

TOXICOLOGIE

STRUCTURA

Programul de studii	Licență
Anul de studii	II
Semestrul	III
Regimul disciplinei	DOD
Numărul total de ore pe săptămână	Curs - 1 ore; L - 1 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs - 14 ore; L - 14 ore
Numărul de credite transferabile	3

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Înțelegerea importanței disciplinei Toxicologie, a legăturii cu celelalte discipline fundamentale, a implicațiilor ei în diverse domenii de activitate, precum și însușirea cunoștințelor referitoare la principiile toxicologiei, la formarea abilităților necesare pentru aprecierea nivelului de toxicitate a unei substanțe și influența sa asupra stării de sănătate. Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei. Însușirea cunoștințelor referitoare la metodele moderne de detecție a unor substanțe toxice, cunoașterea unor noțiuni de legislație în domeniul toxicologiei.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
CAP. 1 SCURT ISTORIC	1
CAP. 2 GENERALITĂȚI. CLASIFICĂRI. DESCRIPTORII TOXICITĂȚII 2.1 Definirea unor noțiuni de toxicologie 2.2 Clasificarea substanțelor toxice 2.3 Clasificarea intoxicațiilor 2.3.1 După originea toxicului 2.3.2 După timp, loc și doză 2.4 Toxicitatea și factorii care o influențează 2.4.1 Factori dependenți de substanța toxică. Descriptorii toxicității 2.4.2 Factori dependenți de organismul viu 2.4.3 Factori dependenți de mediu 2.5 Expunerea la mediul toxic. Căile de pătrundere a substanțelor toxice în organisme vii	1
CAP. 3 NOȚIUNI DE TOXICOCINETICĂ 3.1 Absorbția, difuzia și distribuția substanțelor toxice 3.2 Localizarea, acumularea și depozitarea xenobioticelor în organism 3.3 Biotransformarea substanțelor toxice 3.3.1 Reacții din faza I (oxidarea, reducerea, hidroliza) 3.3.2 Reacții din faza a II-a (conjugarea) 3.4 Consecințe toxicologice ale biotransformărilor (bioactivare, detoxifiere) 3.5 Eliminarea substanțelor toxice 3.6 Stabilitatea legăturilor toxic-biomolecule	2
CAP. 4 NOȚIUNI DE TOXICODINAMICĂ. Efectele toxicilor asupra organismelor 4.1 Acțiunea toxică asupra aparatului respirator 4.2 Acțiunea toxică asupra sângelui 4.3 Acțiunea mutagenă și cancerigenă 4.4 Acțiunea toxică cardiacă și vasculară	2

4.5 Acțiunea toxică hepatică	
4.6 Acțiunea toxică renală	
4.7 Acțiunea toxică asupra sistemului nervos	
4.8 Acțiunea toxică asupra pielii	
4.9 Acțiunea toxică asupra ochilor	
4.10 Acțiunea toxică asupra sistemului imunitar	
4.11 Acțiunea toxică asupra reproducerii	
4.12 Acțiunea toxică asupra dezvoltării	
CAP. 5 TOXICE FRECVENTE ÎN LUMEA MODERNĂ	3×2
5.1 Noțiuni privind toxicitatea în lumea vegetală	
5.2 Toxine de origine animală	
5.3 Toxinele microorganismelor (toxine fungice, toxine bacteriene)	
5.4 Noțiuni privind toxicitatea aditivilor alimentari	
5.5 Noțiuni privind toxicitatea pesticidelor	
CAP. 6 NOȚIUNI DESPRE ANTIDOTURI	2
6.1 Antidotism	
6.2 Diverse antidoturi uzuale	

LUCRĂRI PRACTICE L	Nr. ore
Protecția muncii în laboratorul de toxicologie	1
Determinări analitice: acizi anorganici, acizi organici	1
Aditivi alimentari toxici	2
- Identificarea și dozarea clorurii de sodiu	
- Identificarea și dozarea nitriților (met. Griess)	
Dozarea methemoglobinei în intoxicația cu azotiți	1
Identificarea alcaloizilor	1
- Identificarea alcaloizilor din apa tonică și din semințe de mac	
Efectuarea de teste de toxicitate folosind plante întregi și sisteme vegetale <i>in vitro</i>	2
Aplicații ale culturilor de protozoare în toxicologie	2
Testarea substanțelor chimice pe animale	2
Relații între caracteristicile fizico-chimice ale substanțelor și toxicitate (predicția toxicității prin metoda QSAR)	2

BIBLIOGRAFIE

1. Bălăalău, D., Baconi, D. (2005). *Toxicologie generală*. Editura Tehnoplast Company S.R.L., București.
2. Crivineanu, V., Goran, Gh.V. (2004). *Toxicologie veterinară*. Editura Printech, București.
3. Crivineanu, V., Râpeanu, M., Crivineanu, M. (1996). *Toxicologie sanitară-veterinară*. Editura Coral Sanivet, București.
4. Goran, Gh.V. (2018). *Veterinary toxicology*. Editura Ex Terra Aurum, București.
5. Kristen, U. (1997). Use of higher plants as screens for toxicity assessment. *Toxicology in Vitro* 11 (1-2), 181-191.
6. Mișcalencu, D., Mailat, F., Nicolae, I., Schipor, S. (2005). *Cancerizare chimică*. Editura Universității din București, București.
7. Pârvu, Gh., Pădure, A. (2004). *Ghid practic de toxicologie veterinară*. Editura Fundației România de Măine, București.
8. Șuțeanu, E., Danieleescu, N., Popescu, O., Trif, A. (1995). *Toxicologie și toxicoze*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
9. Tamba-Berehoiu, R. (2007). *Toxicologie biotehnologică alimentară (Note de curs)*. U.Ș.A.M.V. Atelierul de multiplicat cursuri, București.
10. Tamba-Berehoiu, R. (2014). *Noțiuni de Toxicologie generală*. U.Ș.A.M.V. Atelierul de multiplicat cursuri, București.
11. Tamba-Berehoiu, R. (2019). *Lucrări practice de Toxicologie*. (Nepublicat)

12. Tarko, L. (2008). *Abordarea QSPR/QSAR în proiectarea moleculară. Teorie și practică*. Editura Universitară, București.
13. ToxTutor (Learn Essential Principles of Toxicology) (norecopa.no).
<https://norecopa.no/3rset-resources/toxtutor-learn-essential-principles-of-toxicology>
14. Zanoschi, V., Turenschi, E., Toma, M. (1981). *Plante toxice din România*. Editura Ceres, București.
15. Wink, M. (2010). *Mode of action and toxicology of plant toxins and poisonous plants*. Mitt. Julius Kühn-Inst., 421, 93-112.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Performanța individuală (nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice)	Scris	70%
Lucrări practice	Performanța individuală (nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice și practice)	Practic	30%
Alte activități	—	—	—

Titularul activităților de curs: Șef lucrări dr. Enache Monica

Titularul activităților de lucrări practice L: Șef lucrări dr. Enache Monica