



UNIVERSITATEA  
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
VICTOR BABEȘ | TIMIȘOARA

**Facultatea de Farmacie**

**Departamentul II**

**Disciplina Toxicologie, Industria medicamentului, Management și legislație**

**Poz. 21 Asistent universitar** cu disciplinele: Toxicologie, Industria medicamentului și biotehnologii

DATA CONCURSULUI – 30.01.2023

ORA CONCURSULUI – proba scrisă ora 11, proba practică ora 14

LOCUL DE DESFĂȘURARE – SALA MASTER ETAJ V, FACULTATEA DE FARMACIE

**Proba scrisă**

1. Noțiuni de toxicocinetică – mecanisme de transport, absorbția, distribuția și eliminarea substanțelor toxice.
2. Aspecte referitoare la procesul de metabolizare a substanțelor toxice: reacțiile din faza I și din faza II, bioacumularea toxicilor, inducția și inhibiția enzimatică.
3. Noțiuni de toxicodinamie - Mecanisme de acțiune toxică: afectarea structurii și funcției celulare, teratogeneza, imunotoxicitatea.
4. Profilaxia și tratamentul intoxicațiilor: Eliminarea toxicilor din organism, antidoturi.
5. Toxicologia substanțelor gazoase: monoxidul de carbon, iodul, clorul, bromul, hidrogenul sulfurat, amoniacul.
6. Toxicologia substanțelor volatile: hidrocarburi, alcooli.
7. Toxicologia substanțelor minerale: acizi și baze corozive, metale
8. Aspecte toxicologice referitoare la zootoxine și fitotoxine.
9. Producția industrială a medicamentului. Noțiuni și termeni din industrie. Dezvoltarea și caracteristicile industriei de medicamente.
10. Tehnologia ADN recombinat – etape și aplicații.
11. Reguli de bună practică în fabricația și evaluarea produselor farmaceutice la scară industrială.
12. Biotehnologii fermentative farmaceutice – Noțiuni generale, caracteristicile reacțiilor biochimice.



13. Noțiuni de tehnologie. Materiale prime. Intermediare. Materiale auxiliare.
14. Introducere în industria medicamentului. Scurt istoric al industriei farmaceutice. Procesul de dezvoltare a medicamentului. Etapele cercetării preclinice și etapa dezvoltării clinice.
15. Toxicologia hipnoticelor barbiturice.
16. Toxicologia antidepresivelor: Antidepresivele triciclice, Inhibitorii de monoaminooxidază, Litiu.
18. Toxicologia medicamentelor cu acțiune asupra aparatului cardiovascular: cardiotonice și antiaritmice.
19. Toxicologia halucinogenelor naturale și de sinteză: mescalina, psilocina, psilocibina, bufotenina, harmina și harmalina, ergina, tetrahidrocanabinol, dietilamida acidului lisergic,
20. Toxicologia analgezicelor opioide. Derivați naturali. Derivați de semisinteză. Derivați de sinteză.
21. Toxicologia medicamentelor anticanceroase. Anticanceroase de sinteză. Antibiotice anticanceroase. Antimitotice. Enzime. Hormoni și substanțe antihormonale.

### Proba practică

1. Analize toxicologice: clasificare, etape.
2. Metode de izolare pentru gaze și vapori, metode de izolare a substanțelor toxice minerale.
3. Generalități despre evaluarea toxicologică a medicamentelor, determinarea dozei letale medii.
4. Analiza toxicologică a substanțelor toxice din aer și din medii biologice – monoxid de carbon, clor, hidrogenului sulfurat.
5. Analiza toxicologică a etilenglicolului și anilinei.
6. Analiza toxicologică a alcoolului etilic și alcoolului metilic.
7. Analiza toxicologică a arsenului, mercurului, plumbului.
8. Calcule tehnologice. Bilanțul de materiale. Stabilirea consumului specific. Bilanțul energetic.
9. Fluxul tehnologic.
10. Filtrarea. Evaporarea. Distilarea.
11. Biotehnologii farmaceutice. Formularea produselor biologice.
12. Operații termice.
13. Analiza toxicologică a derivaților barbiturici.



14. Analiza toxicologică a izoniazidei.
15. Analiza toxicologică a derivatilor de fenotiazină și benzodiazepină.
16. Analiza toxicologică a aspirinei.
17. Analiza toxicologică a paracetamolului.
18. Analiza toxicologică a morfinei.

### **Bibliografie**

1. Cristina A. Dehelean, Dorina Gheorgheosu, Daniela Ionescu, Noțiuni de toxicologie generală, Ed. Victor Babeș Timișoara, 2013
2. Loghin F., Toxicologie generala, Ed.-Med. Univ. Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, 2002
3. Bălălău D, Baconi D., Toxicologie generală, Ed. Tehnoplast Company, București, 2005;
4. Bălălău D, Baconi D. Toxicologia substanțelor organice naturale și înrudite, Ed. Tehnoplast București, 2001;
5. Daniela Saveta Popa - Curs de toxicologie. Ed. Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca 2004
6. Leucuta S., Tehnologie farmaceutica industrială, Ed Dacia, 2001.
7. Dan Dragoș, Industrie și Biotehnologii Farmaceutice, Editura *Mirton*, Timișoara, 2006
8. Proca M., Butnaru E., Toxicologie, Volumul I, Ed. Timpul, Iasi, 2000
9. Butnaru E., Proca M., Toxicologie, Volumul II, Ed. Timpul, Iasi, 2001
10. Jurcoane S., Cornea P., Stoica I., Vassu T., Tratat de biotehnologie, vol. II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2006
11. Loghin F., Popa D., Kiss B., Anton R., Analize si evaluari toxicologice, Ed. Medicala Universitara „Iuliu Hatieganu”, Cluj-Napoca, 2003
12. Popovici I., Lupuleasa D., Tehnologie farmaceutica, volum 3, Ed. Polirom, 2017.