

FIȘA DISCIPLINEI

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	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE MEDICALA

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compuși naturali						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. Adina-Elena SEGNEANU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Adina-Elena SEGNEANU						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	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					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activități (consultatii)					2
3.7 Total ore studiu individual	73				
3.8 Total ore pe semestru	129				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	cunoștințe generale de chimie la nivel preuniversitar
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	prezentarea interactivă a noțiunilor noi introduse, echipament audiovideo, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Activitățile experimentale (implică minim 2 ore) realizate în laborator sunt organizate, conform orarului stabilit, sau modular în săli (laboratoare) Parcursul noțiunilor din protocolul de laborator înainte de desfășurări părții practice corespunzătoare.

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

Cunoștințe	Insușirea informațiilor teoretice și practice privind compoziția chimică a materiei vii, a particularităților de structură/proprietăți ale metabolitilor secundari în produși naturali. Să inițieze și să deruleze o activitate de cercetare științifică sau/și formativă în domeniul său de competență
Abilități	• să fie deschiși spre dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, interesați de dezvoltarea comunității; • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale; • să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei. • să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. • să aibă deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții, • să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării; • să aibă inițiativă, să se implice în activitățile educative și științifice ale disciplinei
Responsabilitate și autonomie	• dobândește capacitatea de a-și organiza procesul de învățare, selectând informațiile relevante din literatura de specialitate și resursele didactice puse la dispoziție. • își asumă responsabilitatea pentru înțelegerea principiilor biochimice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea problemelor practice și teoretice. • respectă protocoalele experimentale și standardele de siguranță în cadrul lucrărilor de laborator • dezvoltă abilitatea de a interpreta rezultate experimentale, de a corela observațiile cu conceptele teoretice și de a formula concluzii critice. • dobândește competența de a-și evalua progresul propriu, identificând punctele forte și domeniile care necesită aprofundare. • dezvoltă capacitatea de a-și planifica în mod autonom studiul disciplinelor conexe și de a integra noile cunoștințe în contexte practice sau de cercetare. • învață să redacteze rapoarte de laborator și prezentări concise, să argumenteze concluziile și să formuleze răspunsuri la întrebări critice în mod independent

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Metaboliti secundari. Surse. Rol. Clasificare	prelegerea, dezbateri, problematizarea	
2. Alcaloizi		
3. Terpene:terpenoide monociclice, biciclice Sesquiterpene. Azulena. Diterpene, triterpene, politerpene. Carotinoide		
4. Cumarine		
4. Flavonoide.		
5. Acizi fenolici. Alti compusi polifenolici		
6. Canabinoide		
8. Fitosteroli		
9. Fitoncide		
10. Heterozide		
11. Coloranti naturali		
12. Uleiuri esențiale (compuși carbonilici, esterici, alifatici (metilici și etilici) ai unor acizi organici; compusi fenolici.		
13.Acizi organici		

14. Alți metaboliti secundari biologic activi. Metode de caracterizare fizico-chimica a compușilor dintr-un amestec natural		
Bibliografie 1. Molecules that changed the world, K. C. Nicolaou, Tamsyn Montagnon, Hardcover, 385 Pages, First Edition, 2008. ISBN: 978-3-527-30983-2, Wiley-VCH. 2. Bazele farmaceutice, farmacologice și clinice ale fitoterapiei, U. Stănescu, M. Hăncianu, A. Miron, C. Apostosoae, ISBN 973-85384-3-2, 2016. 3. Shilpi Karmakar, Deepak Yadav, Jyotirmayee Dash, KOTBu-Mediated Regioselective Hydroxymethylation of Thiazoles and Benzothiazoles: Synthesis of Biologically Active Heteroaromatic Compounds, Asian Journal of Organic Chemistry, 2023, e202300328, ISSN 2193-5807.		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laboratoarele de chimie	metode combinate: aplicații practice, studiu de caz, proiecte	În mod normal, o lucrare de laborator se desfășoară pe durată a 2 ore. Fie din motive impuse de conducerea UVT sau preferința studenților, laboratoarele se pot organiza pe durată mai mare de 2 ore (sistem modular). Studiu de caz/ proiect
2. Tipuri de extracție. Prelucrarea materialului vegetal		
3. Uleiuri volatile. Experimente. Teste culoare.		
4. Fitoncide. Experimente. Teste culoare.		
5. Cumarine. Reacții specifice		
6. Polifenoli- extracție. Caracterizare fizico-chimica		
7. Canabinoide. Experimente. Teste culoare.		
8. Antociani. Metode de extracție		
9. Gingeroli. Shagaoli. Metode de caracterizare		
10. Canabidioli. Metode de caracterizare		
11. Acizi grași nesaturați.		
12. Alcaloizi biologic activi. Teste culoare.		
13. Tehnici analitice de determinare a screeningului chimic pentru un extract vegetal		
14. Prezentarea proiectului		
Bibliografie: 1. Bazele farmaceutice, farmacologice și clinice ale fitoterapiei, U. Stănescu, M. Hăncianu, A. Miron, C. Apostosoae, ISBN 973-85384-3-2, 2016. 2. Shilpi Karmakar, Deepak Yadav, Jyotirmayee Dash, KOTBu-Mediated Regioselective Hydroxymethylation of Thiazoles and Benzothiazoles: Synthesis of Biologically Active Heteroaromatic Compounds, Asian Journal of Organic Chemistry, 2023, e202300328, ISSN 2193-5807.		

