



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD6O08 Ambalarea, etichetarea și designul in industria alimentara
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Dicu Anca Mihaela
2.3. Asistent	doctor ing. Dicu Anca Mihaela
2.4. Anul de studiu	3
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	36
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	14
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
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, chimie organică și anorganică
4.2. Precondiții de competențe	Însușirea, cunoașterea și înțelegerea terminologiei de specialitate, a proprietăților materialelor de ambalare, a ambalajelor utilizate în industria alimentară.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de curs, videoproiector
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 noțiunii de ambalare, analizarea factorilor care influențează confecționarea ambalajelor, funcțiile ambalajelor. Descrierea tipurilor de materiale de ambalare și aplicabilitatea ambalajelor în diverse domenii ale industriei alimentare.
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	Cursul de Ambalare, etichetare și design cuprinde elemente și principii fundamentale în domeniul creației, producției și economiei ambalajelor, abordate în lumina realizărilor și tendinței tehnicii moderne cât și a unei concepții unitare privind asigurarea cu ambalaje a industriei alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: proiectarea și concepția ambalajelor, utilizarea rațională a ambalajelor și materialelor pentru ambalare, prelungirea duratei de păstrare a produselor ambalate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații

C1 Funcțiile ambalajelor 1.1 Terminologie. Definiții 1.2 Tipuri de ambalaje 1.3. Factorii care influențează producerea ambalajelor C 2 Materiale de ambalaj 2.1. Sticla 2.2. Materiale metalice 2.3. Materiale celulozice 2.4. Materiale plastice C3 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje de sticlă 3.1. Borcane din sticlă 3.2. Butelii din sticlă C4 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje metalice 4.1. Folii metalice 4.2. Cutii metalice 4.3. Butoaie metalice C5 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje din materiale celulozice 5.1. Ambalaje din lemn 5.2. Ambalaje din hârtie 5.3. Ambalaje din carton C6 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje din materiale plastice 6.1. Pungi, sacoșe, saci 6.2. Butelii 6.3. Bidoane și butoaie C7 Accesorii pentru ambalaje 7.1. Dopuri 7.2. Capsule 7.3. Capace	prelegeri libere, explicatia, conversatia	Tematicile abordate in cadrul fiecarui curs vor fi tratate in cadrul a 2 prelegeri.
8.2 Bibliografie Curs 1. Dicu Anca, Suport curs platforma curs SUMS – UAV, 2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Stiinta Alimentatiei si Cunoasterea Alimetelor, Ed. Agir, Bucuresti 3. Setnescu, R și colab., 2004, Ambalaje ecologice pentru produse alimentare, Ed. Electra, București 4. Turtoi, Maria., Materiale de ambalaj și ambalaje pentru produsele alimentare, Editura Alma, Galați, 2000 5. Turtoi, Maria, 2004, Tehnici de ambalare a produselor alimentare, ED. Academica, Galați 6. xxx- Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1999. 7. xxx- 2008, Tratat de industrie alimentară, Ed. ASAB, București		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Metode generale de verificare a calității materialelor pentru ambalare. 1.1. Determinarea caracteristicilor dimensionale și compatibilității ambalajelor 1.2. Coduri de identificare a ambalajelor 2. Proprietățile materialelor de ambalaj 2.1. Proprietăți fizico-mecanice 2.2. Comportarea la temperatură 2.3. Forma ambalajelor 3. Proprietățile materialelor de ambalaj 3.1. Riscuri mecanice posibile la transport 3.2. Factori legați de piața de desfacere a produselor alimentare ambalate 4. Sticla 4.1. Proprietățile sticlei 4.2. Tipuri de sticlă 5. Materiale metalice 5.1. Coroziunea 5.2. Toxicologia și inocuitatea materialelor metalice 6. Caracteristicile ambalajelor din sticlă 6.1. Borcane obișnuite cu închidere Omnia, Twist-off 6.2. Butelii de sticlă utilizate pentru apa minerală, siropuri, sucuri, vin, bere, oțet, etc. 7. Metode generale de verificare a calității ambalajelor 7.1. Determinarea caracteristicilor și compactibilității ambalajelor	prelegeri libere, explicatia, conversatia	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Dicu Anca, Suport curs platforma curs SUMS – UAV, 2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Stiinta Alimentatiei si Cunoasterea Alimetelor, Ed. Agir, Bucuresti 3. Setnescu, R și colab., 2004, Ambalaje ecologice pentru produse alimentare, Ed. Electra, București 4. Turtoi, Maria., Materiale de ambalaj și ambalaje pentru produsele alimentare, Editura Alma, Galați, 2000 5. Turtoi, Maria, 2004, Tehnici de ambalare a produselor alimentare, ED. Academica, Galați 6. xxx- Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1999. 7. xxx- 2008, Tratat de industrie alimentară, Ed. ASAB, 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)

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe despre materialele utilizate pentru confecționarea ambalajelor, a proprietăților acestora, a tipurilor de ambalaje utilizate pentru industria alimentară, și

domeniul de aplicare.

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)proprietățile materialelor de ambalare b)tipurile de materiale utilizate c) tipurile de ambalaje pentru industria alimentară.	Examen scris-test grilă.	70%
10.2. Seminar	Însușirea termenilor specifici legați de materialele de ambalare si a tipurile de ambalaje utilizare pentru industria alimentara.	examinari orale pe parcursul semestrului.	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Pentru nota 5 - Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.			

Titular
doctor ing. Dicu Anca
Mihaela

Asistent
doctor ing. Dicu Anca
Mihaela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD6O12 Analize senzoriale
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Perța Crișan Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12

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	2
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	33
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Principiile nutriției umane, Aditivi și ingrediente în industria alimentară, Inocuitatea produselor alimentare, Biochimie
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea unor termeni și principii de nutriție umană și biochimie, a proprietăților nutriționale și senzoriale ale alimentelor

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 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 calității și analizei senzoriale a alimentelor; Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare prin analiza senzorială a acestora; Implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității senzoriale a 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 senzoriale a 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 utilizarea adecvată a noțiunilor specifice calității și analizei senzoriale a alimentelor, aplicarea corectă a metodelor de analiză senzorială pentru fiecare categorie de produse alimentare în parte, încadrarea produselor în clase de calitate.
----------------------------	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. 1.1. Calitatea produselor alimentare 1.1.1. Calitatea nutritivă 1.1.2. Calitatea igienică 1.1.3. Calitatea estetică 1.1.4. Calitatea senzorială. Analizatorii: gustativ, olfactiv, vizual, tactil, auditiv 1.2. Metode de analiză senzorială și condiții de realizare a analizei senzoriale 1.2.1. Metode analitice 1.2.2. Metode preferențiale 1.2.3. Pregătirea probelor pentru analiză 1.2.4. Dotarea tehnică necesară desfășurării analizei senzoriale	Prelegerea, explicația	6 ore
2. Calitatea și analiza senzorială a făinii și a produselor de panificație 2.1. Calitatea senzorială a făinii și a pâinii 2.2. Aprecierea senzorială a produselor de panificație	Prelegerea, explicația	2 ore
3. Calitatea și analiza senzorială a fructelor și legumelor proaspete și a conservelor de fructe și legume 3.1. Calitatea senzorială a fructelor și legumelor proaspete și a conservelor de fructe și legume 3.2. Aprecierea senzorială a fructelor și legumelor proaspete 3.3. Aprecierea senzorială a conservelor de fructe și legume	Prelegerea, explicația	4 ore
4. Calitatea și analiza senzorială a zahărului, produselor zaharoase și a mierii de albine 4.1. Calitatea senzorială a zahărului și produselor zaharoase 4.2. Calitatea senzorială a mierii de albine 4.3. Aprecierea senzorială a zahărului, produselor zaharoase și a mierii de albine	Prelegerea, explicația	2 ore
5. Calitatea și analiza senzorială a berii 5.1. Calitatea senzorială a berii 5.2. Aprecierea senzorială a berii	Prelegerea, explicația	2 ore
6. Calitatea și analiza senzorială a vinului 6.1. Calitatea senzorială a vinului 6.2. Condiții de apreciere senzorială a vinului	Prelegerea, explicația	2 ore
7. Calitatea și analiza senzorială a ouălor	Prelegerea, explicația	2 ore
8. Calitatea și analiza senzorială a laptelui și produselor lactate 8.1. Calitatea senzorială a laptelui și produselor lactate 8.2. Aprecierea senzorială a laptelui 8.3. Aprecierea senzorială a produselor lactate	Prelegerea, explicația	4 ore
9. Calitatea și analiza senzorială a cărnii, preparatelor din carne, a semiconservelor și a conservelor din carne 9.1. Calitatea senzorială a cărnii și a produselor din carne 9.2. Aprecierea senzorială a cărnii și preparatelor din carne 9.3. Aprecierea senzorială a semiconservelor și conservelor din carne	Prelegerea, explicația	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		

Suport curs Analize senzoriale, Ș.I.dr.ing. Perța-Crișan Simona, platforma SUMS - UAV
Apostu S., Naghiu A., 2008, Analiza senzorială a alimentelor, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
Banu C. ș.a., 2002, Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir, București
Dicu A.M., Perța-Crișan S., 2012, Calitatea și analiza senzorială a alimentelor, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad
Segal R., Barbu I., 1982, Analiza senzorială a produselor alimentare, Editura Tehnică, București
Croitoru C., 2013, Analiza senzorială a produselor agroalimentare, Vol. 1, Editura Agir, București
Croitoru C., 2015, Analiza senzorială a produselor agroalimentare, Vol. 2, Editura Agir, București
Croitoru C., 2016, Analiza senzorială a produselor agroalimentare, Vol. 3, Editura Agir, București
Croitoru C., 2017, Analiza senzorială a produselor agroalimentare, Vol. 4, Editura Agir, București

