Universitatea Ştefan cel Mare Suceava

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranţa Producţiei Alimentare şi a Mediului
Domeniul de studii	**Inginerie și management în agricultură și dezvoltare rurală**
Ciclul de studii	**Licenţă**
Programul de studii	**Inginerie și management în alimentația publică și agroturism**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Chimie generală**					
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	E	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF
	Categoria 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.Studiu individual	67
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

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

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT1. Efectuează calcule CT3. Gândește analitic
Competențe profesionale	CP10. Controlează producţia

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 concepteleesențiale din chimie. De asemenea, vor explica fenomenele și legile fizicii, utilizând convențiile, mărimile și unitățile specifice domeniului.	Studentul/absolventul demostrează abilități în utilizarea dispozitivelor, aparatelor de măsură și control, echipamentelor de laborator, vor selecta corect parametrii 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 in activitățile specifice analizei calității produselor și proceselor, asumându-și responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale.

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

Obiectivul general al disciplinei	• Însuşirea şi valorificarea noţiunilor de bază referitoare la conceptele, teoriile şi modelele din domeniul chimiei. • Dezvoltarea abilităților teoretice și practice ale studenților, necesare pentru realizarea experimentelor de laborator, analiza reacțiilor chimice și însuşirea metodelor şi tehnicilor de identificare şi/sau dozare a compuşi chimici care prezintă importanţă pentru alimentația publică şi agroturism.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noţiuni introductive: scurt istoric, definitie, domeniile şi	2	Prelegerea, Explicația	

ramurile chimiei, substanţă pură, amestec. Legile fundamentale ale chimiei		Conversația, Problematizarea;	
2.Structura atomului. Elemente chimice. 3.Sistemul periodic al elementelor. Relaţia dintre configuraţia electronică a atomilor elementelor chimice si poziţia 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 substanţelor Legile combinării chimice. Formule chimice. Valenţă, număr de oxidare	2		
7.Tipuri de reactii chimice, clasificate pe criterii : - Criteriul termodinamic - Criteriul cinetic - Creiteriul mecanismelor de reactive : reactiile de oxido-reducere	4		
8.Sisteme acido -bazice: generalităţi şi teroii (teoria clasică a disociaţiei electrolitice, teoria protolitică, teoria electronica Lewis 9.Clasificarea acizilor şi bazelor Acizi si baze: metode generale de obţinere, proprietăţi chimice, reprezentanţi.	4		
10.Echilibre acido-bazice. 11.Noţiunea de pH. Calcularea concentraţiei ionilor de hidrogen în soluţii de acizi şi baze de tării diferite.	2		
12.Sisteme disperse Clasificarea sistemelor disperse Emulsii Suspensii Soluţii. Modul de exprimare a concentratiilor solutiilor. Soluţii tampon Coloizi şi proprietăţi ale coloizilor	4		
13.Elemente metalice si proprietatile lor	2		
14.Elemente nemetalice si proprietatile lor	2		
15.Apa Structură şi proprietăţi - Caracterul polar al moleculei de apă - Legăturile de hidrogen din apă - Interacţii H_2O – compuşi chimici - Interacţii H_2O - H_2O - Apa în organismul uman - Forme de apă din alimente - Conţinutul în apă al substraturilor alimentare - Apa şi stabilitatea alimentelor - Apa solidă (gheaţa) şi rolul său în produsele congelate - Apa în industria alimentară - Determinarea umidităţii produselor alimentare	2		

Bibliografie minimală recomandată

Nenițescu C. D., 1972 - Chimie generală, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

Stoian, Cristina, Chimia elementelor metalice : lucrări practice. Iași : Editura PIM, 2013

Stoian, Cristina, Chimie anorganică : metale : note de curs. Galaţi : Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos", 2011

Tăbleț Cristina, Chimie generala si anorganica - Suport de curs, Editura Hamangiu, 2023
Chimie generala si anorganica - Suport de curs - Cristina Tablet (librariadelfin.ro)

Aplicații (seminar / **laborator** / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii, prezentarea sticlăriei și aparaturii în laboratorul de chimie. Prezentarea tematicii de laborator și a bibliografiei.	2	Problematizare Explicație Experiment	
2.Erori de masura in chimie. Cântărirea şi măsurarea volumelor. Soluții volumetrice.	2		
3. Sisteme disperse. Exprimarea concentrației soluțiilor (c%, n, m, t, f), titrul unei soluții. Prepararea si caracterizarea unei solutii. Masă atomică, atom - gram, masă moleculară, mol, echivalent-gram: aplicații de calcul.	2		
4. Standardizarea unei solutii de HCl de concentraţie 0,1N	2		
5. Tipuri de reacții chimice. Prepararea si caracterizarea susupensiilor. Randamanetul unei reactii chimice.	2		
6. Prepararea și caracterizarea emulsiilor	2		
7. Prepararea si verificarea mediilor (solutiilor) tampon	2		
8. Determinarea pH-ului, turbiditatii si conductivitatii diferitelor probe de apa.	2		

9. Determinarea ionilor de calciu din diferite surse de apa. *Test 1 din lucrarile 2,3,4,5,6,7,8*	2		10% test1
10. Metode utilizate în purificarea compușilor chimici: precipitarea, filtrarea, sublimarea, cristalizarea și recristalizarea. Metode de purificare a substanțelor prin distilare. Distilarea simpla - Distilarea limonenului.			
11. Distilare fractionata si prin antrenare de vapori	2		
12. Extracția solid-lichid. Extractia piperinei din piper cu ajutorul Soxhletului. Duritatea apei. Determinarea ionilor de calciu din diferite surse de apa.	2		
13. Extracția lichid-lichid. Izolarea cofeinei din cafea.	2		
14. *Test 2 din lucrarile 9,10,11,12,13.* Finalizarea activitatii de laborator	2		10% Test2
Bibliografie minimală recomandată			
Popa Roxana-Gabriela, Chimie : noțiuni de bază, Târgu Jiu: Academica Brâncuși, 2021			
Oprean Luminita, Hangan Adriana, et al., Chimie generală și anorganică prin exerciții și probleme Vol I, Cluj-Napoca, 2018			
Tăbleț Cristina, Chimie generala si anorganica - Suport de curs, Editura Hamangiu, 2023 Chimie generala si anorganica - Suport de curs - Cristina Tablet (librariadelfin.ro)			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- modul în care identifică, descrie și utilizează conceptele teoretice din chimia generală pentru controlarea producției; - modul în care abordează și realizează referatul.	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 tema stabilită împreună de cadrul didactic titular disciplinei și student	**60%**
Evaluare pe parcurs	- modul în care identifică, descrie și utilizează conceptele teoretice și aplicațiile practice din chimia generală pentru controlarea producției; - modul în care efectuează calcule și abordează problemele.	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală – test	**40%**

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
15.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Elena-Raluca BULAI	Asist univ. Dr. Daniela PAULIUC

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Ancuta PRISACARU 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
17.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 