

FIȘA DISCIPLINEI
**CHIMIE ORGANICĂ – FUNCȚIUNI MIXTE SI COMPUSI HETEROCICLICI
CBGBCC42**
1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	BIOLOGIE-CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICĂ –FUNCȚIUNI MIXTE SI COMPUSI HETEROCICLICI						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Bianca Maranescu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector Dr. Bianca Maranescu						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF/ DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					10
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activități					9
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Promovarea examenelor la disciplinele „Bazele chimiei organice” și „Chimie organica-Funcțiuni simple”
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască noțiunile de bază ale chimiei organice (noțiuni introductive, hidrocarburi, funcțiuni simple) , să dețină abilitatea de a efectua operațiile de bază în laboratorul de chimie organică și de a utiliza platforme online de pregătire profesională

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Laptop și acces la platforma de e-learning UVT și la adresele de e-mail instituționale. Activitățile se vor desfășura fizic în sala de curs dotată cu tablă și dispozitiv de proiectie în power point.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laptop și acces pe platforma de e-learning UVT și la adresele de e-mail instituționale. Activitățile se vor desfășura în laboratorul de chimie organică dotat cu truse de laborator, ustensile, reactivi și aparatură de specialitate.

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 compoziții chimice, biochimice și farmaceutice. C2 Explicarea și interpretarea unor noțiuni fundamentale, concepte, teorii, modele și proprietăți. 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; A3 Conduita creativ-inovativă pentru soluționarea situațiilor și a problemelor de cercetare și/sau de 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"> RA1 Capacitatea de a gestiona și transforma situații de muncă complexe în noi abordări strategice; RA2 Capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil RA3 Capacitatea de a lucra în echipă sau în grup.

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Compuși carbonilici (clasificare, nomenclatură, structură, proprietăți fizice și chimice, obținere). Compuși dicarbonilici, compuși carbonilici nesaturați, cetene și compuși α și β – nesaturați.</p> <p>2. Acizi carboxilici (clasificare, nomenclatură, structură și proprietăți caracteristice, proprietăți fizice și chimice, metode de preparare).</p> <p>3. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici (prezentare generală a principalilor derivați funcționali, structură, proprietăți spectrale, nomenclatură, proprietăți chimice generale). Proprietăți chimice ale halogenurilor de acil, anhidridelor, amidelor, nitrililor, esterilor.</p> <p>4. Funcțiuni mixte – hidroxiacizi alifatici (nomenclatură, clasificare, configurații absolute și relative, metode de obținere, proprietăți chimice și fizice, reprezentanți).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predarea „fata in fata” • Punerea la dispoziția studenților a cursului tipărit, scanat și urcat pe platforma e-learning UVT și discuții interactive pe marginea acestuia; • Prelegeri participative; • Dezbateri; • Demonstrații • Exemplificari 	<p>-Predarea se va face in sala de curs;</p> <p>- Cursul si alte surse bibliografice se pot accesa utilizand aceeasi platforma si adresele de e-mail institutionale;</p> <p>-Se vor face frecvente trimiteri si exemplificari la informatii din articole de specialitate;</p> <p>-Se recomanda bibliografie suplimentara</p>
<p>Aplicatii in domeniul medical.</p> <p>5. Hidroxialdehide și hidroxicetone (generalități).</p> <p>Acizii fenolici (nomenclatură, metode de obținere, proprietăți chimice specifice, reprezentanți: depside și taninuri).</p> <p>6. Acizi aldehidici și cetonici (definiție, clasificare, nomenclatură, obținerea acizilor β – aldehidici și cetonici, proprietăți chimice determinate de gruparea carbonil, comportarea la oxidare a acizilor α – aldehidici și cetonici, reprezentanți).</p> <p>7. Zaharide (definiție, clasificare). Monozararide (definiție, clasificare, izomeria optică, serii sterice, configurația absolută, epimeria, tautomeria catena oxo-ciclică, anomeria).</p> <p>8. Monozarahide (modalități de reprezentarea structurilor ciclice, proprietăți chimice determinate, proprietăți chimice determinate de gruparea carbonil, de grupările hidroxil, acțiunea acizilor și bazelor asupra monozaharidelor, interconversia monozaharidelor).</p> <p>9. Oligozaharide (legături mono- și di- carbonilice în dizaharide, caracter</p>		

