

CHIMIE

STRUCTURA

Programul de studii	Medicină Veterinară
Anul de studii	I
Semestrul	1
Regimul disciplinei	DOB - DF
Numărul total de ore pe săptămână	Curs - 2 ore; L - 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs - 28 ore; L - 28 ore
Numărul de credite transferabile	5

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Dezvoltarea unei baze teoretice solide de chimie generală și a unor deprinderi de înțelegere și aplicare a conceptelor fundamentale, necesare formării profesionale în domeniul medical veterinar: cunoașterea noțiunilor esențiale privind structura atomului, tipuri de legături chimice, stările de agregare ale materiei, principiile de termodinamică și cinetică chimică, echilibru chimic, tipuri de reacții și proprietățile principalelor clase de compuși anorganici; utilizarea corectă a terminologiei specifice; identificarea corelațiilor relevante între formula chimică a unor compuși și proprietățile lor fizico-chimice și biologice; aplicarea abilităților specifice dobândite privind manipularea reactivilor, a ustensilelor și a aparaturii de laborator; demonstrarea responsabilității și rigorii științifice în colectarea datelor, interpretarea și prezentarea rezultatelor experimentale; utilizarea raționamentelor deductive și inductive în aplicarea tehnicilor specifice de calcul.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Noțiuni și concepte fundamentale - componentele materiei; proprietăți fizice și chimice ale materiei; stările de agregare; legile fundamentale ale chimiei	2
Structura atomului - particule constituente; număr atomic, număr de masă; izotopi; numere cuantice; orbitali atomici; configurație electronică	2
Tabelul periodic al elementelor - structură și organizare; variația proprietăților periodice fizice și chimice ale elementelor; bioelemente	2
Legături chimice și legături fizice - Legături interatomice: legătura ionică, legătura covalentă, legătura metalică. Legături intermoleculare: legătura de hidrogen; legături van der Waals.	4
Compuși chimici anorganici - clasificare, nomenclatură, proprietăți.	1
Sisteme disperse - clasificare; soluții lichide; solubilitatea și reguli de solubilitate; factori care influențează solubilitatea substanțelor	1
Echilibrul chimic - starea de echilibru; legea acțiunii maselor; constanta de echilibru; echilibre în soluții de electroliți; disocierea apei și noțiunea de pH; tăria acizilor și bazelor; constanta de aciditate și constanta de bazicitate; soluții (sisteme) tampon.	4
Reacții chimice - ecuația chimică moleculară a unei reacții; reacții de precipitare; reacții acido-bazice (reacții de neutralizare); hidroliza sărurilor; reacții de oxido-reducere.	4
Noțiuni de termochimie - sistem termodinamic; stare termodinamică; variabile și funcții de stare; energia internă și legea conservării energiei; căldura de reacție și entalpia; reacții exoterme și reacții endoterme.	4
Noțiuni de cinetică chimică - viteza de reacție; reacții succesive și reacții reversibile; factori care influențează viteza reacțiilor chimice; timp de înjumătățire; energia de activare; cataliză și catalizatori.	2
Compuși chimici organici - principalele grupe funcționale implicate în molecule biologice.	2

*Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs și Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Norme de protecție a activității în laboratorul de chimie - măsuri de protecție și măsuri de prim ajutor; principalele vase și ustensile de laborator; reguli în manipularea reactivilor.	2
Principalele operații în laboratorul de chimie - cântărirea; măsurarea volumelor lichidelor; separarea substanțelor fără schimbarea stării de agregare	2
Concentrația soluțiilor - moduri de exprimare a concentrației soluțiilor; soluții etalon și soluții aproximative. Prepararea unei soluții etalon (standard primar) și a unei soluții aproximative. Prepararea soluțiilor de o anumită concentrație prin diluție.	2
pH-ul soluțiilor apoase - determinarea experimentală și teoretică a pH-ului unor soluții apoase. Indicatori acido-bazici. Soluții tampon.	2
Analiza volumetrică - noțiuni generale; titrare; standardizarea soluțiilor aproximative factor de corecție. Alcalimetrie. Acidimetrie.	4
Reacții de oxido-reducere - determinarea coeficienților stoechiometrici într-o reacție redox. Influența mediului de reacție asupra reacțiilor redox. Influența temperaturii asupra reacțiilor redox.	2
Reacții de precipitare - verificarea regulilor de solubilitate. Ecuația chimică moleculară, ionică și net ionică a reacțiilor de precipitare.	2
Analiza spectrofotometrică - noțiuni generale. Dozarea spectrofotometrică a unei substanțe prin metoda curbei etalon. Ecuația dreptei de regresie.	4
Efecte termice ale reacțiilor chimice - determinarea căldurii molare de dizolvare și a căldurii de neutralizare.	2
Cinetică chimică - influența concentrației reactanților și influența temperaturii asupra vitezei de desfășurare a reacțiilor chimice. Determinarea ordinului de reacție. Determinarea energiei de activare a unei reacții chimice.	4
Reacții specifice compușilor organici - reacții de oxidare; reacția Fehling, reacția Tollens	2

BIBLIOGRAFIE

1. Note de curs și lucrări practice 2025-2026
2. Chimie generală (2010), C.P. Papuc, Editura Printech, București
3. Baze teoretice și lucrări practice de chimie (2021), L. Stanca, A. Pisoschi, A. Șerban, Editura Ex Terra Aurum, București

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de înțelegere și asimilare a noțiunilor fundamentale, utilizarea corectă a limbajului chimic, aplicarea cunoștințelor în rezolvarea corectă și precisă a itemilor obiectivi	Examen scris tip grilă (fiecare întrebare are 4 variante de răspuns, doar una corectă)	80%
Lucrări practice	Înțelegerea fenomenelor chimice din activitățile experimentale, acuratețea execuției manoperelor, respectarea și aplicarea normelor de biosecuritate, interpretarea/prezentarea rezultatelor obținute în experimente	Evaluare formativă continuă bazată pe activități și referate de laborator	20%

Titularul activităților de curs: Șef lucr. dr. ing. Iuliana Gâjâilă

Titularul activităților de lucrări practice: Șef lucr. dr. ing. Iuliana Gâjâilă
Conf. univ. dr. Aurelia Pisoschi
Conf. univ. dr. Corina Predescu