



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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS8A05 Autentificarea și falsificarea alimentelor II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Condrat Dumitru
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	48
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoștințe de chimie dobândite în liceu
4.2. Precondiții de competențe	Însușirea, cunoașterea și înțelegerea conceptelor și teoriilor pentru aprofundarea bazelor teoretice și a cunoștințelor practice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laborator de analize fizico – chimice : baie de apă, balanță analitică, spectrometru UV-VIZ, spectrometru de masă, cromatograf de lichide de înaltă performanță, cromatograf de gaze, etuvă.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea informațiilor și deprinderilor legate de organizarea și efectuarea controlului, în scopul asigurării calității în industria alimentară, precum și a depistării produselor alimentare falsificate.
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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectul disciplinei decurge din complexitatea domeniului abordat, și se referă la însușirea, și aplicarea de către studenți a informațiilor și deprinderilor legate de organizarea și efectuarea controlului - cu scopul asigurării calității - în industria alimentară, în condițiile economiei de piață. În acest sens disciplina este structurată de o manieră care să permită cunoașterea elementelor de teorie și strategia calității, a metodelor de analiză în vederea identificării produselor alimentare falsificate.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea metodelor fizico – chimice de autentificare a alimentelor și depistarea falsurilor produselor alimentare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Pește și fructe de mare - autenticitate, falsificări și decelarea lor C2. Ouale și falsificările acestora.. C3. Autenticitatea cerealelor și a produselor cerealiere, falsificările și metodele de decelare. C4. Autentificarea	Explicația, argumentarea, conversația euristică	

și identificarea falsificărilor în cazul produselor procesate din fructe. C5. Vinuri, băuturi alcoolice, bere. Autentificare, falsificări și decelarea acestora. C6. Uleiul de măsline. Autentificare, falsificări și decelarea acestora. C7. Cacao, unt de cacao, pudră de cacao. Autentificare, falsificări și decelarea acestora. C3.		
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platforma SUMS- UAV, Autentificarea alimentelor și decelarea falsificărilor, Șl.Dr.Ing.Condrat Dumitru 2. Bojidar D.D., Expertizarea alimentelor, calitate și falsuri, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad, 2005. 3. Banu C., Industria alimentară între adevăr și fraudă, Editura Asab, București, 2013. 4. Bojidar D.D., Neagoe C., Predescu E.M., Elemente practice de expertizare a calității și falsurilor din alimente – Expertizarea alimentelor, Arad, 2001. 5. Popescu N., Mică S., Produsele apicole și analiza lor chimică, Editura Diacon Coresi, București 1997.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Instructajul privind normele de protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor în laborator. Prezentarea laboratorului și a programului de activitate. 1.Detecția toxinelor din produsele pescărești. 2.Identificarea ouălor spălate și a ouălor conservate sau păstrate în diferite soluții. 3.Metode de autentificare și decelare a falsificărilor pastelor făinoase. 4.Decelarea conservanților, respectiv a coloranților din sucurile de fructe naturale 5.Decelarea adaosului de apă, coloranților naturali, coloranților sintetici și a neutralizanților din vinuri. 6.Determinarea hidroximetilfurfurolului din mierea de albine. 7.Autentificarea ariei geografice de proveniență a boabelor de cacao și a speciei de boabe de cacao.	Realizarea de lucrări experimentale și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Suport lucrări practice - platforma SUMS- UAV, Autentificarea alimentelor și decelarea falsificărilor, Șl.Dr.Ing.Condrat Dumitru 2. Banu C., Industria alimentară între adevăr și fraudă, Editura Asab, București, 2013. 3. Drugă M., Controlul calității laptelui și produselor lactate, Editura Mirton, Timișoara, 1999.		
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 prezența, importanța și identificarea riscurilor posibile, a falsificărilor, să cunoască tehnicile uzuale de laborator pentru determinarea acestora precum și interpretarea corectă a rezultatelor obținute. Să cunoască metodele de decelare a falsificărilor produselor alimentare, analiza produselor alimentare și evitarea falsificărilor, de asemenea trebuie să cunoască legislația în vigoare privitor la falsificarea 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).termenul de calitate, calitate totală; b).cunoașterea caracteristicilor produselor alimentare; c)factorii care influențează calitatea produselor alimentare d). metodele de decelare a	Sumativă	60%

	falsificărilor produselor alimentare; e). tehnici de analiză în domeniul alimentar.		
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor, tehnicilor de laborator	Continuă	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor ing. Condrat
Dumitru

Asistent
doctor ing. Balint Maria
Mihaela

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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

Condrat Dumitru



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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS7O03 Analiza produselor agroalimentare
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim. Tolan Iolanda
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	62
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30

3.4.4. Tutoriat	7
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	62
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie I, Chimie II, Chimia alimentelor, Analiza instrumentală
4.2. Precondiții de competențe	Corelarea noțiunilor învățate la disciplinele de chimie și analize instrumentale, cu aplicațiile din domeniul analizei produselor agroalimentare. Realizarea unor analize chimice și fizico-chimice, utilizând aparatură de laborator și instrumente de analiză.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector și acces la internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu sticlărie și aparatură specifică (pH-metru, conductometru, nefelometru, refractometru, spectrofotometru UV-Vis, etc.), videoproiector și acces la internet.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Realizarea unor analize pe probe de produse agroalimentare; Realizarea calculelor necesare, utilizând rezultatele experimentale; Interpretarea rezultatelor analizelor.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea parametrilor care se determină pentru diferite categorii de produse agroalimentare, precum și a metodelor de analiză care se pot aplica. Familiarizarea cu documentația specifică, utilizată în domeniul analizei produselor agroalimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Studentii să știe să aleagă metodele adecvate pentru determinarea unui parametru dat, să cunoască metodele de prelevare a probelor, pregătirea acestora pentru analiză, realizarea analizei precum și interpretarea rezultatelor obținute.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE 1. Obiectul disciplinei analiza produselor agroalimentare 2. Clasificarea alimentelor 3. Organizații internaționale, europene și	Expunere, explicații, dezbateri,	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 ore

naționale din domeniul alimentar 4. Prevederi specifice în ceea ce privește producția ecologică, etichetarea și controlul produselor agroalimentare 5. Risipa alimentelor. Termenul de garanție al produselor alimentare II. NOȚIUNI DECALCUL STATISTIC în domeniul analizei alimentelor III. PRELEVAREA ȘI PREGĂTIREA PROBELOR de alimente pentru analiză IV. METODE CLASICE DEANALIZĂ a produselor agroalimentare 1. Analiza volumetrică. Metode titrimetrice. Titrarea. Aplicații 2. Analiza gravimetrică. Metode gravimetrice. Gravimetria Aplicații V. METODE INSTRUMENTALE DE ANALIZĂ a produselor agroalimentare 1. Metode electrochimice de analiză. pH -metrie. Aplicații 2. Metode conductimetrice de analiză. Aplicații 3. Metode polarimetrice de analiză. Aplicații 4. Metode refractometrice de analiză. Aplicații 5. Metode turbidimetrice de analiză. Aplicații 6. Metode spectrale de analiză. Aplicații 7. Metode cromatografice de analiză 7.1. Cromatografia planară. Aplicații 7.2. Cromatografia pe coloană 7.2.1. Cromatografia în fază gazoasă. Aplicații 7.2.2. Cromatografia în fază lichidă. Aplicații	problematizare, testarea cunoștințelor	
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Analiza produselor agroalimentare, Tolan Iolanda, 2022 2. C. Banu coordonator, Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Ed. AGIR, București, 2004 3. S. Suzanne Nielsen, Food Analysis, Food Science Text Series Fifth Edition (2017) Springer, DOI 10.1007/978-3-319-45776-5 4. Regulamentul (CE) nr. 834/2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice 5. http://www.ansvsa.ro 6. https://ec.europa.eu/food/ 7. http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/ 8. https://www.who.int/ 9. https://www.globalinfo.ro/z/nutribaza.htm		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj pentru Securitate și Sănătate în Muncă specific activității studenților în laboratorul de Analiza Produselor Agroalimentare. Prezentarea laboratorului. 2. Noțiuni de Prelevarea și pregătirea probelor pentru analiză. Prelucrarea statistică a datelor experimentale 3. Determinarea umidității alimentelor 4. Determinarea clourii de sodiu din alimente prin titrare cu formare de precipitat. 5. Determinarea indicelui de peroxid al uleiurilor 6. Recuperări 7. Colocvii. Prezentarea portofoliului de laborator	Experiment, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor experimentale	2, 2, 2, 2, 2, 2 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Analiza produselor alimentare - Lucrări practice - Tolan Iolanda, 2022 2. S. Suzanne Nielsen Food Analysis Laboratory Manual, Food Science Text Series 3th Edition Springer DOI 10.1007/978-3-319-44127-6 3. https://www.globalinfo.ro/z/nutribaza.htm		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul din domeniul industriei alimentare trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la tehnicile moderne de analiză a produselor agroalimentare, precum și asigurarea calității alimentelor. Trebuie de asemenea să cunoască cele mai moderne tehnici, standarde și criterii de evaluare și analiză a alimentelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea tehnicilor de analiză a diferitelor categorii de alimente.	Examen scris	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Îndeplinirea cerințelor prevăzute în referatele lucrărilor de laborator și capacitatea de interpretare a rezultatelor obținute experimental.	Prezentarea portofoliului de laborator	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a diferenția tehnicile de analiză . Rezolvarea corectă a minim 50% dintre subiectele examenului scris. Efectuarea a minim 50% din lucrările de laborator. Minim nota 5.			

