



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	2021-2022
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	doctor Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Notiuni de baza in folosirea calculatorului si a unor programe aferente de editare, calcul tabelar si a prezentarilor de tip "PowerPoint".
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu calculatoare, videoproiector și software adecvat-MS Office. În cazul unor condiții excepționale (precum pandemia datorată virusului Covid 19) cursul se va desfășura online pe platforme precum Zoom sau Moodle.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	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 modelelor formale.
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.

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, de tip 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 și prezentarea informației folosind programe specializate.

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 2. Programul MS Office Word: - Importare și creare de ilustrații și ecuații - Importarea ilustrațiilor - Editarea ilustrațiilor importate - WordArt - Editorul de ecuații 3. Inserare Referințe - Diverse tipuri scriere referințe - Conexiune între referințe din Bibliografie și text – „Cross Reference” - Protejarea fișierelor create împotriva modificărilor 4. Programul de prezentări PowerPoint - Comunicarea eficientă și lucrul în echipă - Eficienta utilizării acestui program - Inserare și ștergere pagini - Scriere / Desenare / PowerPoint Salvare în diverse formate 5. Programul de prezentări PowerPoint - Utilizare - Beneficii - Inserare și ștergere pagini - Scriere/Desenare/Salvare în diverse formate	- expunerea interactivă - conversația euristică - exemplificarea	Pentru fiecare curs se alocă un timp de 2 ore.
8.2 Bibliografie Curs 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată II, Platforma SUMS, UAV 2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI Johnson Steve, Microsoft Office 2003, Editura Teora 3. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 4. https://support.microsoft.com/en-us/powerpoint 5. 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: - Creare / Modificare - Stabilire format - Conversia unui text într-un tabel sau dintr-un tabel - Operații speciale cu tabele - Adaptarea graficelor conform cerințelor date 2. Lucrul cu tabele - Inserare - Pagini, modificare proprietăți - Tabele, Grafice, Imagini, Audio/Video - Simboluri, Forme Geometrice 3. WORD: Importare și creare de ilustrații și ecuații - Importarea ilustrațiilor - Editarea ilustrațiilor importate - WordArt - Editorul de ecuații 4. WORD: Inserare Referințe - Diverse tipuri scriere referințe - Conexiune între referințe din Bibliografie și text – „Cross Reference” - Protejarea fișierelor împotriva modificărilor 5. Programul de prezentări PowerPoint: Utilizare, Beneficii, Inserare și ștergere pagini - exerciții cu scopul realizării prezentării pe baza unei teme date (pe platforma SUMS-UAV).	- exercițiul - dezbateră - exercițiul - aplicația - problematizarea - documentarea pe web	Pentru fiecare laborator se alocă corespunzător un spațiu de timp în funcție de volumul de lucru și de dificultate.
8.6 Bibliografie Laborator 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată II, Platforma SUMS, UAV 2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI 3. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/excel 5. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667 6. 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 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.

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 parti a Informaticii Aplicate. Cunoașterea elementelor de baza folosite la editarea corecta a unei lucrari, a metodelor de calcul matematic ingineresc, precum si a prezentarii profesionale a rezultatelor stiintifice – folosind pachetul de programe Microsoft Office. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). In cazuri exceptionale (pandemie) examenul se poate sustine online. Participarea activă la cursuri.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate la curs si capacitatea de aplicare în practică a acestor cunoștințe. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Realizarea și prezentarea proiectului final. Participarea activă la aplicațiile de laborator	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Înșușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate: Excel, PowerPoint - notiuni generale.			

Titular

doctor Beiu Roxana

Asistent

doctor Beiu Roxana

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICD4011 Principiile nutriției umane
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Dicu Anca Mihaela
2.3. Asistent	doctor ing. Dicu Anca Mihaela
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	52
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	52
3.8. Total ore pe semestru	108
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie organică, Chimia alimentelor, Chimie fizică și coloidală, Psihologia alimentației umane.
4.2. Precondiții de competențe	Însușirea, cunoașterea și înțelegerea terminologiei de specialitate, a factorilor nutritivi și a proprietăților nutriționale ale alimentelor, noțiuni despre alimentația corectă și sănătoasă.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea importanței nutriționale a compușilor prezenți în alimente, analizarea factorilor care influențează proprietățile nutriționale ale alimentelor. Prezentarea valorii nutriționale a grupelor de alimente și posibilitatea măririi valorii nutriționale.
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	Disciplina „Principiile nutriției umane” își propune să transmită studenților cunoștințele necesare pentru înțelegerea principiilor care stau la baza unei alimentații corecte, raționale și sănatoase dar și însușirea unor noțiuni privind influența unor procese tehnologice asupra calității produselor alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: cunoașterea principiilor alimentației corecte, importanța nutrițională a grupelor de alimente.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

C1 Noțiuni generale de nutriție umană. C2 Aparatul digestiv 2.1. Tubul digestiv 2.2. Glandele anexe ale tubului digestiv C3. Fiziologia alimentației 3.1. Digestia alimentelor 3.2. Asimilarea substanțelor nutritive C4 Necesarul de energie 4.1. Metabolismul bazal 4.2. Factorii care influențează necesarul de energie 4.3. Surse alimentare de energie C5 Importanța nutrițională a proteinelor 5.1. Calitățile nutriționale a proteinelor 5.2. Clasificarea nutrițională a proteinelor 5.3. Surse alimentare de proteine C6 Importanța nutrițională a lipidelor 6.1. Clasificarea nutrițională a lipidelor 6.2. Surse alimentare de lipide C7 Importanța nutrițională a glucidelor 7.1. Tipuri de glucide 7.2. Surse alimentare de glucide C8 Importanța nutrițională a vitaminelor și sărurilor minerale 8.1. Vitamine liposolubile 8.2. Vitamine hidrosolubile 8.3. Macroelemente 8.4. Microelemente C9 Substanțe antinutritive naturale 9.1. Substanțe antiproteinogenice 9.2. Substanțe antimineralizante 9.3. Substanțe antivitaminice C10 Valoarea nutritivă a produselor de origine animală 10.1. Valoarea nutritivă a cărnii 10.2. Valoarea nutritivă a laptelui 10.1. Valoarea nutritivă a ouălor C11 Valoarea nutritivă a produselor de origine vegetală 11.1. Valoarea nutritivă a cerealelor 11.2. Valoarea nutritivă a legumelor și fructelor 11.3. Valoarea nutritivă a băuturilor C12 Influența prelucrărilor termice asupra valorii nutritive 12.1. Influența opăririi 12.2. Influența pasteurizării și sterilizării 12.3. Influența uscării C13 Influența prelucrărilor atermice asupra valorii nutritive 13.1. Influența rafinării 13.2. Influența germinării 13.3. Influența fermentației C14 Metode de îmbunătățire a valorii nutritive 14.1. Restaurarea 14.2. Standardizarea 14.3. Fortifierea	prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia	
8.2 Bibliografie Curs 1. Dicu Anca - Principiile nutriției umane,, Suport curs platforma SUMS – UAV, 2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Știința Alimentației și Cunoașterea Alimetelor, Ed. Agir, Bucuresti 3. Ianchici R. – Elemente teoretice și practice de nutriție umană, Ed. Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 2008 4. Segal, R. - Bazele alimentației, - Universitatea din Galați, 1978 5. Mincu, I. s.a. - Orientari actuale în nutriție, Editura Medicala, Bucuresti, 1989 6. Segal, R. - Valoarea nutritivă a produselor agroalimentare, Editura Ceres, 1982 7. Segal B., s.a. - Metode moderne privind îmbogățirea valorii nutritive a produselor alimentare. Editura Ceres, 1987		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului; Elemente de calcul în nutriție; Relații și unități de măsură 2. Încadrarea unei persoane din punct de vedere al greutatei corporale Metode de stabilire a greutății normale la copii Metode de stabilire a greutății normale la adulți 3. Evaluarea rației alimentare reale. Completarea fișelor de meniu zilnic Consultarea tabelelor de alimente 4. Alcătuirea rației alimentare recomandate Stabilirea necesarului de energie Stabilirea necesarului de substanțe nutritive 5. Analiza rației alimentare Etapele analizei rației alimentare Centralizarea și interpretarea datelor 6. Elaborarea unor modele de rații alimentare Criteriile de alcătuire a unei rații alimentare Rații alimentare specifice 7. Studiul “Piramidei alimentelor” Caracteristicile „Piramidei alimentelor” Utilizarea „Piramidei alimentelor” in elaborarea rațiilor alimentare 8. Studiul unor amestecuri proteice cu valoare biologică îmbunătățită Principii de mărire a valorii biologice a proteinelor Principiul compensării aminoacizilor limitanți Metoda grafică de determinare a proporției optime de amestecare a două proteine 9. Determinarea valorii nutritive a	explicatia, exemplificarea, conversatia	