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1.1. Prezentarea normelor de protecția muncii: Norme NTS și PSI. 1.2. Alegerea echipei de degustători 1.2.1. Verificarea și stabilirea sensibilității gustului 1.2.2. Verificarea și stabilirea sensibilității mirosului	Explicația, lucrarea practică	2 ore
3. Analiza senzorială a fructelor și legumelor proaspete	Explicația, lucrarea practică	2 ore
6. Analiza senzorială a berii	Explicația, lucrarea practică	2 ore
7. Analiza senzorială a vinului	Explicația, lucrarea practică	2 ore
8. Analiza senzorială a ouălor	Explicația, lucrarea practică	2 ore
10. Analiza senzorială a laptelui și produselor lactate	Explicația, lucrarea practică	2 ore
12. Analiza senzorială a cărnii și produselor din carne	Explicația, lucrarea practică	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
Suport laborator Analize senzoriale, Ș.I.dr.ing. Perța-Crișan Simona, platforma SUMS-UAV Banu C. ș.a., 2002, Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir, 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 specialist în domeniul controlului și expertizei produselor alimentare trebuie să posede cunoștințe despre calitatea senzorială a produselor alimentare, precum și despre metodologia aplicată în vederea stabilirii calității, prin efectuarea corectă a analizei senzoriale, care asigură astfel siguranța consumatorului.

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: - calitatea senzorială alimentelor - aprecierea senzorială a diferitelor produse alimentare	Examen grilă	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Însușirea metodelor și condițiilor necesare în vederea efectuării analizei senzoriale a alimentelor Efectuarea lucrărilor de laborator Interpretarea rezultatelor examenului senzorial	Verificare scrisă	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Aplicarea corectă a informațiilor prezentate în cadrul cursului Frecventarea orelor de laborator și întocmirea corectă a fișelor de analiză senzorială pentru fiecare produs alimentar analizat Rezolvarea corectă a minim 50% din cerințe			

Titular
doctor ing. Perța Crișan
Simona

Asistent
doctor ing. Balint Maria
Mihaela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBS6013 Controlul și asigurarea calității în industria alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Gavrilăș Simona
2.3. Asistent	doctor ing. Gavrilăș Simona
2.4. Anul de studiu	3
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	18
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	14
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Deținerea cunoștințelor elementare dobândite în urma parcurgerii disciplinelor conexe: Biochimie, Inocuitatea produselor alimentare, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Tehnologii generale în industria alimentară.
4.2. Precondiții de competențe	Studentii trebuie să aibă cunoștințe referitoare la diverse fluxuri tehnologice din industria alimentară, la indicii de calitate specifici materiilor prime, materiilor auxiliare și materialelor, respectiv a produselor finite. Trebuie să aibă capacitatea de a stabili relații cauză-efect în cadrul diferitelor procese tehnologice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs echipată cu videoproiector și acces internet.
---	---

5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat conform specificului disciplinei.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	În urma parcurgerii acestui curs, studenții vor cunoaște și înțelege noțiunile, conceptele și metodele de bază specifice controlului și asigurării calității în industria alimentară. Vor putea aplica principiile teoretice în studii de caz concrete, prin proiectarea, implementarea și monitorizarea unui sistem de management al calității.
6.2. Competențe transversale	Disciplina va contribui la dezvoltarea gândirii analitice și a interrelaționării în vederea eficientizării muncii în cadrul echipei. Va conduce la formarea unui comportament etic față de consumator prin asigurarea calității produselor realizate ca urmare a respectării legislației în domeniu.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor diferitelor etape tehnologice, inclusiv cele de pre-procesare, prelucrare și post-procesare, precum și determinarea punctelor critice de control și analiza riscurilor în cazul obținerii produselor alimentare, cu scopul de a realiza alimente de calitate care să îndeplinească atât așteptările consumatorilor cât și standardele de siguranță alimentară.
7.2. Obiectivele specifice	1. Formarea capacității de integrare adecvată a conceptelor și teoriilor din domeniul asigurării calității produselor alimentare. 2. Dezvoltarea deprinderilor de proiectare, organizare și evaluare a procesului de obținere a alimentelor. 3. Analiza interdisciplinară și transdisciplinară a factorilor care influențează parametrii de calitate ai produselor alimentare. 4. Extinderea abilităților de identificare și explicitare a situațiilor relevante pentru procesarea alimentelor și sistemele de management al calității alimentelor. 5. Elaborarea unor sisteme eficiente de colectare și interpretare a datelor experimentale din diferite operațiuni de procesare a alimentelor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în managementul calității 1.1 Definiție, scop, obiective ale managementului calității; 1.2 Dimensiunile calității alimentelor; 1.3 Tehnici de evaluare a calității alimentelor 1.4 Controlul calității versus Asigurarea calității C2 Falsificările și controlul calității 2.1 Tipuri de substituenți, tehnici de identificare a falsurilor, asigurarea calității materiilor prime, procese tehnologice de obținere produselor finite. 2.2 Manipularea în siguranță a produselor alimentare, echipamente și utilaje, igiena personalului C3 Instrumente în controlul și asigurarea calității 3.1 Controlul statistic al procesului 3.2 Auditul calității 3.3 Cercul calității C4 Controlul statistic-aplicații practice 4.1 Definiții 4.2 Teoria eșantionării 4.3 Înregistrarea și gruparea datelor 4.4 Prezentarea	Dezbaterea, problematizarea, învățarea prin cooperare, studiul de caz, prelegere interactivă, dezbaterea	2 ore/capitol

rezultatelor 4.5 Indicatori statistici de eșantionare C.5 Practici bune de fabricație (GMP- Good Manufacturing Practices) în sistemul de asigurare a calității 5.1. Introducere 5.2. Cerințe ale aplicării sistemului pe circuitul alimentelor 5.3. Cerințe pentru personalul care lucrează într-o fabrică de produse alimentare C6 Certificări și regulamente pentru controlul și asigurarea calității în industria alimentară 6.1 Procedura de implementare pentru HACCP (ISO 22000); 6.2 Reglementări privind ambalarea și etichetarea produselor alimentare; 6.3 Reglementări pentru exportul și importul de produse alimentare. C7 Codex Alimentarius. Principiile generale în igiena 7.1 Asigurarea liberei circulații a alimentelor. 7.2 Importanța implementării sistemelor de siguranță alimentară C8 Noțiuni generale ale calității produselor alimentare 8.1 Costurile calității. 8.2 Metode de creștere a calității C9 Tipuri de calitate alimentară 9.1 Calitatea nutritivă. 9.2 Calitatea igienică 9.3 Calitatea senzorială 9.4 Calitatea estetică C10 Managementul de calitate al produselor alimentare fortificate 10.1 Tendințe 10.2 Tehnologii specifice de obținere C11 Calitatea produselor alimentare ecologice 11.1 Principii 11.2 Clasificări C12 Calitatea alimentelor funcționale 12.1 Tehnologii specifice de obținere a alimentelor funcționale în urma prelucrării produselor agricole 12.2 Influența tehnologiilor de prelucrare a materiilor prime asupra calității nutriționale a alimentelor funcționale C13 Factori care influențează calitatea și siguranța alimentelor 13.1 Tipuri de riscuri 13.2 Rolul trasabilității în siguranța alimentară C14 Calitatea ingredientelor organice 14.1 Legislația specifică 14.2 Recomandări și cerințe		
8.2 Bibliografie Curs Bibliografie 1. S. Gavrilăș, Controlul și asigurarea calității în industria alimentară, note de curs, format PDF, platforma SUMS, 2. Sohrab, 2001 Integrated ISO 9001 HACCP for food processing industries, Allied Publishers Ltd, Mumbai 3. G. Ștefca, A. Pop, N. Mocuța-Strategii de management privind calitatea alimentelor, Ed. Risoprint, 2012, Cluj-Napoca 4. C. Banu (coord.), Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura Agir, București, 2002 5. C. Banu (coord.), Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale, Editura ASAB, București, 2010 6. C. M. Banu (editor), Alimente ecologice, Editura Academica, Galați, 2008 7. C. M. Banu (editor), Produse lactate funcționale, Editura Academica, Galați, 2007 8. C. Savu, N. Georgescu, Siguranța alimentelor-riscuri și beneficii-, Editura Semne, București, 2004		
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 PSI 2. Planuri de control statistic, analiza cauzelor neconformităților. 3. Determinarea prin eșantionare a numărului de neconformități pe un produs ales 4. Elaborarea manualului H.A.C.C.P. pentru diferite grupe de produse. 5. Determinarea posibilelor riscuri pe fluxul tehnologic 6. Determinarea zaharurilor reducătoare și a zaharozei din conservele de fructe 7. Determinarea conținutului vitaminic al unor produse alimentare 8. Determinarea conținutului de NaCl din pâine 9. Determinarea indicelui diastazic al mierii de albine 10. Determinarea cantitativă a conținutului de amidon din produse alimentare 11. Determinarea calității cărnii utilizând extractul de carne 12. Determinarea substanțelor reducătoare din zahăr 13. Recuperări 14. Colocviu	Exerciții, studii de caz, problematizare, lucrări practice, observația, lucru în echipă	2 ore/temă