Titular
doctor chim. Tolan
Iolanda

Asistent
doctor chim. Tolan
Iolanda

DIRECTOR DEPARTAMENT
interimar: Conf.dr.ing. Calinovici
Ioan

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	2022-2023
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS7A02 Autentificare și falsificarea alimentelor I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Condrat Dumitru
2.3. Asistent	doctor ing. Condrat Dumitru
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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	74
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	74
3.8. Total ore pe semestru	130
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	cunoștințe de chimie dobândite în liceu
4.2. Precondiții de competențe	Însușirea, cunoașterea și înțelegerea conceptelor și teoriilor pentru aprofundarea bazelor teoretice și a cunoștințelor practice.

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 analize fizico – chimice : baie de apă, balanță analitică, spectrometru UV-VIZ, spectrometru de masă, cromatograf de lichide de înaltă performanță, cromatograf de gaze, etuvă.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea informațiilor și deprinderilor legate de organizarea și efectuarea controlului, în scopul asigurării calității în industria alimentară, precum și a depistării produselor alimentare falsificate.
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 4.Respectarea valorilor și a eticii profesionale și adoptarea deciziilor

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectul disciplinei decurge din complexitatea domeniului abordat, și se referă la însușirea, și aplicarea de către studenți a informațiilor și deprinderilor legate de organizarea și efectuarea controlului – cu scopul asigurării calității – în industria alimentară, în condițiile economiei de piață. În acest sens disciplina este structurată de o manieră care să permită cunoașterea elementelor de teorie și strategia calității, a metodelor de analiză în vederea identificării produselor alimentare falsificate.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea metodelor fizico – chimice de autentificare a alimentelor și depistarea falsurilor produselor alimentare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Falsificări ale alimentelor C2. Tehnici de analiză a produselor alimentare. C3. Carnea și produsele din carne- autentificare, falsificări și decelarea lor.	Explicația, argumentarea,	

3.1.Substituirea speciei de la care provine carnea. 3.2.Substituirea cârnii normale cu carne de la animale tăiate în stări fiziologice în care tăierea nu este permisă. C4. Carnea și produsele din carne 4.1.Substituirea cârnii normale cu carne alterată. 4.2.Aprecierea calității semipreparatele din carne. C5. Aprecierea calității produselor din carne. 5.1.Examenul organoleptic al produselor din carne C6 ;C7.Falsificarea produselor din carne. Posibilități de decelare. C8. Laptele și produsele derivate. Autenticitate și falsificări. 8.1.Standard de calitate și salubritate pentru acceptarea laptelui crud în unității de procesare. 8.2.Controale privind sănătatea și supravegherea producției. C9.Laptele și produsele lactate - autentificare, falsificări și decelarea lor. 9.1.Introducerea în circuitul alimentar a laptelui provenit de la vaci cu afecțiuni mamare. 9.2. Introducerea în circuitul alimentar a laptelui provenit de la vaci bolnave de tuberculoză. 9.3.Introducerea în circuitul alimentar a laptelui colostrat. 9.4.Metode de analiză și testare a laptelui. C10 Falsificările laptelui. 10.1.Substituirea laptelui integral cu lapte degresat 10.2.Falsificarea laptelui de oaie prin amestec cu lapte de vacă. C11.Falsificările laptelui. 11.1. Falsificarea laptelui prin adaos de apă. C12 .Uleiul de măsline. Autentificarea, falsificări și decelarea acestora. C13.Pește și fructe de mare. Autenticitate și falsificări. C14, Mierea de albine. Autenticitate, falsificări și decelarea acestora.	conversația euristică	
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platforma SUMS- UAV, Autentificarea alimentelor și decelarea falsificărilor, Șl.Dr.Ing.Condrat Dumitru 2. Bojidar D.D., Expertizarea alimentelor, calitate și falsuri, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad, 2005. 3. Bojidar D.D., Neagoe C., Predescu E.M., Elemente practice de expertizare a calității și falsurilor din alimente - Expertizarea alimentelor, Arad, 2001. 4. Drugă M., Controlul calității laptelui și produselor lactate, Editura Mirton, Timișoara, 1999. 5. Dumitrescu H., Milu C., Controlul fizico-chimic al alimentelor, Editura Medicală, București, 1997. 6. Palicica R., Materii prime de origine animală în industria alimentară, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1997. 7. Dumitrescu H., Milu C., Controlul fizico-chimic al alimentelor, Editura Medicală, București, 1997.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Instructajul privind normele de protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor în laborator. Prezentarea laboratorului și a programului de activitate. Decelarea apei oxigenate din laptele integral. Decelarea acidului salicilic și a salicilaților din laptele integral. Decelarea acidului benzoic și a benzoaților din laptele integral. Decelarea aldehydei formice din laptele integral. Determinarea conținutului de collagen din carne. Determinarea conținutului de proteină musculară din conservele de carne. Determinarea conținutului de proteină liberă din produsele de carne. Determinarea conținutului de apă în substanță liberă de grăsime și cenușă din produsele de carne. Determinarea celulozei din produsele din carne. Determinarea conținutului de făină de soia din produsele de carne. Determinarea conținutului real de carne din conservele de carne cu sosuri sau cu legume. Determinarea conținutului de produse glucidice din preparate sau semipreparate de carne. Decelarea hidroximetilfurfurolului din mierea de albine. Recuperări. Notarea lucrărilor de laborator. Evaluarea cunoștințelor.	Realizarea de lucrări experimentale și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	
8.6 Bibliografie Laborator		

1. Suport lucrări practice - platforma SUMS- UAV, Autentificarea alimentelor și decelarea falsificărilor, Șl. Dr. Ing. Condrat Dumitru

2. Banu C., Industria alimentară între adevăr și fraudă, Editura Asab, București, 2013.

3. Bojidar D.D., Neagoe C., Predescu E.M., Elemente practice de expertizare a calității și falsurilor din alimente - Expertizarea alimentelor, Arad, 2001.

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 prezența, importanța și identificarea riscurilor posibile, a falsificărilor, să cunoască tehnicile uzuale de laborator pentru determinarea acestora precum și interpretarea corectă a rezultatelor obținute. Să cunoască metodele de decelare a falsificărilor produselor alimentare, analiza produselor alimentare și evitarea falsificărilor, de asemenea trebuie să cunoască legislația în vigoare privitor la falsificarea alimentelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Înșușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a). termenul de calitate, calitate totală; b). cunoașterea caracteristicilor produselor alimentare; c). factorii care influențează calitatea produselor alimentare d). metodele de decelare a falsificărilor produselor alimentare; e). tehnici de analiză în domeniul alimentar.	Sumativă	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Înșușirea metodelor, tehnicilor de laborator	Continuă	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.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS7A03 Controlul calității produselor de origine vegetală
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Mureșan Claudia
2.3. Asistent	doctor ing. Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	48
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie; Microbiologie; Principii și metode de conservare a produselor alimentare; Operații și aparate în industria alimentară; Tehnologii generale în industria alimentară; Utilaje în industria alimentară.
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea noțiunilor de bază specifice domeniului alimentar în însușirea noțiunilor legate de controlul calității produselor de origine vegetală și valorificarea acestora.

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 și însușirea conceptelor și metodelor de control a calității materiilor prime vegetale, a materiilor auxiliare și a produselor alimentare de origine vegetală. 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru alegerea metodei optime de procesare a alimentelor de origine vegetală astfel încât aceasta să fie cât mai economică și să aibă efecte minime asupra caracteristicilor senzoriale și nutriționale ale produselor finite obținute.
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 referitor la păstrarea calității produselor alimentare de origine vegetală pe parcursul procesării și depozitării.
7.2. Obiectivele specifice	1. Aplicarea corectă a metodelor de analiză organoleptică, fizico-chimică și microbiologică la produselor alimentare de origine vegetală 2. Aplicarea corectă a variantelor tehnologice de procesare a produselor alimentare de origine vegetală și capacitatea de a evalua calitatea acestora.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Calitatea produselor alimentare: definiții; generalități. Calitatea nutritivă a produselor alimentare. Calitatea igienică a produselor alimentare. Calitatea senzorială a produselor alimentare. Calitatea estetică a produselor alimentare. Exemplificări pentru produsele de origine vegetală. C2. Controlul calității cerealelor și produselor derivate. Controlul calității pe fluxul tehnologic de obținere a făinurilor și produselor de panificație C3. Controlul calității strugurilor și produselor rezultate din procesarea acestora. Controlul calității pe fluxul tehnologic de obținere a vinurilor albe, roșii și aromatizate. Controlul calității pe fluxul tehnologic de obținere a distilatelor de vin și rachiurilor din fructe. C4. Controlul calității fructelor și legumelor și a produselor rezultate din procesarea acestora. Controlul calității pe fluxul tehnologic de obținere a nectarurilor din fructe, a băuturilor răcoritoare carbogazoase și a conservelor de legume. C5. Controlul calității semințelor oleaginoase și produselor rezultate din procesarea acestora. Controlul calității pe fluxul tehnologic de obținere a uleiurilor vegetale și a margarinei. C6. Controlul calității pe fluxul tehnologic de obținere a amidonului, a halvarei și a rahatului. C7. Implementarea HACCP în procesarea produselor alimentare de origine vegetală	prelegerea, - expunerea cu utilizarea videoproector - prezentare Power Point, - explicația, - conversația, - problematizarea - brainstorming	2 prelegeri / curs
8.2 Bibliografie Curs 1. Mureșan Claudia – 2022 – ”Controlul calității produselor alimentare de origine vegetală” suport curs; platforma S.U.M.S. 2. Popa, P., Mureșan Claudia - Tehnologia vinului, Ed. Univ. ”Aurel Vlaicu” Arad, 2007 3. Banu C. . ș.a. – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, Bucuresti, 2009 4. Banu C. . ș.a. – Tratat de industrie alimentară – Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, Bucuresti, 2009 5. Banu C. . ș.a. – Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Ed. Agir, Bucuresti, 2002 6. Bojidar D.D. , Neagoe Corina, Măgulean Mihaela - Expertiza alimentelor. Calitate și falsuri. Ed. Univ. ”Aurel Vlaicu” Arad, 2005 7. Stănciuc N., G.Rotaru – Managementul siguranței alimentelor, Ed. Academica, Galați, 2009 8. Ordinul 1956/1995 privind introducerea și aplicarea sistemului H.A.C.C.P. în activitatea de supraveghere a condițiilor de igienă din sectorul alimentar 9. *** Culegere de standarde române, București, 2000		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1.Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de analiza și procesarea alimentelor 2. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la cereale și diferite sortimente de făinuri și grișuri. 3. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la sortimente de produse de panificație 4. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la drojdia de panificație 5. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la sortimente de struguri de masă și struguri pentru vin. 6. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la vinurile albe, roșii și aromatizate 7. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la distilatele de vin și rachiurile din fructe 8. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la diferite soiuri de fructe, nectari din fructe și băuturi carbonatate din fructe 9. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la diferite soiuri de legume 10. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la conservele din legume 11. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la semințele oleaginoase și uleiurile	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., spectrofotometru UV-VIS - densimetru /mustimetru - trusă termocalcoolmetre . 2 ore / lucrare de laborator