produselor alimentare. Metode de determinare a valorii nutritive Calculul valorii nutritive utilizând formula VN10 10. Analiza influenței prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive Studiul valorii nutritive a materiilor prime Studiul valorii nutritive a produsului finit și a subproduselor 11. Întocmirea bilanțului nutritiv Calculul tabelar al variațiilor conținutului de substanțe nutritive pentru diverse prelucrări tehnologice 12. Probleme de nutriție umană Aplicarea elementelor de calcul nutrițional Evaluarea activității de laborator 14. Recuperări. Realizarea de către studenți a eventualelor calcule și aplicații care nu se regăsesc în caietul de laborator sau care sunt greșit realizate.		
8.6 Bibliografie Laborator 1. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Știința Alimentatiei și Cunoașterea Alimetelor, Ed. Agir, București 2. Ianchici R. – Elemente teoretice și practice de nutriție umană, Ed. Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 2008 3. Segal, R. - Bazele alimentatiei, - Universitatea din Galati, 1978 4. Mincu, I. s.a. - Orientari actuale în nutriție, Editura Medicala, Bucuresti, 1989 5. Segal, R. - Valoarea nutritiva a produselor agroalimentare, Editura Ceres, 1982 6. Segal B., s.a. - Metode moderne privind îmbogățirea valorii nutritive a produselor alimentare. Editura Ceres, 1987		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe despre principiile nutriției umane, despre calitatea produselor alimentare și despre aplicarea unei alimentații corecte și sanatoase

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) importanța nutrițională a compușilor prezenți în alimente b) valoarea nutritivă a alimentelor	Examen scris - test grilă	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea metodei de calcul pentru stabilirea rației alimentare 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluarea portofoliului de laborator.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Să aplice corect informațiile prezentate în cadrul cursului și să întocmească corect bilanțul nutritiv din cadrul portofoliul de laborator. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.			

Titular
doctor ing. Dicu Anca
Mihaela

Asistent
doctor ing. Dicu Anca
Mihaela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

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	2021-2022
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	DICD4013 Biochimie II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Palcu Sergiu Erich
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilăș Simona
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES

2.7. Regimul disciplinei	Ob
--------------------------	-----------

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
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	7
3.4.4. Tutoriat	1
3.4.5. Examinări	6
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	52
3.8. Total ore pe semestru	108
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie III, Biochimie I
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și diferențierea compuşilor anorganici de cei organici, cunoașterea claselor de compuși organici, noțiuni de biochimie structurală

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	

5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator biochimie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea și înțelegerea rolului pe care anumiți efectori biochimici(hormoni și fitohormoni) îl au în cadrul organismelor vii precum și rolul alcaloizilor ca substanțe biologice active în viața plantelor 2. Cunoașterea principalelor surse naturale de origine vegetală și animală ale vitaminelor lipo și hidrosolubile.Cunoașterea și înțelegerea rolului vitaminelor ca și componente structurale ale organismului viu și a produselor alimentare 3. Aplicarea noțiunilor teoretice dobândite în selecția riguroasă a materiilor prime alimentare pentru utilizarea lor în diferite industrii și ramuri specifice de activitate
6.2. Competențe transversale	1.Dobândirea de tehnici și abilități de lucru în echipă 2.Utilizarea tehnologiei informației și comunicării 3.Capacitate autonomă în procesul învățării, atitudine conștientă în rezolvarea problemelor și adoptarea deciziilor 4.Respectarea valorilor și a eticii profesionale 5.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 transmită studenților informații precise legate de prezența și importanța anumitor efectori biochimici cum sunt vitaminele și hormonii în produsele agroalimentare, în corelație cu sursele naturale, structura acestora și rolul pe care îl au în cadrul organismelor vii.Să ofere studenților o imagine de ansamblu asupra componenței organismului viu, a relației dintre acesta și mediul înconjurător, a reacțiilor ce stau la baza funcționalității acestuia
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice legate de : tehnici de identificare și analiză a vitaminelor și hormonilor prin metode chimice, fizico-chimice și biochimice.Să permită viitorului inginer să selecteze cele mai optime metode și procese necesare pentru obținerea unor produse de înaltă calitate.Să aibe capacitatea să identifice și să utilizeze cele mai adecvate surse alimentare naturale de vitamine, enzime și alte substanțe biologice active

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Biocatalizatori.Hormoni 1.1. Hormonii.Definiție.Clasificare.Structura chimică.Exemple 1.2. Fitohormonii .Definiție.Clasificare.Structura chimică.Răspândirea în natură.Exemple C2 Substanțe vegetale biologice active 2.1. Alcaloizi.Alcaloizi cu nucleu piridinic.Alcaloizi cu nucleu tropanic.Alcaloizi cu nucleu purinic.Alcaloizi cu nucleu steroidic.Surse naturale, exemple C3 Vitaminele 3.1. Vitaminele.Definiție. Clasificarea conform IUB. Vitaminele liposolubile.Vitaminele și provitaminele A. Structura chimică.Necesarul zilnic.Surse alimentare.Rolul biochimic în organism 3.2. Vitaminele D, E și K.Structura chimică. Necesarul zilnic.Produse alimentare ce conțin aceste vitamine.Rolul în organism 3.3. Vitaminele hidrosolubile.Vitamina B1, B2 și B6.Structura chimică. Necesarul	Expunerea liberă, conversația, demonstrația prin exemple concrete, expunerea folosind calculatorul și videoproiectorul	