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

Compușii naturali au o largă aplicabilitate în industria chimică, dar și în medicină, farmacie. Coroborarea acestora cu așteptările asociațiilor profesionale este bine venită și realizată prin încercările atente de a identifica studentul cu problemele, dar și cu realizările și aplicabilitatea noțiunilor prezentate și transmise la curs și laborator, prin colaborările și vizitele realizate în instituții cu profil chimic industrial, medical și farmaceutic pe fiecare tematică.

2. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată.	Examen oral 3 subiecte din tematică Testare pe parcursul semestrului (test cu 2 întrebări din tematică)	75%
9.5 Seminar / laborator	Se urmărește gradul de consolidare a cunoștințelor, fixarea lor în mod activ și conștient, interpretarea în mod științific a materialului de studiu.	Prezentare power point – constă în prezentarea unui proiect/studiu de caz/tema în echipa de 2-3 studenți, urmărind obținerea competențelor de către studenți în urma parcurgerii seminarului/laboratorului. Evaluarea competențelor transversale constă în:	25%

		- realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor (0,5p); - participare activă la discuții. (0,5p) –	
Evaluarea teoretică finală se poate face prin examen scris (care poate fi realizat și on-line, prin platforma E-learning UVT) și poate cuprinde și evaluare orală. Nota finală este obținută astfel: nota finală = 0,7 * nota examen scris/teoretic + 0,1 * nota activitate laborator (activitatea din timpul lucrărilor de laborator, implicarea în activitățile directe și cele complementare) + 0.1 * nota activitate independentă (Referat individual) + 0,1* nota colocviu (prezentare raport de laborator (semi-grupa) și examen oral cu subiecte din activitățile de laborator). Sistemul de notare Pe o scară de la 1 la 10, examenele se consideră trecute prin obținerea unei note mai mari sau egale cu 5. Deși notele la examene și teste sunt cumulative (dar ponderate, media testelor/activităților reprezentând 10% din nota finală), fiecare în parte trebuie trecut cu nota minimă 5. Se vor evalua cunoștințe legate de materialul prezentat la curs, dar și materiale pe care studenții trebuie să le pregătească singuri, conform indicațiilor primite. Examenele încep la ora fixată (de comun acord cu studenții) și au o durată limitată (de regulă 2 h).			
9.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)		Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)	
Obținerea notei 5 la evaluarea teoretică finală; Obținerea notei 5 la activitățile de laborator; Obținerea notei 5 la activitățile independente; Obținerea notei 5 la prezentarea referatului.		Obținerea notei 10 la evaluarea teoretică finală; Obținerea notei 10 la activitățile de laborator; Obținerea notei 10 la activitățile independente; Obținerea notei 10 la prezentarea referat/proiect	

Data completării
16.09.2025

Semnătura titularului de curs
Lect.univ.dr.Adina-Elena SEGNEANU

Semnătura titularului de seminar
Lect.univ.dr.Adina-Elena SEGNEANU

Data avizării în departament

Director de departament
Conf. dr. Vlad Chiriac