



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA3O01 Auditul intern a sistemelor de management
2.2. Titular Plan învățământ	Lungu Monica Elena
2.3. Asistent	Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	14
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	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	10
3.4.5. Examinări	8

3.4.6. Alte activități ...	8
3.7. Total ore studiu individual	42
3.8. Total ore pe semestru	84
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Managementul calității
4.2. Precondiții de competențe	Inginerești sau economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>Să cunoască terminologia folosită în sistemele de auditare</p> <p>2. Să înțeleagă mecanismul și importanța auditului intern ca instrument de perfecționare continuă</p> <p>3. Să dezvolte deprinderi corecte și etice de auditor intern</p> <p>4. Să dezvolte instrumente eficiente de audit, să deprindă capacitatea de a le aplica în teren, să evalueze obiectiv o situație dată și să poată propune căi de dezvoltare.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>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.</p> <p>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</p> <p>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea standardului de audit intern al sistemelor de management.
7.2. Obiectivele specifice	Disciplina formează competențe specifice în planificare, elaborarea, aplicarea și raportarea din cadrul programelor de audit intern, elaborarea de documentații și formarea de abilități profesionale specifice unui auditor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Prezentare SR EN ISO 19011:2003 Ghid auditare sisteme de management Cerințe generale. Termeni și definiții. Elaborarea program audit 2. Standardul ISO 19011 - Activități de audit / Inițierea auditului / Pregătirea activităților la fața locului Desemnare echipă de audit. Definirea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului. Efectuarea analizei documentelor, elaborare plan de audit, elaborare listă de verificare, pregătire raport de neconformitate, sarcinile organizației (sectorului) auditat. 3. Standardul ISO 19011 - Desfășurarea activităților la fața locului Ședința de deschidere,	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	4 3 3 2 2

comunicare pe durata auditului, colectare și verificare informații, desfășurare interviuri, generare constatări de audit, pregătire concluzii ale audit, sesiunea de închidere. 4. Standardul ISO 19011 – Finalizare audit Acțiuni corective, acțiuni preventive. Raport de audit. 5. Măsurarea eficienței auditului. Metode și tehnici de auditare. Tehnici de comunicare în timpul auditului		
8.2 Bibliografie Curs		
1. Lungu Monica – Auditarea sistemelor de management – Suport curs platforma SUMS 2. SR EN ISO 19011: 2003, Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calitatii si/sau de mediu 3. SR EN ISO 14001:2005/AC:2009, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 4. Vladimir Rojanschi, Florian Grigore, Vasile Ciomos , Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu, Editura Economica, 2008 5. Suzan L. Jackson – The ISO 14001 implementation guide		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Elaborare program audit 2. Definierea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului 3. Elaborare plan de audit 4. Elaborare listă de verificare 5. Elaborare raport de neconformitate 6. Generare constatări de audit 7. Raportul de audit	Discuții libere, dezbateri, studii de caz	4 4 4 4 4 4 4
8.4 Bibliografie Seminar		
1 Lungu Monica – Auditarea sistemelor de management – Suport curs platforma SUMS 2. SR EN ISO 19011: 2003, Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calitatii si/sau de mediu 3. SR EN ISO 14001:2005/AC:2009, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare 4. Vladimir Rojanschi, Florian Grigore, Vasile Ciomos , Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu, Editura Economica, 2008 5. Suzan L. Jackson – The ISO 14001 implementation guide		
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)

Aplicabilitatea cursului se aplica la toate sistemele de management, absolventul dobândind competența profesională de aplicare a metodologiei de audit intern la nivelul managementului calitatii, managementului mediului și a managementului siguranței alimentare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Insusirea terminologiei specifice standardului ISO 19011	Examen scris și oral	60% + 10%
10.2. Seminar	Cunoașterea și completarea corectă a unui plan de audit, program de audit, întocmire chestionar, raport de neconformitate și raport de audit	Evaluare proiect	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Capacitatea de a întocmi și completa conform unei situații date documentația minimală a procesului de audit intern.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
Lungu Monica Elena	Mureșan Claudia	Conf.dr.ing. Lungu Monica	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O05 Etică și integritate academică
2.2. Titular Plan învățământ	Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	Copolovici Dana Maria
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	56
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	
7.2. Obiectivele specifice	

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
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			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
Copolovici Dana
Maria

Asistent
Copolovici Dana
Maria

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA2O09 Management de risc în industria alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	Zdremțan Monica
2.3. Asistent	Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Managementul calității
4.2. Precondiții de competențe	Inginerești sau economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Nu este cazul
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Să cunoască terminologia folosită în sistemele de management al siguranței alimentare 2. Să înțeleagă mecanismul și importanța sistemului de management al siguranței alimentare ca instrument de perfecționare continuă. 3. Să dezvolte deprinderi corecte și etice de specialist în siguranța alimentară. 4. Să dezvolte instrumente eficiente de analiză a pericolelor asociate materiei prime, ambalajelor, echipamentelor, forței de muncă, de evaluare a riscului, de stabilire a unui sistem de prevenire a riscului și de monitorizare continuă, de instruire și conștientizare a personalului, de evaluare a resurselor necesare funcționării unui astfel de sistem.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii 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 și utilizarea standardului de management al riscului alimentar în vederea proiectării unui sistem eficient de management al siguranței alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Disciplina formează competențe specifice în planificarea, elaborarea, aplicarea și perfecționarea continuă în cadrul unui sistem de management al siguranței alimentare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere asupra conceptelor de risc și incertitudine 2. Cadrul legislativ 2.1. Necesitatea definirii calității produselor alimentare 2.2. Sistemul HACCP - scurt istoric și o succintă prezentare a reglementărilor privind utilizarea sistemului HACCP pe plan național și internațional 2.3. Reglementări privind utilizarea metodei HACCP pe plan internațional 2.4. Reglementări privind utilizarea metodei HACCP pe plan național 2.5.	prelegere	14 prelegeri

<p>Prezentarea principiilor de acțiune ale sistemului HACCP 2.6. Programul de igienizare-un suport absolut necesar pentru succesul sistemului HACCP 2.7. Beneficiile implementării sistemului HACCP 3. Termeni utilizați în proiectarea și implementarea sistemului HACCP 4. Etapele implementării unui sistem HACCP 4.1. Dezvoltarea unui plan HACCP 4.2. Pași premergători 4.3. Etapele unui studiu H.A.C.C.P. 5. Boli determinate pericolelor asociate alimentelor 6. Tipuri de pericole asociate produselor alimentare 6.1. Caracterizarea pericolelor biologice 6.2. Caracterizarea pericolelor chimice 6.3. Caracterizarea pericolelor fizice 7. Identificarea riscurilor 7.1. Evaluarea riscurilor 7.2. Stabilirea limitelor critice pentru fiecare punct critic de control 7.3. Stabilirea procedurilor de monitorizare 7.4. Stabilirea măsurilor de corecție 7.5. Stabilirea procedurilor de verificare a funcționării corecte a sistemului HACCP 7.6. Stabilirea procedurilor de verificare a sistemului HACCP</p>		
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>1. Zdremțan, Monica, Suport de curs pdf. 2. Constantin Banu et. AL, Manualul inginerului de industrie alimentară, Editura Tehnică, București, 2002. 3. Banu C., Bărăscu Elena, Stoica A., Nicolau Anca, Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, 2007. 4. Stănciuc N., G. Rotaru, Managementul siguranței alimentelor, Ed. Academică, Galați, 2009. 5. Gheorghe Stetca, Pop Anamaria, Mocuța Nicolae, Strategii de management privind calitatea alimentelor, Cluj-Napoca, Risoprint, 2012, ISBN 978-973-53-0718-9.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Analiza riscului și punctul critic de control (HACCP), Definiții Proiectarea fișei de produs și analiza materiei prime Descrierea etapelor de procesare și a măsurilor de control pe fiecare etapă Proiectarea și validarea schemei de flux tehnologic Analiza pericolelor și analiza riscului Determinarea PCC și planul de monitorizare Tranziția către ISO 22000, Ghidul de Bune Practici de Igienă și Ghidul de Bune Practici de Producție</p>	Studiu de caz și exercițiu	proiect
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p>6. Legea nr. 150 din 14 mai 2004, Legea privind siguranța alimentelor, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 462 din 24 mai 2004. 7. Legea nr. 412 din 18 octombrie 2004, pentru modificarea și completarea Legii nr. 150/2004 privind siguranța alimentelor, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 990 din 27 octombrie 2004. 8. Ordinul 1956/1995 privind introducerea și aplicarea sistemului H.A.C.C.P. în activitatea de supraveghere a condițiilor de igienă din sectorul alimentară. Standarde de calitate</p>		
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)

Absolventul de masterat trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la siguranța alimentară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Înșușirea terminologiei specifice sistemului de management al siguranței alimentare (HACCP)	Examen	80%

10.2. Seminar	Proiect -Cunoașterea și completarea corectă a etapei de planificare a SMSA - fișă produs, diagrama de flux tehnologic, analiza etapelor fluxului tehnologic, identificarea pericolelor, analiza riscului, identificarea PCC, planul de monitorizare	Sustinere proiect	20%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a întocmi și completa conform unei situații date documentația minimală a procesului de proiectare a SMSA.			

Titular Zdrempa Monica	Asistent Muresan Claudia	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf.dr.ing. Lungu Monica	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
---------------------------	-----------------------------	---	--



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O02 Managementul calității
2.2. Titular Plan învățământ	Lungu Monica Elena
2.3. Asistent	Dobra Calin Ionel
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	8

3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	42
3.8. Total ore pe semestru	70
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Legislația privind siguranța alimentară, Tehnici de comunicare, Politica comunitară în industria alimentară, Proiectare asistată de calculator, Tehnologii alimentare.
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, flipchap
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de curs, videoproiector, flipchap
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	Ocupația „specialist în domeniul calității ” (cod COR 242301, subgrupa 24, grupa minora 242, grupa de baza 2423, nivel de instruire 4, studii superioare) este accesibilă oricărui absolvent de universitate (cu profil tehnic, economic sau echivalent) - a fost instruit, calificat și certificat / înregistrat conform unor proceduri recunoscute (având ca referențial standardul ocupational)
6.2. Competențe transversale	Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării/ rezolvării de conflicte individuale/ de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Specialiștii în domeniul standardizării, auditului și evaluării conformității realizează standarde profesionale și naționale; proiectează, realizează și dezvoltă sistemele de management pentru domeniul calității, securității și siguranței alimentare; propun politici și obiective pentru domeniul calității, mediului, securității informației și sănătății profesionale; organizează și efectuează audituri prin care constată eficacitatea acestor sisteme de management; evaluează conformitatea produselor și a sistemelor de management față de reglementările sau standardele stabilite și față de prevederile conducerii organizației. Obiectivele disciplinei sunt de atingere a competențelor profesionale cuprinse în Standardul ocupational pentru ocupația „specialist în domeniul calității ”
7.2. Obiectivele specifice	Un specialist în domeniul calității trebuie să aibe capacitatea de a implementa sistemul calității în conformitate cu standardele ISO 9000 și de a acționa ca responsabil al sistemului calității (deci ca reprezentant al managerului general), cu precădere în întreprinderile mici și mijlocii. În plus, el trebuie să fie capabil de a efectua audituri ale calității proceselor și produselor. Un specialist în domeniul calității se caracterizează prin deschidere spirituală, pragmatism și interes pentru eficiența muncii. El trebuie să fie loial, să aibe capacitatea de a lucra în echipă și de a-și ameliora permanent propriile performanțe.

**Un specialist în domeniul calității trebuie să fie competent în implementarea și utilizarea tuturor tehnicilor, metodelor și instrumentelor de asigurare a calității.
Unitățile și elementele de competență prezentate în standardul ocupational corespund specificațiilor ocupationale și criteriilor de calificare menționate în schema armonizată a Organizației Europene pentru Calitate (EOQ) pentru calificarea și certificarea / înregistrarea „profesioniștilor EOQ pentru calitate”.**

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1.Calitatea: istoric 2.Familia de standarde ISO 9000 3.Calitatea: definiții 4.SR EN ISO 9000:2006 5. SR EN ISO 9001:2015 6. Calitatea: costuri 7. Elaborare sistem, documentare	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	2 2 2 2 2 2 2
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Lungu Monica – Suport curs platforma SUMS 2. ISO 8402 – Calitate. Terminologie 3. ISO 9000 – Sistemele calității. Conducerea și asigurarea calității. Linii directoare pentru alegere și utilizare. 4. ISO 9001 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție; instalare și servicii asociate 5. ISO 9002 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în producție, instalare și servicii asociate 6. ISO 9003 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale 7. ISO 9004 – Conducerea calității și elementele sistemului calității.Linii directoare		
Sistem de management al calității Clasificarea proceselor Determinarea și interconectarea proceselor Elementele diagramei flux – Simboluri Matricea responsabilităților Structura posibilă a manualului calității Structura procedurilor	Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Exercițiu în baza unui portofoliu	2 2 2 2 2 2 2
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Lungu Monica – Suport curs platforma SUMS 2. ISO 8402 – Calitate. Terminologie 3. ISO 9000 – Sistemele calității. Conducerea și asigurarea calității. Linii directoare pentru alegere și utilizare. 4. ISO 9001 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție; instalare și servicii asociate 5. ISO 9002 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în producție, instalare și servicii asociate 6. ISO 9003 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale 7. ISO 9004 – Conducerea calității și elementele sistemului calității.Linii directoare		
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)

Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională

Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifică SMC Seria standardelor ISO 9000 Cerințele ISO 9001-2015	Examen scris și oral	60% + 10%
10.2. Seminar	Modul de elaborare a unei proceduri de sistem	Prezentare procedură Prezentă seminar	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Executarea operărilor specifice din sfera de producție în baza fișei postului cu respectarea cerințelor standardului ISO 9001.</p> <p>Realizarea unei proceduri cu identificarea și descrierea rolurilor profesionale de la nivelul unei echipe subordonate</p> <p>Elaborarea unui studiu tehnic prin utilizarea eficientă a surselor și resurselor relevante și actuale de documentare (inclusiv internet, baze de date, cursuri online etc.)</p>			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 Lungu Monica Elena Dobra Calin Ionel Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

Lista fișe discipline

Nr. Crt.	Facultate/Departament	Programul de studii	Tip studii	Forma de învățământ	Anul de studiu	Cod curs	Denumire curs	Titular Plan inv.	Asistent	Actiune
1	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O03	Tendențe actuale în cercetarea din domeniul alimentar	Diaconescu Daniela Maria	Palcu Sergiu Erich	
2	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O04	Drept alimentar	Dicu Anca Mihaela	Dicu Anca Mihaela	
3	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O02	Programe informatice performante în domeniul alimentar	Dincă Nicolae	Dincă Nicolae	
4	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O01	Auditul intern a sistemelor de management	Lungu Monica Elena	Mureșan Claudia	
5	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O05	Etică și integritate academică	Copolovici Dana Maria	Copolovici Dana Maria	
6	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O05	Etică și integritate academică	Copolovici Dana Maria	Copolovici Dana Maria	
7	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmGA3O05	Tehnici experimentale II	Copolovici Dana Maria	Copolovici Dana Maria	
8	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	5	DmFA1O04	Protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării	Zdrempțan Monica	Zdrempțan Monica	
9	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O09	Management de risc în industria alimentară	Zdrempțan Monica	Mureșan Claudia	
10	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O01	Documentare și autorat științific	Munteanu Florentina Daniela	Ursachi Claudiu Ștefan	
11	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O10	Tehnici experimentale I	Munteanu Florentina Daniela	Munteanu Florentina Daniela	

Nr. Crt.	Facultate/Departament	Programul de studii	Tip studii	Forma de învățământ	Anul de studiu	Cod curs	Denumire curs	Titular Plan înv.	Asistent	Actiune
12	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O07	Metode moderne de analiză a alimentelor	Munteanu Florentina Daniela	Chambre Dorina Rodica	
13	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O03	Metode spectrale de analiză a alimentelor	Zamfir Alina Diana	Zamfir Alina Diana	
14	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O02	Managementul calității	Lungu Monica Elena	Dobra Calin Ionel	
15	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O08	Managementul hazardurilor microbiologice în alimente	Radu Dana Gina	Popescu Mitroi Ionel	