zilnic.Surse alimentare.Rolul în organism 3.4. Vitamina PP, Biotina, Acidul ascorbic. Structură, produse alimentare ce conțin aceste vitamine, rolul în organism C4 Metabolisme 4.1. Metabolisme.Aspecte generale privind metabolismul.Anabolismul și catabolismul. Caracteristicile metabolismului intermediar 4.2. Oxidarea biologică.Ciclul acizilor tricarboxilici. Importanța biologică 4.3. Metabolismul glucidelor.Anabolismul. Biosinteza amidonului și a glicogenului în organismul viu 4.4. Catabolismul glucidelor.Degradarea anaerobă a glucozei (Glicoliza) 4.5. Metabolismul lipidelor.Biosinteza glicerolului. Catabolizarea gliceridelor 4.6. Metabolismul protidelor.Biosinteza aminoacizilor. Exemple 4.7. Catabolizarea aminoacizilor.Dezaminarea, transaminarea și decarboxilarea		
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs format pdf, platforma SUMS, UAV, Biochimie - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E. 2. Donald Voet, Judith G. Voet, 1990 - Biochemistry, John Wiley & Sons, USA 3. Neamțu G., 1981 - Biochimie vegetală, Editura Ceres, București 4. Neamțu G., Câmpănu Gh., Socăciu Carmen, 1993 – Biochimie vegetală, partea structurală, Ed.Didactică și Pedagogică, București 5. Neamțu G., Câmpănu Gh., Socăciu Carmen, 1995 – Biochimie vegetală, partea dinamică, Ed.Didactică și Pedagogică, București 6. Segal Rodica, 2006 – Biochimia produselor alimentare, Editura Academica, Galați 7. Tămășdan Șt., Palcu S., 2001 – Biochimie, vol.I, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Prezentarea normelor de protecția muncii și PSI în laborator.Aspecte de bază privind tehnicile de lucru și utilizarea reactivilor, solvenților și aparaturii în cadrul orelor de lucrări practice la disciplina Biochimie.Măsurile de prim ajutor în cazul accidentelor . L2. Determinarea vitaminelor 2.1. Vitaminele liposolubile.Reacții de identificare a vitaminelor A.Reacția cu acid tricloracetic.Reacția cu H₂SO₄. Reacția Pacini 2.2. Reacții de identificare a vitaminelor D și E. Reacția cu anilină – HCl.Reacția Carr – Price. Reacția cu FeCl₃.Reacția cu HNO₃ 2.3. Vitaminele hidrosolubile.Reacții de identificare a vitaminelor B1,B2 și B6.Reacția Dragendorff. Reacția de oxidare. Reacția Folin – Ciocâlteu 2.4. Identificarea și dozarea vitaminei C.Metoda iodometrică L3. Evidențierea hormonilor 3.1. Hormoni cu structură derivată din aminoacizi.Identificarea tiroxinei și adrenalinei 3.2. Hormoni cu structură polipeptidică. Identificarea insulinei L4. Determinarea activității unor enzime 4.1. Enzime.Efectul hidrolizei enzimatic și neenzimatic asupra amidonului 4.2. Influența temperaturii asupra reacțiilor enzimatic L5. Metabolisme 5.1. Metabolismul intermediar al glucidelor. 5.2. Metabolismul intermediar al lipidelor și protidelor. Colocviu de laborator și recuperări	Realizarea de lucrări experimentale și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaș Simona, 2010 – Biochimie analitică – Aplicații și probleme, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad 2. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaș Simona, 2012 – Biochimie analitică – Aplicații și probleme, Ediție adăugită și revizuită, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad		

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Absolventul specializării protecția consumatorului și a mediului trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la prezența, importanța și identificarea biomoleculilor organice în produsele agroalimentare, să cunoască tehnicile uzuale de laborator pentru determinarea cantitativă și calitativă a acestora precum și interpretarea corectă a rezultatelor de laborator obținute

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a).vitamine liposolubile b).vitamine hidrosolubile c).hormoni, fitohormoni d).Metabolisme.Anabolism și catabolism e).Ciclul acizilor tricarboxilici f).Metabolismul intermediar al glucidelor.Glicoliza g).Metabolismul intermediar al lipidelor.Catabolizarea acizilor grași saturați h). Metabolismul intermediar al proteinelor.Catabolismul aminoacizilor	Examen oral și scris Realizarea unui referat	50 % 20 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor, tehnicilor și capacității de: a).identificare corectă a vitaminelor liposolubile și hidrosolubile b).punere în evidență a hormonilor cu structură polipeptidică c).cunoașterea metodelor simple de determinare a activității unor enzime 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Aprecierea deprinderilor practice și a tehnicilor de mănuire a sticlăriei de laborator și a echipamentelor, în concordanță cu metodele folosite .	30 %
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Participarea la examen este posibilă numai după finalizarea activității de laborator. Pentru promovare studentul trebuie să obțină minim nota 5(cinci)			

Titular
doctor ing. Palcu Sergiu Erich

Asistent
doctor ing. Gavrilaș Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

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	2021-2022
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	DICD3O01 Biochimie I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Palcu Sergiu Erich
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilăș Simona
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES

2.7. Regimul disciplinei	Ob
--------------------------	----

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	56
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	8
3.4.6. Alte activități ...	1
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, Chimie II, Chimie III
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și diferențierea compușilor anorganici de cei organici, cunoașterea claselor de compuși organici, noțiuni generale de izomerie a compușilor organici

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	

	Sală de seminar
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator Biochimie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea grupelor de biomolecule organice și anorganice precum și rolul acestora în organismul viu 2. Cunoașterea principalilor reprezentanți a principiilor imediate (glucide, lipide, protide, acizi nucleici), a surselor naturale de origine vegetală și animală ale acestora. 3. Aplicarea noțiunilor teoretice dobândite în selecția riguroasă a materiilor prime pentru utilizarea lor în diferite scopuri practice
6.2. Competențe transversale	1.Dobândirea de tehnici și abilități de lucru în echipă 2.Utilizarea tehnologiei informației și comunicării 3.Capacitate autonomă în procesul învățării, atitudine conștientă în rezolvarea problemelor și adoptarea deciziilor 4.Respectarea valorilor și a eticii profesionale 5.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 transmită studenților informații precise legate de grupele de biomolecule anorganice și organice cu rol plastic și energetic în corelație cu sursele naturale, structura acestora și rolul pe care îl au în cadrul organismelor vii
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice legate de : tehnici de identificare și analiză a glucidelor, lipidelor și protidelor prin metode chimice, fizico-chimice și biochimice.Să permită viitorului inginer să selecteze cele mai optime metode și procese necesare pentru obținerea unor materii prime și produse de înaltă calitate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Compoziția chimică generală a materiei vii 1.1. Bioelemente și biomolecule. Clasificarea bioelementelor, exemple, rolul în organismul viu 1.2. Tipuri de biomolecule, clasificarea după rolul îndeplinit. C2 Glucide. Atomul de C asimetric . 2.1. Definiție.Prezentare generală.Clasificare. Monozaharide.Structura chimică.Proprietăți fizice 2.2. Proprietăți chimice.Participarea monozaharidelor la compoziția biochimică a organismelor vii.Reprezentanți. 2.3. Oligozaharidele.Dizaharide și trizaharide. Structura chimică.Răspândirea în natură.Surse naturale.Reprezentanți 2.4. Polizaharide și heteropolizaharide. Caracteristici generale.Structura chimică.Răspândirea în natură. Reprezentanți C3 Lipide 3.1. Lipidele.Definiție.Clasificare.Caractere generale. Componentele lipidelor. Proprietăți specifice lipidelor 3.2. Lipide simple și	Expunerea liberă, conversația, demonstrația prin exemple concrete, expunerea folosind calculatorul și videoproiectorul .	

complexe.Gliceride, sfingolipide, steride.Structura chimică.Surse naturale.Reprezentanți C4 Protide 4.1. Definiție.Caracteristici generale. Clasificare.Aminoacizi esențiali și neesențiali.Structura chimică.Proprietăți biochimice generale . 4.2. Peptide și proteine.Definiție.Clasificare. Structura chimică.Exemple.Reprezentanți 4.3.Proteine conjugate.Clasificare.Exemple. Prezența în produsele alimentare de origine vegetală și animală		
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs format pdf, platforma SUMS, UAV, Biochimie I - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E. 2. Donald Voet, Judith G. Voet, 1990 - Biochemistry, John Wiley & Sons, USA 3. Neamțu G., 1981 - Biochimie vegetală, Editura Ceres, București 4. Neamțu G., Câmpănu Gh., Socaciu Carmen, 1993 – Biochimie vegetală, partea structurală, Ed.Didactică și Pedagogică, București 5. Neamțu G., Câmpănu Gh., Socaciu Carmen, 1995 – Biochimie vegetală, partea dinamică, Ed.Didactică și Pedagogică, București 6. Segal Rodica, 2006 – Biochimia produselor alimentare, Editura Academica, Galați 7. Tămășdan Șt., Palcu S., 2001 – Biochimie, vol.I, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
S1-S5.Glucide - Monozaharide, dizaharide, polizaharide S6-S9.Lipide - Gliceride, steride, ceride S10-S14.Protide - Aminoacizi, peptide, proteine	Expunerea liberă, conversația, exemplificarea	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Suport curs format pdf, platforma SUMS, UAV, Biochimie I - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E. 2. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaș Simona, 2012 – Biochimie analitică – Aplicații și probleme, Ediție adăugită și revizuită, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Tehnici de lucru și norme de protecție a muncii în Laboratorul de Biochimie 1.1. Prezentarea Laboratorului, sticlăriei de lucru caracteristice, metodelor de analiză utilizate.Se prezintă cele mai frecvente tehnici de lucru, tipurile de accidente întâlnite precum și mijloacele de prevenire și combatere a acestora L2. Determinări analitice ale glucidelor 2.1. Reacții de identificare a monozaharidelor. Reacția Fehling. Reacția Nyländer.Reacția Molisch – Udranschi 2.2. Reacții de identificare a dizaharidelor. Punerea în evidență a dizaharidelor.Reacția Rubner – Büchner 2.3. Reacții de identificare a polizaharidelor. Amidonul, glicogenul și celuloza 2.4. Dozarea glucidelor reducătoare 2.5. Dozarea amidonului L3. Determinări analitice ale lipidelor 3.1. Reacții specifice lipidelor.Reacția de hidroliză.Reacția de saponificare 3.2. Determinarea indicelui de aciditate a lipidelor 3.3. Determinarea indicelui de saponificare 3.4. Determinarea indicelui de iod L4. Reacții de identificare a aminoacizilor și proteinelor 4.1. Reacția cu ninhidrină. Reacția xantoproteică. Reacția Sakaguchi.Reacția Adamkiewicz 4.2. Dozarea aminoacizilor prin metoda Sørensen 4.3. Determinarea punctului izoelectric L5. Colocvii de laborator și recuperări	Expunerea liberă, lucrări experimentale și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	
8.6 Bibliografie Laborator		

