conceptelor termodinamice si cinetice specifice sistemelor fizico-chimice. 3. Utilizarea cunostintelor de bază pentru explicarea si interpretarea fenomenelor specifice sistemelor fizico-chimice 4. Utilizarea concreta a conceptelor teoretice in scopul rezolvarii unor aplicatii practice in domeniul chimiei-fizice.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă si responsabilă, de punctualitate si răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor si normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicii de relationare în grup, de comunicare interpersonală si de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-si realiza eficient si calitativ atributiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește notiunile si metodele din domeniul chimiei-fizice.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competente specifice referitoare la: -metode de determinare a parametrilor fizico-chimici ai substantelor -metode de determinare a parametrilor termodinamici ai substantelor -metode de determinare a parametrilor fizico-chimici ai substantelor - metode de investigare a echilibrelor fizico-chimice -metode de investigare a cineticii reactiilor chimice - dezvoltarea unei gândiri analitice și critice in vederea rezolvarii de probleme /aplicatii matematice etc., pe baza principiilor teoretice din domeniul chimiei-fizice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>INTRODUCERE C1. STĂRILE DE AGREGARE ALE SUBSTANȚELOR Stari de agregare -aspecte generale</p> <p>1.1.Starea gazoasă: 1.1.1.Natura stării gazoase; 1.1.2.Gaze ideale;Ecuatii de stare a gazelor ideale; Presiuni parțiale ale amestecurilor de gaze ideale; Teoria cinetico-moleculară și capacitățile calorice ale gazelor ; 1.1.3.Gaze reale;Lichefierea gazelor;Ecuatiile gazelor reale. 1.2.Starea lichidă: 1.2.1.Aspecte generale; 1.2.2.Densitatea și volumul molar al lichidelor; 1.2.3.Tensiunea de vapori, 1.2.4.Tensiunea superficială, Parachorul; 1.2.5.Căldura de vaporizare a lichidelor; 1.2.6.Vâscozitatea și fluiditate lichidelor 1.3.Starea solidă: 1.3.1.Aspecte generale; 1.3.2.Structura starii solide;</p>	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	9 ore
<p>C2. NOȚIUNI DE TERMODINAMICĂ CHIMICĂ</p> <p>2.1.Noțiuni și mărimi fundamentale 2.2.Principiul o și I al termodinamicii 2.3.Entalpia standard de reacție 2.4.Legea lui Hess 2.5.Legea lui Kirchhoff 2.6.Principiul II al termodinamicii 2.7.Entropia 2.8.Potențiale termodinamice F și G 2.9.Ecuatiile Gibbs-Helmholtz 2.10.Principiul III al termodinamicii</p>	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	9 ore
<p>C3. ECHILIBRE TERMODINAMICE 3.1.Echilibrul termodinamic fizic 3.1.1.Echilibrul fizic în sisteme multifazice monocomponente 3.1.2.Diagrama de fază a apei; 3.1.3.Ecuatia Clausius Clapeyron 3.2.Echilibrul chimic 3.2.1.Aspecte generale 3.2.2.Legea acțiunii maselor 3.2.3.Influența factorilor externi asupra echilibrului</p>	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	9 ore
<p>C4. NOȚIUNI DE CINETICĂ CHIMICĂ 4.1.Cinetica formală a reacțiilor chimice. 4.2.Viteza de reacție. Ordin de reacție. Constanta de viteză. 4.3.Clasificarea cinetică a reacțiilor chimice 4.4.Reacții de ordin I monomoleculare ireversibile 4.5.Reacții de ordin II bimoleculare ireversibile 4.6.Ecuatia Arrhenius. Energia de activare</p>	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Problematizare - Brain-storming	6 ore
<p>5.1.Aspecte generale si clasificari 5.2.Tensiunea superficială și energia liberă a stratului superficial 5.3.Adsorbția la suprafețe lichide: Izoterma de adsorbție Gibbs pentru sistemele monocomponente; Izoterma de adsorbție Gibbs pentru sistemele bicomponente, Ecuatia Șişkovski 5.4. Adsorbția pe suprafețe solide:Ecuatii de stare ale adsorbției gaz-solid; Izoterma Langmuire,Izoterma Freundlich, Izoterma BET 5.5. Adsorbția din soluții : adsorbția moleculară, adsorbția solventului și electroliților; 5.6. Studiul experimental al adsorbției 5.7.Aspecte explicative ale adsorbției</p>	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Problematizare - Brain-storming	9 ore
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>1. Chimie fizica - suport de cursa titularului de disciplina, platforma electronica uav , https://core.uav.ro/</p> <p>2. Idrîoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol I., Ed.Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 1999</p> <p>3. Idrîoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol.II, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 2002</p> <p>4. Atkins., P.W., Tratat de Chimie Fizică, Ed.Tehnică, Buc., 1996</p> <p>5. Murgulescu, I.G, Segal, E., Introducere în Chimia Fizică, vol.I.2, vol.II.1, vol.III, Ed.Academiei, Buc., 1978, 1979,1981</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1.Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de chimie fizică; Interpretarea datelor experimentale L2.Determinarea densității materialelor	conversatie,descriere, experimet practic și interpretarea	2 ore/1 sedinta lab. 28 ore/14 sedinte lab.

<p>lichide L3. Determinarea densității materialelor solide L4.Determinarea tensiunii superficiale L5.Metode refractometrice de analiza – determinarea indicelui de refractie L6 Metode polarimetrice de analiza- determinarea rotației specifice a soluțiilor de zaharoza L7. .Măsurarea vâscozității soluțiilor diluate L8.Determinarea calorimetrică a căldurii integrale de dizolvare L9.Studiul echilibrului chimic, deplasarea sa în funcție de concentrație L10. Determinarea constantei de echilibru, K, a mărimilor standard, entalpie, entropie și entalpie liberă standard Gibbs (*Ho, *So, *Go) pentru reacția de disociere a unui acid slab L11.Studiul reacției de invertire a zaharozei în cataliză acida L12.Determinarea constantei cinetice pentru hidroliza acetatului de etil în cataliză acidă L13. Adsorbția moleculară din soluție pe suprafețe solide și determinarea constantelor din izoterma Freundlich. Studiul reversibilității adsorbției L14.Recuperări și prezentarea protocolului de lucru</p>	<p>rezultatelor determinărilor efectuate</p>	
<p>8.6 Bibliografie Laborator</p> <p>1 Idițoiu, C., Chambre, D., Szabo, M.R., Chimie fizică generală experimentală, Ed. Univ."A.Vlaicu" Arad, 2002 2 Idițoiu, C., Chamber, D., Chimie Fizică și Coloidală - Indrumător de laborator, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 1997</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	1.Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: a)starile de agregare ale substantelor b)termodinamica chimica c)echilibrul chimic si fizic d) cinetica chimica. 2.Aplicarea corecta a pricipiilor si notiunilor teoretice in vederea rezolvarii problemelor / aplicatiilor matematice	Evaluare sumativa	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însusirea aspectelor teoretice si a metodelor de lucru pentru fiecare lucrare de laborator 2. Implicarea in efectuarea experimentelor practice 5.Prezentarea protocolului de lucrari 6.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare continua	30%
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Sa rezolve corect minim 30% dintre subiectele teoretice ale examenului. Prezentarea portofoliului de lucrari</p>			

