



Facultatea de Farmacie

Departamentul I

**Clinica universitară Toxicologie, industria medicamentului, management și legislație
Conferențiar universitar, poziția 41**

Tematica

1. Aspecte fundamentale ale cercetării științifice: scop, caracteristici, terminologie, obiective.
2. Etapele cercetării științifice: procesul general, caracterul ciclic al etapelor, aplicarea în dezvoltarea medicamentelor.
3. Metodologia documentării științifice – tipuri de literatură, etape și importanța cuvintelor cheie.
4. Documentarea științifică în domeniul farmaceutic – indexuri, reviste de rezumate și metode de acces.
5. Strategii moderne de documentare științifică on-line în domeniul farmaceutic: metode de documentare on-line, surse principale pentru accesarea revistelor de specialitate on-line, abonamentele universitare la resurse științifice (tipuri și modalități de acces).
6. Etica și bioetica în cercetarea științifică – principii, reglementări și provocări: definiții și concepte fundamentale, legislația europeană și națională, probleme de etică și bioetică în domeniul medical și farmaceutic, proprietatea intelectuală, dreptul de autor, prevenirea plagiatului, consimțământul informat.
7. Metode de prelucrare a datelor experimentale – concepte fundamentale și aplicabilitate în farmacie: clasificarea datelor experimentale, noțiuni de populație și selecție, prelucrarea măsurătorilor, prezentarea datelor.
8. Analiza comparativă și prelucrarea avansată a datelor experimentale în cercetarea farmaceutică: metode de comparare a valorilor între laboratoare sau populații, compararea valorilor între lot martor și lot tratat, regulile de calcul pentru exprimarea rezultatelor în cifre semnificative, problema propagării erorilor prin calcul.
9. Strategii de optimizare experimentală – proiectarea factorială și etapele procesului: proiectarea factorială, reguli pentru construirea matricei experimentelor, etapele proiectării experimentale.
10. Redactarea științifică – scopuri, structuri și principii fundamentale: scopul redactării științifice, tipuri de publicații științifice, importanța factorului de impact, principiile stilului redactării științifice.
11. Redactarea științifică și prezentarea lucrărilor – reguli și bune practici: Reguli generale pentru redactarea unui articol științific, tipuri de prezentare orală în domeniul științific și reguli esențiale pentru o prezentare eficientă, reguli de utilizare a mijloacelor computerizate în redactare și prezentare.
12. Redactarea lucrării de diplomă – structură, contribuții și concluzii: componentele specifice ale structurii lucrării de diplomă și caracteristicile fiecărei secțiuni, importanța delimitării clare a contribuțiilor personale față de cele rezultate din documentarea științifică, relevanța unor concluzii clare, pertinente și bine fundamentate în lucrarea de diplomă.
13. Introducere în toxicologie – concepte fundamentale și evaluarea toxicității: obiectul, istoria și definițiile toxicologiei, substanțe toxice și tipuri de intoxicații, principalele teste utilizate pentru evaluarea toxicității, relația doză-efect în toxicologie, factorii care influențează toxicitatea.
14. Toxicocinetica – procesele de transport, metabolizare și eliminare a substanțelor toxice: mecanisme de transport, absorbția, distribuția și metaboloizarea substanțelor toxice.
15. Toxicodinamie I – mecanismele acțiunii toxice și efectele asupra organismului: mecanisme de acțiune, acțiuni mutagene și cancerigene.
16. Toxicodinamie II – Mecanisme de acțiune toxică și procese patologice de natură toxică: acțiunea teratogenă, imunotoxicitatea, acțiunea toxicilor la nivelul sistemului nervos, pulmonar, hepatic, renal, cardiac.
17. Profilaxia și tratamentul intoxicațiilor – măsuri, antidotism și expertiza toxicologică: măsuri de prim-ajutor, antidotismul, tratamentul intoxicațiilor cronice, profilaxia intoxicațiilor, expertiza toxicologică.
18. Toxicologia substanțelor gazoase – mecanisme și efecte toxice: CO, CO₂; halogeni; compuși ai sulfului (H₂S, SO₂); compuși ai azotului (NH₃, oxizi de azot).