8.6 Bibliografie Laborator		
1. SR EN ISO 9001:2008 Sisteme de management al calității. Cerinte 2. SR EN ISO 22000:2005: Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar 3. www.codexalimentarius.net 4. http://europaa.eu.int/comm/food/index_en.html 5. C. Banu (coord.), Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura Agir, București, 2002		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii tehnicilor de predare/învățare titularul disciplinei a avut în vedere expectanțele reprezentanților angajatorilor, precum și experiențele unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Noțiunile însușite în cadrul cursului sunt necesare înțelegerii proceselor necesare asigurării calității în industria alimentară.
--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Rezolvarea sarcinilor de lucru atribuite, în urma parcurgerii fiecărui capitol. Adresarea de întrebări pertinente și răspunsul corect la interogări. Cunoașterea terminologiei specifice, însușirea problematicei tratate la curs. Capacitatea de utilizare adecvată și corectă a noțiunilor de specialitate.	Verificarea modului de realizarea a sarcinilor de lucru individual-20% Activitatea desfășurată în timpul cursului-10% Examen final scris-40%	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de aprofundare a tematicilor abordate și valorificarea practica a cunoștințelor dobândite. Implicarea în realizarea aplicațiilor practice.	Verificarea portofoliului cu aplicațiile și calculele efectuate.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și laborator). Realizarea portofoliului de laborator și a sarcinilor individuale aferente activității de curs. Operarea cu noțiuni de bază specifice asigurării calității în industria alimentară. Capacitatea de a identifica principalele tipuri de riscuri alimentare și de adoptare a soluțiilor de remediere a neconformităților.			

Titular

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT

DECAN

doctor ing. Gavrița Simona

doctor ing. Gavrița Simona

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	2021-2022
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	DIBS6A03 Expertiză și siguranță alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.3. Asistent	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.4. Anul de studiu	3
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	24
3.8. Total ore pe semestru	52
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Microbiologie specială, Inocuitate, Tehnologii generale în industria alimentară, Controlul și asigurarea calității în industria alimentară.
4.2. Precondiții de competențe	Identificarea riscurilor potențiale în tehnologiile alimentare

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Sală seminar

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Explicarea unor noțiuni elementare privind controlul microbiologic și fizico-chimic al materiilor prime, materiilor auxiliare și a produselor finite; 2. Identificarea principalelor microorganisme implicate în toxinfecții alimentare; 3. Identificarea prin caractere morfologice, fiziologice și biochimice a principalelor microorganisme care compun microflora specifică produselor alimentare de origine animală și vegetală; 4. Cunoașterea noțiunilor generale de protecția consumatorului și a cerințelor de calitate pentru produsele alimentare.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. 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	- acumularea de cunoștințe teoretice în efectuarea controlului fizico-chimic și microbiologic al alimentelor
7.2. Obiectivele specifice	- identificarea principalelor cauze (microorganisme) implicate în toxinfecții alimentare; - realizarea unui proiect/portofoliu în care studenții să aplice cunoștințele teoretice în ceea ce privește expertiza fizico-chimică și microbiologică a alimentelor

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Expertiza alimentelor. Metode de expertiză fizico-chimică și microbiologică. 2. Expertiza fizico-chimică și microbiologică a laptelui și a produselor lactate. Condiții de	Explicația, argumentarea, problematizarea,	

admisibilitate pentru lapte crud și lapte pasteurizat. Contaminarea internă și externă a laptelui. Defecte de natură microbiană ale laptelui crud și pasteurizat. Microbiota produselor lactate acide, brânzeturilor și untului. 3. Expertiza fizico-chimică și microbiologică a cărnii și a preparatelor din carne. Condiții de admisibilitate pentru carne crudă refrigerată și preparate din carne. Contaminarea internă și externă a cărnii. Alterări microbiene ale cărnii. Microbiota preparatelor din carne. 4. Toxiinfecții alimentare; riscuri și posibilități de prevenire. 5. Trasabilitatea produselor, rol în siguranța alimentară.	cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Banu Constantin – Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB București, 2007. 2. Bojidar D. D., Neagoe Corina, Magulean Mihaela - Expertizarea alimentelor. Calitate și falsuri, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2005. 3. Robinson R. K. – Developments in food microbiology, Elsevier Applied Science Publishers London, 1988. 4. Roberts T. A., Skinner F. A. – Food microbiology: advances and prospects, Academic Press London, 1983. 5. Savu Constantin, Georgescu Narcisa – Siguranța alimentelor-riscuri și beneficii, Editura Semne București, 2004.		
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. Identificarea riscurilor fizice în alimente. 2. Identificarea riscurilor chimice în alimente. 3. Identificarea riscurilor biologice în alimente. 4. Stabilirea limitelor critice și a măsurilor corective. 5. Elaborarea diagramei de flux tehnologic și identificarea punctelor critice de control. 6. Intervenții în cazuri de alertă alimentară.	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz	
8.8 Bibliografie Proiect 1. Bojidar D. D., Neagoe Corina, Magulean Mihaela - Expertizarea alimentelor. Calitate și falsuri, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2005 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, Georgescu Narcisa – Siguranța alimentelor-riscuri și beneficii, Editura Semne București, 2004.		

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

Inginerul specializat în controlul și expertiza produselor alimentare trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități practice solide de expertiză și siguranță alimentară care să-i permită implementarea rezultatelor experimentale din laboratorul școlar în laboratoarele de specialitate, în compartimentele de protecția consumatorului, în compartimentele de controlul și asigurarea calității din unitățile economice, controlul vamal al produselor alimentare, controlul piețelor, poliția sanitar-veterinară.

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 microbiologic al materiilor prime, materiilor auxiliare și a produselor finite; - identificarea principalelor cauze (microorganisme) implicate în toxiinfecții alimentare	Examen oral	50%
10.2. Seminar			

10.3. Laborator			
10.4. Proiect	- realizarea unui portofoliu în care studenții să aplice cunoștințele teoretice în ceea ce privește expertiza fizico-chimică și microbiologică a alimentelor	Verificarea implicării în activitatea de documentare și concepere a portofoliului	50%
10.5 Standard minim de performanță Să răspundă corect la minim 40% dintre subiectele examenului oral 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	2021-2022
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	DIBD5002 Legislație în 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	3
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	12
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	2
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	Politici și strategii globale de securitate alimentară
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea noțiunilor generale de protecția consumatorului și a cerințelor de calitate pentru produsele alimentare

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală curs, laptop, conexiune internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală seminar
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea prevederilor legislative legate de sfera protecției consumatorului; modalități de eficientizare a aplicării prevederilor legislative în acest domeniu
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe specifice, oferind posibilitatea de aplicare în practică a metodelor de cercetare în domeniul protecției consumatorului, a strategiilor de piață și de analiză a comportamentului consumatorului

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Dreptul alimentar. Termeni și definiții. Clasificarea alimentelor. 2. Semne distinctive și solicitările publicului consumator. Marca: definiție, scopuri. Procedura de înregistrare a mărcii de fabrică în Uniunea Europeană. Certificarea conformității produselor alimentare. 3. Organismele de control în domeniul produselor alimentare. 4. Cerințe generale și specifice pentru unitățile de industrialimentară din România. Cerințe pentru abatoare și	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming,	

fabricide prelucrare a cărnii. Cerințe pentru fabrici de lapte. Cerințe pentru unități de comercializare a produselor alimentare. Avize necesare la construirea și punerea în funcțiune a unităților de producție și desfacere a produselor alimentare. 5. Controlul igienico-sanitar în domeniul alimentar Norme de protecție sanitară pentru lapte și derivate. Norme de protecție sanitară pentru carne, pește, ouă. Norme de protecție sanitară pentru ulei, grăsimi, maioneză. Norme de protecție sanitară pentru legume și fructe. Norme de protecție sanitară pentru oțet alimentar și sare iodată. Norme de protecție sanitară pentru cereale, făinuri, pâine, paste, fulgi de legume, drojdie de panificație, prafuri pentru budinci. Norme de protecție sanitară pentru zahăr, produse zaharoase, miere. Norme de protecție sanitară pentru ape minerale, băuturi răcoritoare, vinuri, bere, bragă, băuturi alcoolice și alcool etilic. 6. Norme de igienă la fabricarea, transportul și distribuția alimentelor. Igiena personalului. Igiena spațiilor și echipamentelor. Igiena materiilor prime și a produselor finite	studiul prin descoperire	
8.2 Bibliografie Curs 1. Banu Constantin – Principii de drept alimentar, Editura AGIR București, 2003. 2. Banu Constantin – Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB București, 2007. 3. Popescu-Mitroi Ionel - Legislația și protecția consumatorului de bunuri alimentare - platforma S.U.M.S. 4. Patriche D. - Protecția consumatorului în economia de piață – Editura Academia Universitară Atheneum, Colecția Universitas, București, 1994. 5. Patriche D., Pistol Gh.M., Gh. Albu, Pistol Viorica, Costea Carmen, Bucur Cristina – Protecția consumatorului, Regia Autonomă "Monitorul Oficial", București, 1998		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Produse alimentare comercializate 2. Ambalarea și etichetarea produselor alimentare - Hotărârea nr. 106/2002 privind etichetarea alimentelor. 3. Producția și etichetarea produselor ecologice - Ordinul nr. 417/2002 pentru aprobarea Regulilor specifice privind etichetarea produselor agroalimentare ecologice. - Regulamentul (CE) nr.834/2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, precum și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr.2092/91. 4. Contravenții-delict-infracțiuni-sanctiuni. Delicte care atentează la sănătatea consumatorilor. Delicte care privesc corectitudinea tranzacțiilor comerciale. Contravenții sancționate de organele sanitare. Contravenții sancționate de organele sanitar-veterinare. Contravenții sancționate de OPC. Contravenții sancționate de împuterniciii MADR.	Expunere, conversație, exemplificare	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Banu Constantin – Principii de drept alimentar, Editura AGIR București, 2003. 2. www.anpc.gov.ro 3. www.dolceta.eu		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul de industrie alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la analiza comportamentului consumatorului, protecția consumatorului și la cunoașterea legislației în domeniu.

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: - legislația în domeniul protecției consumatorului; - cerințele impuse produselor alimentare destinate comercializării; - autorități cu atribuții în domeniul protecției consumatorului	Examen oral	70%
10.2. Seminar	- Însușirea termenilor legislativi specifici domeniului de protecția consumatorului; - Analiza legislației europene și din țara noastră în domeniul de protecția consumatorului.	Verificarea întocmirii caietului de seminar	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Să răspundă corect la minim 40% dintre întrebările examenului oral 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	2021-2022
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	DIBD5006 Marketing
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Țigan Eugenia
2.3. Asistent	doctor ing. Țigan Eugenia
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	5
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Economie
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea strategiilor de marketing, a factorilor care influențează decizia sa cumpararea a consumatorului, etc.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise, respectiv convorbirile telefonice nu se efectuează în timpul cursului
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
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. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice de marketing și în special al mixului de marketing 2. Descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice marketingului, precum și înțelegerea importanței practicării tehnicilor de marketing particularitățile specifice creării spoturilor publicitare, cât și importanța eticii în comunicarea promoțională de marketing.
6.2. Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca prim obiectiv introducerea studenților în noțiunea și conceptul de marketing, începând de la înțelegerea comportamentului consumatorului, factorii de influență, apoi mixul de marketing cu: politica de produs, politica de preț, politica de distribuție și politica de promovare. Dezbateri necesitate unui comportament adecvat din punct de vedere etic și moral al persoanelor cu atribuții în domeniul marketingului.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice marketingului, familiarizarea cu noțiunile tehnicilor de publicitate, și a mixului de marketing. • Să formeze competențe specifice, oferind posibilitatea de aplicare în practică a metodelor de cercetare în domeniul marketingului, a strategiilor de piață și de analiză a comportamentului consumatorului. • Înțelegerea comportamentului de comunicare în marketingul cât și aplicarea conceptelor teoretice învățate, în activitatea de zi cu zi, dobândind astfel competențe în acest domeniu.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1 Marketing generalitati 1.1 Conceptul de marketing 1.2 Etape in evoluția marketingului, 1.3 Funcțiile marketingului, 1.4 .1 Funcția de investigare a pieții, 1.5 .2 Funcția de racordare la mediu, 1.6 3 Funcția de satisfacere a necesităților, 1.7 4 Funcția de maximizare a eficienței economice, 1.8 Universalitatea marketingului , 1.1 Instituții si organisme de marketing 2 Mediul de marketing al întreprinderi 2.1 . Mediul de marketing al întreprinderii – concept si componente, 2.2 Mediul intern al întreprinderii, 2.3 Micromediul întreprinderii, Macromediul întreprinderii 3. Piața întreprinderii 3.1 Definirea și caracteristicile pieței întreprinderii 3.2 Analiza pieței întreprinderii 3.3 Segmentarea pieții întreprinderii 3.4 Indicatorii de estimare a pietei întreprinderii 3.5 Relațiile întreprinderii cu piața 4 Strategii de marketing ale întreprinderii 4.1 Strategia de marketing a întreprinderii – concept 4.2 Tipologia si nivelurile strategiei de marketing, 4.3 Planificarea unitatii strategice de afaceri 5. .Comportamentul consumatorului 5.1 Conceptul de consum, consumator, comportament al consumatorului, 5.2 Factorii care influenteaza comportamentul consumatorului, 5.2.1 Factorii demografici 5.2.2 Factorii economici 5.2.3 Factorii psihologici 5.2.4 Factorii sociali 6. Cercetarile cantitative și calitative în marketingul 6.1 Metodologia cercetărilor cantitative de marketing, 6.1.1 Ancheta sociologică –metodă de cercetare cantitativă, 6.1.2 Etapele anchetei prin chestionar, 6.2 Metodologia cercetărilor calitative de marketing 7. Mixul de marketing 7.1 Mixul de marketing - concept și tendințe, 7.2 Produsul din perspectiva de marketing 7.3 Ciclul de viata al produsului 8. Politica de preț 9. Politica de distributie, 10 politica de promovare	Prelegerea, explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	Explicația
8.2 Bibliografie Curs 1. Eugenia Tigan, Marketing, note de curs PP, 2019 Platforma SMUS UAV 2. Eugenia Tigan, Marketing, Ed. Aurel Vlaicu, 2008 Arad 3. Philip Kotler, John Sannders, Gary Armstrong, Veronica Wong - Principiile Marketingului, Ed. Teora, București, 1999 4. Philip Kotler - Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 1997 5. Marian Constantin și colab. - Marketingul producției agroalimentare, Ed. Didactică și Pedagogică, București , 1997 6. Fruja Ioan, Marketing , Editura Eurostampa, Timisoara, 2007 7. Csoz, I. – Agroturismul montan, Editura Mirton, Timișoara, 1996		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Metode de cercetare cantitative si calitative 1.1. Chestionarul – metodă de obținere a datelor primare în analiza de marketing 1.2 Focus group-ul – metoda calitativa de cercetare 2. Ritmul diversificării și reitmul reînnoirii 2.1 Gama de produse 2.2. Introducerea de produse noi pe piață 2.3. Analiza gamei de produse 3. Strategii în politica de produs, analiza SWOT 3.1. Strategii ale politicii de produs 3.2. Analiza SWOT 3.3 Bugetul de familie 4. Strategii de preț. Prețul și elasticitatea cererii 4.1. Strategii de preț. 4.2 Prețul și elasticitatea cererii 5. Strategia de distribuție. Analiza canalelor de distribuție. Optimizarea sistemelor de distribuție 5.1 Strategia de distribuție. 5.2 Analiza canalelor de distribuție. 5.3 Optimizarea sistemelor de distribuție 6. Metodologia elaborării programului de marketing 6.1 Metodologia elaborării programului de marketing	Prelegerea, explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	Prelegerea, explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia
8.4 Bibliografie Seminar		

8. Eugenia Tigan, Marketing, note de curs PP, 2019 Platforma SMUS UAV
 9. Eugenia Tigan, Marketing, Ed. Aurel Vlaicu, 2008 Arad
 10. Philip Kotler, John Sannders, Gary Armstrong, Veronica Wong - Principiile Marketingului, Ed. Teora, București, 1999
 11. Philip Kotler - Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 1997
 12. Marian Constantin și colab, - Marketingul producției agroalimentare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1997
 13. Fruja Ioan, Marketing, Editura Eurostampa, Timisoara, 2007
 14. Csosz, I. – Agroturismul montan, Editura Mirton, Timișoara, 1996

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 si managerul in controlul si evaluarea produselor alimentare este necesar să aibă cunoștințe și abilități referitoare la analiza pieții serviciilor, la mixul de marketing și la strategiile de marketing.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: 1.Tipologia si nivelurile strategiei de marketing 2.Metodologia cercetărilor cantitative de marketing 3.Factorii care influenteaza comportamentul consumatorului de servicii	Examen	70%
10.2. Seminar	Însușirea metodelor și tehnicilor de: 1. Chestionarul – metodă de obține a datelor primare în analiza de marketing 2. Strategii ale politicii de produs 3. Analiza SWOT	Verificare deprinderi / proiect	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a diferenția o oferta de piață avantajoasă, de a aplica strategii de marketing si de a lua decizii în propria afacere. • Frecventarea orelor de seminarii			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 doctor ing. Țigan Eugenia doctor ing. Țigan Eugenia 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	2021-2022
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	DIBS6A04 Metode enzimatică și imunologice de analiză
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.3. Asistent	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.4. Anul de studiu	3
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	24
3.8. Total ore pe semestru	52
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie, Microbiologie generală, Enzimologie
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice biochimiei și microbiologiei și integrarea conexiunilor existente cu enzimologia și imunologia