Titular
doctor chim.hab. Chambre
Dorina Rodica

Asistent
doctor chim.hab. Chambre
Dorina Rodica

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF2O10 Chimie II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor ing. 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	31
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	91
3.8. Total ore pe semestru	175
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie I
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoprojector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	laborator de Chimie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea conceptului și a noțiunilor generale de chimie II, a compușilor chimici prezenți în alimente și mediu, - Definirea terminologie specifice. - Cunoașterea moleculelor care stau la baza vieții.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 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 eficiente în cadrul echipei dar și în relație cu pacientul. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și resurselor de comunicare 4. 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	Disciplina „Chimie II” își propune să transmită studenților cunoștințele de chimie necesare pentru înțelegerea disciplinelor următoare.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: referitoare la compusii chimici de interes în științele ingineresti. Formarea abilităților și deprinderilor practice referitoare la operații și procese simple de laborator utilizate în chimie organică.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în chimia organică. Scurt istoric. Structura compușilor organici. Efecte electronice C2. Alcani. Cicloalcani. Alchene. Alcadiene. Alchine C3. Starea aromatică. Hidrocarburi aromatice C4. Compuși hidroxicilici. Alcooli și fenoli mono-, di- și polihidroxicilici Eteri. Peroxizi. Hidroperoxizi. Peracizi C5. Compuși carboxilici: acizi mono-di- și policarboxilici saturați; esterul malonic; acizi nesaturați; acizi aromatici C6. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici: halogenuri acide, anhidride, esteri, amide, hidrazide, nitrili, imide C7. Compuși organici cu azot. Funcții simple cu azot: nitroderivați, nitrozo/izonitrozo derivați, amine, săruri și	prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia	3-6-3-3-3-3-3-3-3-6-3-3 ore

<p>baze cuaternare de amoniu. Funcții cu doi sau mai mulți atomi de azot în moleculă: azoxi-, azo- și hidrazo- derivați. Diazoderivați aromatici și alifatici C8. Compuși organici cu funcțiune mixtă. Funcții mixte cu oxigen: halogen-alcooli, halogen-fenoli; halogen-aldehide și halogen-cetone; halogen-acizi; hidroxi-acizi: acizi –alcooli, prostaglandine, acizi-fenoli, hidroxi-aldehide și hidroxi-cetone. C9. Funcții mixte cu azot: amino-alcooli și amino-fenoli. C10. Amino-acizi naturali. Peptide. Proteine C11. Compuși organici ai sulfului. C12. Hidrați de carbon. Monozaharide. Izoprenoide: Terpenoide. Carotinoide. Steroide</p>		
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suport Note de curs pentru uzul studenților, platforma SUMS – UAV, Chimie II, Dana Copolovici 2. Nenișescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 4. Avram M.–Chimie organică, vol I și II, Ed. Zecasin, 1995 5. Iovu M. Chimie Organica, Ed. Monitorul Oficial 2005 6. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 7. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicatii ale metodelor fizice in chimia organica, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1983 8. Web of Science, Etc. 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Instructaj general de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor. Măsuri de prim ajutor. Prezentarea sticlăriei, aparaturii și a instalațiilor de laborator 2. Operații de separare a compusilor organici. Separarea solid- lichid. Dizolvarea. Amestecarea și agitarea. Precipitarea. Decantarea. 3. Pipetarea. Filtrarea 4. Separarea solid-solid. Sublimarea. Extracția solid – lichid. Extracția lichid-lichid. 5. Extracția, Recristalizarea 6. Distilarea simplă. Distilarea la presiune redusă 7. Distilarea fracționată 8. Cromatografia pe coloană 9. Sinteza de acizi carboxilici 10. Sinteza unor derivați funcționali al acizilor carboxilici. 11. Sinteza unor compuși cu azot 12. Sinteza unor compuși carbonilici și derivați 13. Determinarea masei moleculare prin diferite metode: ebulliometrică și crioscopica 14. Recuperări. Realizarea de către studenți a eventualelor calcule și aplicații care nu se regăsesc în caietul de laborator sau care sunt greșit realizate.</p>	<p>Explicatia, experimentul, rezolvare de probleme, dezbaterile</p>	<p>cate 3 ore fiecare laborator</p>
<p>8.6 Bibliografie Laborator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suport Note de curs pentru uzul studenților, platforma SUMS – UAV, Chimie II, Dana Copolovici 2. Nenișescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 4. Avram M.–Chimie organică, vol I și II, Ed. Zecasin, 1995 5. Iovu M. Chimie Organica, Ed. Monitorul Oficial 2005 6. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 7. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicatii ale metodelor fizice in chimia organica, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1983 8. Web of Science, Etc. 		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul va acumula cunoștințe despre bazele chimiei organice, necesare în științele ingineresti. Disciplina asigură pe piața muncii persoane calificate, licențiate ca și ingineri sau ca expert în evaluarea și monitorizarea comunităților instituționalizate, cu impact asupra societății. Experiența acumulată îi va permite inginerului să

lucreze în echipă cu autoritățile locale (sisteme publice/private de alimentație și servicii, sisteme publice/private de mediu). Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice și de curs, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în inovare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Însușirea cunoștințelor predate și abilității de utilizare a rezultatelor teoretice în aplicații; - Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate;	Examen oral	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	-Activitatea studentului în laborator - Efectuarea tuturor lucrărilor practice, recunoscute de către cadrul didactic titular	Realizarea caietului de laborator/activitatilor propuse.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoasterea claselor de substante organice si a proprietatilor lor. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele de examen, conform barem.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Dana Maria

