

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Inginerie și management în agricultură și dezvoltare rurală
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Inginerie și management în alimentația publică și agroturism

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei			Chimie generală		
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoriza 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	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	• CP10. Controlează producția
Competențe transversale	• CT1. Efectuează calcule • CT3. Gândește analitic

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie aspectele fundamentale ale terminologiei chimice, nomenclaturii și formulelor chimice, precum și teoriile, modelele și conceptele esențiale din chimie. De asemenea, vor explica fenomenele și legile fizicii, utilizând convențiile, mărimile și unitățile specifice domeniului.	Studentul/absolventul demonstrează abilități în utilizarea dispozitivelor, aparatelor de măsură și control, echipamentelor de laborator, vor selecta corect parametri fizico-chimici pentru realizarea experimentelor și vor interpreta rezultatele obținute.	Studentul/absolventul aplică cunoștințe științifice din domeniul chimiei și fizicii pentru a efectua cercetări, a îmbunătăți sau dezvolta noi produse și servicii cu aplicabilitate în activitățile specifice analizei calității produselor și proceselor, asumându-și responsabilități pentru gestionarea dezvoltării profesionale.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea și valorificarea noțiunilor de bază referitoare la conceptele, teoriile și modelele din domeniul chimiei. Dezvoltarea abilităților teoretice și practice ale studenților, necesare pentru realizarea experimentelor de laborator, analiza reacțiilor chimice și însușirea metodelor și tehnicilor de identificare și/sau dozare a compuși chimici care prezintă importanță pentru alimentația publică și agroturism.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive: scurt istoric, definiție, domeniile și ramurile	2	Prelegerea, Explicația	

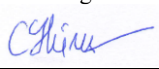
chimiei, substanță pură, amestec. Legile fundamentale ale chimiei		Conversația, Problematizarea	
2.Structura atomului. Elemente chimice.			
3.Sistemul periodic al elementelor. Relația dintre configurația electronică a atomilor elementelor chimice si poziția acestora în sistemul periodic. Blocuri de elemente. 4.Modele atomice	2		
5.Legături chimice: legătura ionică, legătura covalentă, legătura coordinativă, legătura metalică, legături intermoleculare.	2		
6.Clasificarea substanțelor Legile combinării chimice. Formule chimice. Valență, număr de oxidare	2		
7.Tipuri de reacții chimice, clasificate pe criterii : - Criteriul termodinamic - Criteriul cinetic Criteriul mecanismelor de reactive : reacțiile de oxido-reducere	4		
8.Sisteme acido -bazice: generalități și terorii (teoria clasică a disociației electrolitice, teoria protolitică, teoria electronica Lewis	4		
9.Clasificarea acizilor și bazelor Acizi si baze: metode generale de obținere, proprietăți chimice, reprezentanți.			
10.Echilibre acido-bazice.	2		
11.Noțiunea de pH. Calcularea concentrației ionilor de hidrogen în soluții de acizi și baze de țării diferite.			
12.Sisteme disperse Clasificarea sistemelor disperse Emulsii Suspensii Soluții. Modul de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Soluții tampon Coloizi și proprietăți ale coloizilor	4		
13.Elemente metalice si proprietatile lor	2		
14.Elemente nemetalice si proprietatile lor	2		
15.Apa Structură și proprietăți - Caracterul polar al moleculei de apă - Legăturile de hidrogen din apă - Interacții H ₂ O – compuși chimici - Interacții H ₂ O - H ₂ O - Apa în organismul uman - Forme de apă din alimente - Conținutul în apă al substraturilor alimentare - Apa și stabilitatea alimentelor - Apa solidă (gheața) și rolul său în produsele congelate - Apa în industria alimentară Determinarea umidității produselor alimentare	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none">• Bulai R., Chimie generală – Note de curs, Suceava, 2025.• Nenițescu C. D., Chimie generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București,1972.• Stoian C., Chimia elementelor metalice: lucrări practice. Iași: Editura PIM, 2013.• Stoian C., Chimie anorganică: metale : note de curs. Galați : Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", 2011.• Tăbăleț C., Chimie generala si anorganica - Suport de curs, Editura Hamangiu, 2023.• Tablet C., Chimie generala si anorganica - Suport de curs - (librariadelfin.ro).			


Aplicații (laborator / lucrări practice)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii și măsuri de prim ajutor în laboratorul de chimie generală. Prezentarea sticlăriei și aparaturii în laboratorul de chimie. Prezentarea tematicii de laborator.	2	Problematizare Explicație Experiment	
2. Configurații electronice. Localizarea elementelor în sistemul periodic pe baza configurațiilor lor electronice. Blocuri de elemente.	2		
3. Masă atomică, atom-gram, masă moleculară, mol: aplicații de calcul.	2		
4. Exprimarea concentrației soluțiilor. Prepararea soluțiilor de o anumită concentrație. Prepararea și stabilirea titrului soluției de AgNO ₃ 0,1 N.	4		
5. Tipuri de reacții chimice. Reacții redox. Prepararea unei soluții de KMnO ₄ de concentrație aproximativ 0,1 N și determinarea titrului și a factorului.	2		
6. Cinetica reacțiilor chimice. Dependența vitezei de reacție de concentrație și temperatură. Determinarea constantei de viteză.	4		

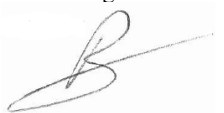
7. Echilibre acido-bazice. Hidroliza sărurilor. Determinarea pH-ului unor soluții.	2		
8. Emulsii: prepararea unei emulsii, recunoașterea tipului de emulsie, inversarea emulsiei.	2		
9. Determinarea durtății, alcalinității și acidității apei.	2		
10. Determinarea conținutului de ioni de clor din ape.	2		
11. Determinarea conținutului de substanțe oxidabile din ape.	2		
Determinarea oxigenului dizolvat din apă prin metoda Winckler.	2		
12. Verificarea cunoștințelor dobândite în activitatea de laborator.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> • Bulai R., Chimie generală – Note de curs, Suceava, 2025. • Nenișescu C. D., Chimie generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972. • Ciobanu D., Chimie generală : tehnici de laborator : pentru uzul studenților, Universitatea Bacău, 1993. 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- modul în care identifică, descrie și utilizează conceptele teoretice din chimia generală pentru controlarea producției (CP10); - modul în care abordează și realizează referatul (CT3).	Evaluare sumativă prin examen scris urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă. Realizarea unui referat, pe baza unei structuri stabilite de cadrul didactic titular disciplinei, pe o temă stabilită împreună de cadrul didactic titular disciplinei și student	60%
Laborator/ Lucrări practice	- modul în care identifică, descrie și utilizează conceptele teoretice și aplicațiile practice din chimia generală pentru controlarea producției (CP10); - modul în care efectuează calcule și abordează problemele (CT1, CT3).	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală – test docimologic	40%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
12.09.2025	Șef lucr. univ. dr. ing. Elena-Raluca BULAI	Șef lucr. univ. dr. ing. Cristina GHINEA 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Șef lucr. univ. dr. ing. Ancuta PRISACARU 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef lucr. 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 