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA2O07 Metode moderne de analiză a alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	Chambre Dorina Rodica
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	16
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	14
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	112
3.9. Numărul de credite	8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimia alimentelor, Analiză Instrumentală
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	laborator
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	laborator dotat cu sistem simultan de analiza termica STA 409 Luxx, calorimetru diferential de scanare DSC, balanta analitica si spectrofotometru FT-IR cuplat cu sistemul STA.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru analiza alimentelor în industria agro-alimentară
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. 4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv principal pregătirea studenților în vederea aplicării metodelor moderne de analiză a produselor alimentare. Disciplina prezintă cursanților aspecte legate de metodele moderne de analiză precum și modul specific în care fiecare dintre aceste tehnici sunt aplicate în industria alimentară.
7.2. Obiectivele specifice	Cursul se adresează studenților și urmărește perfecționarea pregătirii acestora ca viitori cercetători, care își vor desfășura activitatea în cadrul mării Europe asigurându-le cunoștințe necesare și suficiente pentru a-i orienta în domeniile de vârf ale cercetării științifice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE 1.1. Sistemele GMP și HACCP în industria alimentară 1.1.1. Tipuri de testări utilizate în GMP 1.1.2. Tipuri de testări utilizate în HACCP 1.2. Metode de prelevare a probelor 1.3. Metode de separare și concentrare a probelor 2. METODE ELECTRICE 2.1	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4 4 4 4 4 4 4

Principii. Instrumente 2.2 Determinare Salmonella, E. Coli, coliforme 3.TEHNICI IMUNOLOGICE 3.1. Imunocromatografia 3.2 ELISA 4. METODE MODERNE DE DETERMINARE A TEXTURII 4.1 Aspecte generale. Descrierea metodei. Aplicații 5. SENZORI CHIMICI, BIOSENZORI, NAS ELECTRONIC, LIMBA ELECTRONICA 5.1. Principiile metodelor. Aplicații 6. Termometrie în IR 6.1. Principiul metodei. Aplicații 7. Termogravimetria 7.1. Principiul metodei. Aplicații		
8.2 Bibliografie Curs 1. Note de curs Metode moderne de analiză a alimentelor,2019, ppt, https://core.uav.ro/learning-cursuri 2. Thomas A. McMeekin, Detecting pathogens in food, CRC Press, 2003 3. Erika Kress-Rogers and Christopher J. B. Brimelow, Instrumentation and sensors in the food industry, CRC Press, 2001		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Norme de tehnica securitatii muncii in laboratoarele de analiza fizico-chimice. Prezentarea laboratorului. Gaz cromatografia cuplata cu spectrometria de masa Cromatografia de lichide HPLC Analiza Termică Determinarea pH-ului și acidității produselor alimentare Biosenzori amperometrici pentru analiza glucozei și a lactatului ELISA Recuperări	Prelucrare norme. Prelegere GC-MS. ICDISTN HPLC. ICDISTN DSC 8500. ICDISTN TITRALAB. S25A Voltalab PGZ301. S128 Sistem ELISA. S25A	Ore 2 4 4 4 2 4 4 4
8.4 Bibliografie Seminar Metode moderne de analiză a alimentelor,2019, ppt, https://core.uav.ro/learning-cursuri		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Protectia muncii L2. Principiile metodei TGA/DTG L3. Principiile DTA L4. Principiile metodei DSC L5.Cuplarea tehnicii TG/DTG/DTA cu FT-IR si analiza EGA L6.Calibrarea sistemului STA 409 Luxx in atmosfera oxidativa L7. Analiza termica a unui sistem lipidic alimentar si Interpretarea curbelor TG/DTG/DTA L8 Analiza DSC a unui sistem lipidic alimentar si interpretarea curbelor DSC achizitionate in atmosfera de zot L9. Calibrarea sistemului STA 409 Luxx in atmosfera inerta (azot) L10. Influenta naturii mediului de descompunere asupra formei si pozitiei curbelor TG/DTG pentru un sistem lipidic alimentar L11. Analiza EGA pentru un sistem proteic alimentar si interpretarea spectrelor FT-IR 3D L12. Studiul TG/DTG/DTA/EGA pentru un sistem glucidic alimentar L13. Recuperari L14. Recuperari	Lucrari experimentale	14 sedinte laborator/2 ore Total 28 ore
8.6 Bibliografie Laborator D.Dollimore,"The Thermal Analysis Technics and Applications", Ed. E.L.Charsley and S. R. Warrington, Royal Society of Chem., Cambridge, 1992. G.Di Silvestro, "Calorimetria Differenziale a Scansione", Giornate di Studio su Analisi termica dei materiali Polimerici, Univ.Ferrara, Italia,1994 E.M.Brown,"Introduction to Thermal Analysis", Ed.Chapman and Hall, N.Y. 1988. E.Segal si D.Fatu, "Introducere in Cinetica Neizoterma", Ed.Acad.R.S.R., Buc,1983.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la la noi sisteme senzoriale de monitorizare a agenților chimici și biologici, contaminării chimice/microbiologice a alimentelor și a apelor reziduale, precum și monitorizarea stării de sănătate a oamenilor, animalelor și plantelor și controlul poluării mediului

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice de concentrare și separare a poluanților	Examen scris/grilă	75%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea principiilor metodelor și a modului de lucru în laborator 2. implicarea in realizarea experimentelor si realizarea calculelor pe baza datelor experimentale obtinute 3.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice	25%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Noțiuni introductive specifice tehnicilor predate.			

Titular
Munteanu Florentina
Daniela

Asistent
Chambre Dorina
Rodica

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O03 Metode spectrale de analiză a alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	Zamfir Alina Diana
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	30
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	8
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	măsurători experimentale și prelucrarea datelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	whiteboard/projector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	laborator de cercetare
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	<p>să explice principiile metodelor spectrale studiate, să explice teoriile ce stau la baza metodelor spectrale, să sintetizeze informațiile prezentate la curs, să explice diferențe, similitudini și corelații între diversele metode spectrale, să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs, să prezinte aplicațiile metodelor spectrale pentru analiza compusilor din alimente să utilizeze aparatura de laborator, să interpreteze datele experimentale, să compare datele experimentale cu cele din literatura obținute prin aceleași tipuri de metode sau prin metode complementare să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice, să își organizeze activitatea de laborator, să identifice resurse bibliografice legate de fenomenele și aplicațiile studiate, să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală, să lucreze în echipă, să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate, să-și valorifice eficient programul de lucru, să-și evalueze și aprecieze realist a cunoștințelor.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor asupra metodelor spectrale și a abilităților de a aplica aceste metode la analiza alimentelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • explicarea fenomenelor și teoriilor care stau la baza metodelor de spectroscopie și spectrometrie moderne • prezentarea aplicațiilor tehnicilor spectrale în industria alimentară • utilizarea tehnicilor spectrale pentru analiza diverselor clase de compuși ce se găsesc în alimente • aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice prezentate la curs • formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise • exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>Teoria și conceptele spectrofotometriei de absorbție în UV-VIS. Aplicații ale spectrofotometriei de absorbție în UV-VIS pentru analiza vitaminelor, aminoacizilor, peptidelor, proteinelor și aditivilor alimentari. Teoria și conceptele spectrofotometriei de absorbție în IR. Aplicații pentru identificarea prin IR a vitaminelor, aminoacizilor, peptidelor, proteinelor, carbohidraților, glico- și fosfoproteinelor, glicozaminoglicanilor și lipidelor. Teoria și principiile RMN Aplicații ale RMN pentru analiza structurală a biomoleculor Teoria și principiile spectrofotometriei de masă cu ionizare prin electrospray, nanoelectrospray și chip-electrospray Aplicații ale spectrofotometriei de masă cu ionizare prin electrospray pentru analiza compozițională și structurală a proteinelor, zaharidelor, derivaților bioconjugati și lipidelor Teoria și principiile spectrofotometriei de masă cu ionizare prin MALDI Aplicații ale spectrofotometriei de masă cu ionizare prin MALDI pentru analiza compozițională și structurală a proteinelor, zaharidelor, derivaților bioconjugati și lipidelor</p>	<p>Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire</p>	
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Practical Absorption Spectrometry, Techniques in Visible and Ultraviolet Spectrometry: Volume 3, Burgess, C.; Knowles, A., Eds.; Chapman and Hall: London, 1984. 2. Infrared and Raman Spectroscopy of Biological Materials, Gremlich, H.-U. and Yan, B., Marcel Dekker, New York, 2000. 3. Biological Applications of Infrared Spectroscopy, Stuart, B. H., ACOL Series, Wiley, Chichester, UK, 1997. 4. Mass Spectrometry: Principles and Applications, 3rd Edition, de Hoffmann, E., Stroobant V., Ed. Wiley, West Sussex, England, 2007. 5. Electrospray and MALDI Mass Spectrometry: Fundamentals, Instrumentation, Practicalities, and Biological Applications. Cole, R., Ed. Wiley, West Sussex, England, 2010. 6. Recent advances in sheathless interfacing of capillary electrophoresis and electrospray ionization mass spectrometry. A. D. Zamfir, J. Chromatogr. A 1159, 2–13, 2007. 7. New applications of mass spectrometry in lipid analysis. Murphy, R.C., Gaskell, S. J. Biol. Chem. 286, 25427-25433, 2011. 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparatului. Dozarea peptidelor și proteinelor prin spectrofotometrie de absorbție în UV-VIS Determinarea concentrației critice micelare a substanțelor tensioactive prin spectrofotometrie de absorbție în UV-VIS Identificarea peptidelor, proteinelor, zaharidelor și lipidelor prin spectrofotometrie de masă cu ionizare prin electrospray Analiza structurală a peptidelor, proteinelor, zaharidelor și lipidelor prin spectrofotometrie de masă în tandem utilizând tehnica disocierilor induse prin ciocnire Screening-ul, analiza compozițională și structurală și identificarea compusilor bioconjugati prin spectrofotometrie de masă în tandem cu ionizare prin electrospray. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).</p>	<p>Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.</p>	
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Practical Absorption Spectrometry, Techniques in Visible and Ultraviolet Spectrometry: Volume 3, Burgess, C.; Knowles, A., Eds.; Chapman and Hall: London, 1984. 2. Infrared and Raman Spectroscopy of Biological Materials, Gremlich, H.-U. and Yan, B., Marcel Dekker, New York, 2000. 3. Biological Applications of Infrared Spectroscopy, Stuart, B. H., ACOL Series, Wiley, Chichester, UK, 1997. 4. Mass Spectrometry: Principles and Applications, 3rd Edition, de Hoffmann, E., Stroobant V., Ed. Wiley, West Sussex, England, 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)