vegetale 12. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la sortimente de margarină 13. Pregătirea probelor pentru analiză și determinarea indicilor de calitate la amidon, halva și rahat 14. Recuperări. Colocviu de laborator		
8.6 Bibliografie Laborator 1. Mureșan Claudia – 2022 – ”Controlul calității produselor alimentare de origine vegetală” suport Lucrări de laborator; platforma S.U.M.S. 2. Mureșan Claudia, - Tehnologia vinului - aplicații practice, Ed. Univ. ”Aurel Vlaicu” Arad, 2011 3. Banu C. . ș.a. – Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Ed. Agir, Bucuresti, 2002 4. Bojidar D.D. , Neagoe Corina, Măgulean Mihaela - Expertiza alimentelor. Calitate și falsuri. Ed. Univ. ”Aurel Vlaicu” Arad, 2005 5. *** Băuturi alcoolice distilate - Standard Român, 2000 6. *** Culegere de standarde române - Vin, Metode de analiză, București, 1997 7. *** Culegere de standarde române, București, 2000		
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 controlul calității produselor alimentare de origine vegetală. pe tot parcursul procesului tehnologic și a depozitării, până la livrarea spre consumator.

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 controlul calității produselor alimentare de origine vegetală. pe parcursul procesării și depozitării.	Examinare orală	30%
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.	Întocmirea unui referat cu tematică precizată, din conținutul disciplinei - 40% Efectuarea lucrărilor de laborator - 30 %
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a indentifica metode de determinare a calității produselor alimentare de origine vegetală și de a efectua analizele de laborator corespunzătoare produsului alimentar. Realizarea corectă a referatului. Să rezolve corect minim 50% din cerințele examinării.			

Titular

Asistent

DIRECTOR

DECAN

doctor ing. Mureșan
Claudia

doctor ing. Mureșan
Claudia

DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS7O04 Control fitosanitar
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Zdremțan Monica
2.3. Asistent	doctor ing. Zdremțan Monica
2.4. Anul de studiu	4
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	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	0
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	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	5

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	Biochimie, Microbiologie , Botanică, Fiziologia plantelor, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Inocuitatea produselor alimentare, Legislația și protecția consumatorului, Expertiză microbiologică.
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului, înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate controlul fitosanitar.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și la orele de proiect întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea și înțelegerea bolilor plantelor; 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor procese privind agenții fitopatogeni; 3. Recunoașterea agenților fitopatogeni în vederea prevenirii și combaterii bolilor infecțioase ale plantelor;
6.2. Competențe transversale	1. Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; 2. Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; 3. Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să se familiarizeze cu principalele aspecte și abordări din domeniul controlului fitosanitar, să cunoască evoluția bolii și caracterul procesului patologic
7.2. Obiectivele	Biochimie, Microbiologie , Botanică, Fiziologia plantelor, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Inocuitatea produselor alimentare, Legislația și protecția consumatorului, Expertiză

specifice	microbiologică. - să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la controlul fitosanitar; - să cunoască cerințele generale necesar a fi respectate de-a lungul procesului tehnologic în vederea asigurării obținerii unor produse de calitate și care să nu prezinte riscuri pentru sănătatea consumatorului;
-----------	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1.1. Control fitosanitar. Definiția bolii. Dăunători 1.2. Carantina Fitosanitară. Legea 326/2001 1.3. Ordonanța 31/08. 2000 1.4. Organizația Protecției Plantelor. Diagnoza. Alegerea soluțiilor și recomandarea lor. Aplicare măsuri de combatere 1.5. Verificarea eficacității. Prognoza și avertizarea, Carantină fitosanitară, Sisteme biologice, Boli și dăunători de carantină, Măsuri de carantină, Estimarea atacului, pagubelor a densității numerice a dăunătorilor și bolilor. 1.6. Concept de combatere integrată Criterii după care se aplică lucrările de prevenire și combatere 1.7. Metode de combatere	prelegere	14 prelegeri
8.2 Bibliografie Curs Zdrempaș M.,- Suport curs platforma S.U.M.S – UAV, 2022 1. Aurelian Marius Paraschivu, Inspecție și legislație fitosanitară: controlul și expertiza produselor alimentare, Editura: Sitech, Craiova, 2011; 2. Baicu T., Șesan Tatiana, Fitopatologia agricolă. Ed. Ceres București. Florian, V. – 1994, Fitopatologie generală, Tipo Agronomia, Cluj-Napoca, 1996; 3. Baicu T., Savescu A., Sisteme de combatere integrată a bolilor și daunătorilor pe culturi-Editura Ceres București, 1986 4. Popescu GH , Fitopatologie, Editura Tehnică, București, 1993. 5. Paraschivu A. M.-Fitopatologie generală, Editura SITECH Craiova, ISBN 973-746-258-8, ISBN 978-973-746-285-5 6. Paraschivu A. M.- Bolile plantelor simptomatologie, cauzalitate, prevenire și combatere, Editura Universitaria Craiova 2008 ISBN 973-8043-87-5, p 454, Editie revizuita și adaugita; 7. Paraschivu A. M.- Combaterea integrată a patogenilor și daunătorilor la principalele culturi de câmp, Editura SITECH Craiova 2008, ISBN 978-973-746-792-8, *** Monitorul Oficial, Partea I nr. 119/ 26 februarie 2009, Ordin nr. 38/2009 privind organizarea și funcționarea Poliției Fitosanitare.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul specialist trebuie să aibă capacitatea de a utiliza adecvat cunoștințele legate de utilajele din industria alimentară și agroturism. De asemenea, trebuie să aibă o gândire sistemică în ceea ce privește procesele care implică cunoștințe teoretice acumulate și să manifeste atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei alimentare, sănătății consumatorului și protecției mediului.
--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate. Activitatea studentului de parcursul orelor de curs. Rezolvarea temelor propuse pentru referat. Însușirea terminologiei specifice controlului fitosanitar	Elaborarea unui referat care să cuprindă toate elementele specifice controlului fitosanitar	100%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor de bază, a elementelor fundamentale și a instrumentelor specifice Controlului fitosanitar. Cunoașterea principiilor, metodelor și instrumentelor de lucru în controlul fitosanitar			

Titular
doctor ing. Zdremțan
Monica

Asistent
doctor ing. Zdremțan
Monica

DIRECTOR DEPARTAMENT
interimar: Conf.dr.ing. Calinovici
Ioan

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS8O08 Controlul sanitar veterinar și siguranța alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.3. Asistent	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.4. Anul de studiu	4
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	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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	62
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie analitică; Controlul falsificării produselor alimentare, Expertiză și siguranța alimentară
4.2. Precondiții de competențe	Metode generale de verificare a calității produselor, tehnologia produselor alimentare de origine animală

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
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Explicarea unor noțiuni elementare privind controlul fizico-chimic și microbiologic al materiilor prime, materiilor auxiliare și a produselor finite de origine animală Identificarea punctelor critice de control pe fazele procesului tehnologic și stabilirea parametrilor de calitate a produselor de origine animală; Implementarea prevederilor legislative referitoare la controlul produselor de origine animală în unitățile de industrie alimentară; Utilizarea corectă a instrumentarului și aparaturii în controlul și expertiza produselor de origine animală
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficiente în cadrul echipei. 3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea calității și salubrității produselor alimentare de origine animală
7.2. Obiectivele specifice	Depistarea principalelor defecte/alterări ale produselor de origine animală identificarea cauzelor și a remediilor; Formarea competențelor specifice legate de aplicarea corectă a metodelor de analiză organoleptică, fizico-chimice și microbiologice pentru produsele alimentare de origine animală Dirijarea condițiilor igienico- tehnologice prin controlul preoperațional și pe fluxul tehnologic de obținerea cărnii și produselor din carne, precum și a laptelui de consum sau a produselor lactate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în tematica disciplinei 2. Calitatea alimentelor. Sisteme de asigurare a siguranței alimentelor HACCP. 3. Aprecierea calității și salubrității cărnii. Recoltarea probelor, examenul organoleptic 4. Aprecierea calității și salubrității cărnii. Examenul fizico-chimic și bacteriologic 5. Marcarea cărnii și certificarea de sănătate publică veterinară 6. Infracțiunii și delictelor în sfera de igienă și sănătate publică. Zoonoze 7. Controlul sanitar veterinar în trichineloză 8. Aprecierea calității laptelui. Recoltarea probelor, examenul organoleptic 9. Aprecierea calității laptelui. Examenul fizico-chimic și bacteriologic 10. Introducerea în circuitul alimentar a laptelui provenit de la vaci cu afecțiuni mamare, tuberculoză sau a laptelui colostrat	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Popescu-Mitroi Ionel – Suport de curs, Platforma SUMS, UAV. 2. Banu Constantin – Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB București, 2007. 3. Bojidar D. D., Neagoe Corina, Magulean Mihaela - Expertizarea alimentelor. Calitate și falsuri, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2005. 4. Drugă Mihai – Ghid practic de control al calității alimentelor de origine animală, Editura Mirton Timișoara 1998 5. Savu Constantin – Control sanitar veterinar al alimentelor, Editura Ceres București, 1997		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme generale de protecție a muncii în laborator.. 2. Aprecierea prospețimii cărnii. Identificarea amoniacului cu reactiv Nessler 3. Aprecierea stadiului de oxidare a grăsimii (reacția Kreiss) 4. Examenul microscopic direct al cărnii crude și refrigerate 5. Aprecierea calității conservelor din carne. Bombajul fizic, chimic și biologic 6. Apreciera prospețimii laptelui. Determinarea densității 7. Apreciera prospețimii laptelui. Determinarea acidității	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Bojidar D. D., Neagoe Corina, Magulean Mihaela - Expertizarea alimentelor. Calitate și falsuri, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2005 2. Radu Dana, Popescu-Mitroi Ionel – Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare, Editura Eurostampa Timișoara, 2016. 3. Savu Constantin – Control sanitar veterinar al alimentelor, Editura Ceres București, 1997		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul specializat în controlul și expertiza produselor alimentare trebuie să aibă cunoștințe temeinice de controlul calității produselor de origine animală, necesare pentru garantarea siguranței de consum și protejarea consumatorilor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Explicarea unor noțiuni elementare privind prelevarea probelor, controlul fizico-chimic și microbiologic al materiilor prime,	Examen oral	70%