- 1. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaș Simona, 2010 – Biochimie analitică – Aplicații și probleme, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad**
- 2. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaș Simona, 2012 – Biochimie analitică – Aplicații și probleme, Ediție adăugită și revizuită, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad**

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Absolventul specializării protecția consumatorului și a mediului trebuie să aibă cunoștințe generale și abilități referitoare la prezența, importanța și identificarea biomoleculor organice , să cunoască tehnicile uzuale de laborator pentru determinarea cantitativă și calitativă a acestora precum și interpretarea corectă a rezultatelor de laborator obținute

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a).biomolecule organice și anorganice b).glucide simple și complexe, structură și proprietăți c).lipide simple și complexe, structură și proprietăți d).aminoacizi, reacții biochimice e).peptide, structură, surse f).proteine simple și conjugate	Examen oral și scris Realizarea unui referat	50 % 20 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor, tehnicilor și capacității de: a).identificarea corectă a glucidelor simple și complexe în diferite produse alimentare b).determinarea indicilor de calitate a lipidelor c).cunoașterea metodelor de punere în evidență a aminoacizilor și proteinelor prin reacții generale și reacții specifice 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator	Aprecierea deprinderilor practice și a tehnicilor de mănuire a sticlăriei de laborator în concordanță cu metodele folosite	30 %
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Studentul trebuie să aibe incheiată activitatea de laborator pentru a se prezenta la examen. Pentru a promova studentul trebuie să obțină minim nota 5(cinci)			

Titular
doctor ing. Palcu Sergiu Erich

Asistent
doctor ing. Gavrilaș Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

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	2021-2022
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	DICD4008 Chimia alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Condrat Dumitru
2.3. Asistent	doctor ing. Condrat Dumitru
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
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	18
3.4.4. Tutoriat	2

3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	52
3.8. Total ore pe semestru	108
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie I, Chimie II
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de chimie generală și organică.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs, laptop, videoproiector, suport informatic de curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator dotata cu laptop, videoproiector, aparatura, sticlărie, reactivi. Accesul la laborator numai cu halat de protecție și NTS și PSI efectuat și semnat.
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 alimentelor 2. Capacitatea de a utiliza cunoștințe teoretice de chimia alimentelor la rezolvarea aspectelor întâlnite în protecția consumatorului și a mediului. 3. Aplicarea cunoștințelor și metodelor de bază din chimia alimentelor pentru stabilirea interdependenței și legăturilor dintre compoziție și calitatea alimentelor, precum și a mediului.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. 2. Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific. 3. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 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	Să formeze competențe în ce privește cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a noțiunilor și metodelor specifice chimiei alimentelor.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe privind: 1. Cunoașterea compușilor chimici naturali și sintetici din alimente. 2. Cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale compușilor chimici implicați în lanțul agroalimentar. 3. Abilitatea de a identifica rolul îndeplinit de compușii chimici în aliment. 4. Folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru înțelegerea, operarea și optimizarea în cadrul protecției consumatorului și a mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1- Obiect și metode. Apa, alimentele și mediul C2-	Prelegerea,	

Substanțe minerale în alimente. C3 - Lipide. Clasificare. Izomerie. Proprietăți. Acizi grași. Clasificare. Gliceride. Peroxidarea lipidelor. C4 - Glucide. Clasificare, izomerie. C5 - Glucide. proprietăți, reprezentanți. C6 - Aminoacizi. C7 - Peptide, proteine. C8 - Combinații heterociclice din alimente. C9 - Heterocicli aromatici monoheteroatomici cu 5 și 6 atomi. C10 - Heterocicli aromatici poliheteroatomici cu 5 și 6 atomi. Alcaloizi. C11 - Terpenoide, politerpenoide. Uleiuri eterice. C12 - Carotenoide și steroide. C13 - Aditivi - clasificare. Conservanți antiseptici, antibiotici. C14 - Aditivi antioxidanți, conservanți de textură și constituție, amelioranți, aromatizanți, edulcoranți, coloranți.	dialogul, problematizarea	
8.2 Bibliografie Curs 1. N. Dincă, Chimia alimentelor- suport de curs .pdf, platforma informatica a UAV 2. N. Dincă, Chimia alimentelor, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad, 2015 3. M. Leonte, T. Florea, Chimia alimentelor, Vol 1, Editura Pax Aura Mundi, Galați, 1998 4. T. Florea, Chimia alimentelor, Vol 2, Editura Academica, Galați, 2001. 5. Banu C., Aditivi si ingrediente pentru industria alimentară, Editura Tehnică, București, 2000.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L.1 Cunoașterea NTS și PSI, a laboratorului și a tematicii lucrărilor. Concentrația soluțiilor - prepararea soluțiilor de anumite concentrații. L.2 Grăsimi. L.3 Săpunuri. L.4 Glucide. Reacții generale ale glucidelor; - reacții ale glucidelor reducătoare. L.5 Reacții specifice cetoazelor, respectiv cetoheozelor; - reacții ale ozidelor. L.6 Ureea și derivații ureei. L.7 Proteine și aminoacizi: - reacții de precipitare. L.8 Proteine și aminoacizi: - reacții de culoare. L.9 Furfurolul: obținere și proprietăți. L.10 Studiul caracterului antioxidant și antiradicalic prin titrare L.11 Studiul acidității alimentelor prin titrare L.12 Coloranți alimentari L.13 Recuperări L.14 Colocvii	Analiza text, dialogul, aplicația, exemplificarea Experimentul, observația, interpretarea și prezentarea rezultatelor. Test evaluare.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Suport de laborator - platforma SUMS - UAV 2. N. Dincă, V. Grosu, D. Condrat - Chimia alimentelor - Lucrări practice - Univ. "A. Vlaicu" Arad 2008, 56p (28p) ISBN 978-973-752-216-09/23/2020 . 3. N. Dincă, V. Grosu, D. Condrat, A. Bodescu, Chimie organică - Lucrări practice Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2013, ISBN: 978-973-752-677-9.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Analiza orientărilor tematice moderne cuprinse în lucrările de cercetare actuale din protecția consumatorului și a mediului și stabilirea implicațiilor chimiei alimentelor în acestea. Folosirea în acest scop a motoarelor de căutare ANELIS și Enformation în bazele de date. Identificarea implicațiilor pe care chimia alimentelor le poate avea în rezolvarea problemelor actuale din domeniul PCM prin participarea la sesiuni de comunicări, vizionare reportaje de profil în mass media actuală, realizarea unor proiecte comune cu specialiști externi și angajatori.
--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip	Criterii de evaluare	Metode de	Pondere
-----	----------------------	-----------	---------

activitate		evaluare	din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) Clasele de substanțe chimice din aliment b) Rolul și importanța substanțelor în aliment și mediu. c) Implicațiile acestora în PCM.	Examen scris	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Însușirea metodelor și tehnicilor de: a) separare a substanțelor din aliment; b) realizare a reacțiilor chimice caracteristice; c) observare și interpretare a rezultatelor; d) efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificare continuă Test final	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor ing. Condrat
Dumitru

