

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Managementul Securității Mediului și Siguranța Alimentară

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Metode moderne de analiză instrumentală (2)			
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DAP
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	131
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	133
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP2. - efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor CP8. - ține pasul cu inovațiile din domeniul fabricării alimentelor
Competențe transversale	CT1. - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul demonstrează cunoștințe aprofundate, multidisciplinare, privind compoziția produselor alimentare, tehnici avansate de procesare în industria alimentară, efectele asupra sănătății și dezvoltarea produselor alimentare.	Studentul/Absolventul elaborează și implementează sisteme integrate de management al calității și siguranței alimentare în conformitate cu standarde naționale și internaționale.	Studentul/Absolventul conduce proiecte complexe de cercetare și dezvoltare, cu responsabilitate pentru validarea științifică, sustenabilitatea soluțiilor și aplicabilitatea acestora în industrie.

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

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul acestei discipline este acela de a oferi studentului masterand o viziune de ansamblu asupra metodelor moderne de analiză instrumentală destinate controlului alimentelor în concordanță cu cerințele europene în acest domeniu. Masterandul este inițiat în problematicile de control și caracterizare a materiilor prime, a produselor alimentare și a mediului, în metodele, tehnicile și aparatura de investigare de ultimă generație care-i conferă competențele cerute de locurile de muncă specifice controlului alimentelor în scopul asigurării calității și siguranței alimentare și a securității mediului.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Refractometrie	2	Prelegere/ Prezentare/ Explicație	
• Polarimetrie	2		
• Cromatografie. Sisteme cromatografice.	3		

• Cromatografie. Coloane cromatografice	3	Prelegere/ Prezentare/ Explicație	
• Cromatografie. Detectoare cromatografice	4		
• Metode electrochimice: Potențiometrie, Amperometrie, Conductometrie	4		
• Metode electrochimice: pH- metrie, Polarometrie	4		
• Alte metode Turbidimetrie și Nefelometrie, Analiza termică.	2		
• Alte metode Microscopie, Gravimetria	2		
• Metode cinetice de analiză	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. GUTT G., PALADE D. D., GUTT S., KLEIN F., SCHMITT - THOMAS K. G., <i>Încercarea și Caracterizarea Materialelor Metalice</i> , Editura Tehnică, București, 2000			
2. POROCH-SERIȚAN M., <i>Metode moderne de analiză instrumentală, Note de curs, ppt, 2026</i>			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme privind securitatea și sănătatea în muncă și situații de urgență specifice laboratorului de inocuitatea produselor alimentare	1	Lucru individual / Explicația	
Aplicații de turbidimetrie la băuturi alcoolice și nealcoolice	2		
Aplicații ale gazcromatografiei cu detector cu captură de electroni	2		
Prezentarea și aplicații ale gazcromatografiei cu detector spectroscop de masă atomică	2		
Aplicații lichid-cromatografice HPLC pe probe alimentare	2		
Aplicații de polarimetrie pentru dozarea componentelor din amestecuri complexe	2		
Analiza concentrației unei specii chimice din alimente prin titrare pH-metrică	2		
Determinarea directă a conductivității în analiza și controlul aditivilor și a apei	1		
Bibliografie minimală recomandată			
POROCH-SERIȚAN M., <i>Metode moderne de analiză instrumentală, Note de curs, ppt, 2026</i>			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	1. dobândește cunoștințe noi 2. efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor (CP2) 3. ține pasul cu inovațiile din domeniul fabricării alimentelor (CP8)	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50 %
Seminar	-	-	-
Laborator/ Lucrări practice	1. însușirea metodelor de analiză și aplicarea lor 2. participă activ la activitatea de laborator (CP2) 3. aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti raportului științific și tehnic aplicat pe o metodă de analiză, aplicabilitatea ei în industria alimentară, avantajele și dezavantajele (CT1)	Raport științific și tehnic întocmit individual.	50 %
Proiect	-	-	-

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.06.2025	Conf. univ. dr. bioing. Maria POROCH - SERIȚAN	Conf. univ. dr. bioing. Maria POROCH - SERIȚAN

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Gheorghe GUTT

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.06.2025	Șef lucrări dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN