

PROGRAMA ANALITICA A CURSULUI

TOXICOLOGIE

Specializarea Biochimie tehnologică, anul de studii III
Semestrul 5, număr ore de curs 28, număr ore laborator (seminar) 28(?)
Anul universitar 2008/2009

1. *Obiectivele cursului:* Să ofere studenților cunoștințele necesare înțelegerii efectelor toxice ale substanțelor utilizate în laboratoare și în industrie. De asemenea, studenții sunt încurajați să cunoască substanțele toxice care apar accidental în mediul înconjurător și care pot cauza otrăvirea populației, precum și modalitățile de combatere a efectelor toxice și îndepărtarea acestora. Totodată, cursul reprezintă o introducere în toxicologia medicamentelor, a pesticidelor și a substanțelor naturale cu proprietăți toxice. Astfel, unul din obiectivele cursului îl constituie mai buna înțelegere a reacțiilor de biotransformare și de reducere a compușilor ce interacționează cu organismul uman și care sunt astfel convertiți în specii active. Importante sunt, de asemenea, procesele de conjugare ce intervin atât în activarea, cât și în detoxifierea chimicalelor care sunt larg utilizate în prezent.

2 *Conținutul de bază:* Introducere în studiul toxicilor. Istoria toxicologiei. Ramurile toxicologiei. Toxicocinetică. Toxicodinamia. Antidoturi. Toxici industriali. Efectul toxic al alcoolului. Toxicitate biochimică. Medicamente și otrăvuri. Alcaloizi. Substanțe cancerigene din mediu. Pesticide. Substanțe toxice de luptă. Toxici alimentari. Toxicitatea medicamentelor. Relația toxic-medicament-aliment. Efectul toxic și aspectele biochimice ale metabolizării substanțelor străine.

3. *Sistemul de evaluare:* verificare prin colocviu, examene (lucrare scrisă, oral, lucrare scrisă și oral), proiecte, lucrări practice și apreciere prin note sau admis/respins (după caz)

- Lucrare scrisă și oral - 80% credite
- Activitate laborator și seminarii - 20% credite

4. *Discipline care trebuie parcurse în prealabil:*

- obligatorii: Chimie organică, Chimie anorganică, Chimie analitică, Enzimologie;
- recomandate: Biochimie generală - metabolism.

4. *Bibliografie curs:*

1. T. J. Haley, W. O. Berndt, Handbook of toxicology, Harpen and Row, Cambridge, New York, Philadelphia, 1987.
2. C. A. Kimmel, J. Buelke-Sam, Developmental toxicology, Raven Press, 1981.
3. M. Cotrău, Implicații ale consumului de etanol în industria chimică. M.I.Ch., Iași,

1983.

4. M. Cotrău , Toxicologia substanțelor organice. Edit. M.I.Ch., Iași, 1985.
5. M. Cotrău , Toxicologie, Edit. did și ped., București, 1993.
6. G. Drochioiu, I. Druță, Toxicologie, Edit. Tao, Suceava, 1999.
7. G. Drochioiu, I. Mangalagiu, I. Druță, Elemente de teorie și practică toxicologică. Edit. Demiurg, Iași, 2001.

5. Tematica lucrărilor de laborator și a seminariilor:

- Determinarea acidului cianhidric și a cianurilor;
- Determinarea hidrogenului sulfurat;
- Dozarea și identificarea acidului oxalic;
- Identificarea și determinarea acidului picric și a sărurilor sale;
- Nicotina – toxicologie analitică;
- Determinarea acidului salicilic și a acidului acetilsalicilic în urină;
- Alcoolii – identificare și dozare;
- Pesticide: identificarea și determinarea dinitro-orto-crezolului;
- Oxizi de azot – aspecte de toxicologie analitică;
- Nitroderivați – reacții de identificare;
- Amoniacul – determinare în atmosferă.

Bibliografie laborator

1. G. Drochioiu, I. Mangalagiu, I. Druță, Elemente de teorie și practică toxicologică. Edit. Demiurg, Iași, 2001.
2. M. Proca, E. Butnaru, L. Agoroaei – Lucrări practice de toxicologie. Universitatea de medicină și farmacie “Gr. T. Popa” Iași, Centrul de multiplicare UMF, Iași, 1996.

Titularul disciplinei:
Prof. dr. Gabi Drochioiu