Asistent
doctor ing. Onofrei
Adriana Gabriela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF1002 Chimie I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
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	6
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	84
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	46
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	29
3.4.3. Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	86
3.8. Total ore pe semestru	178
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunostinte 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	Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar. Este necesară o sală echipată cu videoproiector, acces internet.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise. Respectarea normelor de conduită și a normelor de protecție a muncii. Studenții se vor prezenta la laborator cu halat, manuși, cârpă 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 (balanța 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.
5.4. 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 structura, 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 situațiile 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 permanentă 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 baza, teoriile, conceptele și modelele din domeniul chimiei anorganice și analitice.
7.2. Obiectivele specifice	Să permită utilizarea cunoștințelor din chimia nemetalelor, metalelor, și ale combinațiilor acestora, incluzând aspectele structurale, proprietățile fizico-chimice ale acestora pentru solutionarea 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
<p>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: structura, obținere, proprietăți fizice și chimice, utilizări. 8.1.5 Elementele grupei 17-halogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. 8.1.6 Elementele grupei 16-calcogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Elementele grupei 15-pnicogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și aplicații. 8.1.7 Elementele grupei 14: structura, 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 întâmplătoare, calculul deviațiilor standard. Prezentarea rezultatelor analizelor. Pregătirea probelor pentru analiză. 8.1.12 Analiza gravimetrică. Etapele analizei gravimetrice: esanționarea, precipitarea, cântărirea, filtrarea precipitatelor, spalare, uscarea, 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. Potențial redox, titrarea prin reacții redox. Echilibrul de complexare. Calculul concentrațiilor la echilibru ale speciilor</p>	<p>-prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproiector și prezentare Power Point, -explicația, -conversația, -problematizarea -brain-storming</p>	<p>cate 3 ore per curs</p>
8.2 Bibliografie Curs		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Suport Note de curs pentru uzul studenților, platforma S.U.M.S. – UAV. 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 anorganică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 5. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie anorganică – nemetale și semimetale, Editura Eikon, Cluj-Napoca, 		

<p>2004.</p> <p>6. Morait Gh., Roman L., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.</p> <p>7. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Calitativă, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.</p> <p>8. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Cantitativă, vol. II, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1999.</p> <p>9. Seracu D.I., Îndreptar de chimie analitică, Editura Tehnică, București, 1989.</p> <p>10. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005.</p> <p>11. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a revizuita, Editura Didactică și Pedagogică, 2011.</p> <p>12. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014.</p> <p>13. www.chemweb.com</p> <p>14. www.webelements.com, etc.</p> <p>15. T. L. Overton, J. P. Rourke, M. T. Weller, and F. A. Armstrong, Inorganic Chemistry, 7th Edition, Oxford University Press, 2018.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și reguli generale. Prezentarea sticlăriei de laborator. Sisteme omogene și eterogene 2. Măsurarea volumului lichidelor. 3. Cântărirea - măsurarea masei 4. Soluții. Concentrația soluțiilor 5. Hidrogenul: metode de obținere, proprietăți fizice și chimice 6. Reacții de identificare a cationilor. 7. Reacții de identificare a anionilor. 8. Analiza volumetrică. 9. Soluții tampon. Titrare complexometrică. 10. Recuperări.	Explicatia, conversatia, descrierea, problematizarea, experimentul	2-2-2-4-2-2-2-4-2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Seminarul și lucrări practice pe platforma S.U.M.S. – UAV, 2021.</p> <p>2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrari practice de chimie anorganica, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984.</p> <p>3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005.</p> <p>4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a revizuita, Editura Didactică și Pedagogică, 2011.</p> <p>5. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014.</p> <p>6. www.chemweb.com</p> <p>7. www.webelements.com, etc.</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

<p>Insusirea 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.</p> <p>Promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale.</p> <p>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.</p>
--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematii tratate la disciplina	Examen oral – accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice si de prezentele la seminar.	65%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematii tratate la laborator	Prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice/activitățile propuse.	35%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale de baza predate la curs si laborator. Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen conform baremului.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Dana Maria

Asistent
doctor chim. Tolan
Iolanda

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICC1009 Educație fizică și sport I
2.2. Titular Plan învățământ	drd. Kunszabo Mihai Ioan
2.3. Asistent	drd. Kunszabo Mihai Ioan
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
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	Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă

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); Înșușirea 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	• Expuneri; • Demonstrații	3-4 ore/tema



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICD2017 Educație fizică și sport II
2.2. Titular Plan învățământ	drd. Kunszabo Mihai Ioan
2.3. Asistent	drd. Kunszabo Mihai 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	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 seminar/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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
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	Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă

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); Înșușirea 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	• Expuneri; • Demonstrații	3-4 ore/tema



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICD2013 Ecologia și protecția mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
2.3. Asistent	doctor ing. Mureșan Claudia
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	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	64
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	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	86
3.8. Total ore pe semestru	156
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

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	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	În laborator: tabla inteligenta/videoproiector si posibilitate de conectare la internet, pHmetru, conductometru, picnometru, senzor de oxigen, etuva (laborator 127). Pe teren: Gradina Botanica Macea, Parcul Natural Lunca Muresului, diverse ecosisteme din jurul UAV.
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 și a protecției mediului
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în ce privește cunoașterea și înțelegerea proceselor care guvernează sistemele ecologice precum și însușirea măsurilor care se impun pentru protejarea mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

<p>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 II. Nivele de organizare a materiei vii 2.1. Ecosistemul: semnificații ale conceptului de ecosistem. 2.2. Compoziția ecosistemului III. Biotopul în spațiu și timp 3.1. Factori de mediu 3.2. Structura biotopului 3.3. Interacțiunea factorilor abiotici IV. Biocenoza, component organic al ecosistemului 4.1. Definirea și componentele biocenozei 4.2. Structura, analiza și funcțiile biocenozei 4.3. Subdiviziunile biocenozei 4.4. Relațiile intradisdisciplinare interspecifice și de condiționare complexă 4.5. Structura trofică a biocenozei V. Componente și caracteristici ale ciclurilor biogeochimice. 5.1. Ciclurile biogeochimice globale. 5.2. Influențele asupra ciclurilor biogeochimice. VI. Mediul înconjurător 6.1. Definiție. Conceptul de mediul înconjurător 6.2. Caracteristicile generale ale mediului 6.3. Clasificarea și acțiunea factorilor ecologici 6.4. Reacția sistemelor biologice la acțiunea mediului. VII. Evaluarea impactului antropic asupra mediului 7.1 Clasificarea activităților după impactul asupra mediului 7.2. Depunerea solicitării pentru acord de mediu și evaluarea inițială a acestuia. 7.3. Conținutul memoriului tehnic pentru obținerea acordului integrat de mediu 7.4. Autorizația de mediu VIII. Protecția mediului 8.1. Noțiuni introductive de protecția mediului 8.2. Efecte ale poluării aerului, apei și a solului 8.3. Posibilități de depoluare a aerului, apei și solului 8.4. Accesul publicului privind informația mediului</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming 	
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>Copolovici L. Note de curs pentru uzul studentilor (Suport curs platforma SUMS – UAV) Botnariuc N., Vadineanu A., Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 Cogălniceanu D., Ecologie și protecția mediului, 2007, Ciolac, A. 2004. Elemente fundamentale de ecologie și protecția mediului. Ed. Didactică și Pedagogică, București Bungău S., Copolovici D., Copolovici L., Instrumental Analytical Methods. Metode instrumentale de analiza, Italian Academic Publishing, 285 p., 2015 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 Gligor D., Rosu C., Elemente fundamentale de chimia mediului, Ed. Galaxia Gutenberg, 2012 Sturgen B., Ecologie teoretică, Casa de Editură Sarmis, Cluj Napoca, 1994 Cotiga C., Ecologie și protecția mediului, Ed. Sitech, 2010</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>I. Metode de determinare a factorilor abiotici 1. Elemente de prelucrare statistică a datelor experimentale aplicate în domeniul ingineriei mediului Aplicații practice și teoretice interactive 2. Metode de determinare a probelor de aer, apă și sol I Determinarea pH-ului apei și solului Determinarea conductivității apei și solului Determinarea porozității solului 3. Metode de determinare a probelor de aer, apă și sol II Determinarea turbidității apelor Determinarea conținutului de oxigen din apă Determinarea poluanților din aer II. Metode de cercetare a factorilor biotici 1. Metode de cercetare cantitativă a populațiilor și biocenozelor, studii fitocenozelor și a zoocenozelor. Aplicarea metodelor pentru determinarea unor parametri ai populațiilor de producători primari pe diverse ecosisteme III. Vizite de documentare în ecosistemele specifice județului Arad 1. Vizită la Parcul Natural LUNCA MUREȘULUI Prezentarea parcului natural. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator. 2. Vizită la ARBORETUL MACEA - arie protejată categoria a IV-a IUCN - Rezervație Naturală de tip</p>	<ul style="list-style-type: none"> • explicația • studiul de caz • problematizare • brain -storming 	4 ore fiecare item

