

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-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Master
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	Asist. Cercet. Dr. BOROS Bianca-Vanesa						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. Cercet. Dr. BOROS Bianca-Vanesa						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DC

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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					37
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					7
Examinări					11
3.7 Total ore studiu individual		94			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite		6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni generale de biochimia metabolismului
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	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Studenții vor cunoaște, înțelege și explica noțiunile, conceptele și legitățile din domeniul biologiei dezvoltării și disciplinelor conexe (Embriologie, Citologie, Genetică, Biochimie și Biologie moleculară, Imunologie, Microbiologie, Hematologie, Parazitologie, Toxicologie, Biostatistică). • C2. Studenții vor cunoaște, înțelege și descrie tehnicile / metodele și echipamentele / instrumentele avansate, specifice și interdisciplinare, folosite în studiul stadiilor de creștere și dezvoltare a organismelor vii, pe baze celulare, moleculare și genetice.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Studenții vor fi capabili să se documenteze științific și să realizeze referate / proiecte cu privire la aplicațiile cunoașterii stadiilor de creștere și dezvoltare a organismelor vii. • A2. Studenții vor analiza și interpreta critic informațiile științifice, modelele și algoritmi de lucru utilizați, gradul de adecvare a tehnicilor / metodelor utilizate în biologia dezvoltării, inclusiv din perspectiva principiilor de bioetică. • A3. Studenții vor identifica alternativele optime de studiu, monitorizare și analiză, în vederea obținerii informației specifice și relevante privind influența factorilor exogeni asupra organismelor (identificarea parametrilor normali și patologici) • A4. Studenții vor realiza, analiza critic și interpreta demersul investigativ pentru evaluarea și monitorizarea stadiilor de creștere și dezvoltare a organismelor, pentru evaluarea stabilității / evoluției sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA1. Studenții vor fi capabili să manifeste autocontrol asupra procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflectivă a propriei activități profesionale. • RA2. Studenții vor fi capabili să își asume roluri / funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții. • RA3. Studenții vor fi capabili să execute sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională.

7. Conținuturi

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		2 ore
Toxicitatea xenobioticelor		2 ore
Biodisponibilitatea xenobioticelor		2 ore
Principalele căi de metabolizare a xenobioticelor		2 ore
Conjugarea xenobioticelor		2 ore
Excreția compușilor de metabolizare a xenobioticelor		2 ore
Enzime de detoxifiere a xenobioticelor		2 ore

Reacțiile citocromului P-450 și a monooxigenazelor flavin dependente		2 ore
Toxicitatea oxigenului, radicali liberi și peroxidarea lipidelor		2 ore
Clasificarea metodelor de analiza a xenobioticelor		2 ore
Metode de analiza a xenobioticelor care utilizează plante ca organisme țintă		2 ore
Metode de analiza a xenobioticelor care utilizează animale ca organisme țintă		2 ore
Metode de analiza a xenobioticelor la nivel uman		2 ore
Observații Un număr de 14 ore de curs vor fi desfășurate în mod online utilizând platforma Google Meet. Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/ . De asemenea, alte resurse de învățare / bibliografice în format digital (dacă va fi cazul) vor putea fi accesate utilizând această platformă.		
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, realizare independentă a lucrărilor experimentale (atunci când se aplică) de către fiecare student prezent	2 ore
Noțiuni teoretice cu privire la testarea efectului unor xenobiotice asupra <i>Lemna minor</i>		2 ore
Pregătirea soluțiilor necesare cultivării <i>Lemna minor</i>		2 ore
Inițierea culturii de <i>Lemna minor</i>		2 ore
Pregătirea soluțiilor necesare pentru testarea efectului unor xenobiotice asupra <i>Lemna minor</i>		4 ore
Inițierea testului pentru determinarea efectului unor xenobiotice asupra <i>Lemna minor</i> și determinarea unor parametri de biomasă		4 ore
Finalizarea testului pentru determinarea efectului unor xenobiotice asupra <i>Lemna minor</i> și determinarea parametrilor urmăriți		4 ore

Analiza rezultatelor obținute prin utilizarea foilor de calcul Microsoft Excel		6 ore
Evaluare		2 ore
<p>Observații Un număr de 8 ore de laborator vor fi desfășurate în mod online utilizând platforma Google Meet. Studenții vor fi prezenți în sălile de laborator conform orarului. Studenții își vor nota prezența la laboratoare pe proces verbal. Suportul de laborator poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/. De asemenea, alte resurse de învățare / bibliografice în format digital (dacă va fi cazul) vor putea fi accesate utilizând această platformă.</p>		
<p>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. CRC Press. ISBN: 1-56670-546-0</p>		

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. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea conținutului științific abordat în cadrul cursurilor	<p>Examen scris – această formă de evaluare se va aplica în sesiune și are ca scop evidențierea gradului de însușire a informațiilor teoretice privind temele abordate în cadrul cursului pe întreg semestrul anului universitar 2022-2023.</p> <p>Examenul scris va fi reprezentat de un test grilă generat pe baza unei biblioteci de itemi cu un singur răspuns corect. În ultimele 2 săptămâni din semestru, studenții vor primi biblioteca cu itemi necesară desfășurării examenului, fără a fi precizat răspunsul corect aferent fiecărui item. În ziua examenului, cadrul didactic va configura testul de 20-30 itemi, iar studenții prezenți în sală vor primi în mod aleatoriu un set de întrebări din biblioteca realizată. Studenții vor participa fizic la examenul scris și vor susține testul utilizând laptopul / telefonul / tableta / etc. proprie.</p>	60%

		Nota maximă la evaluarea scrisă va fi 9, urmând a se acorda 1 punct din oficiu după finalizarea evaluării. Doar nota finală, formată din 60% din nota obținută la examenul scris și 40% din nota de la colocviul de lucrări practice, va fi rotunjită.	
9.5 Seminar / laborator	Cunoașterea conținutul științific abordat în cadrul laboratoarelor, consolidarea cunoștințelor, fixarea lor în mod activ și conștient	Colocviu de laborator – această formă de evaluare se va aplica în ultima săptămână din semestru și are ca scop evidențierea gradului de însușire a informațiilor teoretice și practice privind temele abordate în cadrul laboratoarelor pe întreg semestrul anului universitar 2022-2023. Colocviul va fi reprezentat de un test grilă generat pe baza unei biblioteci de itemi cu un singur răspuns corect. În penultima săptămână din semestru, studenții vor primi biblioteca cu itemi necesară desfășurării examenului, fără a fi precizat răspunsul corect aferent fiecărui item. În ziua colocviului, cadrul didactic va configura testul de 10-15 itemi, iar studenții prezenți în sală vor primi în mod aleatoriu un set de întrebări din biblioteca realizată. Studenții vor participa fizic la examenul scris și vor susține testul utilizând laptopul / telefonul / tableta / etc. proprie. Nota maximă la evaluarea scrisă va fi 9, urmând a se acorda 1 punct din oficiu după finalizarea evaluării. Nota nu se va rotunji.	40%
9.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie • Promovarea examenului scris cu minim nota 5 • Promovarea colocviului de laborator cu minim nota 5 			

Data completării
27.02.2023

Titular de disciplină
Asist. Cercet. Dr. BOROS Bianca-Vanesa

Data avizării în departament

Director de departament
Lect. Univ. Dr. SINITEAN Adrian