	materiilor auxiliare și a produselor finite de origine animală - Identificarea punctelor critice de control pe fazele procesului tehnologic și stabilirea parametrilor de calitate a produselor de origine animală;		
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- Formarea deprinderilor și priceperilor în controlul alimentelor de origine animală; - Efectuarea lucrărilor de laborator și interpretarea rezultatelor	Verificarea întocmirii fișelor individuale de lucru	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - Să răspundă corect la minim 40% dintre subiectele examenului pentru nota 5			

Titular
doctor ing. Popescu Mitroi
Ionel

Asistent
doctor ing. Popescu Mitroi
Ionel

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS8A04 Controlul calității produselor de origine animală
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	48
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie, Microbiologie, Chimie coloidală, Fenomene de transfer, Operații unitare în industria alimentară, Utilaje în industria alimentară.
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului, în înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate de industrializarea laptelui, cărnii, peștelui, ouălor și mierii, și obținerea produselor finite, precum și de controlul calității.

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	Sala de laborator; Nu va fi tolerată întârzierea studenților la laborator, nici lipsa halatului pentru laborator, întrucât influențează negativ procesul educațional.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea, înțelegerea teoriilor și tehnicilor de bază ale industrializării produselor alimentare de origine animală; utilizarea lor adecvată în practica de laborator și cea profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a instalațiilor și echipamentelor aferente. 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor procese biotehnologice aferente tehnologiei prelucrării laptelui, cărnii, ouălor și mierii și fabricării produselor finite, în vederea proiectării unor produse noi. 3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele proceselor biotehnologice, precum și a produselor finite. 4. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor de la materiile prime până la produsul finit.
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 care să permită ocuparea de către absolvenți a unor posturi de ingineri, inspectori, referenți, auditori, proiectanți etc. în industria produselor alimentare de origine animală.

7.2. Obiectivele specifice	- Să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la tehnologia prelucrării produselor alimentare de origine animală, ale controlului calității pe fazele tehnologice și a calității produselor finite și intermediare; - Să cunoască cerințele generale, necesar a fi respectate de-a lungul procesului tehnologic în vederea asigurării obținerii unor produse de calitate și care să nu prezinte riscuri pentru sănătatea consumatorului; - Prin lucrările de laborator se dorește educarea studenților în sensul înțelegerii importanței calității produsului finit, a menținerii unei legături strânse între inginerul tehnolog și laborator, a cunoașterii metodelor de analiză, control și expertiză specifice disciplinei și a formării aptitudinilor necesare efectuării acestora; - Crearea de abilități în a utiliza cunoștințele dobândite la realizarea proiectelor, acomodarea cu calculul matematic și ingineresc necesar în proiectarea și exploatarea utilajelor și liniilor de producție specifice; - Educarea în sensul manifestării unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei alimentare, a proiectării, realizării și exploatarea utilajelor și instalațiilor din industria prelucrării produselor alimentare de origine animală.
----------------------------------	---

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C 1. Obținerea laptelui de consum C 2. Produsele lactate acide C 3. Laptele concentrat. Laptele praf. C 4. Smântâna. Untul. C 5. Brânzeturi C 6. Înghețata C 7. Compoziția cărnii de pasăre C 8. Valorificarea cărnii de pasăre C 9. Pește,pește sărat, afumat, semiconserve din pește. C 10. Valorificarea subproduselor din industria peștelui. Icre, salate și creme de icre, lapți. C 11. Compoziția cărnii de vânat. C 12. Valorificarea cărnii de vânat. C 13. Valorificarea ouălor. C 14. Valorificarea mierii de albine.	Expunere, conversație, exemplificare.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Banu, C. ș.a., Manualul inginerului din industria alimentară, volumul I, Editura Tehnică, București, 1998. 2. Banu, C. ș.a., Manualul inginerului din industria alimentară, volumul II, Editura Tehnică, București, 1999. 3. Banu, C., ș.a., Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, București, 2007. 4. Banu, C., ș.a., Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București, 2009. 5. Banu, C., ș.a., Principii de drept alimentar, Editura AGIR, București, 2003. 6. Banu, C., ș.a., Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura AGIR, București, 2002. 7. Bulancea, M., Râpeanu, Gabriela, Autentificarea și identificarea falsificărilor produselor alimentare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2009. 8. Meșter, Mihaela, Tehnologia și controlul calității în industria laptelui. Suport de curs. Platforma SUMS.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L 1. Protecția muncii. L 2. Analiza prospețimii laptelui. L 3. Determinări fizico-chimice ale unor produse lactate acide. L4. Analiza laptelui concentrat și a laptelui praf. L 5. Determinări fizico-chimice la smântână. L 6. Analiza senzorială și fizico-chimică a untului. L 7. Analiza senzorială și fizico-chimică a brânzeturilor. L 8. Analiza înghețatei. L 9. Analiza produselor din carne de pasăre. L 10. Analiza produselor din pește. L 11. Analiza produselor din carne de vânat. L 12. Analiza ouălor. L 13. Analiza mierii de albine. L 14. Recuperări și colocviu de laborator.	Expunere, conversație. Experimentul, demonstrația.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Meșter, Mihaela, Tehnologia și controlul calității în industria laptelui. Lucrări de laborator, Editura Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2019. 2. Banu, C., ș.a., Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura AGIR, București, 2002. 3. Bulancea, M., Râpeanu, Gabriela, Autentificarea și identificarea falsificărilor produselor alimentare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2009. 4. Legea nr. 150 / 14 mai 2004, Legea privind siguranța alimentelor, Monitorul Oficial, Partea I, nr. 462 din 24 mai 2004.		

5. Legea nr. 412 / 18 octombrie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 150/2004 privind siguranța alimentelor, Monitorul Oficial, Partea I, nr. 990 din 27 octombrie 2004.

6. * Culegere de standarde române, București, 2000.**

7. * Norme Generale de Protecție a Muncii, R.A. Monitorul Oficial, București, 2002.**

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul specialist trebuie să aibă capacitatea de a utiliza adecvat cunoștințele legate de tehnologiile prelucrării produselor alimentare de origine animală. De asemenea, trebuie să aibă o gândire sistemică în ceea ce privește procesele care implică cunoștințele teoretice acumulate și să manifeste atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei alimentare, a sănătății consumatorului și protecției mediului.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate. Activitatea studentului pe parcursul orelor de curs.	Examen scris.	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Rezolvarea temelor propuse în cadrul laboratorului. Activitatea studentului pe parcursul orelor de laborator.	Colocviu oral de laborator.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului. O prezență de minim 50% a studentului pe parcursul orelor de curs și recuperarea a minimum 80% din totalul orelor de laborator.			

Titular
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

Asistent
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

DIRECTOR
DEPARTAMENT
interimar: Conf.dr.ing.
Calinovici Ioan

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS8O10 Elaborarea proiectului de diplomă
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.4. Anul de studiu	4
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	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	0
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	20
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	8
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	20
3.8. Total ore pe semestru	56
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Tehnologii și biotehnologii alimentare; Operații unitare în industria alimentară; Principii și metode de conservarea alimentelor; Utilaje în industria alimentară
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea noțiunilor generale de procesare a unui produs alimentar și a cerințelor de calitate pentru produsele alimentare.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Sala de seminar/laborator.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor, care stau la baza elaborării lucrării de diplomă, a procesării produselor alimentare și aplicarea lor în practică .
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea prevederilor cuprinse în „Procedura privind elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor universitare de licență și master” elaborată de Senatul UAV și aplicarea acestor prevederi la conținutul lucrării de diplomă specific specializării CEPA.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe privind noțiunile de bază referitoare la elaborarea lucrării de diplomă – proiect tehnologic, a cerințelor referitoare la procesarea alimentelor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

Obiectivul proiectului. Capacitatea de producție. Profilul de producție Alegerea și descrierea schemei tehnologice adoptate. Analiza factorilor care influențează producția Principalele caracteristici ale materiilor prime, auxiliare și ale produsului finit. Valorificarea subproduselor Bilanțul de materiale. Randamentele de fabricație. Consumurile specifice.	Expunere, conversație.	
8.8 Bibliografie Proiect 1. Banu, C. ș.a., 1998 – Manualul inginerului din industria alimentară, volumul I, Editura Tehnică, București 2. Banu C. . ș.a. 2009 – Tratat de industrie alimentară – Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București 3. Banu, C. ș.a., 1999 – Manualul inginerului din industria alimentară, volumul II, Editura Tehnică, București 4. Legea nr. 150 din 14 mai 2004 Legea privind siguranța alimentelor Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 462 din 24 mai 2004 5. Legea nr. 412 din 18 octombrie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 150/2004 privind siguranța alimentelor Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 990 din 27 octombrie 2004 6. HG 924/2005 privind regulile generale pentru igiena produselor alimentare 7. * * * Culegere de standarde române, București, 2000 8. * * *Norme Generale de Protecție a Muncii, R.A. Monitorul Oficial, București, 2002.		

