

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest din Timișoara |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie |
| 1.3 Departamentul | Chimie |
| 1.4 Domeniul de studii | Chimie |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Chimie/Chimie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------|----|-----------------------|----------------|-------------------------|-----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Practică de specialitate | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | - | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Asist. univ. drd. Diana Anghel | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | I | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E ¹ | 2.7 Regimul disciplinei | DS/ DO |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)²

| | | | | | |
|---|-----------|--------------------|---|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | - | 3.3 seminar/laborator | 4 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | - | 3.6 seminar/laborator | 56 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | - |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren | | | | | 2 |
| Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | - |
| Tutorat | | | | | - |
| Examinări ³ | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | 4 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru ⁴ | 60 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Cunoașterea noțiunilor studiate la disciplinele: Chimie generală, Bazele chimiei anorganice-Tehnici de laborator |
| 4.2 de competențe | Competențe practice dobândite la disciplinele menționate |

¹ Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

² Se va avea în vedere corelarea numărului total de ore didactice și de studiu individual cu numărul de credite alocat disciplinei. 1 credit = între 25 și 30 de ore de activități didactice și de studiu individual. La nivelul departamentelor didactice se poate stabili, pe categorii de discipline, echivalența exactă dintre un credit și numărul de ore.

³ Orele aferente examinărilor se adună doar la punctul 3.8 – Total ore pe semestru, nu și la punctul 3.7 – Total ore de studiu individual.

⁴ Total ore pe semestru = total ore din planul de învățământ + total ore studiu individual + ore alocate examinărilor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Nu este cazul |
| 5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • Tablă inteligentă, videoproiector, laptop, acces la rețeaua de computere a facultății și la internet, platforma e-learning a UVT • Laborator dotat cu instalații de apă, de gaz, nișă, reactivi, sticlărie de laborator și alte ustensile specifice (băi de apă, balanțe analitice, centrifugă de laborator, spectrofotometru etc. • Asigurarea condițiilor privind normele generale de protecția muncii. |

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

| | |
|-------------------------------|---|
| Cunoștințe | Identifică și descrie tehnicile experimentale de bază și moderne utilizate în analiza și caracterizarea compușilor chimici |
| Abilități | Utilizează în manieră autonomă metode de prelevare și de pregătire a probelor. Operează/manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele chimice. |
| Responsabilitate și autonomie | Utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei în context didactic și în laborator. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării rezultatelor și pentru concluziile formulate și prezentate în cadrul rapoartelor de laborator. |

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: www.e-learning.uvt.ro.

| 7.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
|---|---|---|
| 1. Protecția muncii în laborator | Expunere interactivă. Discuția ghidată. | Accesul în laborator este permis doar cu echipament de protecție. Studenții trebuie să respecte normele de securitate și sănătate în muncă. Este necesar ca studenții să participe activ la activitățile de seminar și laborator. |
| 2. Mărimi fizice și chimice. Definiții, simboluri, unități de măsură și sisteme de unități de măsură. Notații folosite în chimie. | Expunere interactivă. Discuția ghidată. Brainstorming structurat. | |
| 3. Sistemul Periodic. Informații utile furnizate de poziția elementelor în Sistemul Periodic al Elementelor. Întocmirea unui referat cu titlul „Profilul unui element chimic: proprietăți, structură și utilizări”. | Expunere interactivă. Discuția ghidată. Brainstorming structurat. | |
| 4. Determinarea procentului de apă dintr-un compus hidratat și | Demonstrația. Experimentul dirijat. Învățarea prin practică. | |

