

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie
1.3 Departamentul	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	I (Licență 3 ani)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală/Diplomă licențiat în chimie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de specialitate (la institutie)						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Dascălu Daniela						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Dascălu Daniela						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS, DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					2
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	8				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor studiate la disciplinele: Chimie generală, Bazele chimiei anorganice-Tehnici de laborator, Chimie organică, Matematică, Fizică, Informatică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competente practice dobândite la disciplinele de la punctul 4.1

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> - Tablă, videoproiector, laptop, acces la rețeaua de calculatoare a facultății și la internet pentru studenți, platforma de e-learning Moodle – UVT - Laborator dotat cu instalații de apă, gaz, nișă, reactivi, sticlărie de laborator și alte ustensile specifice, băi de apă, băi de nisip, balanță analitică, centrifugă de laborator, pH/mV-metre, spectrofotometru, etc. - Asigurarea condițiilor privind normele generale de tehnica securității în muncă și protecția muncii.
--	---

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> ● C1 Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la compoziția chimică. ● C3 Cunoașterea și identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor analize chimice, clinice și medicale.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> ● A1 Aplicarea cunoștințelor acumulate și transferul de cunoștințe pentru rezolvarea problemelor apărute la locul de muncă; ● A2 Reflecția critică și constructivă pentru rezolvarea de probleme și situații în activitatea de analiză-cercetare și la locul de muncă; ● A4 Utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente pentru rezolvarea problemelor practice apărute la locul de muncă.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> ● RA2 Capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil ● RA3 Capacitatea de a lucra în echipă sau în grup.

7. Conținuturi

8.2 Seminar / laborator/practică	Metode de predare	Observații
1. Legi, norme și regulamente privind lucrul în laboratoare chimice. Test inițial.	Prelegerea; Explicația.	Materialele vor fi postate pe platforma de e-learning Moodle-UVT (https://elearning.e-uvt.ro) 3 ore
2. Mărimi fizice și chimice. Definiții, simboluri, unități de măsură și sisteme de unități de măsură. Notații folosite în chimie.	Explicația; Aplicații numerice.	3 ore
3. Conversia unităților de măsură folosite în chimie. Constante fizice universale. Instrumente și aparate de laborator pentru determinarea masei, volumului, temperaturii și presiunii. Obținerea substanțelor termosensibile.	Explicația; Aplicații numerice; Observarea dirijată și independentă; Experiment de laborator.	3 ore
4. Forme ale Sistemului Periodic al Elementelor. Conceptele care au stat la constituirea acestuia. Informații utile furnizate de poziția elementelor în Sistemul Periodic al Elementelor. Temă:	Explicația; Observarea dirijată și independentă; Conversația.	3 ore

întocmirea unui referat cu titlul "Tot ce trebuie să știi despre un element/compus chimic".		
5. Prezentarea de către studenți a referatului întocmit privind caracterizarea elementului chimic/compusului ales.	Dezbaterea; Problematizarea; Conversația.	3 ore
6. Denumirea elementelor și a compușilor chimici în limba română și în limba engleză. Ce informații se găsesc pe etichetele sticlelor de reactivi? Fișele tehnice ale reactivilor.	Explicația; Observarea dirijată și independentă;	3 ore
7. Organizarea laboratorului de chimie și a magaziei de reactivi.	Prelegerea; Explicația;	3 ore
8. Etapele realizării unui referat simplu de laborator. Propunerea unui experiment de laborator de către fiecare student și realizarea referatului experimentului de laborator.	Prelegerea; Explicația; Observarea dirijată și independentă;	3 ore
9. Legile fundamentale ale chimiei. Aplicarea legii conservării masei pentru determinarea conținutului de apă de cristalizare din cristalohidrați și pentru exemplificarea unei reacții chimice.	Explicația; Observarea dirijată și independentă; Experiment de laborator.	3 ore
10. Prelucrarea rezultatelor experimentale în analiza chimică cantitativă. Validarea rezultatelor experimentale. Aplicație - Titrarea acidului fosforic cu baze alcaline.	Explicația; Observarea dirijată și independentă; Experiment de laborator.	3 ore
11. Interpretarea diagramelor și a nomogramelor. Solubilitatea sărurilor în apă – Diagrama solubilității. Obținerea cristalelor de iodură de plumb. Test 2.	Explicația; Observarea dirijată și independentă; Experiment de laborator.	3 ore
12. Evaluarea efectului termic cu care au loc reacțiile chimice. Surse de documentare pentru obținerea datelor necesare pentru calcul entalpiei de reacție. Obținerea amestecurilor de răcire. Constante de echilibru. Aprecierea sensului de deplasare a echilibrului chimic pe baza datelor tabelate.	Explicația; Aplicații numerice; Experiment de laborator.	3 ore
13. Reprezentări grafice utilizate în chimie. Influența granulației reactantului asupra vitezei reacției carbonatului de calciu cu soluție de acid clorhidric	Explicația; Observarea dirijată și independentă; Experiment de laborator.	3 ore
14. Gestionarea deșeurilor în laboratoarele chimice. Recuperarea argintului din soluție de nitrat de argint. Ședință de recuperare.	Explicația; Observarea dirijată și independentă; Experiment de laborator.	3 ore
Bibliografie		