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală seminar
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. Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare cu metode moderne enzimatică și imunologică 2. Aplicarea cunoștințelor teoretice privind metodele și tehnicile de determinare a activității enzimatică. 3. Sesizarea avantajelor și dezavantajelor metodelor rapide și automate pentru a discerne cazurile în care se pot aplica.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor generale privind utilizarea metodelor și tehnicilor moderne de enzimologie și imunologie în domeniul controlului produselor alimentare
7.2. Obiectivele specifice	- Utilizarea unor metode experimentale care oferă un răspuns rapid în analiza alimentelor - Utilizarea unor metode de analiză care se execută automat - Conștientizarea importanței validării metodelor de analiză.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Surse de enzime. Extracția și purificarea enzimelor. Metode și tehnici de determinare a activității enzimatică. Metode de purificare a enzimelor. Dializa. Purificarea enzimelor prin gel-cromatografie. Fraționarea enzimelor cu ajutorul schimbătorilor de ioni. Fraționarea enzimelor cu	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația	

ajutorul adsorbanților. Separarea enzimelor prin cromatografia de afinitate. Cristalizarea enzimelor. Determinarea activității enzimatică. Metode spectrofotometrice de determinare a activității enzimelor. Metode fluorimetrice de determinare a activității enzimelor. Metode titrimetrice de determinare a activității enzimelor. Metode calorimetrice. Metode polarimetrice. 2. Utilizarea enzimelor în determinări analitice 3. Utilizarea determinărilor de ATP prin bioluminescență în industria alimentară 4. Metoda PCR și utilizarea ei în industria alimentară 5. Metoda ELISA și aplicațiile în industria alimentară	euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	
8.2 Bibliografie Curs 1. Popescu-Mitroi I., - Bazele biotehnologice ale fermentației malolactice, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2009. 2. Cojocaru D.C. și colab., - Enzimologie generală, Editura Tehnopress Iași, 2007. 3. Nicolau, A. și colab., - Metode instrumentale, enzimatică și imunologice, Editura Academica Galați 2007.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive despre disciplină 2. Determinarea enzimatică a glucozei 3. Determinarea enzimatică a alcoolului etilic 4. Determinarea enzimatică a acidului malic 5. Determinarea enzimatică a acidului lactic 6. Determinarea enzimatică a glicerolului 7. Discuții asupra materialelor prezentate	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Nicolau, A., și colab., - Metode instrumentale, enzimatică și imunologice, Editura Academica Galați 2007. 2. Palmer, W.J., Krudy, E.S., - Rapid and automated methods in microbiology and immunology., 1981. 3. Țârdea Constantin – Chimia și analiza vinului, Editura Ion Ionescu de la Brad Iași, 2007.		
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 specializat în controlul și expertiza produselor alimentare trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități practice solide privind metodele enzimatică și imunologice de analiză care să-i permită implementarea rezultatelor experimentale din laboratorul școlar în laboratoarele de specialitate, în compartimentele de protecția consumatorului, în compartimentele de controlul și asigurarea calității din unitățile economice, controlul vamal al produselor alimentare, controlul piețelor, poliția sanitar-veterinară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- aplicarea cunoștințelor teoretice privind metodele și tehnicile de determinare a activității enzimatică; - exemplificarea și relatarea principiului de lucru pentru unele metode enzimatică și imunologice; - explicarea metodelor PCR și ELISA	Examen scris	70%
10.2. Seminar	- întocmirea unui caiet de seminar, în care să se regăsească rezolvarea temelor pentru acasă, constând în aplicații și probleme specifice domeniului	Prezența și implicarea în activitatea	30%

		de seminar	
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Sa rezolve corect 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	2021-2022
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	DIBS5007 Metode spectroscopice de analiză a alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.4. Anul de studiu	3
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	64

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	9
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	89
3.8. Total ore pe semestru	131
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	biochimie, fizica, informatica
4.2. Precondiții de competențe	tehnici informatice de baza pentru prelucrarea computerizata a datelor experimentale

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	sala de curs/whiteboard/projector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	laborator de analiza instrumentala/spectrometrie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	să explice metodele de analiza avansate spectrale, cele în cuplaj cu tehnicile cromatografice și electroforetice precum și cele ultramoderne bazate pe dispozitive automatizate și miniaturizate și tehnologia chip să descrie aplicații ale metodelor spectroscopice în industria alimentară să sintetizeze informațiile prezentate la curs să remarce diferențe, similitudini și corelații între diversele metode studiate să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs să rezolve probleme de interpretare de spectre, cromatograme etc să utilizeze aparatura de laborator să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice să își organizeze activitatea de laborator să identifice resurse bibliografice legate de metodele studiate să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate
6.2. Competențe transversale	să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală să lucreze în echipă să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate să-și valorifice eficient programul de lucru să-și evalueze și aprecieze realist a cunoștințelor

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor asupra metodelor spectroscopice moderne pentru analiza alimentelor și a abilităților de generare și interpretare a datelor experimentale
--	---

7.2. Obiectivele specifice	descrierea principiilor metodelor spectroscopice de analiza studiate utilizarea tehnicilor moderne spectroscopice descrierea teoriilor si fenomenelor fizico-chimice ce stau la baza metodelor de analiza studiate descrierea principalelor aplicatii pentru analiza alimentelor ale metodelor spectroscopice studiate aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice prezentate la curs formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor
----------------------------	---

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Spectrofotometria de absorbție în UV/ VIS. Aplicații ale metodelor spectrale în UV /VIS pentru controlul calității alimentelor. Spectrometria de fluorescență și fosforescență moleculară. Aplicații în industria alimentară. Spectrometria de emisie și absorbție atomică. Aplicații în industria alimentară. Spectrometria de raze X. Aplicații ale razelor X pentru controlul și analiza produselor alimentare. Spectrometria în infraroșu (IR) . Corelarea spectrelor IR cu structura moleculară. Aplicații ale spectrometriei IR pentru controlul și analiza produselor alimentare. Spectrometria de masă bazată pe ionizare prin electrospray. Aplicații la analiza pesticidelor, proteinelor și carbohidraților. Spectrometria de masă bazată pe ionizare prin MALDI MS. Aplicații la analiza proteinelor și carbohidraților. Tehnici moderne de rezonanță magnetică nucleară RMN și aplicații în industria alimentară. Metode cuplate: spectroscopice și cromatografice de analiză pentru separarea și identificarea amestecurilor complexe de glucide și proteine. Aplicații ale metodelor spectroscopice cuplate cu chip-nanoHPLC în industria alimentară. Analize calitative și cantitative la sensibilități pico- și sub-picomolare. Sisteme cuplate spectroscopice și electroforetice pentru identificarea proteinelor, glucidelor, lipidelor și aditivilor alimentari. Sisteme spectroscopice de microanaliză totală. Principiul "lab-on-a-chip". Analize complexe ale proteinelor, lipidelor și glucidelor prin sisteme de microanaliză totală	Explicația, argumentarea, problematizarea, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	4 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 4 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
8.2 Bibliografie Curs I. Karabagias, Advances of Spectrometric Techniques in Food Analysis and Food Authentication Implemented with Chemometrics, Editura: Mdpi AG, 2020, ISBN: 3039437097 S. Apostolos, NMR Spectroscopy in Food Analysis, Ed. Royal Soc. of Chemistry, London, UK, 2012, ISBN: 9781849731751 A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiza, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, ISBN: 9737520122 Magearu, V. , "Controlul analitic al produselor biotehnologice", Ediura Tehnică, București, 1988		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparaturii. Prelucrarea rezultatelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare. Spectrometria UV/VIS. Analiza aditivilor alimentari cu instrumentele SPEKOL și ULTROSPEC III – analiza calitativă. Determinarea spectrofotometrică a acidului salicilic din produsele conservate – analiza cantitativă. Spectrometria IR. Trasarea și interpretarea spectrelor IR.	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	1 ora 2 ore 1 ora 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore

Controlul membranelor alimentare. Analiza proteinelor prin spectrometrie de masa de inalta rezolutie cu ionizare prin electrospray, chip-electrospray si MALDI interpretarea datelor. Analiza zaharidelor prin spectrometrie de masa de inalta rezolutie cu ionizare prin electrospray, chip-electrospray si MALDI si interpretarea datelor. Analiza amestecurilor complexe de biomolecule prin electroforeza capilara cu detectie in UV/VIS si LIF (fluorescenta indusa prin laser) Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).		
8.6 Bibliografie Laborator I. Karabagias, Advances of Spectrometric Techniques in Food Analysis and Food Authentication Implemented with Chemometrics, Editura: Mdpi AG, 2020, ISBN: 3039437097 S. Apostolos, NMR Spectroscopy in Food Analysis, Ed. Royal Soc. of Chemistry, London, UK, 2012, ISBN: 9781849731751 A.D. Zamfir, N. Dincă, Metode fizico-chimice de analiza, Editura Universității "Aurel Vlaicu", Arad 2005, ISBN: 9737520122 Magearu, V. , "Controlul analitic al produselor biotehnologice", Ediura Tehnică, București, 1988 Jercan, El., "Electroforeza", Editura Tehnică, București, 1983		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Continutul disciplinei a fost adaptat pentru ingineri ce vor fi specializati in Ingineria Produselor Alimentare, insistand in mod deosebit pe metodele spectroscopice cele mai moderne, sensibile si reproductibile precum si pe aplicatiile acestora, utilizate in prezent la scara mondiala pentru analiza produselor alimentare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoasterea si intelegerea notiunile teoretice predate la curs	Examinare scrisa; intrebari din lista de subiecte parcurse la curs	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Cunoasterea aparaturii de laborator si a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrarile de laborator si de a interpreta datele experimentale obtinute.	Examinare orala a deprinderilor si cunostintelor dobandite in laborator si de rezolvare a unor probleme de fizica.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale legate de tehnicile spectroscopice studiate si aplicatiile acestora in industria alimentara. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerinte (notiuni teoretice-curs si practice-laborator). Examinare scrisa a cunostintelor dobandite la curs; verificarea aptitudinilor practice dobandite in laborator (40%) Pentru a obține nota 5 studentul trebuie să răspundă corect la 40% din subiecte/cerinte. Condiția de promovare a examenului de este ca studentul să obțină cel puțin 5 atât la verificarea cunostintelor teoretice, cât și la verificarea cunostintelor practice de lucru in laborator.			

