

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	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologia Dezvoltării și Influența Factorilor Exogeni asupra Organismelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza compușilor de metabolizare a xenobioticelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Univ. Dr. AGACHI Bianca-Vanesa						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector Univ. Dr. AGACHI Bianca-Vanesa						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					45
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					14
Examinări ³					10
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	109				
3.8 Total ore pe semestru ⁴	175				
3.9 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni generale de biochimia metabolismului
-------------------	--

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.

4.2 de competențe	• Nu este cazul
-------------------	-----------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Nu este cazul

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

Cunoștințe	• Masterandul stăpânește cunoștințele din domeniul de expertiză; • Masterandul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu • Masterandul poate sintetiza rapid cunoștințele dobândite în propriul domeniu de expertiza, din diverse surse; • Masterandul este capabil de a gestiona cunoștințele și a facilita creșterea impactului acestora; • Masterandul utilizează resursele digitale pentru facilitarea înțelegerii și explorării proceselor biologice; • Masterandul cunoaște literatura de specialitate în domeniul medical.
Abilități	• Masterandul interpretează datele prelevate și ia decizii referitoare la importanta acestora; • Masterandul formulează puncte de vedere referitoare la metodele/tehnicele folosite; • Masterandul selectează datele relevante; • Masterandul concepe și ilustrează adecvat prezentarea; • Masterandul poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu.
Responsabilitate și autonomie	• Masterandul recunoaște oportunitățile de colaborare profesională; • Masterandul identifica modul optim de interacțiune în mediile de cercetare și profesionale; • Masterandul este capabil sa interacționeze eficient cu mediile profesionale; • Masterandul identifica punctele slabe din pregătirea sa; • Masterandul propune metode de îmbunătățire a cunoștințelor sale; • Masterandul este de încredere și arata disponibilitatea de a lucra.

7. Conținuturi

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

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive - evaluare, examinare, noțiuni generale cu privire la principalele căi metabolice, etc	Expunere, problematizare, conversație, prelegere cu PowerPoint	2 ore
• Xenobiotice - definiții, clasificare, exemple • Toxicitatea xenobioticelor • Biodisponibilitatea xenobioticelor • Principalele căi de metabolizare a xenobioticelor	Expunere, problematizare, conversație, prelegere cu PowerPoint, postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, utilizare a unor platforme	26 ore

• Conjugarea xenobioticelor • Excreția compușilor de metabolizare a xenobioticelor • Enzime de detoxifiere a xenobioticelor • Reacțiile citocromului P-450 și a monooxigenazelor flavin dependente • Toxicitatea oxigenului, radicali liberi și peroxidarea lipidelor • Clasificarea metodelor de analiza a xenobioticelor • Metode de analiza a xenobioticelor care utilizează plante ca organisme țintă • Metode de analiza a xenobioticelor care utilizează animale ca organisme țintă • Metode de analiza a xenobioticelor la nivel uman	interactive de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs	
Observații Un număr de 14 ore de curs vor fi desfășurate în mod online utilizând platforma Google Meet. Bibliografie: 1. Lehninger Principles of Biochemistry. 2008. 5th Ed. by D. L. Nelson, M. M. Cox. W. H. Freeman 2. R. K. Murray, D. A. Bender, K. M. Botham, P. J. Kennelly, V. W. Rodwell, P. A. Weil. 2009. Harper's Illustrated Biochemistry. Twenty-Eighth Edition. McGraw Hill. ISBN: 978-0-07-170197-6 3. D. Voet, J. G. Voet, C. W. Pratt. 2016. Fundamentals of Biochemistry, Life at the Molecular Level. Fifth Edition. Wiley. ISBN: 978-1-118-91840-1 4. Croom, E. 2012. Metabolism of Xenobiotics of Human Environments. Progress in Molecular Biology and Translational Science, 112, 31-88. 5. Anzenbacher, P., & Zanger, U. M. (Eds.). 2012. Metabolism of Drugs and Other Xenobiotics. John Wiley & Sons. ISBN: 978-3-527-63091-2 6. E. Hodgson. 2010. A Textbook of Modern Toxicology. Wiley. ISBN: 978-0-470-46206-5		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentare generală referitoare la: normele de protecție a muncii în laborator, detalii privind desfășurarea lucrărilor, evaluarea, examinarea, etc.	Demonstrație pe imagini utilizând prezentare PowerPoint, postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, utilizare a unor platforme interactive de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs, realizare independentă a lucrărilor experimentale (atunci când se aplică) de către fiecare student prezent	2 ore
• Noțiuni teoretice cu privire la testul pe Lemna minor • Pregătirea soluțiilor necesare cultivării Lemna minor • Inițierea culturii de Lemna minor • Pregătirea soluțiilor necesare pentru testarea efectului unor xenobiotice asupra Lemna minor • Inițierea testului pentru determinarea efectului unor xenobiotice asupra Lemna minor și determinarea unor parametrii de biomasă		26 ore