Cursul ofera o perspectiva detaliata asupra celor mai moderne tehnici spectrale utilizate in prezent in lume in evaluarea calitatii produselor alimentare, ceea ce este necesar unui inginer absolvent de masterat in managementul calitatii produselor alimentare pe de-o parte si ofera bazele de cercetare stiintifica in domeniu celor care dupa masterat doresc sa urmeze specializare superioara prin studii doctorale.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O04 Protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării
2.2. Titular Plan învățământ	Zdremțan Monica
2.3. Asistent	Zdremțan Monica
2.4. Anul de studiu	5
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie, Microbiologie, Fenomene de transfer, Operații unitare și aparate în industria alimentară, Utilaje în industria alimentară, Principii și metode de conservare a produselor alimentare; tehnologie și control în industria conservelor
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului în înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs,Prezentări Power Point, planse, schite multiplicat, tablă, videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală cu videoproiector și internet.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea, înțelegerea teoriilor și tehnicilor de bază ale industrializării materiilor prime din industria alimentară; utilizarea lor adecvată în practica de laborator și cea profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a instalațiilor și echipamentelor aferente. 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor procese privind protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării. 3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea materiilor prime și limitele proceselor tehnologice, precum și a produselor finite. 4. Identificarea și alegerea metodelor optime de soluționare a problemelor.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; 2. Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; 3. Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să se familiarizeze cu principalele aspecte și abordări din domeniul protejării calității alimentelor în timpul procesării și depozitării
--	--

7.2. Obiectivele specifice	<p>- să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitarii, la controlul calității pe fazele tehnologice și a calității produselor finite și intermediare;</p> <p>- să cunoască cerințele generale necesar a fi respectate de-a lungul procesului tehnologic în vederea asigurării obținerii unor produse de calitate și care să nu prezinte riscuri pentru sănătatea consumatorului;</p> <p>- cursul oferă argumente pentru o tratare realistă a calității și siguranței alimentare;</p> <p>- 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.</p>
----------------------------	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1.1. Orientări în definirea calității 1.2. Clasificarea proprietăților produselor 1.3. Caracteristicile de calitate 1.4. Calitatea produselor alimentare 1.5. Factorii care determină calitatea produselor 1.6. Clase de calitate 1.7. Prescrierea calității	Prelegere	14 prelegeri
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>Zdremțan, Monica, Suport de curs pdf. Rotaru G., Borda D., Sava N., Stanciu S., Managementul Calității în Industria Alimentară, Galați, Ed. Academica, 2005. Monica Zdremțan, Tehnologia și controlul calității conservelor de legume și fructe, ediția a II-a, revizuită, Editura Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2008. Ordonanța de urgență privind reglementarea producției, circulației și comercializării alimentelor, OUG nr. 97/2001, republicată în 2008. Colecția de standarde.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Elaborarea temei de proiectare 2. Întocmirea documentației de proiect: Construirea diagramei de flux, descrierea materiilor prime și auxiliare, a produsului finit, alegerea și descrierea utilajelor necesare	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz, studiu bibliografic, studiu de caz, demonstrația, proiect	Discuții interactive, explicații individuale
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p>Iosif, N., Monole, V., Stoian, M., Ion, R. A., Boboc, D. Analiza calitatii produselor, Bucuresti, Editura Tribuna Economica, 2002. Kifor, C. V., Oprean, C. Ingineria calitatii, Sibiu, Editura Universitatii , Lucian Blaga", 2005.</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în perfect consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Științei Alimentelor. La discuțiile legate de stabilirea conținutului disciplinei au participat cadre didactice din domeniu, titulare în alte departamente sau în alte instituții de învățământ superior cât și practicieni din domeniu.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Însușirea terminologiei specifice rotejarii calității alimentelor în timpul procesării și depozitarii	Examen	70%
10.2. Seminar	Elaborarea unui proiect având o structură minimă de bază, în care se regăsesc elementele strict necesare specifice	Susținere proiect	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Cunoașterea noțiunilor de bază, a elementelor fundamentale și a instrumentelor specifice calității produselor alimentare în timpul procesării și depozitarii</p>			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 Zdremțan Monica Zdremțan Monica Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA2010 Tehnici experimentale I
2.2. Titular Plan învățământ	Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	Munteanu Florentina Daniela
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	42
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
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	Organizarea și interpretarea riguroasă a rezultatelor cercetării
6.2. Competențe transversale	<p>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.</p> <p>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</p> <p>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</p> <p>4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea conceptelor, principiilor și noțiunilor esențiale specifice sistemului de cercetare, inovare și cercetare
7.2. Obiectivele specifice	<p>A. Obiective cognitive</p> <p>1. Cunoașterea și înțelegerea diferitelor concepte de bază, a componentelor managementului cercetării și dezvoltării și a caracteristicilor fiecăreia;</p> <p>2. Înțelegerea rolului cercetătorului și managerului în cadrul activității de cercetare, dezvoltare-inovare;</p> <p>3. Definirea corectă a metodologiei de cercetare</p> <p>B. Obiective procedurale</p> <p>1. Formarea unor abilități în explicarea și interpretarea problematicii în domeniul cercetării-dezvoltării și inovării în sistemul creării de valori;</p> <p>2. Identificarea unor situații concrete de aplicare a teoriilor și principiilor manageriale;</p> <p>3. Prezentarea și însușirea de către studenți a principalelor tipuri de strategii ale inovării în cunoaștere și a încorporării de inteligență în produse și servicii prin cercetare-dezvoltare-inovare;</p> <p>4. Utilizarea unor metode de autoevaluare a propriei activități de învățare;</p> <p>C. Obiective atitudinale</p> <p>1. Respectarea normelor de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice explicite, specifice specialistului în științele economice;</p> <p>2. Cooperarea în echipe de lucru pentru întocmirea temelor de casă;</p> <p>3. Utilizarea unor metode specifice de elaborare a unui plan de dezvoltare personală și profesională;</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Cercetarea bibliografică. Utilizarea sursei bibliografice, elaborarea planului experimental Obținerea și prelucrarea datelor experimentale Utilizarea calculatorului în prelucrarea datelor Interpretarea datelor obținute Prezentarea științifică a rezultatelor	Studiu de caz. Discuții	Ore 2 3 3 3 3
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Note de curs Tehnici experimentale .ppt https://core.uav.ro/learning-cursuri 2. Șerban, P.A., Cocean, R., Vizman, D., Moraru, C., Cucuruzan, R.E., Neamt, M., Malaescu, S., Managementul cercetării, 2011, ISBN 978-973-0-11683-0		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare s-a avut în vedere identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	1.Elaborarea referatului/articolului științific	Verificarea pe parcurs	100%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Capacitatea de a identifica etapele procesului de cercetare științifică Să rezolve corect minim 50% dintre obiectivele proiectului Minim nota 5			