Titular

Asistent

DIRECTOR

DECAN

doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana

doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana

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	2021-2022
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	DIBS5A01 Microbiologie specială
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. biol. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel
2.4. Anul de studiu	3
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	41
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	116
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoștințe generale de chimie, biochimie, chimia alimentelor.
4.2. Precondiții de competențe	Comunicare orală și scrisă Dexteritate, munca în echipă

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs. Este necesară o sală echipată cu videoproector, acces internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Dotare laborator: omogenizator probe, microscop optic, lampa UV, termostat, conexiune la gaz, autoclava, etuva, materiale plastice si consumabile specifice.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Să cunoască noțiuni, concepte, teorii și modele de bază din domeniul microbiologiei generale/alimentare/a mediului inconjurător și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul microbiologiei aplicate pentru înțelegerea aspectelor legate de aplicațiile necesare în știința alimentului și a
------------------------------	---

	siguranței alimentare. Să aleagă cele mai bune metode de identificare și aplicare a conceptelor, teoriilor și metodelor optime pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei alimentare și ingineriei mediului și siguranței alimentare în condiții de asistentă calificată. Să înțeleagă importanța supravegherii proceselor din industria alimentară/mediu, să poată identifica situațiile anormale și să propună soluții în condiții de asistentă calificată.
6.2. Competențe transversale	Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limită stabilite, urmând un plan de lucru prestabilit. Să înțeleagă și să respecte normele de etică profesională și conduită morală în cadrul grupului de lucru. Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanentă în domeniul de activitate în limbă română și într-o limbă de circulație internațională. Să adopte implicarea activă în activitățile desfășurate în scopul perfecționării personale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să cunoască și să utilizeze noțiunile de bază, teoriile, conceptele și modelele din domeniul microbiologiei generale/alimentare/mediului. Să cunoască condițiile microbiologice de producere a alimentelor, criteriile microbiologice de evaluare a calității și a metodelor moderne de control microbiologic al alimentelor și mediului inconjurător.
7.2. Obiective specifice	Să permită utilizarea cunoștințelor microbiologiei generale/alimentare/de mediu pentru soluționarea unor probleme legate de siguranța alimentelor/de mediu. Să cunoască noțiunile generale referitoare la sursele de contaminare ale alimentelor cu microorganisme cu implicații în asigurarea inocuității produselor alimentare și a siguranței alimentare. Să poată identifica și caracteriza grupele de microorganisme implicate în alterarea alimentelor/poluarea biologică a mediului și influența acestora asupra sănătății umane (intoxicații, toxinfecții alimentare, etc.).

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Microbiologie-definiție, noțiuni introductive. 8.1.2. Bacterii: generalități; morfologia și biologia sporului bacterian; fiziologia bacteriilor; taxonomia bacteriilor; nomenclatura bacteriilor; clasificarea bacteriilor întâlnite în alimente; descrierea principalelor grupe de bacterii întâlnite în alimente 8.1.3. Ciuperci microscopice: mucegaiuri; drojdii; implicațiile ciupercilor microscopice în patologia omului; detectarea micotinelor din alimente și din produse patologice 8.1.4. Virusuri: generalități; multiplicare și clasificare; surse de contaminare a alimentelor cu virusuri; interferoni 8.1.5. Bacteriofagi. Cianofagi 8.1.6. Microbiologia produselor alimentare de origine animală 8.1.7. Microbiologia produselor alimentare de origine vegetală 8.1.8. Microbiologia apei destinate consumului uman. Microbiologia apelor uzate. 8.1.9. Microorganisme și poluanți organici în mediu. 8.1.10. Bolile microbiene și controlul lor.	• prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproector și prezentare Power Point, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain-storming	2-4-4-2-2-2-4-4-2 ore
8.2 Bibliografie Curs		
1. Microbiologie specială, Dana Maria Copolovici, pdf, Suport curs platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. Food microbiology: Fundamentals and Frontiers” Edited by Michael P. Doyle and Robert L. Buchanan, ASM Press, Washington DC, 4th Edition, 2013. 3. „rescott” s Microbiology, Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton, Published by McGraw-Hill, New York, 9th Edition, Part Nine: Applied Microbiology, 41: Microbiology of food, 42: Biotechnology and Industrial Microbiology, 2014. 4. Microbiologia produselor alimentare, Sorin Apostu, vol. I, II, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2006. 5. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014. 6. Microbiologie generală, Vasile Muntean, Presa Universitară Clujeană, 2009. 7. Microbiologia produselor alimentare, V. Dan, G. Bahrin, A. Nicolau, In: Banu C. ed. „Tratat de Industrie alimentara-probleme generale”, Colectia Siguranta alimentara, cap 1., vol. II, pp.15-172, Ed. ASAB Bucuresti, 2008. 8. Todar's Online Textbook of Bacteriology, Kenneth Todar, Madison, Wisconsin (http://textbookofbacteriology.net/), 2012. 9. Manual of Environmental Microbiology, Editor In Chief Marylynn V. Yates, ASM Press, Fourth Edition, 2016. 10. Alcamo's Fundamentals Microbiology, Jeffrey C. Pommerville, Jones and Bartlett Publishers, Ninth Edition, 2011. 11. Environmental Microbiology, https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920 12. Applied and Environmental Microbiology, https://aem.asm.org/ 13. Microorganisms, https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology. 14. Wastewater Microbiology, Gabriel Bitton, Fourth Edition, Wiley-Blackwell, 2010. 15. Microbiologie generală și aplicată, Veronica Lazăr, Luminita Gabriela Măruțescu, Mariana Carmen Chifiriuc, Editura Universității din București, 2018.		
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 în laboratorul de microbiologie 2. Etapele analizei microbiologice 3. Analiza microbiologică a produselor lactate. Proba reducăței 4. Controlul pasteurizării laptei 5. Analiza microbiologică a cămii. Examenul microscopic direct 6. Analiza microbiologică a produselor din carne. Teste H.L.L 7. Recuperări de laborator. Colocvii de laborator	• experimentul • expunerea cu utilizarea videoproector și prezentare Power Point, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain-storming • prelegerea	2-2-2-2-2-2-2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Microbiologie specială” Ionel Popescu Mitroi, pdf, Suport laborator platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. Food microbiology: Fundamentals and Frontiers” Edited by Michael P. Doyle and Robert L. Buchanan, ASM Press, Washington DC, 4th Edition, 2013. 3. Prescott's Microbiology, Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton, Published by McGraw-Hill, New York, 9th Edition, Part Nine: Applied Microbiology, 41: Microbiology of food, 42: Biotechnology and Industrial Microbiology, 2014. 4. Microbiologia produselor alimentare, Sorin Apostu, vol. I, II, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2006. 5. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014. 6. Microbiologie generală, Vasile Muntean, Presa Universitară Clujeană, 2009. 7. Microbiologia produselor alimentare, V. Dan, G. Bahrin, A. Nicolau, In: Banu C. ed. „Tratat de Industrie alimentara-probleme generale”, Colectia Siguranta alimentara, cap 1., vol. II, pp.15-172, Ed. ASAB Bucuresti, 2008. 8. Todar's Online Textbook of Bacteriology, Kenneth Todar, Madison, Wisconsin (http://textbookofbacteriology.net/), 2012. 9. Manual of Environmental Microbiology, Editor In Chief Marylynn V. Yates, ASM Press, Fourth Edition, 2016. 10. Alcamo's Fundamentals Microbiology, Jeffrey C. Pommerville, Jones and Bartlett Publishers, Ninth Edition, 2011. 11. Environmental Microbiology, https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920 12. Applied and Environmental Microbiology, https://aem.asm.org/ 13. Microorganisms, https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology. 14. Wastewater Microbiology, Gabriel Bitton, Fourth Edition, Wiley-Blackwell, 2010. 15. Microbiologie generală și aplicată, Veronica Lazăr, Luminita Gabriela Măruțescu, Mariana Carmen Chifiriuc, Editura Universității din București, 2018.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Înșurirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplină Microbiologie specială furnizează studenților un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS. Promovează relații principale de colaborare în echipe de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea, gândirea critică, precum și calitățile manageriale. Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în promovarea inovațiilor științifice.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs și laborator	Examen oral – prezentarea unui studiu de caz. Accesul la examen este condiționat de prezentarea la colocviu.	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator	Prezentarea referatelor de laborator. Colocviu.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Nota 5 (cinci) atât la referatele de la laborator cât și la examen conform baremului			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

Asistent
doctor 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	2021-2022
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	DIBS6A02 Proiectarea produselor noi
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Radu Dana Gina
2.3. Asistent	doctor ing. Radu Dana Gina
2.4. Anul de studiu	3
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	9

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	1
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	24
3.8. Total ore pe semestru	52
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Tehnologii generale in industria alimentara, Inocuitatea produselor alimentare, Aditivi si ingrediente, Principiile nutritiei umane Marketing
4.2. Precondiții de competențe	Competențe generale de inginerie alimentară și economie