19. Toxicologia substanțelor volatile I – mecanisme și efecte toxice: rezorcina, formaldehida, hidrocarburi aromatice polinucleare; compuși halogenați ai hidrocarburilor alifactice (CH_3Cl , CCl_4 , clorura de vinil, CHCl_3).
20. Toxicologia substanțelor volatile II – mecanisme și efecte toxice: compuși hidroxilici (etanol, metanol, etilenglicol, fenol); acroleina, anilina, acid cianhidric, nitroderivați și aminoderivați aromatici; acidul cianhidric.
21. Toxicologia substanțelor minerale – acizi, baze corozive și metale toxice: mecanisme de acțiune toxică, efecte asupra țesuturilor și organelor, simptome și tratamente pentru intoxicații acute și cronice.
22. Toxicologia toxinelor vegetale și animale, micotoxinele și ciupercile superioare – mecanisme de acțiune toxică, exemple de toxine vegetale, toxine animale, micotoxine, diagnosticarea și tratamentul intoxicațiilor.
23. Toxicologia nicotinei și a solvenților volatili și inhalanților – etiologie, mecanisme, simptomatologie și tratamente: intoxicația cu nicotină, solvenți (naphta, hidrocarburi aromatice monociclice), nitriți de amil și de butil, benzina, eter, acetonă.
24. Toxicologia aditivilor alimentari și farmaceutici, toxicologia detergenților, substanțelor toxice de luptă și radiotoxicologia: definirea și clasificarea principalelor tipuri de aditivi alimentari farmaceutici, compoziția chimică a detergenților și substanțelor de curățare, definirea și clasificarea substanțelor toxice de luptă (agenți neurotoxici, agenți blisterizanți, agenți de luptă chimică), definirea și clasificarea surselor de radiații (radiații ionizante și neionizante), mecanisme de acțiune toxică, simptomatologie, tratament.
25. Toxicologia pesticidelor – insecticide, fungicide, rodenticide și erbicide – etiologie, simptomatologie, mecanisme și tratament.

Bibliografie

1. C. George Thomas. Research Methodology and Scientific Writing Second Edition, Springer, 2021, ISBN: 978-3-030-64864-0;
2. Lukáš Bielik. Methodology of science - an introduction. Comenius University in Bratislava, 2019, ISBN: 978-80-223-4782-2;
3. Taylor RB. Medical writing a guide for clinicians, educators, and researchers. 3rd ed. 2018. Cham: Springer International Publishing; 2018;
4. C.A. Mack. How to write a good scientific paper, Published by SPIE (Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers), Bellingham, Washington USA, 2018, ISBN: 9781510619135;
5. E. Socaciu, C. Vică, E. Mihailov, T. Gibeau, V. Mureșan, M. Constantinescu. Etică și integritate academică, Editura Universității din București, 2018, București, România, ISBN 978-606-16-1021-1.
6. Gastel B. and Day RA. How to Write and Publish a Scientific Paper (8th ed.). 2016. Greenwood.
7. Cristina A. Dehelean, Corina Danciu, Georgeta M. Simu, Codruța M. Soica, Elemente de metodologia cercetării științifice, Ed. Victor Babeș Timișoara, 2013
8. Joubert PH, Rogers SM. Strategic Scientific and Medical Writing - The Road to Success. 1st ed. 2015. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2015.
9. Cristina A. Dehelean, Dorina Gheorgheosu, Daniela Ionescu, Noțiuni de toxicologie generală, Ed. Victor Babeș Timișoara, 2013;
10. Lauren M. Aleksunes; David L. Eaton. Chapter 2. Principles of Toxicology, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;
11. Lois D. Lehman-McKeeman. Chapter 3. Mechanisms of Toxicity, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;
12. Angela L. Slitt. Chapter 5. Absorption, Distribution, and Excretion of Toxicants, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;



13. Andrew Parkinson; Brian W. Ogilvie; David B. Buckley; Faraz Kazmi; Oliver Parkinson. Chapter 6. Biotransformation of Xenobiotics, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;
14. Kannan Krishnan. Chapter 7. Toxicokinetics, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;
15. Gupta, P.K. (2020). Pesticides. In: Problem Solving Questions in Toxicology:. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50409-0_11;
16. James V. Bruckner; S. Satheesh Anand; D. Alan Warren. Chapter 24. Toxic Effects of Solvents and Vapors, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;
17. Supratim Choudhuri; Ronald F. Chanderbhan; Antonia Mattia. Chapter 27. Food Toxicology: Fundamental and Regulatory Aspects, in: Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9nd edition, Curtis D. Klaassen (editor), 2019, ISBN 978-1-259-86374-5;
18. Awuchi, C.G.; Ondari, E.N.; Nwozo, S.; Odongo, G.A.; Eseoghene, I.J.; Twinomuhwezi, H.; Ogbonna, C.U.; Upadhyay, A.K.; Adeleye, A.O.; Okpala, C.O.R. Mycotoxins' Toxicological Mechanisms Involving Humans, Livestock and Their Associated Health Concerns: A Review. *Toxins* 2022, 14, 167. <https://doi.org/10.3390/toxins14030167>;
19. Elena Loredana Ungureanu and Gabriel Mustatea. Toxicity of Heavy Metals. In: *Environmental Impact and Remediation of Heavy Metals*, InTechOpen 2022.
20. Burcham PC *An Introduction to Toxicology* Ed Springer-Verlag London 2014 ISBN 978 1-4471-5552-2 ISBN 978-1- 4471-5553-9 (eBook);
21. Traboulsi H, Cherian M, Abou Rjeili M, Preteroti M, Bourbeau J, Smith BM, Eidelman DH, Baglole CJ. Inhalation Toxicology of Vaping Products and Implications for Pulmonary Health. *Int J Mol Sci.* 2020 May 15;21(10):3495. doi: 10.3390/ijms21103495;
22. Ahmad Alshannaq, and Jae-Hyuk Yu. Occurrence, Toxicity, and Analysis of Major Mycotoxins in Food. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14, 632; doi:10.3390/ijerph14060632.