Asistent
doctor ing. Condrat
Dumitru

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu
Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICC3O07 Educație fizică și sport III
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.3. Asistent	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	11
3.8. Total ore pe semestru	25
3.9. Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- 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); - 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

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

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți.	70% 10% 20% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

Asistent
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

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	2021-2022
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	DICD3003 Operații unitare în industria alimentară I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	69
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	35
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
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	Biochimie, Fizică și Chimie organică.
4.2. Precondiții de competențe	Însușirea, cunoașterea și înțelegerea terminologiei de specialitate, a proprietăților fizice și chimice ale sistemelor celulare, chimice și fizice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de Operații unitare în industria alimentară Laborator operații unitare în I.A. , L130. Toate lucrările de laborator sunt obligatorii. Pe lângă aparatura și ustensilele comune de laborator se mai folosesc aparate specifice fiecărei lucrări de laborator.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea operațiilor fundamentale din cadrul industriei alimentare; Analizarea factorilor care influențează operația, se expun aspectele teoretice ale operației, insistându-se în special asupra fenomenologiei. Descrierea succintă a tipurile principale de utilaje pentru realizarea operației specifice industriei alimentare, se indică posibilitățile de dimensionare tehnologică.
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	Să formeze competențe generale în ce privește operațiile tip aplicate în industria alimentară.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: descrierea unei operații tehnologice, recunoașterea unei instalații specifice, efectuarea calculelor de dimensionare a unui utilaj.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

--	--	--

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Obiectul disciplinei. Domeniul și caracteristicile industriei alimentare. 1.1 Desfasurarea unui proces tehnologic. 1.2. Clasificarea operațiilor tip C2 Transportul fluidelor prin conducte. 2.1 Elementele caracteristice conductelor 2.2. Calculul conductelor C3 Operații hidrodinamice. Amestecarea. 3.1. Factorii care caracterizează procesul de amestecare, eficacitatea amestecării. 3.2. Tipuri de amestecătoare C4 Sedimentarea. Sedimentarea dirijată. 4.1. Factorii care influențează procesul de sedimentare. 4.2. Realizarea sedimentării în diferite sisteme (solid - lichid; lichid - lichid; solid - gaz). 4.3. Aparatură pentru sedimentare. C5 Filtrarea. Bazele teoretice ale filtrării. 5.1. Factorii care influențează filtrarea. 5.2. Tipuri de aparatură de filtrare. 5.3. Filtrarea gazelor. C6 Centrifugarea. 6.1 Factorii care influențează centrifugarea. 6.2. Dimensionarea centrifugelor. Tipuri de centrifuge. 6.3. Separatoare centrifugale. Separarea centrifugala în sistem solid - lichid și în sistem solid - gaz C7 Mărunțirea 7.1. Factorii care influențează mărunțirea 7.2. Aparatură pentru mărunțire C8 Fluidizarea 8.1. Factorii care influențează fluidizarea 8.2. Tipuri constructive de instalații de fluidizare.	Prelegeri libere, explicatia, conversatia,	
8.2 Bibliografie Curs 1. Banu C., s.a. 2009 – Tratat de industrie alimentara – Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, Bucuresti 2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Stiinta Alimentatiei si Cunoasterea Alimetelor, Ed. Agir, Bucuresti 3. Elisabeta Ivan, I. Craiu, N. Oniță – Operații și aparate în industria alimentară, Editura Mirton, Timișoara, 2003 4. Elisabeta Ivan, Ș. Kormendi, N. Oniță – Indrumător de laborator - Fenomene de transfer, operații și aparate în industria alimentară, Editura Mirton, Timișoara, 1999		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. 1.1. Prezentarea normelor de protecția muncii: Norme NTS și PSI. 1.2. Prezentarea laboratorului și a aparaturii de laborator 2. Comportarea reologică a unor lichide Determinarea vâscozității dinamice a lichidelor prin metoda căderii unei bile într-un tub înclinat cu vâscozimetrul Höppler Aplicații. Probleme Aplicații și calcule pentru determinarea vâscozității diferitelor fluide 3. Transportul fluidelor prin conducte 3.1. Determinarea regimului de curgere a lichidelor prin conducte 3.2. Caracteristicile pompei centrifuge Aplicații. Probleme Aplicații și calcule pentru determinarea regimului de curgere a unor fluide în diferite condiții de lucru; calculul puterii pompei centrifuge 4. Sedimentarea Separarea suspensiilor solid-lichid prin sedimentare Aplicații. Probleme. Aplicații și calcule pentru determinarea vitezei de sedimentare în diferite sisteme (solid-lichid, solid-gaz) 5. Filtrarea Separarea suspensiilor prin filtrare Aplicații. Probleme Aplicații și calcule pentru determinarea vitezei de filtrare prin precipitate compresibile și necompresibile 6. Centrifugarea Determinarea vitezei de centrifugare Aplicații. Probleme Transpunerea formulelor în diferite tipuri de probleme cu aplicabilitate în industria alimentară 7. Uscarea Determinarea umidității produselor alimentare. 8. Recuperări. Colocviu de laborator.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Bratu, E. A. - Operatii unitare in ingineria chimica - Vol I, II, III, Editura Tehnica Bucuresti, 1984 - 1985.		

2. Răsenescu, I. - Operatii si utilaje in industria alimentara. Vol I - II , Editura Tehnica Bucuresti, 1971.

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe despre operațiile tip care se aplică pe parcursul fluxului tehnologic al unui produs, factorii care influențează desfășurarea acestor operații și utilajele specifice fiecărei operații precum și modul de funcționare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) operațiile tip prezentate b) factorii care influențează operația respectivă c) utilajele specifice operațiilor prezentate	Examen scris	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea metodelor de utilizare a instalațiilor prezentate, a tehnicilor prezentate în laborator 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a utiliza corect instalațiile și aparatura de laborator și de a efectua corect calculele problemelor date. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului			

Titular
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

Asistent
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu
Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICD4012 Operații unitare în industria alimentară II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	52
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	24