- Finalizarea testului pentru determinarea efectului unor xenobiotice asupra Lemna minor și determinarea parametrilor urmăriți - Analiza rezultatelor obținute prin utilizarea foilor de calcul Microsoft Excel		
Observații Un număr de 10 ore de laborator vor fi desfășurate în mod online utilizând platforma Google Meet.		
Bibliografie: 1. F. A. Barile. 2013. Principles of Toxicology Testing - Second Edition. CRC Press. ISBN: 978-1-84214-529-6 2. S. F. Zakrzewski. 2002. Environmental Toxicology. Third Edition. Oxford University Press. ISBN: 0-19-514811-8 3. D. J. Hoffman, B. A. Rattner, G. A. Burton, J. Cairns. 2003. Handbook of Ecotoxicology – Second Edition. CRC Press. ISBN: 1-56670-546-0		

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

Conținutul științific al disciplinei reprezintă baza de cunoștințe necesară pentru diverse domenii de angajare, atât din țară cât și din străinătate. Parcurgerea acestei discipline conferă competențele necesare pentru desfășurarea activității în laboratoare medicale sau de cercetare.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare corespunzătoare atât cursului cât și laboratorului, nu este permisă utilizarea instrumentelor IAgen pentru *generarea de idei/slogan/design/imagini/rescriere de text, editare/review etc.*

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.

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
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului științific abordat în cadrul cursurilor	Evaluarea constă într-un test parțial susținut pe parcursul semestrului și un examen susținut în sesiune: a) Test parțial – pe parcursul semestrului; b) Examen – în sesiune. La examen se includ și itemii aferenți materiei nepromovate la parțial. Testul parțial și examenul sunt compuse din itemi cu un singur răspuns corect, adaptați în funcție de	a) 30% b) 30%

		prezență (procentul minim de prezență per întreg cursul fiind de 50%): • studenții cu 70–100% prezență la cursurile incluse per test / examen primesc itemi simpli; • studenții cu 0–70% prezență la cursurile incluse per test / examen primesc itemi mai dificili. Implicarea activă la curs este recompensată cu bonificații de 0,25 puncte pentru rezolvarea rapidă și corectă a exercițiilor, cumulabile până la 1 punct per test parțial / examen, aplicate la testul ce corespunde cursurilor în cadrul cărora au fost obținute.	
10.5 Seminar / laborator	Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator, realizarea unui raport individual și cunoașterea conținutului științific abordat.	Evaluarea constă într-un examen oral individual și în realizarea unui raport de laborator individual. c) Raportul de laborator se va realiza în timpul laboratoarelor, individual de către fiecare student, și va fi verificat și notat săptămânal; d) Examenul oral va cuprinde 1-3 întrebări din subiectele discutate în cadrul laboratoarelor. Accesul la examenul din sesiune este condiționat de realizarea completă (100%) a raportului de laborator. Nota pentru raport este calculată ca media notelor acordate pentru realizarea raportului aferent fiecărui laborator.	c) 25% d) 15%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie • Promovarea testului parțial și a examenului scris cu minim nota 5 • Promovarea examenului oral și a raportului cu minim nota 5			

Data completării
03.02.2026

Titular de disciplină
Lector univ. Dr. AGACHI Bianca-Vanesa

Data avizării în departament
04.02.2026

Director de departament
Lector univ. Dr. SINITEAN Adrian