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la elaborarea, conducerea și controlul unui proces tehnologic în industria alimentară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	Capacitatea de a proiecta un flux tehnologic de obținere a unui produs alimentar conform cerințelor menționate în conținutul proiectului.	Verificarea cunoștințelor însușite prin elaborarea proiectului.	100%
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a proiecta tehnologia de obținere a unui produs alimentar în conformitate cu cerințele menționate în conținutul proiectului și în procedură.			

Titular
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

Asistent
doctor ing. Meșter Mihaela
Georgina

DIRECTOR
DEPARTAMENT
interimar: Conf.dr.ing.
Calinovici Ioan

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS7A01 Gastrotehnie și catering
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Palcu Sergiu Erich
2.3. Asistent	doctor ing. Palcu Sergiu Erich
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
3.4.4. Tutoriat	1
3.4.5. Examinări	5

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie I-II, Principii și metode de conservare a produselor alimentare I-II, Principiile nutriției umane, Inocuitatea produselor alimentare
4.2. Precondiții de competențe	Să cunoască principiile nutritive existente în materiile prime agroalimentare, să cunoască principalele metode de conservare a materiilor prime alimentare

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs - Laborator Gastronomie și Gastrotehnie
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator Gastronomie și Gastrotehnie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Identificarea diferitelor materii prime în corelație cu starea lor de proapetime 2. Cunoașterea tehnicilor de lucru specifice realizării preparatelor culinare din diferite grupe 3. Stabilirea indicilor de calitate, a posibilelor defecte și remedieri ale preparatelor culinare 4. Abilitatea de a recomanda cele mai adecvate tehnici de prelucrare a alimentelor
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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să transmită studenților informații precise legate de materiile prime de origine animală și vegetală precum și posibilitățile practice de transformare a acestora în produse finite
7.2. Obiectivele specifice	Obiectivele disciplinei Gastrotehnie și catering constau în fundamentarea noțiunilor de bază din domeniul gastronomiei și gastrotehniei. Conținutul disciplinei Gastrotehnie se referă la principiile de organizare a bucătăriilor, criteriile de aprovizionare și selectare a materiei prime, proiectarea produselor culinare, materii prime și auxiliare utilizate în gastronomie, depozitarea și conservarea alimentelor, tehnologii de obținere a preparatelor culinare la cald și la rece, transformările care au loc în timpul tratamentelor termice precum și pierderile de substanțe biologice active.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Alimentația omului 1.1. Comportamentul alimentar C2 Calitățile senzoriale ale produselor alimentare C3 Bazele gastrotehniei 3.1. Bazele gastrotehniei. Starea de salubritate a alimentelor C4 Prelucrarea preliminară a materiilor prime 4.1. Tehnici de prelucrare, necesitate, pierderi de substanțe	Expunerea liberă, conversația, demonstrația prin exemple concrete, expunerea folosind	

nutritive, metode de reducere a pierderilor de substanțe biologice active C5 Tratatamentul termic 5.1. Transformări suferite de alimente în cursul prelucrării culinare termice. Avantaje, dezavantaje, recomandări C6 Tehnologia preparatelor lichide 6.1. Supe, ciorbe, supe-crème, borșuri. Exemple C7 Tehnologia gustărilor 7.1. Gustări reci și calde. Exemple C8 Tehnologia preparării salatelor 8.1. Salate crude, fierte, coapte. Exemple C9 Tehnologia preparatelor pentru micul dejun 9.1. Preparate din ouă, mezeluri, subproduse din carne, legume, brânzeturi. Exemple C10 Tehnologia preparatelor servite ca prim fel 10.1. Antreuri reci și calde C11 Tehnologia fripturilor 11.1. Fripturi la tigaie. Fripturi la grătar. Fripturi la cuptor C12 Tehnologia preparării garniturilor 12.1. Garnituri din legume și crupe C13 Preparate de bază din componența meniurilor 13.1. Preparate din legume și carne C14 Tehnologia dulciurilor de bucătărie 14.1. Dulciuri pe bază de aluaturi . 14.2. Caracterizarea unităților de tip catering pentru alimente și băuturi .	calculatorul și videoproiectorul	
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs format pdf, platforma SUMS, UAV, Bazele gastronomiei și gastrotehniei - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E. 2. Alfa Lupea Xenia, 2004 – Transformations of biological compounds processed for food purposes, Chișinău 3. Chiriac, D., ș.a., 2000 - Bucătărie, Editura Național, București 4. Comnea-Seniatinschi, ș.a., 1982, Arta culinară – mică enciclopedie practică, Editura Ceres, București 5. Florea C., Bugan M., 2003 – Maître d'hôtel : teorie și practică, Editura Gemma Print, București 6. Niculescu N.I., Niculescu E.- Bucătăria creativă, Editura Ceres, București, 1989 7. Stavrositu S., 2006 – Arta serviciilor în restaurante, baruri, gastronomie, hoteluri, pensiuni turistice, Fundația Arta serviciilor în turism		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Tehnici de lucru și norme de protecție a muncii în Laboratorul de gastrotehnie 1.1. Prezentarea ustensilelor și aparatelor folosite în laboratorul de gastronomie 1.2. Determinarea stării de prospețime a ouălor 1.3. Stabilirea pierderilor la curățirea, fierberea, prăjirea, coacerea unor alimente (zarzavat, fructe, cartofi, carne) L2. Preparate lichide 2.1. Prepararea supei cremă din legume L3. Semipreparate culinare. Sosuri 3.1. Prepararea sosurilor albe emulsionate reci L4. Gustări reci și calde 4.1. Prepararea sandvișurilor și a tartinelor L5. Prepararea antreurilor calde pe bază de paste făinoase 5.1. Spaghete, pene, rigatoni, etc. L6 Prepararea salatelor crude 6.1. Salate din legume L7 Preparate de bază 7.1. Fripturi la tigaie, fripturi la tavă L8 Garnituri 8.1. Prepararea garniturilor din crupe, paste făinoase și legume L9 Preparate pentru micul dejun 9.1. Preparate din ouă L10 Preparate de bază 10.1. Preparate pe bază de legume L11 Dulciuri de bucătărie 11.1. Dulciuri pe bază de aluaturi	Expunerea liberă, conversația, exemplificarea, realizarea de lucrări practice , demonstrația	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Stavrositu S., 2006 – Arta serviciilor în restaurante, baruri, gastronomie, hoteluri, pensiuni turistice, Fundația Arta serviciilor în turism 2. Florea C., Bugan M., 2003 – Maître d'hôtel : teorie și practică, Editura Gemma Print, București 3. Larousse Gastronomique, 2001		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

--

Viitorul inginer absolvent al programului de studii Controlul și Expertiza Produselor Alimentare, prin parcurgerea acestui curs dobândește cunoștințe teoretice și practice astfel încât va avea capacitatea să prezinte tehnicile de obținere a diferitelor preparate finite și caracteristicile acestora. Deasemenea, poate face recomandări privind alegerea preparatelor culinare adecvate în concordanță cu tehnicile de obținere a acestora.

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).stare de salubritate a alimentelor b).tratamente termice utilizate în pregătirea alimentelor c).tehnologia preparatelor lichide d).tehnologia gustărilor și salatelor e).tehnologia antreurilor f). tehnologia preparatelor de bază g). tehnologia dulciurilor de bucătărie	Examen scris	70 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea metodelor și tehnicilor de: a).pregătire preliminară a diferitelor materii prime b). cunoașterea diferitelor tehnici culinare utilizate pentru obținerea preparatelor culinare 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator	Aprecierea deprinderilor practice și a tehnicilor specifice disciplinei	30 %
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Pentru promovare, studentul trebuie să obțină la examen cel puțin nota 5(cinci) .			