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	52
3.8. Total ore pe semestru	108
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie, Fizică și chimie organică.
4.2. Precondiții de competențe	Însușirea, cunoașterea și înțelegerea terminologiei de specialitate, a proprietăților fizice și chimice ale sistemelor celulare, chimice și fizice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator operații unitare în I.A. L130
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea operațiilor fundamentale din cadrul industriei alimentare; Analizarea factorilor care influențează operația, se expun aspectele teoretice ale operației, insistându-se în special asupra fenomenologiei. Descrierea succintă a tipurile principale de utilaje pentru realizarea operației specifice industriei alimentare, se indică posibilitățile de dimensionare tehnologică.
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	Să formeze competențe generale în ce privește operațiile tip aplicate în industria alimentară.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: descrierea unei operații tehnologice, recunoașterea unei instalații specifice, efectuarea calculelor de dimensionare a unui utilaj.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Operații de schimb de căldură. 1.1. Agenți de schimb de căldură. Surse de căldură 1.2. Încălzirea cu aer cald, cu gaze de ardere, cu abur saturant. Agenți termici lichizi 1.2. Încălzirea electrică și dielectrică 1.3. Schimbătoare de căldură C2 Condensarea. 2.1. Calculul condensatoarelor de amestec 2.2. Condensatoare C3 Evaporarea. 3.1. Factorii care influențează evaporarea, sisteme de evaporare. 3.2. Tipuri de evaporatoare pentru concentrare. 3.3. Scheme de instalații pentru concentrare C4 Uscarea. 4.1. Factorii care influențează uscarea. 4.2. Calculul procesului de uscare. Statica uscării. Cinetica uscării. 4.3. Aparare pentru uscare. Alegerea uscătoarelor C5 Distilarea și rectificarea 5.1. Reguli și legi care descriu echilibrul lichid – vaporii. 5.2. Procedee de distilare. C6 Extractia – difuzia. 6.1. Bazele transferului de substanță. Extracție solid - lichid 6.2. Hidrodinamica procesului de extracție. 6.3. Aparare pentru extracție.	Prelegeri libere, conversația, explicația.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Banu C. . s.a. 2009 – Tratat de industrie alimentară – Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, București 2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Știința Alimentației și Cunoașterea Alimetelor, Ed. Agir, București 3. Elisabeta Ivan, I. Craiu, N. Oniță – Operații și aparate în industria alimentară, Editura Mirton, Timișoara, 2003 4. Elisabeta Ivan, Ș. Kormendi, N. Oniță – Indrumător de laborator - Fenomene de transfer, operații și aparate în industria alimentară, Editura Mirton, Timișoara, 1999		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Descrierea produsului alimentar lichid folosit ca materie primă și supus operației de transfer termic într-o anumită etapă a unui proces tehnologic. 2. Descrierea utilajului proiectat 2.1. Schimbătorul de căldură cu plăci 2.2. Schimbătorul de căldură coaxial 3. Prezentarea metodologiei de redactare a referatului. 4. Susținerea referatului.	Expunerea, explicația, descrierea.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Bratu, E. A. - Operații unitare în ingineria chimică - Vol I, II, III, Editura Tehnica București, 1984 - 1985. 2. Răsenescu, I. - Operații și utilaje în industria alimentară. Vol I - II , Editura Tehnica București, 1971. 3. Tudose, R. Z. și colab. - Procese, operații și utilaje în industria chimică, Editura Didactica și Pedagogică București, 1977.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe despre operațiile tip care se aplică pe parcursul fluxului tehnologic al unui produs, factorii care influențează desfășurarea acestor operații și utilajele specifice fiecărei operații precum și modul lor de funcționare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip	Criterii de evaluare	Metode de	Pondere
-----	----------------------	-----------	---------

activitate		evaluare	din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) operațiile tip prezentate b) factorii care influențează operația respectivă c) utilajele specifice operațiilor prezentate.	Examen scris	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Activitatea studentului de parcursul orelor de laborator.	Elaborarea, redactarea si sustinerea referatului.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a utiliza corect instalațiile și aparatura de laborator și să efectueze corect redactarea referatului. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.			

Titular
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

Asistent
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu
Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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 Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	16

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

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 de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat-MS Office. În cazul unor condiții excepționale (precum pandemia datorată virusului Covid 19) cursul se va desfășura online pe platforme precum Zoom sau Moodle.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	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.
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 etică 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, de tip 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 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 pagină nouă. Inițializare	- expunerea interactivă -	Timpul alocat fiecărui curs este corespunzător volumului de

pagină: dimensiune pagină, modificare margini, orientare pagini, etc. 2. Proiectare/Editare în „Word”: Proiectare: utilizare stiluri 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 „Heading1, 2” – Capitole/subcapitole, inserare cuprins automat. Tabele: inserare, stabilire format tabel, modificare. 4. Inserare / Editor Ecuatii în „Word” Inserare: grafice, imagini, simboluri, forme geometrice. Editor ecuatii: deschidere, editare ecuații. 5. Microsoft „PowerPoint” – Prezentare Generală Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: nouă sau folosind șabloanele. 6. Formatarea: întregii prezentări folosind modul „Slide Master”. Adăugare text, imagini, elemente artă și videoclipuri. Proiectarea în PowerPoint: Tranziții și animații; folosire panou cu notițe personale. 7. Recapitularea prezentării.	conversația euristică - exemplificarea	informatii si gradului de dificultate.
8.2 Bibliografie Curs 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată I, Platforma SUMS, UAV 2. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 3. https://support.microsoft.com/en-us/powerpoint 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
1. Editorul de texte „Word” – exerciții conform planului cursurilor 2. Programul de prezentare „PowerPoint” – exerciții conform planului cursurilor 3. Prezentările studenților conform temei date de pe platforma SUMS, UAV	- exercițiul - aplicația - problematizarea - retroproiector	Timpul alocat fiecărui laborator este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.
8.6 Bibliografie Laborator 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată I, Platforma SUMS, UAV 2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI 3. V. Vatamanu, Tehnologia de Cultivare pentru Lupin, Agrimedia, Ed. Mistral Plus, 2020 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)

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.

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 parti a Informaticii Aplicate. Cunoașterea elementelor de baza folosite la editarea corecta a unei lucrari, a metodelor de calcul matematic ingineresc, precum si a prezentarii	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). In cazuri exceptionale	50%

	profesionale a rezultatelor științifice – folosind pachetul de programe Microsoft Office. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	(pandemie) examenul se poate sustine online. 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. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Realizarea și prezentarea proiectului final. Participarea activă la aplicațiile de laborator.	40%
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 Beiu Roxana

Asistent

doctor Beiu Roxana

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICC3O06 Limba modernă III
2.2. Titular Plan învățământ	conf.univ.dr. Sava Alexandru Toma
2.3. Asistent	conf.univ.dr. Sava Alexandru Toma
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
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	50
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	B1

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Logistică de nivel clasic + videoproiector+internet
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2.1 Definirea trăsăturilor esențiale ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte în limba modernă. • C2.2 Interpretarea relației dintre mesajul oral sau scris și contextul său, identificarea tehnicilor argumentative și de construcție a mesajului în limba modernă. • C2.4 Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.
6.2. Competențe transversale	Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	cunoașterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire și ascultare
7.2. Obiectivele specifice	desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar și rar • cunoașterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză • flexibilitatea în munca de echipă în diferite situații de comunicare • acceptarea diferențelor și manifestarea toleranței prin abordarea critică a diferențelor și a stereotipurilor culturale dobândirea unui limbaj de specialitate

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Ice breaker/TED conference Too Much of a Good Thing/TED conference Get out of here Ours and theirs Grammar recap Reading the news Grammar recap Saving the Planet Ecology: Universal or local? Grammar recap Global Issues The far land of clean Natural disasters 1 Grammar recap Natural disasters 2 Grammar recap	conversația, înțelegere citire, - rezolvări de exerciții, -studiul asistat de materiale autentice	
8.4 Bibliografie Seminar Chilărescu Mihaela, Paidos Constantin, Proficiency in English, Institutul European, 2001 Haines, Simon, Stewart, Barbara, First Certificate Masterclass, Oxford University Press, 1994 Stanton Alan, Morris Susan, Fast Track to CAE, Longman, 2004 Soars, Liz & John, New Headway. Student's Book, Oxford, 2009		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30 % 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Elaborarea unui discurs oral/scriș, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată			

Titular
conf.univ.dr. Sava Alexandru
Toma

Asistent
conf.univ.dr. Sava Alexandru
Toma

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICD4O09 Microbiologie generală
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Radu Dana Gina
2.3. Asistent	doctor ing. Radu Dana Gina
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	15

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	7
3.4.4. Tutoriat	1
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	25
3.8. Total ore pe semestru	81
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector/ online learning, conexiune la internet • Planșe pe tematica disciplinei/ Resurse IT de predare-învățare
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de microbiologie: etuvă, termostat, autoclav, microscop, frigider, sticlărie, medii de cultură, reactivi. Este obligatorie purtarea halatului de laborator și respectarea normelor de protecție a muncii;
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	a. Să cunoască și să utilizeze terminologia, conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului microbiologiei, referitoare la morfologia și fiziologia microbiană și factorii care controlează dezvoltarea microbiană. b. Să explice și să interpreteze conceptele, sistemele și modelele celulare caracteristice microbiotei nespecifice și microbiotei specifice. c. Să aplice principiile și metodele de bază pentru înțelegerea aspectelor legate de morfologia și fiziologia microorganismelor. d. Să evalueze caracteristicile calitative și cantitative, performanțele și limitele metodelor specifice de control a activității microbiene e. Să elaboreze soluții tehnologice de evaluare și control a activității microbiene, prin fundamentare științifică
6.2. Competențe transversale	a. Să adopte o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Să respecte principiile și normele codului de etică profesională. b. Să aplice tehnicile de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. c. Să autoevalueze obiectiv propriile 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 inclusiv metode și tehnici din domeniul microbiologiei
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în aplicarea tehnicilor de microscopie, de sterilizare a sticlăriei și mediilor, de cultivare, selectare, numărare a microorganismelor pentru evaluarea și combaterea microbiotei saprofite și patogene, și respectiv, stimularea agenților biotehnologici