Titular
Munteanu Florentina
Daniela

Asistent
Munteanu Florentina
Daniela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O01 Documentare și autorat științific
2.2. Titular Plan învățământ	Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	Ursachi Claudiu Ștefan
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	42
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Organizarea propriilor rezultate ale cercetării științifice și colectarea datelor necesare din literatura științifică internațională în vederea diseminării în reviste științifice și la conferințe.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. 4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al cursului, prezentarea principalelor aspecte asupra documentării și autoratului științific-
7.2. Obiectivele specifice	Cursul se adresează studenților și urmărește perfecționarea pregătirii acestora ca viitori cercetători, asigurându-le cunoștințe necesare și suficiente pentru a-i orienta în domeniile de vârf ale cercetării științifice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Noțiuni de bază. Inovația și creativitatea tehnică. Competiția și cercetarea-dezvoltarea Planificarea cercetării Documentare. Studii de caz. Concepere și realizare texte științifice. Redactare lucrări științifice Deontologia cercetării și publicării rezultatelor științifice Procedura "peer review" Realizare prezentări orale și postere	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4 5 6 4 4 5
8.2 Bibliografie Curs		
1. Note de curs-Documentare și autorat științific-2019 .ppt, core.uav.ro		

2. Garfield, Eugene, *Citation Indexing*, 978-0471025597 Wiley, 1979.
3. "Master Journal List". Thomson Scientific. <http://scientific.thomson.com/mjl/>.
4. *Rewieving Appeal. Constructing dialogue on manuscripts and publishing decisions ultimately improves manuscript quality*, Editorial, *Nature Immunology*, 8, 541, 2007
5. Creswell J W (2002) *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches*, Sage Publications, London.
6. Leedy, P D and Ormrod, J E (2005) *Practical Research: Planning and design (8th ed.)*, Pearson Educational International and Prentice Hall: New Jersey.

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Tehnici de cercetare bibliografică clasice și moderne, pe o tematică dată Întocmirea fișelor bibliografice Folosirea tehnicii selecției tematice pentru întocmirea bazei de date Întocmirea unei bibliografii; Editarea referințelor și notelor de subsol Referatul științific rezultat din cercetarea bibliografică pe o tematică dată Folosirea bazelor de date sistematizate	Studiu de caz	Ore 4 4 4 4 4 4 4
8.4 Bibliografie Seminar Documentare și autorat științific-2019 .ppt, core.uav.ro		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice	Elaborarea unui referat pe baza documentării	75%
10.2. Seminar	Elaborare proiect.	Scris	25%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea metodelor de documentare/comunicare.			

Titular
Munteanu Florentina
Daniela

Asistent
Ursachi Claudiu
Ștefan

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O05 Etică și integritate academică
2.2. Titular Plan învățământ	Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	Copolovici Dana Maria
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	56
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	
7.2. Obiectivele specifice	

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
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			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
Copolovici Dana
Maria

Asistent
Copolovici Dana
Maria

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA2O09 Management de risc în industria alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	Zdremțan Monica
2.3. Asistent	Mureșan Claudia
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Managementul calității
4.2. Precondiții de competențe	Inginerești sau economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Nu este cazul
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Să cunoască terminologia folosită în sistemele de management al siguranței alimentare 2. Să înțeleagă mecanismul și importanța sistemului de management al siguranței alimentare ca instrument de perfecționare continuă. 3. Să dezvolte deprinderi corecte și etice de specialist în siguranța alimentară. 4. Să dezvolte instrumente eficiente de analiză a pericolelor asociate materiei prime, ambalajelor, echipamentelor, forței de muncă, de evaluare a riscului, de stabilire a unui sistem de prevenire a riscului și de monitorizare continuă, de instruire și conștientizare a personalului, de evaluare a resurselor necesare funcționării unui astfel de sistem.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii 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 și utilizarea standardului de management al riscului alimentar în vederea proiectării unui sistem eficient de management al siguranței alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Disciplina formează competențe specifice în planificarea, elaborarea, aplicarea și perfecționarea continuă în cadrul unui sistem de management al siguranței alimentare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere asupra conceptelor de risc și incertitudine 2. Cadrul legislativ 2.1. Necesitatea definirii calității produselor alimentare 2.2. Sistemul HACCP - scurt istoric și o succintă prezentare a reglementărilor privind utilizarea sistemului HACCP pe plan național și internațional 2.3. Reglementări privind utilizarea metodei HACCP pe plan internațional 2.4. Reglementări privind utilizarea metodei HACCP pe plan național 2.5.	prelegere	14 prelegeri

<p>Prezentarea principiilor de acțiune ale sistemului HACCP 2.6. Programul de igienizare-un suport absolut necesar pentru succesul sistemului HACCP 2.7. Beneficiile implementării sistemului HACCP 3. Termeni utilizați în proiectarea și implementarea sistemului HACCP 4. Etapele implementării unui sistem HACCP 4.1. Dezvoltarea unui plan HACCP 4.2. Pași premergători 4.3. Etapele unui studiu H.A.C.C.P. 5. Boli determinate pericolelor asociate alimentelor 6. Tipuri de pericole asociate produselor alimentare 6.1. Caracterizarea pericolelor biologice 6.2. Caracterizarea pericolelor chimice 6.3. Caracterizarea pericolelor fizice 7. Identificarea riscurilor 7.1. Evaluarea riscurilor 7.2. Stabilirea limitelor critice pentru fiecare punct critic de control 7.3. Stabilirea procedurilor de monitorizare 7.4. Stabilirea măsurilor de corecție 7.5. Stabilirea procedurilor de verificare a funcționării corecte a sistemului HACCP 7.6. Stabilirea procedurilor de verificare a sistemului HACCP</p>		
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>1. Zdremțan, Monica, Suport de curs pdf. 2. Constantin Banu et. AL, Manualul inginerului de industrie alimentară, Editura Tehnică, București, 2002. 3. Banu C., Bărăscu Elena, Stoica A., Nicolau Anca, Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, 2007. 4. Stănciuc N., G. Rotaru, Managementul siguranței alimentelor, Ed. Academică, Galați, 2009. 5. Gheorghe Stetca, Pop Anamaria, Mocuța Nicolae, Strategii de management privind calitatea alimentelor, Cluj-Napoca, Risoprint, 2012, ISBN 978-973-53-0718-9.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Analiza riscului și punctul critic de control (HACCP), Definiții Proiectarea fișei de produs și analiza materiei prime Descrierea etapelor de procesare și a măsurilor de control pe fiecare etapă Proiectarea și validarea schemei de flux tehnologic Analiza pericolelor și analiza riscului Determinarea PCC și planul de monitorizare Tranziția către ISO 22000, Ghidul de Bune Practici de Igienă și Ghidul de Bune Practici de Producție</p>	Studiu de caz și exercițiu	proiect
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p>6. Legea nr. 150 din 14 mai 2004, Legea privind siguranța alimentelor, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 462 din 24 mai 2004. 7. Legea nr. 412 din 18 octombrie 2004, pentru modificarea și completarea Legii nr. 150/2004 privind siguranța alimentelor, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 990 din 27 octombrie 2004. 8. Ordinul 1956/1995 privind introducerea și aplicarea sistemului H.A.C.C.P. în activitatea de supraveghere a condițiilor de igienă din sectorul alimentar. Standarde de calitate</p>		
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)

Absolventul de masterat trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la siguranța alimentară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Înșușirea terminologiei specifice sistemului de management al siguranței alimentare (HACCP)	Examen	80%

10.2. Seminar	Proiect -Cunoașterea și completarea corectă a etapei de planificare a SMSA - fișă produs, diagrama de flux tehnologic, analiza etapelor fluxului tehnologic, identificarea pericolelor, analiza riscului, identificarea PCC, planul de monitorizare	Sustinere proiect	20%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Capacitatea de a întocmi și completa conform unei situații date documentația minimală a procesului de proiectare a SMSA.			