Titular

doctor ing. Palcu Sergiu
Erich

Asistent

doctor ing. Palcu Sergiu
Erich

DIRECTOR DEPARTAMENT

interimar: Conf.dr.ing. Calinovici
Ioan

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS8O07 Igiena întreprinderilor din industria alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.3. Asistent	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.4. Anul de studiu	4
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	16
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Microbiologie, Expertiză microbiologică.
4.2. Precondiții de competențe	Competențe generale privind implementarea normelor de igienă în unitățile de industrie alimentară

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de microbiologie (L221) Dotare necesară: sticlărie, reactivi specifici, medii de cultură, balanță tehnică, baie de apă, etuvă electrică termoreglabilă, termostat, autoclav.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	• Utilizarea tehnicilor de curățare și dezinfecție; • Identificarea microorganismelor care constituie pericole pentru sănătatea consumatorilor; • Implementarea prevederilor legislative referitoare la igienă în unitățile de industrie alimentară; • Evaluarea stării de igienă: a aerului, a apei, a suprafețelor, mâinilor; • Determinarea eficacității procesului de dezinfecție și curățare; Utilizarea instrumentarului și aparaturii utilizate în evaluarea stării de igienă. • Formarea deprinderilor de respectare a normelor de igienă în industria alimentară; • Dezvoltarea capacității de a organiza activitatea în societățile de industrie alimentară pe considerente igienice.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficiente în cadrul echipei. 3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea calității și salubrității produselor alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	• Identificarea factorilor care influențează calitatea și salubritatea produselor alimentare;

	• Identificarea metodelor și tehnicilor de control igienico-sanitar pe fluxul tehnologic în unitățile de industrie alimentară; • Proiectarea corespunzătoare a fluxurilor tehnologice din unitățile de industrie alimentară; • Respectarea normelor de igienă a personalului din industria alimentară; • Aprofundarea teoretică a tehnicilor de curățire și dezinsecție obligatorii pentru toate unitățile de industrie alimentară.
--	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Igienă. Noțiuni introductive. Factori de risc pentru sănătate. Contaminarea microbiană. Bacterii. Virusuri. Micete. Paraziți. 2. Căi de transmitere a bolilor infecto-contagioase. Calea aeriană. Calea digestivă. Contactul direct. Agenții vectori. 3. Contaminarea chimică. Reziduurile de pesticide. Intoxicațiile. 4. Cerințe igienico-sanitare privind amplasarea, proiectarea și construirea întreprinderilor de industrie alimentară. 5. Microclimatul spațiilor tehnologice și de depozitare a produselor alimentare. 6. Prevenirea și combaterea microbilor și vectorilor. Dezinsecția. Deratizarea. 7. Igienizarea în întreprinderile de industrie alimentară. 8. Depozitarea și transportul alimentelor. 9. Norme de igienă pentru comercializarea produselor alimentare în rețeaua de magazine. 10. Norme de igienă pentru comercializarea produselor alimentare în piețele agroalimentare. 11. Igiena personală a lucrătorului din industria alimentară. 12. Implementarea HACCP în unitățile de industrie alimentară.	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Popescu-Mitroi Ionel – Suport de curs, Platforma SUMS, UAV. 2. Banu, C. - Igienizarea în industria alimentară, Editura Tehnică București, 2002. 3. Drugă Mărioara - Igiena întreprinderilor din industria alimentară, Editura Mirton Timișoara, 2006 4. Șerban Ileana-Adriana, Călugăru Adrian - Noțiuni elementare de igienă. Îndrumar pentru lucrătorii din domeniul alimentar, Editura Semne București, 2005. 5. Tofan, C. - Igiena și securitatea produselor alimentare, Editura Agir București, 2001.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de securitate și sănătate în munca de laborator. 2. Metode de sterilizare. 3. Influența temperaturii mediului asupra creșterii microorganismelor. 4. Influența pH-ului mediului asupra creșterii microorganismelor. 5. Determinarea activității antimicrobiene a diferiților compuși chimici. 6. Determinarea aeromicroflorei 7. Curățarea și dezinsecția suprafețelor. 8. Dezinsecția. 9. Deratizarea. 10. Implementarea HACCP în unitățile de industrie alimentară. 11. Recuperări de laborator. 12. Recuperări de laborator.	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming.	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Radu Dana, Popescu-Mitroi Ionel - Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Editura Eurostampa Timișoara, 2014. 2. Radu Dana, Popescu-Mitroi Ionel, – Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare, Editura Eurostampa Timișoara, 2016. 3. Food Hygiene (Fourth Edition) - World Health Organization Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2009.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul specializat în controlul și expertiza produselor alimentare trebuie să aibă cunoștințe temeinice de igienă, necesare pentru proiectarea corespunzătoare a fluxurilor tehnologice din unitățile de industrie alimentară și implementarea prevederilor legislative referitoare la igienă.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Identificarea microorganismelor care constituie pericole pentru sănătatea consumatorilor; - Identificarea factorilor care influențează calitatea și salubritatea produselor alimentare; - Proiectarea corespunzătoare a fluxurilor tehnologice din unitățile de industrie alimentară pe considerente de igienă.	Examen scris	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- Evaluarea stării de igienă: a aerului, a apei, a suprafețelor, mâinilor; - Utilizarea corectă a tehnicilor de curățare și dezinfecție.	Verificarea întocmirii fișelor individuale de lucru	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Să rezolve corect minim 40% dintre subiectele examenului.			

Titular
doctor ing. Popescu Mitroi
Ionel

Asistent
doctor ing. Popescu Mitroi
Ionel

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD7O02 Management
2.2. Titular Plan învățământ	Dobra Calin Ionel
2.3. Asistent	Dobra Calin Ionel
2.4. Anul de studiu	4
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	36

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	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Management ,Marketing , Economie
4.2. Precondiții de competențe	Studentul trebuie să aibe competențe referitoare la aplicarea conceptelor și principiilor de bază de funcționare a mediului economic

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Cursul se realizează atât prin prelegeri ale cadrului didactic cât și prin participarea activă a studenților la dezbateri , condus de către cadrul didactic . Activitățile din timpul cursului se vor derula utilizându-se metode multimedia , care să permită studenților valorificarea creativității și dezvoltarea unei gândiri analitice . Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoane mobile închise în timpul cursului
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	In cadrul lucrărilor practice și a proiectului , studenți vor desfășura activități individuale coordonate de către cadrul didactic . Activitățile se vor desfășura individual și în echipă . Activitățile se vor desfășura în vederea colectării de date și interpretarea lor precum și studiu de caz . Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoane mobile închise în timpul lucrărilor practice . .
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	. Efectuarea de calcule , demonstrații și aplicații , pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentare și ingineresti. 2 , Posibilitatea de aplicare a strategiilor de dezvoltare in practică .
6.2. Competențe transversale	1 . Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă , eficientă și riguroase de punctualitate și răspundere personală față de rezultat . Respectarea principiilor și normelor codului și etică profesională . 2 . Aplicarea tehnicilor de relaționare de grup , de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă . 3 . Evaluarea 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	Se formează competențe generale în ce privește metoda și tehnici din domeniul managementului .
7.2. Obiectivele specifice	Se formează competențe specifice , oferind posibilități de aplicare în practică a gestionării resurselor , să cunoască și să aplice o serie de metodă de diagnoză și să cunoască strategia de dezvoltare a României și a U.E. .

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1. CONCEPTUL DE MANAGEMENT..... 1.1 Conceptul de management..... 1.2. Managementul ca profesie..... Capitolul 2. EVOLUȚIA GÂNDIRII MANAGERIALE PE PLAN MONDIAL ȘI ÎN ROMÂNIA..... 2.1. Clasicii managementului..... 2.2. Clasificarea școlilor de management..... Capitolul 3. ORGANIZAREA MANAGERIALĂ..... 3.1. Organizarea, ca funcție managerială..... 3.2. Întreprinderea – veriga tehnico-productivă și economico-socială..... 3.3. Întreprinderea – sistem cibernetic complex..... 3.4. Funcțiile întreprinderii..... Capitolul 4. MANAGEMENTUL ACTIVITĂȚII DE CERCETARE ÎN INDUSTRIA AGROALIMENTARĂ..... 4.1. Informarea documentară..... 4.2. Organizarea activității de cercetare..... 4.3. Programul activității de cercetare..... Capitolul 5. MANAGEMENTUL PREVIZIUNII ȘI PLANIFICĂRII PRODUCȚIEI AGROALIMENTARE..... 5.1. Conceptul de planificare. Principiile planificării..... 5.2. Conținutul și formele planificării producției agroalimentare..... 5.3. Principiile planificării..... 5.4. Sistemul de planuri..... Capitolul 6. ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII DE BAZĂ ÎN PRODUCȚIA AGROALIMENTARĂ..... 6.1. Procesele de producție..... 6.2. Clasificarea producției de bază..... 6.3. Managementul activității de bază..... Capitolul 7. MANAGEMENTUL CONDUCERII..... 7.1. Structura organizatorică a conducerii..... 7.2. Organe și posturi de conducere..... 7.3. Legăturile în cadrul structurii de conducere..... 7.4. Funcțiile conducerii întreprinderilor..... Capitolul 8. MANAGEMENTUL ACTIVITĂȚII COMERCIALE A PRODUCȚIEI AGROALIMENTARE..... 8.1. Managementul aprovizionării..... 8.2. Depozitarea produselor agroalimentare..... 8.3. Valorificarea produselor..... Capitolul 9. MANAGEMENTUL FINANCIAR..... 9.1. Funcția financiară a firmei..... 9.2. Piața financiară..... 9.3.	Prelegere	Consultatii și discuții pe baza bibliografiei

Domeniile managementului financiar.....		
9.4. Organizarea funcției financiare în cadrul		
8.2 Bibliografie Curs		
1. Dobra Călin - Notițe de Curs UAV Arad - Fișe Discipline https://core.uav.ro/raport-fise-discipline.php?id=0fb02e60898b5cf61c312ed9 3 din 5 20.03.2023, 12:21 2. Bulgaru, V., Dreptul de a mânca, Editura Economică, București, 1996. 3. Bran Florina, Marin D., Șimon Tamara, 1997, Turismul rural. Modelul european, Editura Economică, București 4. Ciolac Mariana Ramona, 2009, Management în turism rural și agroturism, Editura Eurostampa, Timișoara 5. Glăvan V., 2003, Turism rural, Agroturism, Turism durabil, Ecoturism, Editura Ecoprint, București 6. Csösz, I., Agroturismul montan, Editura Mirton, Timișoara, 1996. 7. Davidescu, D., Otiman, P.I. ș.a., Secolul XX – performanțe în agricultură, Editura Academiei, București, 2001.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
UMANE..... 10.1. Managementul grupurilor – conflictul de muncă..... 10.2. Definirea managerului. Caracteristicile conducerii..... 10.3. Tipuri de manageri și stiluri de management..... 10.4. Contractul de management..... 10.5. Leadershipul..... 10.6. Negocierea tranzacțiilor..... Capitolul 11. SISTEMUL DECIZIONAL..... 11.1. Sistemul decizional..... 11.2. Elementele deciziei..... 11.3. Clasificarea deciziilor..... Capitolul 12. TEORIA PRODUCȚII ALIMENTARE.....	Proiect efectuat de studenți individual	Verificare periodică și îndrumare individuală
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
1- PAG-1 2- PAG-2 3- CUPRINS 4- INTRODUCERE - 5- CAPITOLUL 1 – TEORIE DESPRE SPATIUL RURAL - DESCRIEREA SPATIULUI RURAL ALES 6- CAPITOLUL 2 – DESCRIEREA SOCIO-ECONOMICA - DESCRIEREA RESURSELOR NATURALE SI ANTROPICE; 7- CAPITOLUL 3 – ANALIZA SWOT - PROPUNERI DE DEZVOLTARE A SPATIULUI RURAL ALES 8- CONCLUZII SI PROPUNERI 9- BIBLIOGRAFIE	Proiectare individuală în diferite localități din județul Arad	
8.8 Bibliografie Proiect		