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1 Introducere în microbiologie 1.1 Noțiuni de taxonomie. 1.2 Comparare între celulele procariote și cele eucariote.	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile colocviale	
2 Morfologia celulelor procariote și eucariote 2.1 Învelișurile celulare 2.2 Citoplasma și organitele citoplasmice 2.3 Nucleul/ zona nucleară	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile argumentative	
3 Bacterii. 3.1 Răspândire în natură și rol. 3.2 Caractere fiziologice ale bacteriilor. 3.3 Endosporul bacterian – structură și proprietăți. 3.4 Reprezentanți implicați în biotehnologii.	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile colocviale	
4 Drojdii. 4.1. Răspândire în natură și rol. 4.2 Caractere fiziologice ale drojdiilor. 4.3 Reprezentanți implicați în biotehnologii.	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile argumentative	
5 Mucegaiuri. 5.1 Răspândire în natură și rol 5.2 Caractere fiziologice ale mucegaiurilor. 5.3 Reprezentanți implicați în biotehnologii.	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile colocviale	
6 Virusuri. 6.1 Clasificare. 6.2 Structură. 6.3 Replicarea virală. 6.4 Bacteriofagii.	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile colocviale	
7 Nutriție microbiană 7.1 Microorganisme heterotrofe și autotrofe 7.2 Surse de C, N, săruri minerale și factori de creștere 7.3 Medii de cultivare a microorganismelor	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile argumentative	
8 Metabolismul microbian 8.1 Respirația 8.2 Fermentația	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video + discuțiile argumentative	
9 Factorii care influențează creșterea microorganismelor 9.1 Factori fizici care influențează creșterea microorganismelor 9.2 Factori chimici care influențează creșterea	prelegeri libere utilizând prezentari PPT, planșe și video	

microorganismelor 9.3 Factori biologici care influențează creșterea microorganismelor	+ discuțiile colocviale	
8.2 Bibliografie Curs		
1. Radu D., 2020. Notițe de curs Microbiologie generală, https://core.uav.ro/ 2. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2016. Microbiologie generala si aplicata. Teste si grile de verificare, Ed. Eurostampa, Timisoara. 3. Radu D., 2007. Microbiologia și potențialul biotehnologic al drojdiei de panificație, Ed. Oscar Print, București. 4. Dan V., 2001. Microbiologia produselor alimentare, vol I, II, Editura Alma Galați. 5. Adams M.R., Moss M.O., 2004. Food Microbiology, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, U.K. 6. Bărzoș D., Apostu S., 2002. Microbiologia produselor alimentare, Ed. Risoprint, Cluj. 7. Apostu S., 2006. Microbiologia produselor alimentare, vol. I, II, Ed. Risoprint, Cluj. 8. Nicolau, A., Turtoi, M., 2006. Microbiologie generală – Factori care influențează dezvoltarea microorganismelor, Ed. Academica, Galați.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de microbiologie	Susținere argumentativă	
Metode și tehnici de sterilizare	Demonstrația, observația	
Medii de cultivare a microorganismelor.	Demonstrația, observația	
Microscopul. Tehnici de microscopie.	Experimentul, demonstrația	
Studiul morfologiei bacteriene în frotiuri. Tehnica executării frotiurilor. Metoda colorației simple.	Experimentul	
Studiul proprietăților tinctoriale ale bacteriilor. Metode diferențiale de colorare. Metoda Gram.	Experimentul, studiul de caz	
Drojii. Studiul elementelor morfologice și structurale ale levurilor. Punerea în evidență a nucleului, a incluziunilor de glicogen, a celulelor înmugurite și a celor autolizate.	Experimentul,	
Mucegaiuri. Studiul microscopic al mucegaiurilor inferioare.	Experimentul, studiul de caz	
Mucegaiuri. Studiul microscopic al mucegaiurilor superioare	Experimentul, studiul de caz	
Metode de numărare a microorganismelor	Experimentul	
Aprecierea eficacității unor substanțe cu caracter antimicrobian asupra creșterii microorganismelor.	Experimentul	
Recuperări. Colocviu de laborator		
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Radu D., Ghid lucrari laborator Microbiologie 2020, https://core.uav.ro/ 2. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2014. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014. 3. Radu D., Zdremțan M., 2007. Microbiologie experimentală a mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, Arad. 4. Apostu S., 2006. Microbiologia produselor alimentare, Lucrări practice, vol. III, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca. 5. Radu D, Popescu-Mitroi I. Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2016.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

În urma întâlnirilor reprezentanților comunității academice și a angajatorilor din domeniu desfășurate anual cu ocazia simpozionului UAV (ISREIE), s-a stabilit ca absolventul să aibă cunoștințe și abilități generale de microbiologie, referitoare la morfologia și fiziologia microbiană, și la factorii care controlează dezvoltarea microorganismelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice despre: a) morfologia microbiană b)fiziologia microbiană și c)factorii care controlează dezvoltarea microbiană	Examen scris tip grilă	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Însușirea metodelor/ tehnicilor de: a) microscopie, b) sterilizare, c)cultivare și numărare a microorganismelor.	Verificarea deprinderilor practice și a temelor de casă.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Capacitatea de a diferenția virusurile, bacteriile, drojdiile și mucegaiurile din punct de vedere morfologic și fiziologic.			

Titular
doctor ing. Radu Dana
Gina

Asistent
doctor ing. Radu Dana
Gina

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICD3O02 Principii și metode de conservare a produselor alimentare I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Mureșan Claudia
2.3. Asistent	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	69