forestier și floristic. Prezentarea ariei protejate. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator. IV. 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.		
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Hălmăgean L., Crișan S., Ecologie - Lucrări practice, Ed. UAV, Arad, 2006 2. Ionescu Al., Ecologia-Știința ecosistemelor, București 1993 3. Suport Laborator, Ecologie și protecția mediului, format pdf, platforma SUMS, 2023 UAV		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	Înșușirea noțiunilor teoretice și practice referitoare la: a) ecosisteme b) modalități de cunoaștere și protecția mediului	Examen oral	80%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Înșușirea metodelor și tehnicilor de cercetare: a) cantitativă a populațiilor biocenozelor b) a speciile indicatoare și a indicilor sinecologici	Verificarea deprinderilor practice	20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
1. Definierea noțiunilor: ecosistem, biotop și biocenoză. 2. Enunțarea componentelor biocenozei. 3. Enunțarea structurii și a funcțiilor biocenozei, precum și analiza acesteia. 4. Enunțarea și definirea și factorilor abiotici și biotici care acționează asupra sistemelor biologice. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului. Să efectueze minim 50% din lucrările practice de laborator.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Lucian Octav

Asistent
doctor ing. Mureșan
Claudia

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICD2012 Elemente de inginerie mecanică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	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	Matematică, Fizică, Mecanica,
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului în înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate de ingineria mecanica si electrica, a calculului de dimensionare, rezistenta.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenții a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs si laborator.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Toate lucrările de laborator sunt obligatorii
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor legate de ingineria mecanică și electrică; utilizarea lor adecvată în practica de laborator și cea profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară și a mediului. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de procese și proiecte referitoare la ingineria mecanică și electrică Coordonarea activitatilor si proceselor tehnologice pe baza specificatiilor tehnice
6.2. Competențe transversale	Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește elementele de inginerie mecanică și electrică
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: - să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la studiul, utilizarea și dezvoltarea unor proiecte bazate pe elementele de inginerie mecanică și electrică, respectiv formarea

unei gândiri sistematice în ceea ce privește procesele care implică cunoștințe din ingineria mecanică și electrică,
 - conștientizarea importanței cunoașterii elementelor de inginerie mecanică și electrică în domeniul proiectării, realizării și exploatarea utilajelor și instalațiilor din ingineria alimentară și a mediului,
 - crearea de abilități în a utiliza cunoștințele dobândite la realizarea proiectelor, prin manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei mecanice și electrice în domeniul proiectării, realizării și exploatarea utilajelor și instalațiilor din ingineria alimentară și a mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>C1 Noțiuni generale 1.1. Definiții 1.2. Solicitățile materialelor și criteriile de siguranță. Fiabilitate 1.3. Toleranțe și ajustaje 1.4. Tratamente termice și termochimice 1.5. Materiale utilizate în construcția utilajelor din industria alimentară C2 Structura și clasificarea mecanismelor 2.1. Elemente și cuple cinematice 2.2. Mecanismul . Grad de mobilitate C3 Frecarea în cuple cinematice 3.1. Definiții 3.2. Tipuri de frecare 3.3. Regimuri de frecare 3.4. Uleiuri și unsori C4 Noțiuni de tribologie 4.1. Definiții 4.2. Fenomenul de uzură C5 Asamblări nedemontabile 5.1. Nituirea 5.2. Sudarea 5.3. Lipirea 5.4. Încleierea C6 Asamblări demontabile 6.1. Asamblări demontabile cu pene 6.2. Asamblări demontabile cu știfturi și bolțuri 6.3. Asamblări demontabile cu filet C7 Asamblări demontabile 7.1. Asamblări demontabile presate 7.2.. Asamblări demontabile cu brătară elastică 7.3. Asamblări demontabile cu arcuri C8. Osii și arbori. Lagăre. Cuplaje 8.1. Definiții 8.2. Osii și arbori 8.3. Lagăre 8.4. Cuplaje C9 Transmisii 9.1. Definiții 9.2. Transmisii prin curele 9.3. Transmisii prin roți dințate C10 Transmisii 10.1. Transmisii prin roți de fricțiune 10.2 Transmisii prin lanțuri C11 Componentele electrice utilizate în instalațiile din industria alimentară 11.1. Definiții 11.2. Scheme de funcționare 11.3. Utilizare 11.4. Relații de dimensionare. C12 Motoare electrice 12.1. Motoare electrice acționate cu curent continuu 12.2. Motoare electrice acționate cu curent alternativ C13 Generalități specifice industriei alimentare 13.1. Recipienți cu pereți subțiri 13.2. Ungerea utilajelor 13.3. Forțe de acțiune, momente rezistente, randamente la utilaje C14 Standardizarea în România și U.E.</p>	<p>Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz</p>	<p>14 prelegeri</p>
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diaconescu D., Suport de curs.pdf 2. Dumitrache F., Luchian C., Gârleanu D., Inginerie mecanică – Îndrumar de laborator, Ed. Prientech, București, 2010 3. Dumitru, N., Margine, A., Organe de mașini. Asamblări. Elemente elastice. Proiectare asistată de calculator, Ed. Universitaria, Craiova, 2002 4. Gafiteanu, M., ș.a., Organe de mașini, Ed. Tehnică, București, 1983 5. Morcovescu V., Rusu, L., Fundamente de inginerie mecanică – Lucrări de laborator, Ed. Mirton, Timișoara, 2005 6. Pavel A., Elemente de inginerie mecanică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 7. Strat, I., Mecanică pentru ingineri, cu aplicații, Ed. Fundației Universitatea „Dunărea de Jos” Galați, 2007 8. Zecheru, Gh., Drăghici, Gh., Elemente de știința și ingineria materialelor, Ed. ILEX, Ploiești, 2002 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Protecția muncii și PSI Aparată de măsură și control dimensional 2. Studiul frecării de aderență și de alunecare. Determinarea coeficientul de frecare dinamic 3. Determinarea coeficientului de frecare de rostogolire. 4. Elemente de calcul de dimensionare și verificare a unor bare la solicitarea de întindere și compresiune. 5. Elemente de</p>	<p>Explicația, conversația, studiu de caz, demonstrația, experimentul</p>	<p>14 ședințe de laborator</p>

<p>calcul de dimensionare și verificare la încovoiere și răsucire. 6. Studiul asamblărilor nedemontabile. 7. Studiul unor asamblări demontabile: cu filet, cu pene, cu arcuiri. 8. Analiza unor mecanisme cu osii, arbori, lagăre. Cuplaje. 9. Analiza unui mecanism cu roți dintate. 10. Montarea, demontarea, elementele componente, descrierea și funcționarea unui reductor cu roți dintate. 11. Scheme de funcționare ale unor componente electrice utilizate în instalațiile din industria alimentară. 12. Elementele componente, descrierea și funcționarea unui motor electric acționat cu curent continuu. 13. Elementele componente, descrierea și funcționarea unui motor electric acționat cu curent alternativ. 14. Recuperări. Colocviu</p>		
<p>8.6 Bibliografie Laborator</p> <p>1. Dumitrache F., Luchian C., Gârleanu D., Inginerie mecanică – Îndrumar de laborator, Ed. Prientech, București, 2010</p> <p>2. Dumitru, N., Margine, A., Organe de mașini. Asamblări. Elemente elastice. Proiectare asistată de calculator, Ed. Universitaria, Craiova, 2002</p> <p>3. Gafiteanu, M., ș.a., Organe de mașini, Ed. Tehnică, București, 1983</p> <p>4. Morcovescu V., Rusu, L., Fundamente de inginerie mecanică – Lucrări de laborator, Ed. Mirton, Timișoara, 2005</p> <p>5. Pavel A., Elemente de inginerie mecanică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982</p> <p>6. Strat, I., Mecanică pentru ingineri, cu aplicații, Ed. Fundației Universitatea „Dunărea de Jos” Galați, 2007</p> <p>7. Zecheru, Gh., Drăghici, Gh., Elemente de știința și ingineria materialelor, Ed. ILEX, Ploiești, 2002</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

<p>Conținuturile disciplinei, precum și metodele alese în predare vin în întâmpinarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și au fost coordonate cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior. Inginerul specialist trebuie să aibă capacitatea de a utiliza adecvat cunoștințele acumulate la această disciplină. De asemenea, trebuie să aibă o gândire sistemică în ceea ce privește procesele care implică aceste cunoștințe și să manifeste atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei alimentare și protecției mediului.</p>

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Activitatea studentului la orele de curs (prezență, implicare, prezentare de referate). Numărul și calitatea referatelor prezentate. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate.	Prezentare de referate/Examen oral.	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Rezolvarea temelor propuse în cadrul laboratorului. Activitatea studentului pe parcursul orelor de laborator, inclusiv numărul prezențelor.	Colocviu	30%
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului/colocviului.</p> <p>Să susțină minimum 4 referate.</p> <p>O prezență de minim 50% a studentului pe parcursul orelor de curs și proiect și recuperarea a minimum 80% din totalul orelor de laborator</p>			

Titular
doctor ing. Diaconescu
Daniela Maria

Asistent
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICD1O05 Politici și strategii globale de securitate alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
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	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
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	6
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs. În caz de predare online, studenții vor avea camerele și microfoanele telefoanelor/PC-urilor deschise.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la seminar. În caz de predare online, studenții vor avea camerele și microfoanele telefoanelor/PC-urilor deschise.
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, înțelegerea conceptelor, teoriilor, care stau la baza politicilor și strategiilor globale de securitate alimentară și aplicarea lor în practică.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea elementelor unor strategii eficiente legate de sfera securității alimentare, alimentației și nutriției, soluționarea eficientă a problemei alimentare ce presupune ca demers inițial analiza semnificațiilor și a interconexiunilor dintre conceptele care stau la baza unor realități practice fundamentale și a legislației în vigoare.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe privind noțiunile de bază referitoare la securitatea și siguranța alimentară, a cerințelor legislative internaționale, europene și naționale.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Produse alimentare 1.1. Definiția produsului alimentar 1.2. Clasificarea alimentelor 1.3. Produse alimentare comercializate 1.4. Calitatea produselor alimentare 1.5. Siguranța alimentelor. Managementul siguranței produselor alimentare conform principiilor HACCP și standardului ISO 22000:2005	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	2 prelegeri
2. Securitatea alimentară 2.1. Conceptul de securitate alimentară 2.2. Delimitări terminologice și corelații în sfera alimentației, nutriției și securității alimentare 2.3. Conexiuni sistemul de nutriție – sistemul de securitate alimentară 2.4. Condiții necesare asigurării securității alimentare 2.5. Securitatea alimentară – obiectiv strategic la orice nivel 2.6. Direcțiile de reglementare a raportului: populație – necesități de consum – disponibilități alimentare 2.7. Sarcinile securității alimentare 2.8. Funcțiile sistemului de securitate alimentară, la nivel național	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	5 prelegeri
3. Politici alimentare și nutriționale-componente de bază ale securității alimentare 3.1. Politicile alimentare și nutriționale 3.1.1. Rolul agriculturii în asigurarea securității alimentare 3.1.2. Corelația dintre politica alimentară și starea de nutriție a populației 3.2. Organisme internaționale cu atribuții în asigurarea securității alimentare 3.2.1. FAO - Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură 3.2.2. OMS - Organizația Mondială a Sănătății 3.2.3. Comisia Codex Alimentarius 3.3. Politica UE privind securitatea alimentară 3.4. Politica UE privind siguranța alimentară 3.4.1. Instituțiile și organismele UE cu atribuții în siguranța alimentară 3.4.2. Organisme naționale cu atribuții în siguranța alimentară	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	5 prelegeri
4. Impactul uman asupra mediului. 4.1. Influența asupra securității și siguranței alimentare 4.2. Politici și strategii globale de reducere a impactului negativ al omului asupra mediului	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	2 prelegeri
8.2 Bibliografie Curs <ol style="list-style-type: none"> 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Conf. dr. ing. Diaconescu, D. 2. Banu, C., Bărascu Elena, Stoica, A., Nicolau Anca, Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, 2007 3. Banu, C., ș.a. 2009 – Tratat de industrie alimentară – Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, București 4. Legea nr. 150 din 14 mai 2004 Legea privind siguranța alimentelor Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 462 din 24 mai 2004 5. Pop Cecilia, Managementul calității, Editura Alfa, 2008 6. https://stratos.ro/impactul-omului-asupra-mediului-probleme-si-solutii-pentru-combaterea-poluarii/ 7. https://www.edu.ro/sites/default/files/Proiect_Strategie_Nationala_Educatie_pentru_Mediu_Schimbari_Climatice.pdf 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Aplicarea sistemului de siguranță alimentară bazat pe principiile H.A.C.C.P 2. Situația securității alimentare globală și națională 3. Caracteristici și recomandări pentru consumul alimentar actual. Politicile alimentare și nutriționale 4. Documente cu privire la alimente și siguranța alimentară: Codex Alimentarius, Cartea Albă a Siguranței Alimentare, Reglementarea 178/2002	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	13 seminarii
5. Colocviu	Evaluare	1 seminar
8.4 Bibliografie Seminar <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulamentul CE 178/2002 de stabilire a principiilor și cerințelor generale ale legislației în domeniul alimentar, de instituire a AESA și de stabilire a procedurilor în domeniul siguranței produselor alimentare 2. Stănciuc N., G. Rotaru – Managementul siguranței alimentelor, Ed. Academica, Galați, 2009 		