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproector; Conexiune internet. Planșe pe tematica disciplinei;
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator tehnologii alimentare
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	• Să cunoască și să utilizeze terminologia, conceptele, teoriile și metodele de bază pentru proiectarea alimentelor noi, referitoare la structura, proprietățile, transformările și impactul ingredientelor asupra formulei/rețetei produsului finit. • Să proiecteze, analizeze, supravegheze și conducă implementarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit • Să aplice principiile și metodele de bază pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice legate de realizarea produselor alimentare noi
6.2. Competențe transversale	• Să adopte strategii de documentare, de învățare - formare eficiente, având la bază un sistem de motivații intrinseci și extrinseci pentru o educație continuă. • Să aplice tehnici de comunicare interpersonală și să-și asume de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. • Să utilizeze abilitățile lingvistice și cele IT pentru o dezvoltare profesională continuă (life-long learning)

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe legate de formularea de produse alimentare noi, să faciliteze însușirea termenilor specifici și a modului de împlinire a noțiunilor interdisciplinare pentru cercetare-inovare-dezvoltare.
--	---

7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea unui produs nou, ca studiu de caz, pentru aplicarea tehnicilor de elaborare pe baze științifice a produselor noi și a abilităților de cercetare – dezvoltare – inovare
----------------------------------	---

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Conceptul de produs nou. Ciclul de viață al unui produs. Strategia dezvoltării de produse noi. Dezvoltarea compartimentului de cercetare – dezvoltare	prelegere liberă utilizând videoproiectorul, discuții colocviale	
Etapile dezvoltării de produse noi: semnalul cererii – generare idei – definire produs – implementare – proiectare prototip – feed-back pentru produsul finit.	prelegere liberă utilizând videoproiectorul	
Specificul consumului de alimente și preferințele de consum și cumpărare. Componente obiective, subiective și mixte în actul decizional.	prelegeri libere utilizând videoproiectorul, însoțite de explicații descriptive	
Obiectele proprietății industriale și intelectuale. Marca și brevetul de invenție. Managementul inovației	prelegere liberă utilizând videoproiectorul, însoțită de discuțiile colocviale	
Elemente de psihologie în procesul de creație.	prelegere liberă utilizând videoproiectorul, însoțite de discuții colocviale.	
Principii de lansare și promovare	prelegere liberă utilizând videoproiectorul, însoțită de discuțiile colocviale și susținerea argumentativă.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Dana Radu, 2017. Proiectarea produselor noi - Notițe de curs , https://core.uav.ro/ 2. Carly Saunders, 7 Steps in Food Product Development https://prezi.com/vgle87qq3m9w/7-steps-in-food-product-development/ 3. https://www.marketingdonut.co.uk/market-research/new-product-research/new-product-research-overview 4. https://www.campdenbri.co.uk/podcasts/product-reformulation.php 5. Banu C. ș.a., 2007. Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București. 6. Banu C. ș.a., 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir București.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Importanța și necesitatea apariției produselor noi în domeniul industriei alimentare (definirea produselor și clasificarea lor; ciclul de viață al unui produs; definirea unui produs)	Expunerea, observația	
2. Proiectarea și promovarea produselor noi. Trenduri/ Tendințe în consumul de produse alimentare.	Studiul de caz, problematizarea.	

	Experimentul.	
3. Surse de cunoștințe pentru generarea de idei de produse noi. Brainstorming – ședință de stimulare a ideilor noi.	Explicația, problematizarea, dezbateri, studiul de caz	
4. Aspecte referitoare la protecția proprietății intelectuale (OSIM, EPO) marca și brevetul de invenție.	Explicația, dezbateri, problematizarea, studiul de caz.	
5. Publicitatea și cercetarea pieții (tipuri de publicitate; elaborarea chestionarului)	Explicația, dezbateri, studiul de caz, problematizarea	
6. Prezentarea și predarea unui proiect de produs nou. Recuperări.		
8.6 Bibliografie Laborator 1. https://www.mintel.com/blog/food-market-news/10-innovative-new-food-and-drink-products-from-around-the-world 2. https://www.thebalancesmb.com/food-packaging-marketing-tips-1326308 3. https://www.foodprocessing.com/resource-centers/new-food-products/ 4. https://www.snapsurveys.com/blog/8-steps-conduct-product-market-research-survey/ 5. www.osim.ro, www.epo.org 6. http://www.foodtechnology.co.uk/		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

În urma întâlnirilor reprezentanților comunității academice cu angajatorii din domeniu desfășurate anual (simpozionul UAV ISREIE), s-a stabilit ca absolventul să aibă cunoștințe și abilități referitoare la designul și proiectarea alimentelor, pentru diversificarea gamei de produse și formularea de produse inovative.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și a abilităților corespunzătoare pentru formularea de produse alimentare noi.	Referat - studiu de caz	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Dezvoltarea unui produs nou, ca studiu de caz, pentru aplicarea tehnicilor de elaborare pe baze științifice a produselor noi	Verificare abilități practice	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a evidenția metodele de prevenire a riscurilor biologice, și chimice la adresa inocuității unui aliment nou formulat.			

Titular
doctor ing. Radu Dana
Gina

Asistent
doctor ing. Radu Dana
Gina

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD6O11 Tehnologii generale în industria alimentară II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	8
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	60
3.8. Total ore pe semestru	130
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de	
---------------------	--

curriculum	Biochimie, Microbiologie, Chimia alimentelor
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului în înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate de producția alimentară

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. În caz de predare online, studenții vor avea deschise camera și microfonul telefonului/PC-ului.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Condițiile de mai sus sunt valabile și pentru laborator. Toate lucrările de laborator sunt obligatorii.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1.Cunoașterea, înțelegerea teoriilor și tehnicilor de bază ale industriei alimentare; utilizarea lor adecvată în practica de laborator și cea de producție, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a instalațiilor și echipamentelor specifice. 2.Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor procese biotehnologice aferente industriei alimentare, în vederea proiectării unor produse noi. 3.Utilizarea corectă 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 proceselor tehnologice de la materiile prime până la produs 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 ce să permită ocuparea de către absolvenți a unor posturi de ingineri, inspectori, referenți, auditori, proiectanți etc. în industria alimentară.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: - cunoașterea aspectelor teoretice și aplicative referitoare la procesele tehnologice de obținere a alimentelor, la controlul calității pe fazele tehnologice și a calității produselor finite și intermediare; - să cunoască cerințele generale necesare 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 exploatarei utilajelor și instalațiilor din industria alimentară.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Tehnologia panificației	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	4 prelegeri
2. Tehnologia produselor de patiserie	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	1 prelegere
3. Tehnologia laptelui de consum și a produselor lactate	Explicația, conversația, problematizarea, studiu	6 prelegeri

	de caz	
4. Tehnologia malțului și a berii	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	3 prelegeri
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platforma SUMS – UAV – Tehnologii generale în industria alimentară – Conf. dr. ing. Diaconescu, D. 2. Banu, C. coordonator – Tratat de industrie alimentară, Tehnologii alimentare – Ed. ASAB, Bucuresti, 2009 3. Banu, C. coordonator – Manualul inginerului de industria alimentară, vol. I, II – Ed. Tehnică, București, 2007 4. Banu, C. coordonator – Biotehnologii în industria alimentară – Ed. Tehnică, București, 2000. 5. Costin, G., M., ș. a. – Produse lactate fermentate – Ed. Academica, Galați, 2005 6. Diaconescu, D. – Tehnologii și calitate în panificație – Ediție revăzută și adăugită, Ed. Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2012 7. Diaconescu, D. M., Popescu-Mitroi, I. – Tehnologii, utilaje și calcule în industria berii – Ediție revăzută și adăugită, Ed. Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2011 8. Iordăchescu, G. – Tehnologii generale în industria alimentară – Ed. Fundației Universitare «Dunărea de Jos», Galați, 2004		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Determinarea unor indici calitativi ai produselor de panificație, patiserie și făinoase	Explicația, conversația, studiu de caz, experimentul, demonstrația	4 laboratoare
2. Determinarea unor indici calitativi ai laptelui și produselor lactate	Explicația, conversația, studiu de caz, experimentul, demonstrația	6 laboratoare
3. Determinarea unor indici calitativi ai malțului și a berii. Colocvii	Explicația, conversația, studiu de caz, experimentul, demonstrația	3 laboratoare
8.6 Bibliografie Laborator 1. Banu, C. coordonator – Calitatea și controlul calității produselor alimentare – Ed. AGIR, București, 2002. 2. Diaconescu, D. M., Theiss, F. – Controlul calității în industria berii – Ed. Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2004 3. Diaconescu, D., Balint, M. – Metode de evaluare a calității în panificație – Ed. Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2010 4. Perța-Crișan, S., Dicu, A. M. – Analiza senzorială - aplicații practice – Ed. Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2011 5. Rusănescu, N., Diaconescu, D., Ciurea, M. – Ghid practic pentru tehnologia produselor lactate – . Ed. Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2003 6. *** - Colecție de standarde		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul acestei discipline s-a realizat în urma identificării așteptărilor reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul ingineriei alimentare prin discuții avute de-a lungul timpului în cadrul diferitelor colaborări sau conferințe științifice.

