

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2024 - 2025

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	FARMACIE I
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE GENERALĂ (ANORGANICĂ ȘI ORGANICĂ)						
2.2 Codul disciplinei	ND1102						
2.3 Titularul activităților de curs	Mariana Popescu						
2.4 Titularul activităților de laborator	Mariana Popescu						
2.5 Gradul didactic	Conferențiar universitar doctor						
2.6 Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază/Asociat						
2.7 Anul de studiu	I	2.8 Semestrul	I	2.9 Tipul disciplinei (conținut)	DF	2.10 Regimul disciplinei (obligativitate)	DO

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru, activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp pe ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități: consultații, cercuri studentești					3
3.7 Total ore studiu individual					47
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	cunoștințe minime de chimie anorganică și chimie organică din manualele de liceu, cunoștințe minime de matematică, fizică, biologie
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu mijloace de proiectare/mediu online Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise. Studentii vor respecta Regulamentul de activitate profesională a studenților din UMFCV
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala de lucrări practice/mediu online Studentii se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise. Studentii vor respecta Regulamentul de activitate profesională a studenților din UMFCV Purtarea obligatorie a halatului, pregătirea, prin studiu individual, a laboratorului

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	CP1. Familiarizarea studenților cu conceptele, teoriile, legile și modelele de bază din domeniul chimiei CP2. Dobândirea cunoștințelor despre structura, metodele de obținere, proprietățile fizico-chimice și transformările elementelor chimice și ale compușilor lor; aplicarea acestor cunoștințe în domeniul biomedical CP3. Dezvoltarea interesului pentru cunoașterea și cercetarea substanțelor și a proceselor chimice, stimularea gândirii analitice și sintetice, deducerea algoritmului de rezolvare a problemelor și interpretarea științifică a fenomenelor care însoțesc transformările chimice CP4. Formarea aptitudinilor pentru activitatea experimentală și de cercetare, îmbogățirea deprinderilor și a manualității privind lucrul cu ustensilele de laborator, respectiv definirea, descrierea și interpretarea principiilor, modelelor și metodelor științifice pentru desfășurarea în condiții optime a etapelor din cadrul procedurilor experimentale
COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT1. Autonomie și responsabilitate - dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; - cunoașterea și aplicarea principiilor etice legate de practica medicală; - recunoașterea unei probleme atunci când se ivește și oferirea de soluții responsabile pentru rezolvare CT2. Interacțiune socială - dezvoltarea de abilități de lucru în echipă; - comunicarea orală și în scris a cerințelor, modalităților de lucru, a rezultatelor obținute; - implicarea în acțiuni de voluntariat, cunoașterea problemelor esențiale ale comunității. CT3. Dezvoltare personală și profesională - conștientizarea importanței pregătirii pe tot parcursul semestrului pentru obținerea rezultatelor bune și durabile - conștientizarea importanței căutării, documentării și cercetării proprii legate de temele discutate la curs și laborator - valorificarea optimă și creativă a potențialului propriu în activitățile colective; - utilizarea tehnologiei informației și a comunicării.

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- formarea unei baze teoretice solide în ceea ce privește noțiunile generale despre structura atomului, structura moleculelor, stările de agregare ale materiei, noțiuni de termodinamică și cinetică chimică, echilibre chimice, sisteme disperse, combinații complexe, nemetale și metale și implicațiile biologice ale acestora - cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor teoretice și practice de chimie organică, în vederea utilizării acestora în înțelegerea noțiunilor de specialitate - dezvoltarea unor deprinderi practice utile în pregătirea de specialitate în domeniul nutriției și dieteticii
7.2 Obiectivele specifice	- acumularea noțiunilor necesare înțelegerii structurii complexe a atomului, a moleculelor și a legăturilor chimice dintre acestea - dobândirea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea desfășurării reacțiilor chimice la echilibru, pentru caracterizarea unor sisteme disperse și a unor combinații complexe de importanță biologică - studiul elementelor chimice (obținere, proprietăți, compuși) tratate selectiv după importanța lor practică în domeniul nutriției și al dieteticii - utilizarea cunoștințelor dobândite pentru explicarea proprietăților fizice, chimice și biologice ale substanțelor organice cu impact în domeniul nutriției