| | | |
|---|--|--|
| determinarea formulei substanței hidratate | Învățare bazată pe probleme. Învățare experiențială și reflexivă. | |
| 5. Laborator: Aplicarea legii conservării masei prin compararea numărului de moli ai unui produs cu numărul de moli ai unuia dintre reactanți, folosind calcule stoechiometrice. | Demonstrația. Experimentul dirijat. Învățarea prin practică. Învățare bazată pe probleme. Învățare experiențială și reflexivă. | |
| 6. Chimia în industrie: trasee profesionale și oportunități de carieră | Seminar tip masă rotundă. Învățare prin mentorat de scurtă durată. | |
| 7. Laborator: Prepararea trioxalatului ferat de potasiu (III) trhidratat $K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3H_2O$ și calculul randamentului reacției chimice | Demonstrația. Experimentul dirijat. Învățarea prin practică. Învățare bazată pe probleme. Învățare experiențială și reflexivă. | |
| 8. Gestionarea deșeurilor în laboratoarele chimice.. Remedierea chimică a deșeurilor de Nichel (II) | Demonstrația. Experimentul dirijat. Învățarea prin practică. Învățare bazată pe probleme. Învățare experiențială și reflexivă. | |
| 9. De la facultate la industrie: oportunități profesionale în chimie | Seminar tip masă rotundă. Învățare prin mentorat de scurtă durată. | |
| 10. Fabricarea săpunului în condiții de laborator | Demonstrația. Experimentul dirijat. Învățarea prin practică. Învățare bazată pe probleme. Învățare experiențială și reflexivă. | |
| 12. Etapele realizării unui referat/protocol de laborator. Propunerea unui experiment de laborator de către fiecare student și realizarea referatului/protocolului experimentului de laborator. | Expunere interactivă. Discuția ghidată. Brainstorming structurat. | |
| 13. Prezentarea de către studenți a referatelor întocmite | Expunere interactivă. Discuția ghidată. Brainstorming structurat. | |
| 14. Recuperări | Demonstrația. Experimentul dirijat. Învățarea prin practică. Învățare bazată pe probleme. Învățare experiențială și reflexivă. | |
| <p>Bibliografie:</p> <p>1. Connelly, Neil G., et al., editors. Nomenclature of Inorganic Chemistry: IUPAC Recommendations 2005. RSC Publishing, 2005.</p> | | |

2. Favre H.A. Powell W. H., Nomenclature of Organic Chemistry—IUPAC. Recommendations and Preferred Names 2013, Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, 2013.
3. Pop, R., & Andoni, M. Practical Laboratory for General and Inorganic Chemistry. Victor Babeș, Timișoara, 2023.
4. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Chimie anorganică, Ed. Tehnică, București, 1988.
5. Shriver D., Weller M., Overton T., Rourke J., Armstrong F., Inorganic Chemistry, Sixth Edition, W. H. Freeman and Company, New York, USA, 2014.
6. Kalvo, Eliza. *Laboratory Experiments in General Chemistry*. Bogazici University, 2008
7. House J.E., House K.A., Descriptive Inorganic Chemistry, Third Edition, Elsevier Inc., London, U.K., 2016.
8. American Chemical Society. Safety in Academic Chemistry Laboratories. ACS.
9. Prudent Practices in the Laboratory. National Academies Press, 2011.
10. European Chemicals Agency – Guidance on CLP and Safety Data Sheets.

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținuturile disciplinei se armonizează cu competențele profesionale cerute pe piața muncii și cu nivelul de calificare cerut de angajatori, asociații profesionale, sindicate și autorități de reglementare.
- Dobândirea unui comportament în acord cu normele de etică profesională, disponibilitatea pentru colaborare și activități în colectiv.
- Capacitatea de a interpreta și valorifica rezultatele obținute.
- Abilitatea de a consulta literatura de specialitate din multiple surse.
- După efectuarea stagiului de practică studentul va avea abilitățile practice și cunoștințele teoretice necesare pentru a putea rezolva o serie de probleme ce țin de partea practic-aplicativă a domeniului chimie.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare este permisă utilizarea instrumentelor IA gen pentru generare de imagini sau pentru rescrierea textelor.

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|
| 10.5 Seminar / laborator | Răspunsurile la evaluarea finală | Test grilă | 60% |
| | Evaluare referate și teme | Prezentarea referatului „Profilul unui element chimic: proprietăți, structură și utilizări”. | 30% |

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|-----|
| | | Prezentarea referatului/protocolului experimentului de laborator selectat. | |
| | Evaluare pe parcursul semestrului | Observare sistematică a activității la laborator. | 10% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Prezență obligatorie în procent de 100%.• Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii de laborator cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.• Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior. | | | |

Data completării
02.02.2026

Titular de disciplină
Asist. univ. drd. Diana Anghel

Data avizării în departament

Director de departament
Conf. univ. dr. Vlad Chiriac