Titular Zdrempțan Monica	Asistent Mureșan Claudia	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf.dr.ing. Lungu Monica	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
-----------------------------	-----------------------------	---	--



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O02 Managementul calității
2.2. Titular Plan învățământ	Lungu Monica Elena
2.3. Asistent	Dobra Calin Ionel
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	8

3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	42
3.8. Total ore pe semestru	70
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Legislația privind siguranța alimentară, Tehnici de comunicare, Politica comunitară în industria alimentară, Proiectare asistată de calculator, Tehnologii alimentare.
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, flipchop
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de curs, videoproiector, flipchop
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	Ocupația „specialist în domeniul calității ” (cod COR 242301, subgrupa 24, grupa minora 242, grupa de baza 2423, nivel de instruire 4, studii superioare) este accesibilă oricărui absolvent de universitate (cu profil tehnic, economic sau echivalent) - a fost instruit, calificat și certificat / înregistrat conform unor proceduri recunoscute (având ca referențial standardul ocupational)
6.2. Competențe transversale	Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării/ rezolvării de conflicte individuale/ de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Specialiștii în domeniul standardizării, auditului și evaluării conformității realizează standarde profesionale și naționale; proiectează, realizează și dezvoltă sistemele de management pentru domeniul calității, securității și siguranței alimentare; propun politici și obiective pentru domeniul calității, mediului, securității informației și sănătății profesionale; organizează și efectuează audituri prin care constată eficacitatea acestor sisteme de management; evaluează conformitatea produselor și a sistemelor de management față de reglementările sau standardele stabilite și față de prevederile conducerii organizației. Obiectivele disciplinei sunt de atingere a competențelor profesionale cuprinse în Standardul ocupational pentru ocupația „specialist în domeniul calității ”
7.2. Obiectivele specifice	Un specialist în domeniul calității trebuie să aibe capacitatea de a implementa sistemul calității în conformitate cu standardele ISO 9000 și de a acționa ca responsabil al sistemului calității (deci ca reprezentant al managerului general), cu precădere în întreprinderile mici și mijlocii. În plus, el trebuie să fie capabil de a efectua audituri ale calității proceselor și produselor. Un specialist în domeniul calității se caracterizează prin deschidere spirituală, pragmatism și interes pentru eficiența muncii. El trebuie să fie loial, să aibe capacitatea de a lucra în echipă și de a-și ameliora permanent propriile performanțe.

Un specialist în domeniul calității trebuie să fie competent în implementarea și utilizarea tuturor tehnicilor, metodelor și instrumentelor de asigurare a calității.
Unitățile și elementele de competență prezentate în standardul ocupational corespund specificațiilor ocupationale și criteriilor de calificare menționate în schema armonizată a Organizației Europene pentru Calitate (EOQ) pentru calificarea și certificarea / înregistrarea „profesioniștilor EOQ pentru calitate”.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Calitatea: istoric 2. Familia de standarde ISO 9000 3. Calitatea: definiții 4. SR EN ISO 9000:2006 5. SR EN ISO 9001:2015 6. Calitatea: costuri 7. Elaborare sistem, documentare	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	2 2 2 2 2 2 2
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Lungu Monica – Suport curs platforma SUMS 2. ISO 8402 – Calitate. Terminologie 3. ISO 9000 – Sistemele calității. Conducerea și asigurarea calității. Linii directoare pentru alegere și utilizare. 4. ISO 9001 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție; instalare și servicii asociate 5. ISO 9002 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în producție, instalare și servicii asociate 6. ISO 9003 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale 7. ISO 9004 – Conducerea calității și elementele sistemului calității. Linii directoare		
Sistem de management al calității Clasificarea proceselor Determinarea și interconectarea proceselor Elementele diagramei flux – Simboluri Matricea responsabilităților Structura posibilă a manualului calității Structura procedurilor	Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Discuții libere, dezbateri, studii de caz Exercițiu în baza unui portofoliu	2 2 2 2 2 2 2
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Lungu Monica – Suport curs platforma SUMS 2. ISO 8402 – Calitate. Terminologie 3. ISO 9000 – Sistemele calității. Conducerea și asigurarea calității. Linii directoare pentru alegere și utilizare. 4. ISO 9001 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție; instalare și servicii asociate 5. ISO 9002 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în producție, instalare și servicii asociate 6. ISO 9003 – Sistemele calității – model pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale 7. ISO 9004 – Conducerea calității și elementele sistemului calității. Linii directoare		
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)

Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională

Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifică SMC Seria standardelor ISO 9000 Cerințele ISO 9001-2015	Examen scris și oral	60% + 10%
10.2. Seminar	Modul de elaborare a unei proceduri de sistem	Prezentare procedură Prezentă seminar	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Executarea operărilor specifice din sfera de producție în baza fișei postului cu respectarea cerințelor standardului ISO 9001.</p> <p>Realizarea unei proceduri cu identificarea și descrierea rolurilor profesionale de la nivelul unei echipe subordonate</p> <p>Elaborarea unui studiu tehnic prin utilizarea eficientă a surselor și resurselor relevante și actuale de documentare (inclusiv internet, baze de date, cursuri online etc.)</p>			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
Lungu Monica Elena Dobra Calin Ionel Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

Lista fișe discipline

Nr. Crt.	Facultate/Departament	Programul de studii	Tip studii	Forma de învățământ	Anul de studiu	Cod curs	Denumire curs	Titular Plan inv.	Asistent	Actiune
1	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O03	Tendențe actuale în cercetarea din domeniul alimentar	Diaconescu Daniela Maria	Palcu Sergiu Erich	
2	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O04	Drept alimentar	Dicu Anca Mihaela	Dicu Anca Mihaela	
3	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O02	Programe informatice performante în domeniul alimentar	Dincă Nicolae	Dincă Nicolae	
4	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmFA3O01	Auditul intern a sistemelor de management	Lungu Monica Elena	Mureșan Claudia	
5	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O05	Etică și integritate academică	Copolovici Dana Maria	Copolovici Dana Maria	
6	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O05	Etică și integritate academică	Copolovici Dana Maria	Copolovici Dana Maria	
7	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	2	DmGA3O05	Tehnici experimentale II	Copolovici Dana Maria	Copolovici Dana Maria	
8	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	5	DmFA1O04	Protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării	Zdrempțan Monica	Zdrempțan Monica	
9	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O09	Management de risc în industria alimentară	Zdrempțan Monica	Mureșan Claudia	
10	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O01	Documentare și autorat științific	Munteanu Florentina Daniela	Ursachi Claudiu Ștefan	
11	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O10	Tehnici experimentale I	Munteanu Florentina Daniela	Munteanu Florentina Daniela	

Nr. Crt.	Facultate/Departament	Programul de studii	Tip studii	Forma de învățământ	Anul de studiu	Cod curs	Denumire curs	Titular Plan înv.	Asistent	Actiune
12	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O07	Metode moderne de analiză a alimentelor	Munteanu Florentina Daniela	Chambre Dorina Rodica	
13	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O03	Metode spectrale de analiză a alimentelor	Zamfir Alina Diana	Zamfir Alina Diana	
14	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA1O02	Managementul calității	Lungu Monica Elena	Dobra Calin Ionel	
15	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului: Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii	Managementul calității produselor alimentare	Master	Învățământ cu frecvență (IF)	1	DmFA2O08	Managementul hazardurilor microbiologice în alimente	Radu Dana Gina	Popescu Mitroi Ionel	



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA2O07 Metode moderne de analiză a alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	Chambre Dorina Rodica
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	16
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	14
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	112
3.9. Numărul de credite	8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimia alimentelor, Analiză Instrumentală
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	laborator
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	laborator dotat cu sistem simultan de analiza termica STA 409 Luxx, calorimetru diferential de scanare DSC, balanta analitica si spectrofotometru FT-IR cuplat cu sistemul STA.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru analiza alimentelor în industria agro-alimentară
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale. 4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv principal pregătirea studenților în vederea aplicării metodelor moderne de analiză a produselor alimentare. Disciplina prezintă cursanților aspecte legate de metodele moderne de analiză precum și modul specific în care fiecare dintre aceste tehnici sunt aplicate în industria alimentară.
7.2. Obiectivele specifice	Cursul se adresează studenților și urmărește perfecționarea pregătirii acestora ca viitori cercetători, care își vor desfășura activitatea în cadrul mării Europe asigurându-le cunoștințe necesare și suficiente pentru a-i orienta în domeniile de vârf ale cercetării științifice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE 1.1. Sistemele GMP și HACCP în industria alimentară 1.1.1. Tipuri de testări utilizate în GMP 1.1.2. Tipuri de testări utilizate în HACCP 1.2. Metode de prelevare a probelor 1.3. Metode de separare și concentrare a probelor 2. METODE ELECTRICE 2.1	prelegeri libere, utilizând videoprojectorul	Ore 4 4 4 4 4 4 4