3. SR EN ISO 22000:2005 Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar

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 din domeniul ingineriei alimentare trebuie să aibă cunoștințe referitoare la tot ceea ce înseamnă securitate alimentară, la cauzele care o pun în pericol și la politicile și strategiile corecte ce trebuie aplicate pentru a o asigura la nivel individual, familial, național și global, precum și cunoștințe temeinice legate de siguranța alimentului și protecția mediului.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Activitatea studentului la curs (prezență, implicare, inițiere discuții, prezentare de referate, etc). Calitatea și numărul referatelor prezentate. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate de profesor și studenți.	Prezentare de referate	70%
10.2. Seminar	Activitatea studentului pe parcursul orelor de seminar (prezență, implicare, inițiere discuții, etc). Acuratețea răspunsurilor.	Colocviu	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță O prezență de minim 50% a studentului pe parcursul orelor de curs și seminar. Recuperarea a 50% din seminarii prin prezentarea de scurte referate cu temele necesar a fi recuperate. Să prezinte minimum trei referate legate de temele cursului.			

Titular
doctor ing. Diaconescu
Daniela Maria

Asistent
doctor ing. Balint Maria
Mihaela

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF1003 Fizică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.4. Anul de studiu	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	50
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2

3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica, informatica
4.2. Precondiții de competențe	Tehnici informatice de baza pentru realizarea de măsurători experimentale și prelucrarea datelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>să analizeze fenomenele naturii în termeni fizici, să explice aspectele fizice ale unor fenomene observate, să explice teoriile ce descriu evoluția sistemelor fizice, să sintetizeze informațiile prezentate la curs, să remarce diferențe, similitudini și corelații între diversele fenomene studiate, să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs, să rezolve probleme de fizică generală, 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 fenomenele studiate, să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>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</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor de fizică generală și a abilităților de interpretare a fenomenelor în termeni fizici
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor aferente transformărilor acestora și a legilor care guvernează procesele din univers • utilizarea tehnicilor fizice • descrierea sistemelor fizice (corpuri, câmpuri, interacțiuni-forțe) • prezentarea teoriilor ce descriu evoluția sistemelor fizice • 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
<p>1. Obiectul și importanța fizicii. Scurt istoric. Unități de măsură. Sistemele de unități de măsură. Transformări din diferite sisteme de unități. 2. Marimi scalare și vectoriale. Operații cu vectori și scalari. Principiile fundamentale ale dinamicii. 3. Lucrul mecanic și energia. Momentul cinetic. Oscilații și unde. 4. Câmpul electric, fluxul electric. Legea lui Gauss pentru câmpul electric. Mișcarea sarcinilor în câmp electric. Legea conservării sarcinii electrice. 5. Elemente de magnetism. Câmpul magnetic, inducția electromagnetica. Mișcarea sarcinilor electrice în câmp magnetic. Legea lui Faraday. 6. Câmpul electromagnet. Unde electromagnetice. Ecuațiile lui Maxwell. 7. Spectroscopie, spectrofotometrie, laseri și aplicații. Fenomenele de absorbție, emisie spontană și emisie stimulată. Tipuri de laseri. Mecanisme de interacțiune. 8. Spectrometrie de masă. Principiile spectrometriei de masă. Surse de ioni. Analizoare. Aplicații. 9. Elemente de mecanica cuantică. Efectul fotoelectric extern. Efectul Compton. Relațiile de nedeterminare ale lui Heisenberg. Ipoteza lui Louis de Broglie. 10. Noțiuni generale de termodinamică. Principiile termodinamicii și aplicații. Legea lui Boltzmann. 11. Elemente de fizica stării lichide. Proprietățile generale ale lichidelor; densitate, vâscozitate, tensiune superficială. Lichide nemiscibile, echilibrul lichid-vapori. 12. Elemente de fizica stării solide. Materiale cristaline și amorfă. Conductori, supraconductori, semiconductori, dielectrice.</p>	<p>Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire</p>	
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>J. S. Walker, Physics, 5-th Edition, ISBN: 978-0321976444, Pearson Ed., Washington, 2017 Gh. Ciobanu, Termodinamică și Fizica Statistică, Ed. Tehnică, București 2004 A.Hristev, Mecanică și Acustică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984 GD Walecka, Advanced Modern Physics, Ed. World Scientific, 2010 F.W.Sears, M.W.Zemansky, H.D.Young, Fizică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 Gh. Cristea, Curs de Fizică Generală, Universitatea Babeș-Bolyai, 1990 A.S.Davidov, Teoria Corpului Solid, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparaturii. 2. Prelucrarea rezultatelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare. 3. Reprezentarea grafică a datelor experimentale. 4. Determinarea coeficientului de tensiune superficială a unui lichid. Studiul efectului unor agenți tensioactivi. 5. Analiza soluțiilor prin spectrofotometrie UV-VIS. Determinarea concentrației critice micelare. 6. Determinarea coeficientului de vâscozitate a unui lichid. 7. Balanța și cântărirea. Determinarea densității unui lichid prin metoda picnometrică. 8. Analiza unor compuși și amestecuri de compuși prin spectrometrie de masă și interpretarea datelor. Aplicații: carbohidrați și proteine. 10. Determinarea concentrațiilor de electroliți pe baza măsurătorilor de conductanță electrică. 11. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).</p>	<p>Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.</p>	
<p>8.6 Bibliografie Laborator</p> <p>A.D. Zamfir, Fizica Laborator, note de laborator, SUMS-UAV A. Kamal, 1000 Solved Problems in Modern Physics, Ed. Springer, 2010</p>		