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.	Examen, prezentare de referate	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Activitatea studentului pe parcursul orelor de laborator (prezență, implicare, inițiere discuții etc). Rezolvarea temelor propuse în cadrul laboratorului. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate.	Colocvii	40%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

**O prezență de minim 30% a studentului pe parcursul orelor de curs și recuperarea a minim 50% din totalul orelor de laborator.
Să susțină minim 5 referate. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.**

Titular
doctor ing. Diaconescu Daniela
Maria

Asistent
doctor ing. Balint Maria
Mihaela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD5O01 Tehnologii generale în industria alimentară I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28

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	14
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	60
3.8. Total ore pe semestru	130
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Principii și metode de conservare ale produselor alimentare, Biochimie, Chimia alimentelor
4.2. Precondiții de competențe	Abilitatea de a efectua corect operații curente de laborator, lucrul cu reactivii chimici, prepararea soluțiilor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator Analiza și procesarea alimentelor, utilat cu aparatura specifică determinării caracteristicilor fizico-chimice și tehnologice ale produselor alimentare.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază în tehnologia de prelucrare a cărnii, a produselor vegetale, a vinului și băuturilor alcoolice precum și a produselor din industria extractivă, de la materia primă până la produsul finit. 2. Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor ingineresti de bază în probleme de exploatare a echipamentelor în industria agroalimentară 3. Elaborarea de proiecte legate de procese și echipamente specifice industriei agroalimentare 4. Aplicarea principiilor și metodelor de bază din pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor 5. Evaluarea caracteristicilor calitative și cantitative în cadrul proceselor specifice tehnologiilor alimentare
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	Însușirea de cunoștințe și abilități privind tehnologiile alimentare - conducerea analiza și elemente de proiectare a tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produsul finit, pentru următoarele domenii: tehnologia cărnii și a preparatelor din carne, tehnologia produselor vegetale, tehnologia vinului, tehnologia produselor din industria extractivă.
7.2. Obiectivele specifice	Aplicare în practică a cunoștințelor acumulate. Efectuarea de calcule tehnologice. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor din industria cărnii a produselor vegetale, a vinului și băuturilor alcoolice și a produselor din industria extractivă. Controlul de laborator al materiilor prime, auxiliare, a semifabricatelor și a produselor finite din ramurile industriale ce fac obiectul cursului

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni fundamentale în tehnologiile alimentare. Proces tehnologic. Scheme tehnologice. Consumuri specifice. Randamente de fabricație	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C2. Tehnologii generale în industria cărnii. Tehnologia abatorizării. Refrigerarea și congelarea cărnii.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C3. Structura morfologică și compoziția chimică a cărnii. Conceptul de calitate a cărnii.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C4. Tehnologia fabricării preparatelor din carne comune și crud uscate	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C5. Tehnologia fabricării semiconservelor și conservelor din carne	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C6. Tehnologii generale în industria prelucrării fructelor și legumelor. Generalități. Păstrarea fructelor și legumelor în stare proaspătă.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C7. Tehnologia produselor conservate prin acidificare.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C8. Tehnologia sucurilor de fructe și legume	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C9. Tehnologia produselor conservate cu zahăr și a produselor pasteurizate și sterilizate	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C10. Tehnologii generale în industria vinului și a băuturilor alcoolice. Generalități.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore

C11. Tehnologia de fabricare a vinurilor albe și roșii..	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C12. Tehnologia de fabricare a băuturilor alcoolice distilate.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C13. Tehnologii generale în industria extractivă.Generalități. Tehnologia de obținere a produselor de morărit	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
C14. Tehnologia de obținere a uleiurilor. Tehnologia de fabricare a zahărului.	Prelegeri libere, explicația, conversația.	2 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Ursachi C. Tehnologii generale în industria alimentară – note de curs, format pdf, platforma SUMS, U.A.V. 2. Banu C., Alexe P., Vizireanu Camelia, 2003, Procesarea industrială a cărnii, Editura Tehnică, București 3. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București 4. . Banu C. ș.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, București		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii și P.S.I. Prezentarea laboratorului de procesare a alimentelor	Explicația, conversația.	2 ore
2. Adaptarea unei scheme tehnologice. Calculul bilanțului de materiale. Determinarea consumurilor specifice și a randamentelor de fabricație	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
3. Aprecierea prospețimii cărnii și a preparatelor din carne prin metode senzoriale și fizico-chimice	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
4. Controlul de laborator al preparatelor din carne. Determinarea umidității preparatelor din carne.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
5. Controlul de laborator al preparatelor din carne. Determinarea NaCl.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
6. Controlul de laborator al preparatelor din carne. Identificarea și dozare nitraților și a nitriților.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
7. Fructe și legume. Dimensionarea depozitelor de păstrare în stare proaspătă	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor	2 ore

	determinărilor efectuate.	
8. Controlul de laborator al conservelor de legume și fructe sterilizate.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
9. Analiza sucurilor de fructe. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
10. Analiza vinului. Determinarea acidității.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
11. Determinarea concentrației alcoolice a vinurilor și băuturilor alcoolice.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
12. Controlul de laborator al făinurilor	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
13. Controlul de laborator al uleiurilor.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
14. Colocviu de laborator. Recuperări.	Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate.	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Ursachi C. Tehnologii generale în industria alimentară – îndrumător de laborator, platforma SUMS, U.A.V. 2. Ursachi C., Mureșan Claudia, 2012, Tehnologii generale în industria cărnii – 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 pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilitați referitoare la conducerea proceselor tehnologice din industria alimentară

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor corelate cursului	Examinare scrisă	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Însușirea metodelor și tehnicilor de lucru cu aparatura de laborator. Examinare orală	Verificarea cunoștințelor și a deprinderilor practice	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a aplica principii și metode optime de conservare pentru fiecare grupă de alimente și de a efectua analiza și controlul calității produselor alimentare			

Titular
doctor ing. Ursachi Claudiu
Ștefan

Asistent
doctor ing. Balint Maria
Mihaela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2021-2022
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD5O03 Utilaje în industria alimentară I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan
2.3. Asistent	doctor ing. Meșter Mihaela Georgina
2.4. Anul de studiu	3
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	14

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	9
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	36
3.8. Total ore pe semestru	92
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Elemente de inginerie mecanică și electrică; Operații unitare și aparate în industria alimentară.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază legate de principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Accesul în laborator al studenților se va face doar cu echipament de protecție corespunzător .
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor legate de principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară. 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea funcționării și proiectarea principalelor utilaje și instalații utilizate în industria alimentară
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 principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară.
--	--

7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară, funcționarea și proiectarea acestora.
----------------------------	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Considerații generale. 1.1 Materiale pentru construcția utilajelor. 1.2 Coroziunea. 1.3 Clasificarea utilajelor. C2 Utilaje pentru transport. 2.1. Utilaje pentru transportul materialelor lichide. 2.2. Utilaje pentru transportul materialelor solide. C3 Utilaje pentru pregătirea materiilor prime. 3.1. Utilaje pentru spălarea materiilor prime. 3.2. Utilaje pentru curățirea materiilor prime. 3.3. Utilaje pentru mărunțirea materiilor prime. C4 Utilaje și instalații de separare a amestecurilor. 4.1. Utilaje și instalații pentru sedimentare. 4.2. Utilaje și instalații pentru filtrare. C5. Schimbătoare de căldură 5.1. Schimbătoare de căldură: clasificare, mărimi caracteristice. 5.2. Schimbătoare de căldură tubulare 5.3. Schimbătoare de căldură cu plăci 5.4. Schimbătoare de căldură de construcție specială	Prelegeri libere, conversația, explicația.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Ursachi C., Utilaje în industria alimentară, Note de curs – platforma SUMS, a U.A.V. 2. Banu, C. ș.a. – Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică București, 1993. 3. Danciu, I., Trifan, A. – Utilaje în industria alimentară, Ed. Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2001. 4. Jâșcanu, R., Teodorescu, L., - Operații și utilaje în industria alimentară, Vol I - II, Universitatea Galați, 1984. 5. Gropsianu, Z., Kohn, D., Medeleanu, M., - Fenomene de transfer și utilaje, Vol I - II, Universitatea Tehnică Timisoara, 1979		
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 prevenirea și stingerea incendiilor. Protecția anticorozivă a utilajelor 2. Calculul și dimensionarea utilajelor pentru transportul materialelor solide. Întreținerea instalațiilor pentru transportul materialelor solide. 3. Caracteristicile pompelor volumice. Calculul pompelor centrifugale 4. Utilaje pentru decantare. Separarea suspensiilor prin sedimentare-decantare 5. Utilaje pentru filtrare. Separarea suspensiilor prin filtrare. 6. Schimbătoare de căldură. Elemente de calcul pentru schimbătoarele de căldură 7. Verificare finală. Recuperări	Explicația, conversația, experimentul, studii de caz, demonstrația	
8.6 Bibliografie Laborator 1. Ursachi C., Utilaje în industria alimentară – îndrumător de laborator, platforma SUMS a U.A.V		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) Utilaje pentru transport b) Utilaje pentru pregătirea materiilor prime c) Utilaje și instalații pentru separare d) Utilaje și instalații pentru transferul de căldură	Examen scris	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea calculelor aferente noțiunilor teoretice. 2.Însușirea modului de funcționare a aparaturii de laborator 3.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator	Verificarea deprinderilor și a cunoștințelor acumulate	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea noțiunilor generale. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului			

Titular

doctor ing. Ursachi Claudiu Ștefan

Asistent

doctor ing. Meșter Mihaela Georgina

DIRECTOR

DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

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