<p>reducător și nereducător. Reprezentanți). Polizaharide (generalități, reprezentanți: celuloza, amidonul, glicogenul). 10. Aminoacizi, peptide, proteine. Aminoacizi (definiție, clasificare, nomenclatură, preparare, proprietăți fizice și chimice determinate de gruparea amino și carboxil). 11. Aminoacizi (comportarea la încălzire și distilare, reacții de culoare, reacții biochimice, proprietăți acido-bazice). 12. Peptide (definiție, clasificare, nomenclatură, metode de obținere, proprietăți). Proteine (definiție, clasificare, structura primară, secundară, terțiară și cuaternară). 13. Proteine (comportarea față de acizi și baze, reacții de recunoaștere). 14. Combinații heterociclice (definiție, clasificare). Combinații heterociclice pentaatomice monoheteroatomice (definiție, caracter aromatic, metode de obținere, substituții electrofile, produși saturați corespunzători). Combinații heterociclice hexaatomice monoheteroatomice.</p>		
<p>Bibliografie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C. Bolcu, R. Nuțiu, <i>Chimie organică-Funcțiuni compuse</i>, vol. III, Ed. Mirton, Timișoara, 2001; 2. C. Bolcu, D. Modra, <i>Chimie organică-Funcțiuni mixte și combinații heterociclice cu caracter aromatic cu un heteroatom</i>, vol. IV, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2002; 3. C.D. Nenișescu, <i>Chimie organică</i>, vol. I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, (orice ediție); 4. M. Avram, <i>Chimie organică</i>, vol. II, ediția a II-a, Ed. Zecasin, București, 1995; 5. L.G. Wade jr. <i>Organic chemistry</i>, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1987 (facultativ); 6. J. March, <i>Advanced organic chemistry. Reaction. Mecanism and Structure</i>, Mc. Graw-Hill, 1968 (facultativ); 7. J.B. Hendrickson, D.D.J. Crom, G.G. Hammond, <i>Chimie organică</i> Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1976; 8. I. Cristea, <i>Reacții și mecanisme de reacție în chimia organică</i>, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2000; 9. M. Pruteanu, <i>Metode interactive folosite în studiul chimiei</i>, Ed. Rovimed Publishers, Bacau, 2010; 10. Luminita Doicin, <i>Chimie organica</i>, Ed. Grup Editorial Art, Bucuresti, 2009; 11. Elena Hatieganu, Denisa Dumitrescu, Camelia Stecoza, <i>Chimie farmaceutica</i>, vol I, Ed. Medicala, Bucuresti, 2010. 		
<p>8.2 Seminar / laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>1-2. Protecția muncii în laboratoarele de chimie. Aldehide și cetone (reacții de recunoaștere, sinteza antrachinonei). Prezentarea programei analitice a activității aplicativ. 3-4. Reacțiile acizilor carboxilici. 5-6. Gliceride. Săpunuri. Detergenți. Prepararea săpunului din grăsimi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentul de laborator • Modalități de întocmire a unui eseu de specialitate; • Rezolvări de exerciții și probleme. 	<p>Laboratorul se va desfășura sub forma a 7 sedințe de câte 4 ore în laboratorul de chimie organică. -Îndrumătorul de laborator și alte surse bibliografice se pot accesa utilizând aceeași platformă și adresele de e-mail instituționale.</p>

<p>7-8. Sinteza acidului salicilic și a aspirinei. 9-10. Zaharide (reacții de recunoaștere și sinteza β-pentaacetilglucozei). 11-12. Aminoacizi și proteine (reacții de recunoaștere). 13-14. Compuși heterociclici (sinteza acidului cumarin-3-carboxilic). Test</p>		
<p>Bibliografie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V. Herout și colab., <i>Tehnica lucrărilor de chimie organică</i>, Ed. Tehnică, București, 1959; 2. **, <i>Organicum</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1983; 3. I. Cristea, E. Cozma, <i>Chimie organică experimentală</i>, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2000; 4. R. Nuțiu, C. Bolcu, D. Modra, M. Albușescu, R. Iagher, C. Seiman, <i>Lucrări practice de chimie organică</i>, vol. II, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2003; 5. I. Pogany M. Baci, <i>Tehnici experimentale în chimia organică</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1977; 6. Gabriela Preda, C. Bolcu, Mariana Albușescu, Dorina Modra, Corina Duda-Seiman, Cosmina Puscas, <i>Lucrări practice de chimie organică</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2010. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Ilustrarea caracterului pragmatic al disciplinei și formarea de deprinderi privind lucrul cu aparatura de laborator și cu sistemele online în vederea integrării rapide a absolvenților pe piața muncii; • Aprofundarea unor noțiuni de specialitate care să le permită absolvenților adaptarea rapidă și cât mai eficientă la condițiile concrete de la fiecare loc de muncă din domeniu.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezența la curs. Înșușirea noțiunilor teoretice predate.	Registrul de prezență Examen scris	5% 60%
10.5 Seminar / laborator	Evaluarea activității de la laborator Verificarea modului în care studentul întocmește unii eseu de specialitate	Verificare pe parcursul semestrului prin test susținut în ultima săptămână Evaluarea unui eseu în penultima săptămână de activitate	15% 20%
10.6 Standard minim de performanță			

Îndeplinirea în proporție de 50% a condițiilor prezentate anterior (prezență, eseu de specialitate, test, examen).

Data completării
22.02.2023

Titular de disciplină
Lector Dr. Bianca Maranescu

Data avizării în departament

Director de departament
Lector Dr. Sinitean Adrian