Principii. Instrumente 2.2 Determinare Salmonella, E. Coli, coliforme 3.TEHNICI IMUNOLOGICE 3.1. Imunocromatografia 3.2 ELISA 4. METODE MODERNE DE DETERMINARE A TEXTURII 4.1 Aspecte generale. Descrierea metodei. Aplicații 5. SENZORI CHIMICI, BIOSENZORI, NAS ELECTRONIC, LIMBA ELECTRONICA 5.1. Principiile metodelor. Aplicații 6. Termometrie în IR 6.1. Principiul metodei. Aplicații 7. Termogravimetria 7.1. Principiul metodei. Aplicații		
8.2 Bibliografie Curs 1. Note de curs Metode moderne de analiză a alimentelor,2019, ppt, https://core.uav.ro/learning-cursuri 2. Thomas A. McMeekin, Detecting pathogens in food, CRC Press, 2003 3. Erika Kress-Rogers and Christopher J. B. Brimelow, Instrumentation and sensors in the food industry, CRC Press, 2001		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Norme de tehnica securitatii muncii in laboratoarele de analiza fizico-chimice. Prezentarea laboratorului. Gaz cromatografia cuplata cu spectrometria de masa Cromatografia de lichide HPLC Analiza Termică Determinarea pH-ului și acidității produselor alimentare Biosenzori amperometrici pentru analiza glucozei și a lactatului ELISA Recuperări	Prelucrare norme. Prelegere GC-MS. ICDISTN HPLC. ICDISTN DSC 8500. ICDISTN TITRALAB. S25A Voltalab PGZ301. S128 Sistem ELISA. S25A	Ore 2 4 4 4 2 4 4 4
8.4 Bibliografie Seminar Metode moderne de analiză a alimentelor,2019, ppt, https://core.uav.ro/learning-cursuri		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Protectia muncii L2. Principiile metodei TGA/DTG L3. Principiile DTA L4. Principiile metodei DSC L5.Cuplarea tehnicii TG/DTG/DTA cu FT-IR si analiza EGA L6.Calibrarea sistemului STA 409 Luxx in atmosfera oxidativa L7. Analiza termica a unui sistem lipidic alimentar si Interpretarea curbelor TG/DTG/DTA L8 Analiza DSC a unui sistem lipidic alimentar si interpretarea curbelor DSC achizitionate in atmosfera de zot L9. Calibrarea sistemului STA 409 Luxx in atmosfera inerta (azot) L10. Influenta naturii mediului de descompunere asupra formei si pozitiei curbelor TG/DTG pentru un sistem lipidic alimentar L11. Analiza EGA pentru un sistem proteic alimentar si interpretarea spectrelor FT-IR 3D L12. Studiul TG/DTG/DTA/EGA pentru un sistem glucidic alimentar L13. Recuperari L14. Recuperari	Lucrari experimentale	14 sedinte laborator/2 ore Total 28 ore
8.6 Bibliografie Laborator D.Dollimore,"The Thermal Analysis Technics and Applications", Ed. E.L.Charsley and S. R. Warrington, Royal Society of Chem., Cambridge, 1992. G.Di Silvestro, "Calorimetria Differenziale a Scansione", Giornate di Studio su Analisi termica dei materiali Polimerici, Univ.Ferrara, Italia,1994 E.M.Brown,"Introduction to Thermal Analysis", Ed.Chapman and Hall, N.Y. 1988. E.Segal si D.Fatu, "Introducere in Cinetica Neizoterma", Ed.Acad.R.S.R., Buc,1983.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la la noi sisteme senzoriale de monitorizare a agenților chimici și biologici, contaminării chimice/microbiologice a alimentelor și a apelor reziduale, precum și monitorizarea stării de sănătate a oamenilor, animalelor și plantelor și controlul poluării mediului

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice de concentrare și separare a poluanților	Examen scris/grilă	75%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1.Însușirea principiilor metodelor și a modului de lucru în laborator 2. implicarea in realizarea experimentelor si realizarea calculelor pe baza datelor experimentale obtinute 3.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice	25%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Noțiuni introductive specifice tehnicilor predate.			

Titular
Munteanu Florentina
Daniela

Asistent
Chambre Dorina
Rodica

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O03 Metode spectrale de analiză a alimentelor
2.2. Titular Plan învățământ	Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	Zamfir Alina Diana
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	30
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	8
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	măsurători experimentale și prelucrarea datelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	whiteboard/projector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	laborator de cercetare
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	<p>să explice principiile metodelor spectrale studiate, să explice teoriile ce stau la baza metodelor spectrale, să sintetizeze informațiile prezentate la curs, să explice diferențe, similitudini și corelații între diversele metode spectrale, să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs, să prezinte aplicațiile metodelor spectrale pentru analiza compusilor din alimente să utilizeze aparatura de laborator, să interpreteze datele experimentale, să compare datele experimentale cu cele din literatura obținute prin aceleași tipuri de metode sau prin metode complementare să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice, să își organizeze activitatea de laborator, să identifice resurse bibliografice legate de fenomenele și aplicațiile studiate, să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală, să lucreze în echipă, să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate, să-și valorifice eficient programul de lucru, să-și evalueze și aprecieze realist a cunoștințelor.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor asupra metodelor spectrale și a abilităților de a aplica aceste metode la analiza alimentelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • explicarea fenomenelor și teoriilor care stau la baza metodelor de spectroscopie și spectrometrie moderne • prezentarea aplicațiilor tehnicilor spectrale în industria alimentară • utilizarea tehnicilor spectrale pentru analiza diverselor clase de compuși ce se găsesc în alimente • aprofundarea, prin activitate practică, a noțiunilor teoretice prezentate la curs • formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise • exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>Teoria și conceptele spectrofotometriei de absorbție în UV-VIS. Aplicații ale spectrofotometriei de absorbție în UV-VIS pentru analiza vitaminelor, aminoacizilor, peptidelor, proteinelor și aditivilor alimentari. Teoria și conceptele spectrofotometriei de absorbție în IR. Aplicații pentru identificarea prin IR a vitaminelor, aminoacizilor, peptidelor, proteinelor, carbohidraților, glico- și fosfoproteinelor, glicozaminoglicanilor și lipidelor. Teoria și principiile RMN Aplicații ale RMN pentru analiza structurală a biomoleculilor Teoria și principiile spectrofotometriei de masă cu ionizare prin electrospray, nanoelectrospray și chip-electrospray Aplicații ale spectrofotometriei de masă cu ionizare prin electrospray pentru analiza compozițională și structurală a proteinelor, zaharidelor, derivaților bioconjugati și lipidelor Teoria și principiile spectrofotometriei de masă cu ionizare prin MALDI Aplicații ale spectrofotometriei de masă cu ionizare prin MALDI pentru analiza compozițională și structurală a proteinelor, zaharidelor, derivaților bioconjugati și lipidelor</p>	<p>Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire</p>	
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Practical Absorption Spectrometry, Techniques in Visible and Ultraviolet Spectrometry: Volume 3, Burgess, C.; Knowles, A., Eds.; Chapman and Hall: London, 1984. 2. Infrared and Raman Spectroscopy of Biological Materials, Gremlich, H.-U. and Yan, B., Marcel Dekker, New York, 2000. 3. Biological Applications of Infrared Spectroscopy, Stuart, B. H., ACOL Series, Wiley, Chichester, UK, 1997. 4. Mass Spectrometry: Principles and Applications, 3rd Edition, de Hoffmann, E., Stroobant V., Ed. Wiley, West Sussex, England, 2007. 5. Electrospray and MALDI Mass Spectrometry: Fundamentals, Instrumentation, Practicalities, and Biological Applications. Cole, R., Ed. Wiley, West Sussex, England, 2010. 6. Recent advances in sheathless interfacing of capillary electrophoresis and electrospray ionization mass spectrometry. A. D. Zamfir, J. Chromatogr. A 1159, 2–13, 2007. 7. New applications of mass spectrometry in lipid analysis. Murphy, R.C., Gaskell, S. J. Biol. Chem. 286, 25427-25433, 2011. 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțaj privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparatului. Dozarea peptidelor și proteinelor prin spectrofotometrie de absorbție în UV-VIS Determinarea concentrației critice micelare a substanțelor tensioactive prin spectrofotometrie de absorbție în UV-VIS Identificarea peptidelor, proteinelor, zaharidelor și lipidelor prin spectrofotometrie de masă cu ionizare prin electrospray Analiza structurală a peptidelor, proteinelor, zaharidelor și lipidelor prin spectrofotometrie de masă în tandem utilizând tehnica disocierilor induse prin ciocnire Screening-ul, analiza compozițională și structurală și identificarea compusilor bioconjugati prin spectrofotometrie de masă în tandem cu ionizare prin electrospray. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).</p>	<p>Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.</p>	
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Practical Absorption Spectrometry, Techniques in Visible and Ultraviolet Spectrometry: Volume 3, Burgess, C.; Knowles, A., Eds.; Chapman and Hall: London, 1984. 2. Infrared and Raman Spectroscopy of Biological Materials, Gremlich, H.-U. and Yan, B., Marcel Dekker, New York, 2000. 3. Biological Applications of Infrared Spectroscopy, Stuart, B. H., ACOL Series, Wiley, Chichester, UK, 1997. 4. Mass Spectrometry: Principles and Applications, 3rd Edition, de Hoffmann, E., Stroobant V., Ed. Wiley, West Sussex, England, 2007. 		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>8.6 Bibliografie Laborator</p>		