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Însusirea metodelor si tehnicilor de: 1. Calcul al structurii fondului funciar, al unitatilor conventionale de calcul in economia , , a indicatorilor de performanta a unei activitati economice. Calculul diverselor tipuri de decizii . Teste ale conflictelor in cadrul resurselor umane .	Teste individuale	50% din nota finală
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	Însusirea notiunilor practice referitoare la: 1. Spatiu rural, structura, functii 2. Dezvoltare rurala, diagnoza, elemente ale dezvoltarii sustenabile a spatiului rural 3. Particularități economice, socio culturale și de mediu ale spațiului rural românesc 4. Activități rurale non economice, dezvoltare sustenabilă	Sustinerea proiectului	50% din nota finală
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a identifica resursele și de a evalua factorii limitativi si stimulativi ai dezvoltării unui spațiu rural prin întocmirea și prezentarea unei monografii rurale. prin întocmirea și prezentarea unei monografii rurale.			

Titular

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT

DECAN

Dobra Calin Ionel

Dobra Calin Ionel

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF7O01 Grafică asistată de calculator I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Perța Crișan Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Perța Crișan Simona
2.4. Anul de studiu	4
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	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	5
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea calculatorului și a unor programe specifice Microsoft Office

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproector / Echipament informatic adecvat susținerii activității didactice (onsite și online)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Nu va fi tolerată întârzierea studenților și nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul orelor de proiect

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor acumulate pe parcursul cursului, în practica profesională, respectiv desenarea asistată de calculator folosind programe asociate specifice
6.2. Competențe transversale	Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de asumare a răspunderii pentru rezultatele activității personale, gândire analitică și critică, rezolvarea unor subiecte pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională Cunoștințe care îi vor ajuta la lucrul în echipă, comunicare orală și scrisă, la rezolvarea de probleme și în luarea deciziilor

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea aptitudinii studenților de a înțelege și a concepe reprezentări grafice realizate cu ajutorul calculatorului.
7.2. Obiectivele specifice	Deprinderea unor metode ingineresti de abordare și soluționare a problemelor care apar în utilizarea calculatorului. Înțelegerea regulilor de reprezentare grafică în conformitate cu solicitările specifice, cu ajutorul calculatorului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Desen tehnic: Cunoașterea standardelor internaționale de reprezentare 2D a obiectelor, a formatelor, a marilor, a liniilor, a indicatorului. 2. Aplicații: desenare formate standard de desenare, proiecțiile unui obiect 3D în plan 3. Programul Excel: Noțiuni introductive. Crearea unei diagrame de bază. 4. Definirea și prelucrarea statistică a datelor, tipuri de diagrame și reprezentarea grafică a datelor folosind programul Excel. 5. Modalități de folosire a calculatorului pentru reprezentare grafică, pe baza temei proiectului.	Problematizarea, Explicația, Prelegerea, Conversația, Studiul de caz. Prezentare cu ajutorul videoproectorului	Numarul de ore este alocat corespunzător gradului de dificultate și volumului de informații aferent fiecărui curs.
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platformă: Dr. Ing. Simona Perța-Crișan 2. LibreCAD preview. https://librecad.org/ 3. Infinity Business Center, Microsoft Excel, Material pentru uz didactic, 2019 4. Prezentarea datelor într-o diagramă sau într-o reprezentare grafică, Microsoft Office Romania. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/prezentarea-dator-%C3%AEntr-o-diagram%C4%83-sau-%C3%AEntr-o-reprezentare-grafic%C4%83-58516b99-55fc-4f45-ac81-cc6868a18a8a 5. Suport de curs ECDL, Material pentru uz didactic, 2019		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
1. Definirea temei. 2. Obținerea unui grafic cu ajutorul programului Excel. 3. Modalități de căutare în baze de date pentru a găsi informații despre cercetările existente din domeniul temei. 4. Discuții: întrebări și răspunsuri pe marginea temei proiectului. 5. Prezentarea proiectului în Power Point.	Discuții și sugestii pentru fiecare etapă, cu fiecare student individual, în vederea evaluării graduale a realizării proiectului.	Numarul de ore este alocat corespunzător gradului de dificultate și volumului de informații aferente fiecărei etape din proiect.
8.8 Bibliografie Proiect 1. Suport curs platformă: Dr. Ing. Simona Perța-Crișan 2. Infinity Business Center, Microsoft Excel, Material pentru uz didactic, 2019 3. Prezentarea datelor într-o diagramă sau într-o reprezentare grafică, Microsoft Office Romania. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/prezentarea-dator-%C3%AEntr-o-diagram%C4%83-sau-%C3%AEntr-o-reprezentare-grafic%C4%83-58516b99-55fc-4f45-ac81-cc6868a18a8a 4. Suport de curs ECDL, Material pentru uz didactic, 2019		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază din domeniul desenării asistate de calculator folosind programe asociate specifice.	Examen grilă	30%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			

10.4. Proiect	Realizarea unei prezentari dupa o temă dată, corespunzatoare cursului.	Prezentare în format Power Point și realizare în format electronic.	70%
10.5 Standard minim de performanță Însușirea corectă a noțiunilor de bază, înțelegerea conceptelor fundamentale, stăpânirea limbajului de specialitate, capacitatea de a analiza cazuri simple.			

Titular
doctor ing. Perța Crișan Simona

Asistent
doctor ing. Perța Crișan Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF8O06 Grafică asistată de calculator II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Perța Crișan Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Perța Crișan Simona
2.4. Anul de studiu	4
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	12
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	5
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea calculatorului și a unor programe specifice Microsoft Office

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproector / Echipament informatic adecvat susținerii activității didactice (onsite și online)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Nu va fi tolerată întârzierea studenților și nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul orelor de proiect

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor acumulate pe parcursul cursului, în practica profesională, respectiv desenarea asistată de calculator folosind programe asociate specifice
6.2. Competențe transversale	Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de asumare a răspunderii pentru rezultatele activității personale, gândire analitică și critică, rezolvarea unor subiecte pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională Cunoștințe care îi vor ajuta la lucrul în echipă, comunicare orală și scrisă, la rezolvarea de probleme și în luarea deciziilor

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea aptitudinii studenților de a înțelege și a concepe reprezentări grafice realizate cu ajutorul calculatorului.
7.2. Obiectivele specifice	Deprinderea unor metode ingineresti de abordare și soluționare a problemelor care apar în utilizarea calculatorului. Înțelegerea regulilor de reprezentare grafică în conformitate cu solicitările specifice, cu ajutorul calculatorului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Grafica digitală 2. Aplicații de grafica digitală pentru diferite platforme și dispozitive 3. Inteligența artificială și grafica asistată de calculator. 4. Folosirea viziunii computerizate și a inteligenței artificiale în domeniul alimentar.	Problematizarea, Explicația, Prelegerea, Conversația, Studiul de caz. Prezentare cu ajutorul videoproectorului	Numarul de ore este alocat corespunzător gradului de dificultate și volumului de informații aferent fiecărui curs.
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platformă: Dr. Ing. Simona Perța-Crișan 2. V. Kakani, et al., A critical review on computer vision and artificial intelligence in food industry, J. Agriculture & Food Research, 2 (2020) 100033. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666154320300144 3. https://www.cainthus.com/#AboutUs . 4. https://www.linkedin.com/pulse/artificial-intelligenceapplications-food-industry-mert-damlapinar . 5. https://www.sketchbook.com/		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
1. Definirea temei. 2. Identificarea și utilizarea unei aplicații de grafică digitală / proiectare specifică domeniului și temei propuse 3. Discuții: întrebări și răspunsuri pe marginea temei proiectului. 5. Prezentarea proiectului în Power Point.	Discuții și sugestii pentru fiecare etapă, cu fiecare student individual, în vederea evaluării graduale a realizării proiectului.	Numarul de ore este alocat corespunzător gradului de dificultate și volumului de informații aferente fiecărei etape din proiect.
8.8 Bibliografie Proiect 1. Suport curs platformă: Dr. Ing. Simona Perța-Crișan 2. https://www.smartdraw.com/ 3. https://www.roomsketcher.com/ 4. https://floorplancreator.net/ 5. https://www.sketchbook.com/		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază din domeniul graficii digitale	Examen grilă	30%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	Realizarea unei prezentări după o temă dată și în conformitate cu cerințele specificate	Prezentare în format Power Point și realizare în format electronic.	70%
10.5 Standard minim de performanță			

Însușirea corectă a noțiunilor de bază, înțelegerea conceptelor fundamentale, stăpânirea limbajului de specialitate, capacitatea de a analiza cazuri simple.

