



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	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	2020-2021
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	36
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	40
3.4.3. Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
3.4.4. Tutoriat	28
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	10
3.7. Total ore studiu individual	144
3.8. Total ore pe semestru	200
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 marii 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	prelegeri libere, utilizând videoproietorul	Ore 4

2. METODE ELECTRICE 2.1 Principii. Instrumente 2.2 Determinare Salmonella, E. Coli, coliforme	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4
3. TEHNICI IMUNOLOGICE 3.1. Imunocromatografia 3.2 ELISA	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4
4. METODE MODERNE DE DETERMINARE A TEXTURII 4.1 Aspecte generale. Descrierea metodei. Aplicații	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4
5. SENZORI CHIMICI, BIOSENZORI, NAS ELECTRONIC, LIMBA ELECTRONICA 5.1. Principiile metodelor. Aplicații	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4
6. Termometrie în IR 6.1. Principiul metodei. Aplicații	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4
7. Termogravimetria 7.1. Principiul metodei. Aplicații	prelegeri libere, utilizând videoproiectorul	Ore 4
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
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. Protecția muncii L2. Principiile metodei TGA/DTG L3. Principiile DTA L4. Principiile metodei DSC L5. Cuplarea tehnicii TG/DTG/DTA cu FT-IR și analiza EGA L6. Calibrarea sistemului STA 409 Luxx în atmosfera oxidativă L7. Analiza termică a unui sistem lipidic alimentar și Interpretarea curbelor TG/DTG/DTA L8 Analiza DSC a unui sistem lipidic alimentar și interpretarea curbelor DSC achiziționate în atmosfera de zot L9. Calibrarea sistemului STA 409 Luxx în atmosfera inertă (azot) L10. Influența naturii mediului de descompunere asupra formei și poziției curbelor TG/DTG pentru un sistem lipidic alimentar L11. Analiza EGA pentru un sistem proteic alimentar și interpretarea spectrelor FT-IR 3D L12. Studiul TG/DTG/DTA/EGA pentru un sistem glucidic alimentar L13. Recuperări L14. Recuperări	Lucrări experimentale	14 sedințe 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 și D. Fatu, "Introducere în Cinetică 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 noii sisteme

senzoriale de monitorizare a agenților chimici și biologici, contaminăria 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 în realizarea experimentelor și realizarea calculelor pe baza datelor experimentale obținute 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