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

<p>Cursul ofera o perspectiva detaliata asupra celor mai moderne tehnici spectrale utilizate in prezent in lume in evaluarea calitatii produselor alimentare, ceea ce este necesar unui inginer absolvent de masterat in managementul calitatii produselor alimentare pe de-o parte si ofera bazele de cercetare stiintifica in domeniu celor care dupa masterat doresc sa urmeze specializare superioara prin studii doctorale.</p>

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA1O04 Protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării
2.2. Titular Plan învățământ	Zdremțan Monica
2.3. Asistent	Zdremțan Monica
2.4. Anul de studiu	5
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	98
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Biochimie, Microbiologie, Fenomene de transfer, Operații unitare și aparate în industria alimentară, Utilaje în industria alimentară, Principii și metode de conservare a produselor alimentare; tehnologie și control în industria conservelor
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului în înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, Prezentări Power Point, planse, schite multiplicat, tablă, videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală cu videoproiector și internet.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea, înțelegerea teoriilor și tehnicilor de bază ale industrializării materiilor prime din industria alimentară; utilizarea lor adecvată în practica de laborator și cea profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a instalațiilor și echipamentelor aferente. 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor procese privind protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitării. 3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea materiilor prime și limitele proceselor tehnologice, precum și a produselor finite. 4. Identificarea și alegerea metodelor optime de soluționare a problemelor.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; 2. Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; 3. Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să se familiarizeze cu principalele aspecte și abordări din domeniul protejării calității alimentelor în timpul procesării și depozitării
--	--

7.2. Obiectivele specifice	<p>- să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la protejarea calității alimentelor în timpul procesării și depozitarii, la controlul calității pe fazele tehnologice și a calității produselor finite și intermediare;</p> <p>- să cunoască cerințele generale necesar a fi respectate de-a lungul procesului tehnologic în vederea asigurării obținerii unor produse de calitate și care să nu prezinte riscuri pentru sănătatea consumatorului;</p> <p>- cursul oferă argumente pentru o tratare realistă a calității și siguranței alimentare;</p> <p>- 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.</p>
----------------------------	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1.1. Orientări în definirea calității 1.2. Clasificarea proprietăților produselor 1.3. Caracteristicile de calitate 1.4. Calitatea produselor alimentare 1.5. Factorii care determină calitatea produselor 1.6. Clase de calitate 1.7. Prescrierea calității	Prelegere	14 prelegeri
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>Zdremțan, Monica, Suport de curs pdf. Rotaru G., Borda D., Sava N., Stanciu S., Managementul Calității în Industria Alimentară, Galați, Ed. Academica, 2005. Monica Zdremțan, Tehnologia și controlul calității conservelor de legume și fructe, ediția a II-a, revizuită, Editura Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2008. Ordonanța de urgență privind reglementarea producției, circulației și comercializării alimentelor, OUG nr. 97/2001, republicată în 2008. Colecția de standarde.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Elaborarea temei de proiectare 2. Întocmirea documentației de proiect: Construirea diagramei de flux, descrierea materiilor prime și auxiliare, a produsului finit, alegerea și descrierea utilajelor necesare	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz, studiu bibliografic, studiu de caz, demonstrația, proiect	Discuții interactive, explicații individuale
<p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p>Iosif, N., Monole, V., Stoian, M., Ion, R. A., Boboc, D. Analiza calitatii produselor, Bucuresti, Editura Tribuna Economica, 2002. Kifor, C. V., Oprean, C. Ingineria calitatii, Sibiu, Editura Universitatii , Lucian Blaga", 2005.</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în perfect consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Științei Alimentelor. La discuțiile legate de stabilirea conținutului disciplinei au participat cadre didactice din domeniu, titulare în alte departamente sau în alte instituții de învățământ superior cât și practicieni din domeniu.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Înșuirea terminologiei specifice rotejarii calității alimentelor în timpul procesării și depozitarii	Examen	70%
10.2. Seminar	Elaborarea unui proiect având o structură minimă de bază, în care se regăsesc elementele strict necesare specifice	Susținere proiect	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor de bază, a elementelor fundamentale și a instrumentelor specifice calității produselor alimentare în timpul procesării și depozitarii			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
Zdrempa Monica Zdrempa Monica Conf.dr.ing. Lungu Monica Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Anul universitar	2019-2020
1.6. Ciclul de studii	Master
1.7. Specializarea / Programul de studii	Managementul calității produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DmFA2010 Tehnici experimentale I
2.2. Titular Plan învățământ	Munteanu Florentina Daniela
2.3. Asistent	Munteanu Florentina Daniela
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	42
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
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	Organizarea și interpretarea riguroasă a rezultatelor cercetării
6.2. Competențe transversale	<p>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.</p> <p>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</p> <p>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</p> <p>4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea conceptelor, principiilor și noțiunilor esențiale specifice sistemului de cercetare, inovare și cercetare
7.2. Obiectivele specifice	<p>A. Obiective cognitive</p> <p>1. Cunoașterea și înțelegerea diferitelor concepte de bază, a componentelor managementului cercetării și dezvoltării și a caracteristicilor fiecăreia;</p> <p>2. Înțelegerea rolului cercetătorului și managerului în cadrul activității de cercetare, dezvoltare-inovare;</p> <p>3. Definirea corectă a metodologiei de cercetare</p> <p>B. Obiective procedurale</p> <p>1. Formarea unor abilități în explicarea și interpretarea problematicii în domeniul cercetării-dezvoltării și inovării în sistemul creării de valori;</p> <p>2. Identificarea unor situații concrete de aplicare a teoriilor și principiilor manageriale;</p> <p>3. Prezentarea și însușirea de către studenți a principalelor tipuri de strategii ale inovării în cunoaștere și a încorporării de inteligență în produse și servicii prin cercetare-dezvoltare-inovare; 4. Utilizarea unor metode de autoevaluare a propriei activități de învățare;</p> <p>C. Obiective atitudinale</p> <p>1. Respectarea normelor de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice explicite, specifice specialistului în științele economice;</p> <p>2. Cooperarea în echipe de lucru pentru întocmirea temelor de casă;</p> <p>3. Utilizarea unor metode specifice de elaborare a unui plan de dezvoltare personală și profesională;</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Cercetarea bibliografică. Utilizarea sursei bibliografice, elaborarea planului experimental Obținerea și prelucrarea datelor experimentale Utilizarea calculatorului în prelucrarea datelor Interpretarea datelor obținute Prezentarea științifică a rezultatelor	Studiu de caz. Discuții	Ore 2 3 3 3 3
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Note de curs Tehnici experimentale .ppt https://core.uav.ro/learning-cursuri 2. Șerban, P.A., Cocean, R., Vizman, D., Moraru, C., Cucuruzan, R.E., Neamt, M., Malaescu, S., Managementul cercetării, 2011, ISBN 978-973-0-11683-0		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare s-a avut în vedere identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	1.Elaborarea referatului/articolului științific	Verificarea pe parcurs	100%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Capacitatea de a identifica etapele procesului de cercetare științifică Să rezolve corect minim 50% dintre obiectivele proiectului Minim nota 5			

Titular
Munteanu Florentina
Daniela

Asistent
Munteanu Florentina
Daniela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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