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Continutul disciplinei Fizica (curs si laborator) a fost adaptat pentru ingineri ce vor fi specializati in Controlul si Expertiza Produselor Alimentare, insistand in mod deosebit pe fenomenele si legile fizice care stau la baza metodelor ultramoderne si performante utilizate in prezent pentru verificarea calitatii si autenticitatii produselor alimentare cum ar fi tehnicile fotometrice, spectroscopice si spectrometrice, de densitometrie si dozare, oferind in acelasi timp si cateva notiuni de mecanica, termodinamica, electricitate si magnetism indispensabile intelegerii principiilor dupa care functioneaza aparatura mentionata.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

Titular
doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana

Asistent
doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF1004 Informatică aplicată I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Crăciun Mihaela-Daciana
2.3. Asistent	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
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	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
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	Cunoasterea unor elemente de baza in folosirea calculatorului.
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat-MS Office.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, MS Office.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a unor modele formale de utilizare a calculatorului, precum programe din pachetul Microsoft Office. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a unor modele formale de utilizare a calculatorului, precum programe din pachetul Microsoft Office.
6.2. Competențe transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a software-ului disponibil pe scară largă, din pachetul de programe Microsoft Office. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea, prelucrarea de date și prezentarea informației folosind programe specializate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Informatică Aplicată– Prezentare Generală Microsoft „Word” – Creare Document: inserare paginănouă. Inițializare pagină:dimensiune pagină, modificare margini, orientare pagini, etc. 2.Proiectare/Editare în „Word”: Proiectare: utilizare stiluri	- expunerea interactivă - conversația euristică - exemplificarea	Timpul alocat fiecarui curs este corespunzator volumului de informatii si gradului de dificultate.

<p>preexistente, format paragraf nou și caractere de scris. Editare: alegere stil capitole/subcapitole în vederea realizării cuprinsului generare automată. 3. Adăugare Cuprins Generat Automat / Tabele Cuprins: Pregătit paragrafe „Heading 1, 2” – Capitole/subcapitole, inserare cuprins automat. Tabele: inserare, stabilire format tabel, modificare. 4. Inserare / Editor Ecuații în „Word” Inserare: grafice, imagini, simboluri, forme geometrice. Editor ecuații: deschidere, editare ecuații. 5. Introducere în „Excel” Date în Excel: Crearea unui registru de lucru, salvarea registrului delucru, formatarea datelor. 6. Formule și tabele: crearea unei formule simple, prezentarea modalităților de adunare și contorizare a datelor, calcularea mediei unui grup de numere, însumarea valorilor pe baza condițiilor multiple. 7. Grafice: Realizarea reprezentare grafică a datelor din tabele. Tabele și grafice de tip Pivot. 8. Microsoft „PowerPoint” – Prezentare Generală Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: nouă sau folosind șabloanele. 9. Formatarea: întregii prezentări folosind modul „Slide Master”. Adăugare text, imagini, elemente artă și videoclipuri. 10. Prezentarea în PowerPoint: Folosirea de tranziții și animații; panou cu notițe personale. 11. Recapitularea.</p>		
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mihaela Daciana Crăciun, Adrian Palcu – Birotică, Manual de utilizare MS Word & MS Excel - pentru uzul studenților, Editura Mirton, Timișoara 2015 2. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Editorul de texte „Word” – exerciții conform planului cursurilor 2. Programul de calcul „Excel” – exerciții conform planului cursurilor 3. Programul de prezentare „PowerPoint” – exerciții conform planului cursurilor</p>	<p>- exercițiul - aplicația - problematizarea - documentarea pe web - retroproiector</p>	<p>Timpul alocat fiecărui laborator este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.</p>
<p>8.6 Bibliografie Laborator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mihaela Daciana Crăciun, Adrian Palcu – Birotică, Manual de utilizare MS Word & MS Excel - pentru uzul studenților, Editura Mirton, Timișoara 2015 2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI 3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 5. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

<p>Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din 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 angajatori-reprezenți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.</p>

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază ale unei părți a Informaticii Aplicate. Cunoașterea elementelor de bază folosite	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene).	50%

	la editarea corecta a unei lucrari, de prelucrare a datelor, precum si a prezentarii profesionale a rezultatelor stiintifice – folosind pachetul de programe Microsoft Office. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Participarea activă la cursuri.	
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate la curs si capacitatea de aplicare în practică a acestor cunostinte.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Realizarea și prezentarea portofoliului final. Participarea activă la aplicațiile de laborator.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unui referat si a unei prezentari simple.			

Titular
doctor Crăciun Mihaela-
Daciana

Asistent
doctor ing. Chiș Sabin
Jr.

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICF2014 Informatică aplicată II
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan-Stelian
2.3. Asistent	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
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	42
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	42
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	94
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

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	Sală dotată cu videoprojector, calculatoare și soft adecvat – Microsoft Office
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu calculatoare și soft adecvat - Microsoft Office
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>- Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit.</p> <p>- Evaluarea calității aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluții tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a software-ului disponibil pe scară largă, de tip Microsoft Office.</p> <p>Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea și prezentarea informației folosind programe specializate.</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Lucrul cu tabele în programul Microsoft Office Excel: Funcția de Inserare/Creare/Modificare/Operații speciale cu tabele Adaptarea graficelor: conform cerințelor date Inserare: Pagini, Tabele, Grafice, Imagini, Audio/Video, Simboluri, Forme Geometrice	Expunerea interactivă conversația euristică exemplificarea	2 ore
2. Implementarea formulelor în diverse tabele Excel Funcții generale, funcții de căutare Funcții specific domeniului de studiu Utilizare și implementare Pivot Table	Expunerea interactivă conversația euristică exemplificarea	4 ore