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
Structura materiei. Structura atomului. Modele atomice precuantice, modele atomice cuantice, modelul ondulatoriu-staționar al atomului, orbitali atomici, atomi multielectronici	1
Sistemul periodic al elementelor. Legea periodicității. Structura sistemului periodic al elementelor, proprietăți periodice și neperiodice ale elementelor	1
Structura moleculelor. Legătura chimică. Teoria electronică precuantică asupra legăturii chimice, orbitali moleculari hibridi, legătura chimică în metale	1
Interacțiuni intermoleculare. Legătura de hidrogen, forțe de atracție van der Waals. Stări de agregare. Starea gazoasă, starea lichidă, starea solidă.	1

Echilibre chimice. Echilibre în sisteme omogene, Echilibre în sisteme heterogene. Sisteme disperse. Soluții lichide. Proprietăți coligative ale soluțiilor.	1
Clase de combinații chimice anorganice: oxizi, hidroxizi, oxoacizi, săruri. Combinații complexe. Nomenclatura combinațiilor complexe, Legătura chimică în combinațiile complexe, Compuși coordinativi în sistemele vii	1
Elemente cu caracter nemetalic și semimetalic din grupele principale ale tabelului periodic. Macroelemente (C, H, O, N, P, S) și microelemente nemetalice (Se, As, Sb, Si, B) în sistemele biologice	1
Elemente cu caracter metalic: caracterizare generală, metale din blocul s, metale din blocul p, metale din blocul d. Macroelemente (Na, K, Ca, Mg) și microelemente metalice (Fe, Cu, Co, Zn, Cr, V) în sistemele biologice	1
Molecule organice. Clasificări. Nomenclatura compușilor organici. Izomerie în chimia organică. Tipuri de reacții în chimia organică	1
Compuși organici cu funcțiuni simple	1
Compuși organici cu funcțiuni multiple.	1
Compuși organici cu funcțiuni mixte: amino-alcooli, amino-fenoli, aminoacizi. Combinații heterociclice.	1
Proteine. Structura. Proprietăți. Tipuri. Glucide. Monozaharide. Polizaharide.	1
Lipide. Acizi grași, colesterol, trigliceride, lipide complexe.	1
BIBLIOGRAFIE	
1. Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972. 2. Shriver, D. F., Atkins, P.W., Langford, C.H., <i>Chimie Anorganică</i>, Ed. Tehnică, București, 1998. 3. Aldea Victoria, Uivarosî Valentina, <i>Chimie Anorganică</i>, Ed. Medicală, 1999 4. Bolocan-Viașu, I., <i>Chimie anorganică</i>, Vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2004 5. Bolocan-Viașu, I., Popescu, M., <i>Chimie generală. Lucrări practice de laborator</i>, Editura Sitech, Craiova, 2012 6. Bolocan-Viașu, I., Popescu, M., Bubulică, M., <i>Chimie anorganică. Lucrări practice de laborator</i>, Editura Sitech, Craiova, 2012 7. Bolocan-Viașu, I., Popescu, M., <i>Chimie anorganică</i>, Vol II, Ed. Sitech, Craiova, 2012 8. Gabriela Rău, <i>Chimie organică</i>, volumul I, ediția a III-a, Editura Sitech, 2022 9. Gabriela Rău, <i>Chimie organică</i>, volumul 2, ediția a III-a, Editura Sitech, 2023 10. Smith J.G., <i>ISE Organic Chemistry with Biological Topics</i>, 6th Edition, McGraw Hill, 2020	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	
Norme de protecția muncii în laboratorul de chimie. Operații principale de laborator. Mărunțirea substanțelor solide, cântărirea, măsurarea volumelor lichidelor, încălzirea, metode de separare a componentelor dintr-un amestec, decantarea, filtrarea	1
Puritatea substanțelor anorganice. Purificarea prin distilare. Extracția cu solvenți	1
Soluții lichide. Solubilitatea substanțelor. Moduri de exprimare a concentrației soluțiilor; concentrații procentuale, concentrații molare și concentrații normale. Prepararea soluțiilor de diferite concentrații	1
Viteza de reacție. Influența concentrației reactanților și a temperaturii asupra vitezei de reacție.	1
Echilibre cu schimb de electroni	1
Echilibre cu formare de combinații complexe în mediu apos	1
Reacții chimice de identificare a sodiului și potasiului, calciului și magneziului, cuprului și argintului, zincului, manganului, fierului, cobaltului.	2
Purificarea substanțelor în chimia organică. Recristalizarea. Determinarea temperaturii de fierbere. Determinarea punctului de topire.	1
Compuși organici. Reacții de identificare a alcoolilor	1
Compuși organici. Reacții de identificare a fenolilor	1
Compuși organici. Reacții de identificare a aminelor	1
Compuși organici. Reacții de identificare a hidroxi-acizilor și a α-aminoacizilor	1
Compuși organici. Reacții de identificare a monozaharidelor și a proteinelor	1

