

FIȘA DISCIPLINEI

Chimie generală

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologie
1.4. Domeniul de studii	Biochimie
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie/Biochimie/Biologie ambientală/Biotehnologii industriale Licențiat în biologie/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimie generală			Codul disciplinei	BLR1102
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Dr. habil. Richard A. Varga				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. habil. Richard A. Varga				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină complementară (DC)	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	0/2
3.4. Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	0/2 8
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					8
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				42	
3.8. Total ore pe semestru				98	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu este cazul
4.2. de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Studenții vor pregăti laboratorul/seminarul prin însușirea cunoștințelor predate la curs și citirea referatelor.• Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, mănuși, ochelari de protecție, cârpă de laborator.• Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune

	<ul style="list-style-type: none"> • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării • Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi • Este interzis accesul cu mâncare în laborator
--	---

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Aplică cunoștințele de biologie și biochimie în contexte profesionale, educaționale și de cercetare. <i>Applies knowledge of biology and biochemistry in professional, educational and research contexts.</i>
CP2	Desfășoară activități experimentale și utilizează echipamente, materiale și instrumente de laborator specifice biologiei și biochimiei, în conformitate cu procedurile operaționale și normele de siguranță. <i>Carries out experimental activities and operates laboratory equipment, materials and instruments specific to biology and biochemistry, in accordance with operational procedures and safety regulations.</i>
CP4	Elaborează rapoarte tehnice și documentație științifică, prezentând rezultatele cercetării în mod structurat și argumentat. <i>Drafts technical reports and scientific documentation, presenting research results in a structured and reasoned manner.</i>
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT3	Acționează autonom, își asumă responsabilitatea profesională, respectă normele etice și deontologice. <i>Acts autonomously, assumes professional responsibility, complies with ethical standards.</i>

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1	<p>1. Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie).</p> <p><i>1. The student/graduate describes, defines and discusses fundamental principles in the field of Biology, as well as interdisciplinary aspects (e.g., Evolutionary theory, General ecology, Physiology).</i></p>	<p>1. Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute</p> <p><i>1. The student/graduate applies working methods using modern instruments/equipment and classical laboratory techniques to carry out and design experiments, and to properly record and analyse the results obtained.</i></p>

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Definierea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul chimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
2. Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea fenomenelor și proceselor chimice
3. Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușilor chimici.
4. Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici.
2. Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora.
3. Abilitatea de a rezolva probleme de stoechiometrie, randament, concentrație. Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.

8. Conținuturi





































8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
8.1.1. Noțiuni fundamentale: scurt istoric, substanță pură, amestec. Atomi, molecule.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică,	
8.1.2. Legile combinării chimice. Formule chimice. Valență, număr de oxidare. Reacții chimice. Clasificare.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Problematizarea	
8.1.3. Clasificarea elementelor chimice. Sistem periodic. Modele atomice	Prelegerea, Explicația Conversația euristică,	
8.1.4. Modele atomice (continuare).	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Descrierea, Problematizarea;	
8.1.5. Structura electronică a elementelor și sistemul periodic	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Descrierea, Problematizarea;	
8.1.6. Legături chimice. Legătura ionică. Solide ionice.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Descrierea	
8.1.7. Legătura covalentă. Modelul clasic, modele cuantice.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Descrierea	
8.1.8. Legătura covalentă. Modele cuantice. (continuare)	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Descrierea	
8.1.9. Legătura covalentă. Legături deficitare în electroni.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică,	
8.1.10. Alte tipuri de legături: legătura metalică, legătura de hidrogen, legături Van de Waals	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Descrierea	
8.1.11. Metode generale de obținere a elementelor chimice.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Problematizarea;	
8.1.12. Metode generale de obținere a elementelor chimice. (continuare)	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Problematizarea;	
8.1.13. Noțiuni de termodinamică, cinetică și electrochimie.	Prelegerea, Explicația Conversația euristică, Problematizarea;	
8.1.14. Recapitulare. Pregătire pentru examen.	Conversația euristică, Problematizarea, Explicația;	
Bibliografie 1. M.Curtui, Chimie generală, Ed.Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 2. R.Semeniuc, I.Gherghen, Chimie anorganică, Ed.Eurostampa, Timișoara, 2000 3. G.Marcu, M.Rusu, V.Coman, Chimie anorganică, Ed.Eikon, Cluj-Napoca, 2004 4. M.Curtui, Chimie anorganică. Combinații complexe, Univ.Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 1990 5. C.Nenițescu, Chimie generală, Ed.Didactică și Pedagogică, București, 1985 6. D.F.Shriver, P.W.Atkins, Inorganic Chemistry, 3-rd ed., Oxford University Press, Oxford, 1999 7. F.A.Cotton, G.Wilkinson, Advanced Inorganic Chemistry, 5th ed., John Wiley&Sons, New York, 1988 9. http://www.google.com ; general chemistry		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea sticlăriei și aparatului, manipularea sticlăriei, aparatului și substanțelor în laboratorul de chimie, răcirea, surse de răcire, încălzirea, surse de încălzire.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	Laborator de 4 ore la două săptămâni.
8.2.2. Operații de laborator: cântărirea, măsurarea volumelor, precipitarea, filtrarea.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	4 ore
8.2.3. Recristalizarea. Calculul randamentului.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	4 ore
8.2.4. Distilarea simplă, distilarea în vid. Antrenarea cu vapori de apă.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	4 ore
8.2.5. Sublimarea. Extracția.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	4 ore

8.2.6. Prepararea soluțiilor de concentrații cunoscute. Probleme de calcul.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	4 ore
8.2.7. Solubilitatea, trasarea curbei de solubilitate pentru precipitate ușor solubile.	Explicația; Conversația euristică; Descrierea; Problematizarea	4 ore
Bibliografie		
1. L.Ghizdavu, M.Rusu, M.Somay, Lucrări practice-chimie generală, Univ.Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 1979		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezența la laborator. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	70%
	Calitatea referatului	Referatul se predă înainte de examen.	10%
9.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator	Parte din examenul scris	
	Activitatea desfășurată în laborator		20%
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 (cinci) la examen conform baremului. Cunoașterea noțiunilor de clasificare a elementelor chimice, de structura și configurație electronică, a legăturilor chimice, a principalelor tipuri de reacții și combinații chimice, abilitatea de a efectua o operație de laborator. 			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

...

.....

.....

Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

...

.....