3. Programul de prezentări Power Point Eficiența utilizării acestui program, Comunicarea eficientă și lucrul în echipă Inserare și ștergere pagini, Scriere / Desenare Salvare în diverse formate	Expunerea interactivă conversația euristică exemplificarea	4 ore
4. Baze de date. Concepte fundamentale Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date.	expunerea interactivă conversația euristică demonstrația	2 ore
5. MS-Access, SGBD relațional MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea	2 ore
6. Tabele și relații în MS-Access Structura tabelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple.	expunerea interactivă problematizarea modelarea	4 ore
7. Interfața unei baze de date Access Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	expunerea interactivă problematizarea exemplificarea	4 ore
8. Interogarea bazelor de date: Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametri, funcții agregat, câmpuri calculate. Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	expunerea interactivă problematizarea dezbaterea	6 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008 2. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003 3. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010 4. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații. Ed. Mirton, Timișoara, 2007 5. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii de Excel, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, 6. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 7. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Lucrul cu tabele în programul Microsoft Office Excel. Exemple: Funcția de Inserare/Creare/Modificare/Operații speciale cu tabele Adaptarea graficelor: conform cerințelor date	exercițiul modelarea lucrul în grup organizat	2 ore
2. Implementarea formulelor în diverse tabele Excel.Aplicații. Funcții generale, funcții de căutare Funcții specific domeniului de studiu Utilizare și implementare Pivot Table	exercițiul modelarea lucrul în grup organizat	4 ore
3. Programul de prezentări Power Point. Aplicații. Eficiența utilizării acestui program, Inserare și ștergere pagini, Scriere / Desenare Salvare în diverse formate	exercițiul modelarea documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
4. Baze de date. Concepte fundamentale. Aplicații. Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date.	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
5. MS-Access, SGBD relational. Aplicații. MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe	2 ore

creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	web lucrul în grup organizat	
6. Tabele și relații în MS-Access. Aplicații. Structura tabelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple.	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
7. Interfața unei baze de date Access. Aplicații. Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
8. Interogarea bazelor de date. Aplicații. Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	6 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008 2. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003 3. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010 4. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007 5. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii de Excel, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, 6. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eac73 7. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 		
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 conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri din domeniu.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor coerența logică gradul de asimilare a limbajului de specialitate Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Prezentarea unui proiect final Expunerea liberă a studentului Conversația de evaluare Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	30% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; Capacitatea de aplicare în practică Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Realizarea și prezentarea proiectului final Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	40% 20%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
dr. Deac Dan-Stelian	doctor ing. Chiș Sabin Jr.	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

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 Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICS1006 Metode și tehnici de analiză instrumentală
2.2. Titular Plan învățământ	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
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	49
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	matematica, informatica
4.2. Precondiții de competențe	tehnici informatice de prelucrare a datelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	whiteboard, projector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	laborator de analize fizico-chimice/analiza instrumentala
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>să explice principiile ce descriu evoluția sistemelor fizico-chimice</p> <p>să explice metodele de analiza avansate, electrochimice, spectrale, cromatografice și electroforetice precum și cele ultramoderne bazate pe dispozitive automatizate și miniaturizate și tehnologia chip</p> <p>să explice teoriile și principiile metodelor moderne de analize fizico-chimice</p> <p>să descrie aplicații ale analizelor fizico-chimice din industria alimentară</p> <p>să sintetizeze informațiile prezentate la curs</p> <p>să remarce diferențe, similitudini și corelații între diversele metode studiate</p> <p>să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs</p> <p>să rezolve probleme de analize fizico-chimice (interpretări de spectre, cromatograme etc)</p> <p>să utilizeze aparatura de laborator</p> <p>să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice</p> <p>să își organizeze activitatea de laborator</p> <p>să identifice resurse bibliografice legate de metodele studiate</p> <p>să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate</p>
6.2. Competențe transversale	<p>să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală</p> <p>să lucreze în echipă</p> <p>să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate</p> <p>să-și valorifice eficient programul de lucru</p> <p>să-și evalueze și aprecieze realist a cunoștințelor</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor asupra metodelor moderne de analiza instrumentala și a abilităților de generare și interpretare a datelor experimentale
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor și mecanismelor aferente transformărilor acesteia • descrierea principiilor metodelor de analiza • utilizarea tehnicilor moderne de analiza • descrierea teoriilor și fenomenelor fizico-chimice ce stau la baza metodelor de analiza studiate • descrierea principalelor aplicații ale metodelor de analiza instrumentala 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
<p>Spectrofotometria de absorbție în UV/ VIS. Aplicații ale metodelor spectrale în UV /VIS pentru controlul purității și calității apei Spectrometria de fluorescență și fosforescență moleculară. Aplicații în analize de mediu Spectrometria de emisie și absorbție atomică. Aplicații în analize de mediu Spectrometria de raze X. Aplicații ale razelor X pentru controlul și analiza sistemelor ecologice Spectrometria în infraroșu (IR) . Corelarea spectrelor IR cu structura moleculară. Aplicații ale spectrometrie IR pentru controlul și analiza poluanților Spectrometria de masă bazată pe ionizare prin electrospray, chip-electrospray complet automatizată și aplicații în analize de mediu Spectrometria de masă bazată pe ionizare prin MALDI MS, chip-MALDI complet automatizată și aplicații în analiza apelor și solurilor. Tehnici moderne de rezonanță magnetică nucleară RMN și aplicații. Metode cromatografice de analiză. Principiile cromatografiei moderne Cromatografia de lichide de înaltă performanță (nanoHPLC) prin sisteme nanofluidice și aplicații în analize de mediu și ecologie Aplicații ale chip-nanoHPLC în analize de mediu. Analize calitative și cantitative la sensibilități pico- și sub-picomolare. Electroforeza capilară (CE). Electroforeza capilară bazată pe dispozitive microfluidice Sisteme ultramoderne de microanaliza totală. Principiul "lab-on-a-chip".</p>	<p>Expunerea, explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire</p>	
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none">1. A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiza, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, 279p., ISBN: 973-752-012-22. Magearu, V. , "Controlul analitic al produselor biotehnologice", Ediura Tehnică, București, 19883. Balaban, A.T., Banciu, M. și Pogany, I., "Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 19834. Luca, C., Duca, Al. și Crișan, I. Al., "Chimia analitică și analiză instrumentală", Editura Didactică și Pedagogică, București, 19835. Ceaușescu,D., "Tratarea statistică a datelor chimice analitice", Editura Tehnică6. Jercan, EL, "Electroforeza", Editura Tehnică, București, 1983		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>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 cu ionizare prin MALDI. Analiza amestecurilor prin electroforeza capilară cu detecție în UV/VIS Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).</p>	<p>Explicatia, demonstratia, cercetarea analitica, studiul de caz</p>	

8.6 Bibliografie Laborator

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

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Continutul disciplinei a fost conceput pentru ingineri ce vor fi specializati in ISBE insistand asupra tehnicilor si metodelor ultramoderne si performante utilizate in prezent pentru determinari si analize de mediu cum ar fi tehnicile de spectrofotometrice, RMN, spectrometrie in raze X, spectrometrie de masa, electroforeza, sisteme avansate microfluidice si sisteme de microanaliza totala la sensibilitati ridicate

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

Titular
doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana

Asistent
doctor chim. Tolan
Iolanda

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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