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

Coroborarea noțiunilor de chimie generală acumulate cu informațiile privind compatibilitățile și nivelul de reactivitate al unor compuși biologic activi Utilizarea relațională a informațiilor privind proprietățile elementelor chimice și ale combinațiilor acestora în privința reactivității în procesele de obținere a unor preparate specifice Deprinderile practice și atitudinile acumulate constituie baza pentru înțelegerea importanței realizării unor analize specifice, sensibile și reproductibile și a interpretării corecte a rezultatelor obținute în contextul unei cooperări medic

(nutriționist, dietician) – farmacist – specialist de laborator, care să asigure evaluarea corectă a stării de sănătate, stabilirea schemei terapeutice adecvate și monitorizarea eficientă a unui pacient.

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezența fizică a persoanelor) activitatea se poate desfășura și online folosind platforme informatice aprobate de către facultate/universitate. Procesul de educație online va fi adaptat corespunzător pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor prevăzute în fișa disciplinei.
Curs	Prelegere, sinteză, învățare interactivă în scopul realizării feedback-ului, explicarea unor probleme evidențiate de studenți Prezentări power-point, proiectare filme Pentru varianta on-line: prelegerea, dezbateră, problematizarea pe baza materialelor furnizate anticipat.
Lucrări practice	Explicația, dezbateră, demonstrația, experimentul de laborator, lucrul în grup, modelarea, problematizarea, algoritmizarea, conversația euristică Pentru varianta on-line: descrieri experimentale, proiecte, dezbateră , pe baza materialelor furnizate anticipat. Prezentările vor fi însoțite de material video explicativ referitor la modul de desfășurare și realizare al aplicației practice
Studiu individual	Înainte de fiecare curs și a fiecărei lucrări practice, studiul bibliografiei, aplicații teoretice

11. PROGRAM DE RECUPERARE ABSENTE

Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera/semestru	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	3	Laboratorul de Chimie Generală	Penultima săptămână din semestru	Cadrele didactice de la disciplină	Cronologic, în funcție de temele la care s-a absentat

12. EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Procent din nota finală
Curs	- Capacitatea de asimilare a cunoștințelor - Deducerea algoritmului de rezolvare a problemelor - Capacitatea de analiză, sinteză și argumentare	Examen (scris) / sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta online	80%
Lucrări practice	- atenția și acuratețea în realizarea experimentelor de laborator - modul de gândire și formularea explicațiilor, modul de interpretare și raportare a rezultatelor	În ultima săptămână a semestrului (oral) / cu ajutorul platformei video în varianta online	20%
Standard minim de performanță	- cunoștințe generale despre structura atomului, structura moleculelor, stări de agregare ale materiei, sisteme disperse, combinații complexe - clasificarea elementelor chimice și a compușilor anorganici și organici – recunoașterea și deosebirea unui metal de un nemetal, a unui compus ionic de un compus covalent, a unui acid, de o bază sau de o sare, a unui compus simplu de un compus coordinativ - denumirea elementelor chimice și a compușilor reprezentativi din principalele clase de combinații anorganice și organice - scrierea și egalarea ecuațiilor reacțiilor chimice - manipularea corectă a substanțelor chimice, a instalațiilor și aparatelor de laborator - efectuarea corectă a operațiilor de bază din laborator: încălzirea, răcirea, cântărirea, măsurarea volumelor, măsurarea temperaturii, dizolvarea, precipitarea, filtrarea, distilarea, extracția.		

13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ		
Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)		
Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
Ultima zi de vineri a fiecărei luni	Laboratorul de Chimie Generală	Conf. univ. dr. Popescu Mariana

Data avizării în departament: septembrie 2024

**Director de departament,
Conf. univ. dr. Cornelia
BEJENARU**

**Coordonator program de studii,
Prof. univ. dr. Dana-Maria
ALBULESCU**

**Responsabil disciplină,
Conf. univ. dr. Mariana
POPESCU**