1. *** Uniunea Internațională a chimie pură și aplicată (IUPAC), *Mărimi, unități și simboluri în chimia fizică*, Ed. Academiei Române, București, **1996**.
2. Purdelea D., *Nomenclatura chimiei anorganice*, Ed. Academiei RSR, București, **1977**.
3. Purdelea D., *Nomenclatura chimiei organice*, Ed. Academiei RSR, București, **1986**.
4. Chiriac A, Chiriac V., Andoni M., Cîrcioban D., Chiriac V., Vlase T., *Chimie Generală. Ghid de seminar și laborator*, Ed. Mirton Timișoara, **1998**.
5. Leigh G.J., Favre H.A. Metanomski W.V., *Principles of Chemical Nomenclature. A Guide to IUPAC Recommendations*, Blackweil Science Ltd, Oxford, UK, **1998**.
6. Favre H.A. Powell W. H., *Nomenclature of Organic Chemistry—IUPAC Recommendations and Preferred Names 2013*, Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, **2013**.
7. *** *Naming and Indexing of Chemical Substances for Chemical Abstracts™*, American Chemical Society, Columbus, Ohio, USA, **2007**.
8. Muntean C., Stoia M., Julean I., *Echilibre în soluție apoasă. Constante condiționale. Principii. Aplicații numerice. Programe dedicate*. Ed. Politehnica, Timișoara, **2012**.
9. Ștefănescu M., Ștefănescu O.E., *Chimie analitică instrumentală. Principii, aplicații, experimente*, Vol. I, Ed. Politehnica, Timișoara, **2016**.
10. Muntean C., Negrea A., Lupa L., Ciopec M., *Analiză chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului*, Ed. Politehnica, Timișoara, **2009**.
11. Wajrak M., Harrison T., *Chemical demonstrations booklet*, Edith Cowan University, WA, Australia, **2016**.
12. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, *Chimie anorganică*, Ed. Tehnică, București, **1988**.
13. Atkins, P., de Paula, J., *Physical Chemistry. Thermodynamics, Structure, and Change*, Tenth Edition, Oxford University Press, W. H. Freeman and Company, New York, **2014**.
14. Shriver D., Weller M., Overton T., Rourke J., Armstrong F., *Inorganic Chemistry*, Sixth Edition, W. H. Freeman and Company, New York, USA, **2014**.
15. Stephanos J.J., Addison A.W., *Electrons, Atoms, and Molecules in Inorganic Chemistry. A Worked Examples Approach*, Elsevier Inc., London, U.K., **2017**.
16. House J.E., House K.A., *Descriptive Inorganic Chemistry*, Third Edition, Elsevier Inc., London, U.K., **2016**.
17. Becker H., Berger W., *Organicum. Chimie organică practică*, Ed. Științifică și Tehnică, București, **1982**.
18. Legea securității și sănătății în muncă nr. 316/2006.
<http://www.mmuncii.ro/pub/imagemanager/images/file/Legislatie/LEGI/L319-2006.pdf>
19. Normele de aplicare a Legii 319/2006 aprobate prin HG 1425/2006 cu modificările aduse de HG955/2010.
<http://www.mmuncii.ro/pub/imagemanager/images/file/Legislatie/HOTARARI-DE-GUVERN/HG1425-2006.pdf>
20. Legea 306/2006 privind Apărarea împotriva incendiilor.
<http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/73657>.
21. OMAI 163/2007 privind Normele metodologice de aplicare a Legii 306/2006.
http://www.dsu.mai.gov.ro/wp-content/uploads/2015/07/OMAI_163_din_2007.pdf
22. OMAI 712/758 din 2005 privind instruirea în domeniul Apărării împotriva incendiilor.
http://www.dsu.mai.gov.ro/wp-content/uploads/2015/07/OMAI_712_din_2005_si_OMAI_786_din_2005.pdf

9. 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.

10. Evaluare

Evaluarea se va desfășura după cum urmează:

- colocviul scris și testarea periodică se vor desfășura față în față.
- rezolvarea temelor va fi postată pe platforma Moodle de e-learning UVT.
- referatele vor fi postate pe platforma Moodle de e-learning UVT și susținute oral față în față.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar / laborator/practică	Răspunsurile la evaluarea finală	Colocviu scris	30%
	Prezența activă la activitățile practice și teoretice	Observare sistematică	10%
	Testare pe parcursul semestrului	Teste scrise (două)	20%
	Evaluare referate	Evaluare orală a prezentării referatului cu titlul "Tot ce trebuie să știi despre un element/compus chimic".	20%
	Evaluare teme	Evaluare orală a propunerii unui experiment de laborator de către fiecare student și realizarea referatului experimentului de laborator.	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Prezența în conformitate cu regulamentele în vigoare. • Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii 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
24.02.2023

Titular de disciplină,
Lector univ. dr. Daniela Dascălu

Data avizării în departament
24.02.2023

Director de departament,
Lector univ. dr. Adrian Sinitean