

FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava
Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	METODE DE DETECTARE A FRAUDELOR ALIMENTARE ȘI A BĂUTURILOR					
Titularul activităților de curs	Șef lucr. univ. dr. ing. Florina DRANCA					
Titularul activităților aplicative	Șef lucr. univ. dr. ing. Florina DRANCA					
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Examen	
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare					DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă					DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	1	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	32
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	34
II.c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	40
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	106
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• sală dotată cu sistem de proiecție și posibilitate de accesare a internetului
Desfășurare aplicații	Laborator • sală de laborator dotată cu aparatură și instrumentar specific controlului calității alimentelor și băuturilor

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP4 Analizează eșantioane din alimente și băuturi CP9 Ține pasul cu inovațiile din domeniul fabricării alimentelor
Competențe transversale	-

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea și valorificarea conceptelor de bază și a terminologiei specifice, aprofundarea metodelor de detectare a falsificării alimentelor și băuturilor.
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Aspecte generale privind autenticitatea produselor alimentare și legislația în vigoare în acest domeniu	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Cauzele falsificării alimentelor și tipuri de falsificare – intenționată, accidentală, contaminare	3		
Metode de detectare a falsificării alimentelor și băuturilor – metode spectroscopice	3		
Metode cromatografice de detectare a fraudei alimentare	2		
Metode imuno-enzimatic de detectare a falsificării alimentelor și băuturilor – metoda ELISA	2		
Instrumente moderne pentru minimizarea riscului de fraudă alimentară	2		
Bibliografie			
Metode de detectare a fraudelor alimentare și a băuturilor – suport de curs (2024)			
Oroian, M. (2014) Autentificarea produselor alimentare și depistarea falsurilor, Editura Performantica, Iași.			
Khan, M. S., Rahman, M. S. (2021) Techniques to Measure Food Safety and Quality, Springer International Publishing.			
Jha, S. N. (2015) Rapid detection of food adulterants and contaminants: theory and practice. Academic Press.			
Bibliografie minimală			
Metode de detectare a fraudelor alimentare și a băuturilor – suport de curs (2024)			
Oroian, M. (2014) Autentificarea produselor alimentare și depistarea falsurilor. Editura Performantica. Iasi.			

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii în laborator	2	conversația euristică, explicația	
Prezentarea aparaturii moderne și a principiilor de funcționare	2	conversația euristică, studiu de caz	
Determinarea falsificării lichiorului prin metode fizico-chimice de analiză	4		
Aplicații ale spectroscopiei în detectarea falsificării băuturilor: detectarea falsificării sucurilor prin adaos de apă folosind spectroscopia UV-Vis	4		
Aplicații ale spectroscopiei în detectarea falsificării alimentelor: detectarea falsificării mierii de albine prin spectroscopie FT-IR	4		
Aplicații ale spectroscopiei în detectarea falsificării alimentelor: detectarea falsificării uleiului de măsline extravirgin prin adaos de alte uleiuri folosind spectroscopia FT-IR	4		
Aplicații ale cromatografiei în detectarea falsificării alimentelor: detectarea falsificării cafelei prin HPLC	4		
Interpretarea datelor experimentale. Analiza statistică	2		
Evaluarea cunoștințelor dobândite în activitatea de laborator	2	Test de laborator	
Bibliografie			
Oroian, M. (2014) Autentificarea produselor alimentare și depistarea falsurilor, Editura Performantica, Iași.			
Ciursă, P., Pauliuc, D., Dranca, F., Ropciuc, S., & Oroian, M. (2021). Detection of honey adulterated with agave, corn, inverted sugar, maple and rice syrups using FTIR analysis. Food Control, 130, 108266.			
Domingues, D. S., Pauli, E. D., de Abreu, J. E., Massura, F. W., Cristiano, V., Santos, M. J., Nixdorf, S. L. (2014) Detection of roasted and ground coffee adulteration by HPLC by amperometric and by post-column derivatization UV–Vis detection. Food Chemistry, 146, 353-362.			
Boggia, R., Casolino, M. C., Hysenaj, V., Oliveri, P., Zunin, P. (2013) A screening method based on UV–Visible spectroscopy and multivariate analysis to assess addition of filler juices and water to pomegranate juices. Food Chemistry, 140(4), 735-741.			
Rohman, A., Man, Y. C. (2010). Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy for analysis of extra virgin olive oil adulterated with palm oil. Food research international, 43(3), 886-892.			
Verma, R. K., Verma, M. K., Sankhla, M. S., Nagar, V., Sharma, A., Parihar, K., Singh, G. K. (2022) Forensic determination of adulterants in illicit liquor samples by using alcolyzer, densitometer and chemical methods. Materials today: proceedings, 68, 927-931.			
Bibliografie minimală			
Oroian, M. (2014) Autentificarea produselor alimentare și depistarea falsurilor, Editura Performantica, Iași.			
Ciursă, P., Pauliuc, D., Dranca, F., Ropciuc, S., & Oroian, M. (2021). Detection of honey adulterated with agave, corn, inverted sugar, maple and rice syrups using FTIR analysis. Food Control, 130, 108266.			
Rohman, A., Man,Y. C. (2010). Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy for analysis of extra virgin olive oil adulterated with palm oil. Food research international, 43(3), 886-892.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile parcurse în cadrul disciplinei sunt în concordanță cu structura cursurilor în domeniul controlului și expertizei produselor alimentare de la universități din țară și din străinătate și acoperă toate aspectele fundamentale ale metodelor moderne de detectare a falsificării alimentelor și a băuturilor. Prin parcurgerea cursului și a laboratorului se dobândesc noțiuni teoretice și practice privind controlul de calitate prin metode moderne de identificare a fraudelor alimentare, în scopul creșterii siguranței alimentare.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- cunoașterea terminologiei specifice disciplinei, dobândirea noțiunilor cu privire la metodele moderne de detectare a fraudelor alimentare (CP9)	Examen scris – test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Laborator	- însușirea modului de lucru în controlul autenticității alimentelor (CP4); - cunoașterea metodelor de analiză specifice (CP9).	Test de laborator	50%

Standard minim de performanță

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

Standarde minime pentru nota 5 (rezolvarea corectă a minim 50% din subiecte):

- parcurgerea bibliografiei minime;
- cunoașterea unor metode spectroscopice de detectare a falsificării alimentelor și băuturilor;
- cunoașterea unor metode cromatografice de detectare a fraudei alimentare.

Standarde minime pentru nota 10 la examen (rezolvarea corectă a minim 95% din subiecte):

- parcurgerea bibliografiei;
- cunoașterea metodelor spectroscopice și cromatografice de detectare a falsificării alimentelor și băuturilor;
- cunoașterea metodelor imuno-enzimatice de detectare a fraudei alimentare.

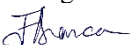
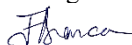
10.2. Standard minim de performanță evaluare la laborator


Standarde minime pentru nota 5 la laborator:


- însușirea terminologiei specifice controlului calității și cunoașterea unor tehnici moderne de analiză;
- rezolvarea testului de laborator, în care s-au parcurs cel puțin 50% dintre cerințe.

Standarde minime pentru nota 10 la laborator:

- însușirea terminologiei specifice controlului calității și cunoașterea tehnicilor moderne de analiză;
- rezolvarea testului de laborator, în care s-au parcurs cel puțin 95% dintre cerințe.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
20.09.2024	Șef lucr. univ. dr. ing. Florina DRANCA 	Șef lucr. univ. dr. ing. Florina DRANCA 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2024	Șef lucr. univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 