Titular

doctor ing. Perța Crișan Simona

Asistent

doctor ing. Perța Crișan Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan

DECAN

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS8A06 Merceologia produselor alimentare
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Perța Crișan Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	8
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	78
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimia alimentelor, Biochimie, Microbiologie alimentară, Principiile nutriției umane, Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Analize senzoriale, Inocuitatea produselor alimentare, Tehnologii generale în industria alimentară, Ambalarea, etichetarea și designul în industria alimentară, Analiza produselor agroalimentare
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea unor termeni de biochimie și microbiologie alimentară, a proprietăților nutriționale, chimice și senzoriale ale alimentelor, precum și a unor principii și metode de conservare a acestora

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector / Echipament informatic adecvat susținerii activității didactice (onsite și online)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător pentru desfășurarea activității specifice. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la laborator și nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul acestuia
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice merceologiei produselor alimentare; Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare prin verificarea calității acestora cu ajutorul metodelor senzoriale și fizico-chimice de analiză; Implementarea și monitorizarea sistemelor de management a calității alimentelor și siguranței alimentare.
6.2. Competențe transversale	Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de asumare a răspunderii pentru rezultatele activității personale, gândire analitică și critică, rezolvarea unor subiecte pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar; Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă, precum și gestionarea optimă a timpului.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1.	
------	--

Obiectivul general al disciplinei	Evidențierea și însușirea importanței calității produselor alimentare, astfel încât să se dezvolte capacitatea de a lua măsuri oportune pentru creșterea nivelului calitativ al alimentelor, în concordanță cu exigențele consumatorilor.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice legate de cunoașterea proprietăților fizico-chimice specifice acestora, în vederea stabilirii calității lor și a condițiilor de păstrare; Să formeze competențe specifice legate de aplicarea corectă a metodelor de analiză – organoleptică și fizico-chimice – pentru fiecare categorie de produse alimentare în parte.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Merceologia produselor alimentare 1.1. Merceologia produselor alimentare – concept, importanță 1.2. Politici nutriționale și alimentare 1.3. Compoziția chimică și rolul ei în stabilirea calității produselor alimentare	Prelegerea, explicația	6 ore
Caracterizarea merceologică a produselor alimentare. Clasificarea produselor alimentare 2. Cereale, leguminoase boabe și derivate 2.1. Cerealele 2.2. Leguminoasele boabe 2.3. Produsele obținute prin prelucrarea cerealelor	Prelegerea, explicația	2 ore
3. Legume, fructe și derivate 3.1. Legumele și fructele proaspete 3.2. Produsele obținute prin prelucrarea legumelor și fructelor	Prelegerea, explicația	2 ore
4. Zahăr, miere și produse zaharoase 4.1. Zahărul 4.2. Mierea de albine 4.3. Produsele zaharoase	Prelegerea, explicația	2 ore
5. Produse gustative 5.1. Condimentele și produsele condimentare 5.2. Stimulentele 5.3. Băuturile alcoolice 5.4. Băuturile nealcoolice	Prelegerea, explicația	2 ore
6. Grăsimi alimentare 6.1. Uleiuri vegetale 6.2. Grăsimi animale	Prelegerea, explicația	2 ore
7. Carne și produse din carne 7.1. Carnea 7.2. Produsele obținute prin prelucrarea cărnii	Prelegerea, explicația	2 ore
8. Lapte și produse din lapte 8.1. Laptele de consum 8.2. Produsele lactate	Prelegerea, explicația	2 ore
9. Ouă	Prelegerea, explicația	2 ore
10. Pește și produse din pește 10.1. Peștele proaspăt 10.2. Produse obținute prin prelucrarea peștelui 10.3. Icrele	Prelegerea, explicația	2 ore
11. Păstrarea calității produselor alimentare 11.1. Păstrarea calității produselor alimentare pe circuitul producător-consumator 11.2. Modificări ale calității produselor alimentare 11.3. Perisabilitatea produselor alimentare 11.4. Garantarea calității produselor alimentare	Prelegerea, explicația	4 ore
8.2 Bibliografie Curs Suport curs platforma SUMS – UAV, Merceologia produselor alimentare, Ș.I.dr.ing. Perța-Crișan Simona Banu C. și colab., 2002, Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura Agir, București Bologa N., Burda A., 2008, Merceologie alimentară, Editura Universitară, București Diaconescu I., Ardelean D., Diaconescu M., 2007, Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București Dicu A.M., Perța-Crișan S., 2012, Calitatea și analiza senzorială a alimentelor, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad Onete D., Pop A., Neagu C., Merceologia produselor alimentare, Vol. I și II, 1963, Editura Didactică și Pedagogică, București		

Pop M., Merceologie alimentară - suport de curs, Universitatea „Petre Andrei”, Iași
Savu C., Georgescu N., Siguranța alimentelor. Riscuri și beneficii, 2004, Editura Semne, București
Stănciuc N., Rotaru G., Managementul siguranței alimentelor, 2009, Editura Academica, Galați

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Aprecierea calității produselor derivate din cereale	Explicația, descrierea, lucrarea practică	2 ore
2. Aprecierea calității produselor derivate din fructe și legume	Explicația, descrierea, lucrarea practică	2 ore
3. Aprecierea calității ouălor	Explicația, descrierea, lucrarea practică	2 ore
4. Aprecierea calității laptelui și produselor lactate	Explicația, descrierea, lucrarea practică	4 ore
5. Aprecierea calității cărnii și produselor din carne	Explicația, descrierea, lucrarea practică	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
Suport laborator platforma SUMS – UAV, Merceologia produselor alimentare, Ș.I.dr.ing. Perța-Crișan Simona Bologa N., Bărbulescu G., Burda A., 2007, Merceologie. Metode și tehnici de determinare a calității, Editura Universitară, București Păunescu C., 2001, Lucrări aplicative la Merceologie alimentară, Editura ASE, București Perța-Crișan S., Dicu A.M., 2012, Analiza senzorială. Aplicații practice, 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)

Inginerul specializat în domeniul controlului produselor alimentare trebuie să posede cunoștințe despre proprietățile fizico-chimice ale produselor alimentare în vederea stabilirii calității și a condițiilor lor de păstrare, astfel încât să asigure siguranța în consum; de asemenea, cunoștințele dobândite legate de metodele aplicate în vederea stabilirii calității asigură siguranța consumatorului, esențială în domeniul amintit și extrem de solicitată la ora actuală.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: 1. Calitatea și siguranța alimentelor 2. Proprietățile fizico-chimice ale produselor alimentare 3. Caracterizarea merceologică a principalelor grupe de alimente	Examen grilă	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea diferitelor metode de analiză a alimentelor 2. Efectuarea lucrărilor de laborator și interpretarea rezultatelor 3. Prezentare fișe de analiză	Verificare scrisă	30%

10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea în linii mari a informațiilor legate de caracterizarea merceologică a diferitelor grupe de produse alimentare Frecventarea orelor de laborator și întocmirea corectă a fișelor de analiză			

Titular
doctor ing. Perța Crișan
Simona

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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS7O05 Procesarea minimă atermică și termică a produselor alimentare
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.4. Anul de studiu	4
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	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	10

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	50
3.8. Total ore pe semestru	92
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Principii și metode de conservare a produselor alimentare; Tehnologii generale în industria alimentară; Controlul și asigurarea calității 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	Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului sau alte activități ce implică utilizarea telefonului mobil înafara celor legate de tematica cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale, decât în cazuri de urgență. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și laborator
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Aceleași condiții ca mai sus.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor referitoare la procesarea minimă a produselor alimentare 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru a alege metoda optimă de procesare minimă termică sau atermică 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 procesare minimă a produselor alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Aplicarea corectă tehnicilor de procesare minimă și capacitatea de a evalua calitatea alimentelor procesate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Procesarea minimă a produselor alimentare – noțiuni generale Tehnici de procesare minimă atermică – Utilizarea presiunilor înalte Tehnici de procesare minimă atermică – Procesarea cu fluide supercritice Tehnici de procesare minimă atermică – Utilizarea radiațiilor ionizante Tehnici de procesare minimă atermică – Procesarea cu impulsuri ultrascurte de lumină Tehnici de procesare minimă atermică – Utilizarea ultrasunetelor Tehnici de procesare minimă termică – Utilizarea microundelor Tehnici de procesare minimă termică – Procesarea prin încălzire ohmică	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, brainstorming	14 cursuri
8.2 Bibliografie Curs 1. Amarfi, F. Rodica, ș.a. 1996. – Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați 2. Craiu, (Mureșan) Claudia, 2003 – Conservarea produselor alimentare, Ed. Universității. „Aurel Vlaicu”, Arad 3. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad 4. Banu, C. ș.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, București 5. Banu C. ș.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, București 6. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Aplicații ale presiunilor înalte în industria alimentară Aplicațiile fluidelor supercritice în industria alimentară Utilizarea radiațiilor ionizante în industria alimentară Acțiunea impulsuri ultrascurte de lumină asupra produselor alimentare Aplicații ale ultrasunetelor în industria alimentară Folosirea microundelor în industria alimentară Aplicații ale procesării ohmice în industria alimentară	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, brainstorming	14 seminarii
8.4 Bibliografie Seminar 1. Amarfi, F. Rodica, ș.a. 1996. – Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați 2. Craiu, (Mureșan) Claudia, 2003 – Conservarea produselor alimentare, Ed. Universității. „Aurel Vlaicu”, Arad 3. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad 4. Banu, C. ș.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, București 5. Banu C. ș.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, București 6. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București		
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)

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Activitatea studentului pe parcursul orelor de curs (prezență, implicare, inițiere discuții, elaborare referate etc). Calitatea și numărul referatelor susținute. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate.	Prezentare de referate	80%
10.2. Seminar	Activitatea studentului pe parcursul orelor de seminar (prezență, implicare, inițiere discuții etc). Rezolvarea temelor propuse în	Colocviu	20%

	cadrul seminarului. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate.		
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță O prezență de minim 30% a studentului pe parcursul orelor de curs și minim 50% din totalul orelor de seminar. Să susțină minim 3 referate.			

Titular
doctor ing. Diaconescu
Daniela Maria

Asistent
doctor ing. Diaconescu
Daniela Maria

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu
Monica

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