

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Chimie analitică (1)				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu; DS - de specialitate, DC – complementară				DF
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DF -facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	67
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	69
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP5. Realizeaza experimente chimice.
Competențe transversale	CT2. Gandeste analitic CT4. Lucreaza in echipe

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.	Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia

	<p>Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.</p> <p>Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.</p> <p>Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</p>	
--	---	--

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivul disciplinei este de a acorda studenților din anul I suportul informațional pentru prezentarea noțiunilor generale de chimie analitică calitativă.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării



Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Introducere. Substanțele minerale în materii prime alimentare și în alimente.	2	Prelegerea, explicația, dezbateră	
2.Obiectul și importanța studiului chimiei analitice calitative. Reacții utilizate în chimia analitică.	2		
3. Reacții analitice pe cale uscată și umedă. Reactivi analitici. Selectivitatea și sensibilitatea reacțiilor analitice.	2		
4. Analiza calitativă a cationilor. Clasificarea cationilor pe grupe analitice. Grupa acidului clorhidric.	4		
5. Grupa hidrogenului sulfurat.	2		
6. Grupa sulfurii de amoniu.	2		
7. Grupa carbonatului de amoniu.	2		
8. Grupa cationilor fără reactiv de grupă. Prezența cationilor în apele minerale plate și carbogazoase.	4		
9. Analiza calitativă a anionilor. Clasificarea anionilor pe grupe analitice. Grupa I anionică.	2		
10. Grupa II anionică.	2		
11. Grupa III și IV anionică.	2		
12. Grupa V, VI și VII anionică. Identificarea unui amestec de anioni dintr-o soluție.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1Ana Leahu, <i>Chimie analitică calitativă</i> , Ed. Universității Suceava, 2008;			
2. Chirilă Elisabeta, <i>Chimie analitică calitativă-curs universitar</i> . Editura Universității Ovidius Constanța, 2010;			
3. Magearu V. <i>Chimie analitică – exerciții și probleme cu caracter programat</i> , Editura Didactica și Pedagogică – București, 1979.			
4. Vasile Dorneanu, Gladiola Tantar, Mihai Apostu, <i>Chimie analitică vol. I</i> , Editura Performantica Iași, 2009;			
5. Vlădescu, L., <i>Echilibre omogene în chimia analitică</i> . Ediția a II-a. Ed. Didactică și Pedagogică, Bucuresti. 2013.			


Aplicații (<i>Laborator</i>)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">• Norme de protecția muncii și P.S.I. în Laboratoarele de Chimie Analitică. Prezentarea laboratorului și a ustensilelor de laborator. Prezentarea lucrărilor de laborator.	2	Explicația, dezbateră, demonstrația.	
<ul style="list-style-type: none">• Recapitulare, noțiuni despre acizi, baze, săruri, oxizi, cationi, anioni, radical acid.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru cationii grupei acidului clorhidric.	4	Experiment prin executarea analizelor de laborator. Lucru individual	
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru cationii grupei hidrogenului sulfurat Exerciții aplicative.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru cationii grupei sulfurii de amoniu. Exerciții aplicative.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru cationii grupei carbonatului de amoniu.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru cationii grupei fără reactiv de grupă.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru anionii grupei I-ii.	4		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru anionii grupei a II-a.	2		
<ul style="list-style-type: none">• Reacții de identificare pentru anionii grupei a III-a. Reacții de identificare pentru anionii grupei a IV-a	2		


• Reacții de identificare pentru anionii grupei a V-a. Reacții de identificare pentru anionii grupei a VI-a.	2		
Test final. Verificarea cunoștințelor dobândite în laborator.	2	Rezolvare probleme în grupuri mici, sau la tablă cu ajutor și explicații de câte ori este cazul.	
• Evaluare prin întrebări și probleme din lucrările de laborator. Evaluarea activității individuale			
Bibliografie minimală recomandată			
1 Ana Leahu, <i>Chimie analitică calitativă</i> , Ed. Universității Suceava, 2008; Ana Leahu, <i>Îndrumar de lucrări practice de chimie analitică</i> – în curs de apariție; G.C. Constantinescu, I. Roșca, I. Jitaru, C. Constantinescu, “Chimie anorganică și analitică”, E.D.P., București, 1983.			

• **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Se va evalua realizarea experimentelor chimice (CP5).	Examen scris urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Laborator	Se va evalua modul în care se identifică, descrie și utilizează adecvat noțiunile specifice în realizarea experimentelor chimice (CP5); Se va evalua gândirea analitică (CT2) Se va evalua lucrul în echipe (CT4)	Test de verificare pe parcurs cunostinte teoretice si aplicatii practice	50 %

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de seminar
12.09.2025	Conf.univ.dr.ing. Ana Leahu 	Conf.univ.dr.ing. Ana Leahu 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Şef de lucrări univ. dr. ing. Eufrozina ALBU 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Şef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN 