Universitatea

Ștefan cel Mare

Suceava



**FIȘA DISCIPLINEI**

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| Facultatea | de 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** |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea disciplinei | | | **Chimie generală** | | | | | |
| Anul de studiu | | I | | Semestrul | 1 | 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 |

1. **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 |

1. **Competențe specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale/generale | * CP10. Controlează producția |
| Competențe transversale | * CT1. Efectuează calcule * CT3. Gândește analitic |

1. **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. |

1. **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 alimentaţia publică şi agroturism. |

1. **Conținutul predării și învățării**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
| 1. Noţiuni introductive: scurt istoric, definitie, domeniile şi ramurile chimiei, substanţă pură, amestec. Legile fundamentale ale chimiei | 2 | Prelegerea, Explicația  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 H2O – compuşi chimici * Interacţii H2O - H2O * 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 | | | |
| * Bulai R., Chimie generală – Note de curs, Suceava, 2025. * Neniţescu C. D., Chimie generală*,*Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti,1972. * Stoian C., Chimia elementelor metalice: lucrări practice. Iaşi: Editura PIM, 2013. * Stoian C., Chimie anorganică: metale : note de curs. Galaţi : Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos", 2011. * Tăbleţ C., Chimie generala si anorganica - Suport de curs, Editura Hamangiu, 2023. * Tablet C., [Chimie generala si anorganica - Suport de curs - (librariadelfin.ro)](https://www.librariadelfin.ro/carte/chimie-generala-si-anorganica-suport-de-curs-cristina-tablet--i135597?gclid=CjwKCAjw3oqoBhAjEiwA_UaLtpHNZpD4fQFx9gMBJtNCgJncto7OmlnJaj7gzcCPvKEF2l-Nanr8ixoC2gkQAvD_BwE). | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 AgNO3 0,1 N. | 4 |  |
| 5. Tipuri de reacții chimice. Reacții redox. Prepararea unei soluții de KMnO4 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 durităţii, alcalinității și acidității apei. | 2 |  |
| 10. Determinarea conţinutului de ioni de clor din ape. | 2 |  |
| 11. Determinarea conţinutului de substanţe oxidabile din ape. Determinarea oxigenului dizolvat din apă prin metoda Winckler. | 2 |  |
| 12. Verificarea cunoştinţelor dobândite în activitatea de laborator. | 2 |  |
| Bibliografie minimală recomandată | | | |
| * Bulai R., Chimie generală – Note de curs, Suceava, 2025. * Neniţescu C. D., Chimie generală*,*Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti,1972. * Ciobanu D., Chimie generală : tehnici de laborator : pentru uzul studenţilor, Universitatea Bacău, 1993. | | | |

1. **Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
| Curs | - modul în care identifică, descrie şi 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 tema stabilită împreună de cadrul didactic titular disciplinei și student | **60%** |
| Laborator/  Lucrări practice | - modul în care identifică, descrie şi 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 cunoştinţelor 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 |