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	7
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	Chimia alimentelor, Materii prime de origine vegetală în industria alimentară, Materii prime de origine animală în industria alimentară
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea structurii, compoziției chimice și proprietăților fizice ale alimentelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator analiza și procesarea alimentelor
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de conservare a produselor alimentare 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru a alege metoda optimă de conservare a alimentelor astfel încât aceasta să fie cât mai economică și să aibă efecte minime asupra caracteristicilor senzoriale și nutriționale
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	Să formeze competențe generale în ce privește metodele și tehnicile de conservare a alimentelor
7.2. Obiectivele specifice	Aplicarea unor metode de conservare optime și capacitatea de a evalua calitatea alimentelor conservate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Principii generale de clasificare a procedeelor de conservare a alimentelor 1.1 Principalele metode de conservare alimentelor 1.2.Principiile biologice de conservare a alimentelor care stau la baza procedeelor de conservare C2 Conservarea prin frig a produselor alimentare 2.1 Refrigerarea produselor alimentare 2.2.Congelarea produselor alimentare C3 Conservarea prin tratament termic a produselor alimentare 3.1 Pasteurizarea produselor alimentare 3.2 Sterilizarea produselor alimentare C4 Conservarea prin reducerea conținutului de umiditate 4.1 Concentrarea produselor alimentare 4.2 Uscarea produselor alimentare C5 Conservarea cu ajutorul zahărului 5.1. Produse gelificate 5.2. Produse negelificate C6 Conservarea prin sărare 6.1. Acțiunea conservantă a sării 6.2. amestecuri de sărare. Metode de sărare C7 Conservarea prin afumare 7.1. Afumarea, ca metodă de conservare a alimentelor 7.2. Caracteristicile produselor alimentare afumate	- prelegerea, - expunerea cu utilizarea videoproiector - prezentare Power Point, - explicația, - conversația, - problematizarea - brainstorming	2 prelegeri / curs
8.2 Bibliografie Curs 1. Mureșan Claudia – 2015 – ” Principii și metode de conservarea alimentelor” – suport curs – format ppt, platforma S.U.M.S. (2020) 2. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad 3. Craiu, (Mureșan) Claudia, 2003 – Conservarea produselor alimentare, Ed. Universității. „Aurel Vlaicu”, Arad 4. Amarfi, F. Rodica, ș.a. 1996. – Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați 5. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București 6. Banu, C. ș.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, București 7. Mihalca Gh., Mihalca, Veronica , 1986 – Tehnici de păstrare a alimentelor, Ed. Tehnică, București 8. Costin Gh., Florea T., 1997 – Aplicații ale separării prin membrane în biotehnologie și industria alimentară, Ed. Academica, Galați 9. Banu C. ș.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, București		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de procesare a alimentelor 1 Dimensionarea depozitelor frigorifice destinate păstrării produselor vegetale 2. Calculul cantității de frig necesar refrigerării alimentelor 3. Determinarea caracteristicilor senzoriale și fizico-chimice ale produselor alimentare conservate prin refrigerare 4. Determinarea caracteristicilor senzoriale și fizico-chimice ale produselor alimentare conservate prin congelare 5. Decongelarea alimentelor congelate și determinarea exudatului 6. Controlul eficienței pasteurizării la produsele alimentare conservate prin tratament termic 7. Controlul conservelor alimentare 8.Determinarea puterii de rehidratare a produselor deshidratate. Capacitatea de rehidratare 9. Determinarea conținutului de apă din fructele și legumele deshidratate 10. Determinarea solubilității produselor sub formă de pulbere 11. Analiza fizico-chimică a produselor gelificate 12. Analiza fizico-chimică a produselor negelificate 13. Recuperări.14. Colocvii de laborator	Aplicații de calcul pe baza unor rezultate concrete obținute experimental Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	- Sticlărie, ustensile de laborator, reactivi specifici - balanță tehnică, balanță analitică - refractometru digital - pHmetru - etuvă Binder - baie de termostatare - vâscozimetru - polarimetru portabil - distilator apă
8.6 Bibliografie Laborator 1. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad 2. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București 3. Banu, C. ș.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, București 4. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2020 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Platforma SUMS UAV, Arad		

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la principalele metode de conservare ale alimentelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) conservarea cu ajutorul frigului b) conservarea prin tratament termic c) conservarea prin reducerea umidității d) conservarea cu ajutorul zahărului e) conservarea prin sărare și afumare.	Examinare scrisă	40 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de lucru cu aparatura de laborator 2. Întocmirea unui referat cu tematică precizată, din conținutul disciplinei 3. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice. / Verificarea științifică a referatului	60 %
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a aplica principii și metode optime de conservare pentru fiecare grupă de alimente și de a efectua analiza și controlul calității produselor conservate. Realizarea corectă a referatului. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examinării.			

Titular
doctor ing. Mureșan
Claudia

Asistent
doctor ing. Ursachi Claudiu
Ștefan

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICD4O10 Principii și metode de conservare a produselor alimentare II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Mureșan Claudia
2.3. Asistent	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	52

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	21
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	8
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	52
3.8. Total ore pe semestru	108
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimia alimentelor, Materii prime de origine vegetală în industria alimentară, Materii prime de origine animală în industria alimentară
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea structurii, compoziției chimice și proprietăților fizice ale alimentelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator analiza și procesarea alimentelor
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de conservare a produselor alimentare 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru a alege metoda optimă de conservare a alimentelor astfel încât aceasta să fie cât mai economică și să aibă efecte minime asupra caracteristicilor senzoriale și nutriționale
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	Să formeze competențe generale în ce privește metodele și tehnicile de conservare a alimentelor
7.2. Obiectivele specifice	Aplicarea unor metode de conservare optime și capacitatea de a evalua calitatea alimentelor conservate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C 1 Conservarea prin acidifiere 1.1. Conservarea prin acidifiere artificială 1.2. Conservarea prin acidifiere naturală 1.3. Conservarea prin acidifiere mixtă C 2 Conservarea cu ajutorul antisepticelor 2.1 Rolul substanțelor antiseptice 2.2. Principalele substanțe antiseptice folosite la conservarea alimentelor C 3 Conservarea sub presiune de dioxid de carbon 3.1. Conservarea sub presiune de dioxid de carbon C 4 Filtrarea sterilizantă 4.1. Generalități; microfiltrarea; ultrafiltrarea C 5 Conservarea prin încălzire cu microunde și curenți de înaltă frecvență 5.1. Factorii care influențează încălzirea cu microunde 5.2. Principiul de funcționare al unei instalații cu microunde 5.3. Aplicații ale microundelor în industria alimentară C 6 Metode combinate de conservare a alimentelor C 7. Ambalarea aseptică a alimentelor	- prelegerea, - expunerea cu utilizarea videoproiector - prezentare Power Point, - explicația, - conversația, - problematizarea - brainstorming	2 prelegeri / curs
8.2 Bibliografie Curs 1. Mureșan Claudia – 2015 – ” Principii și metode de conservarea alimentelor” – suport curs – format ppt, platforma S.U.M.S. (2020) 2. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad 3. Craiu, (Mureșan) Claudia, 2003 – Conservarea produselor alimentare, Ed. Universității. „Aurel Vlaicu”, Arad 4. Amarfi, F. Rodica, ș.a. 1996. – Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați 5. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București 6. Banu, C. ș.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, București 7. Mihalca Gh., Mihalca, Veronica , 1986 – Tehnici de păstrare a alimentelor, Ed. Tehnică, București 8. Costin Gh., Florea T., 1997 – Aplicații ale separării prin membrane în biotehnologie și industria alimentară, Ed. Academica, Galați 9. Banu C. ș.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, București		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de procesare a alimentelor 1. Determinarea nivelului de NaCl din unele produse alimentare, inclusiv azoți 2. Analiza senzorială și fizico-chimică a conservelor obținute prin acidifiere naturală 3. Analiza senzorială și fizico-chimică a conservelor și semiconservelor obținute prin acidifiere artificială 4. Analiza senzorială și fizico-chimică a conservelor obținute prin acidifiere mixtă 5. Determinarea conținutului de dioxid de carbon din apele minerale 6. Determinarea conținutului de dioxid de carbon din sucurile carbonatate 7. Dozarea substanțelor antiseptice din băuturi 8. Dozarea dioxidului de sulf total și liber din semifabricate 9. Determinarea benzoatului de sodiu din băuturile răcoritoare 10. Influența microundelor asupra caracteristicilor senzoriale ale produselor alimentare 11. Influența microundelor asupra caracteristicilor fizico-chimice ale produselor alimentare 12. Elemente de calcul pentru diferite metode de conservare 13. Recuperări. 14. Colocvii de laborator	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	-Sticlărie, ustensile de laborator, reactivi specifici - balanță tehnică, balanță analitică - refractometru digital - pHmetru - etuvă Binder - baie de termostatare - vâscozimetru - polarimetru portabil - distilator apă
8.6 Bibliografie Laborator 1. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad 2. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București 3. Banu, C. ș.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, București 4. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2020 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Platforma SUMS UAV, Arad		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la principalele metode de conservare ale alimentelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) conservarea prin acidifiere b) conservarea cu ajutorul antisepticilor c) conservarea sub presiune de dioxid de carbon d) conservarea cu ajutorul microundelor e) metode combinate de conservare f) ambalarea aseptică a alimentelor	Examinare scrisă	40 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de lucru cu aparatura de laborator 2. Întocmirea unui referat cu tematică precizată, din conținutul disciplinei 3. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice. / Verificarea științifică a referatului	60 %
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a aplica principii și metode optime de conservare pentru fiecare grupă de alimente și de a efectua analiza și controlul calității produselor conservate. Realizarea corectă a referatului. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examinării.			

Titular
doctor ing. Mureșan
Claudia

Asistent
doctor ing. Ursachi Claudiu
Ștefan

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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