



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ХЕМИЈА | ТРЕЋИ ЦИКЛУС СТУДИЈА - ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

Назив предмета	Одабрана поглавља токсиколошке биохемије			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
ДХЕМ23ОПТ	изборни	I, II, III или IV	5+0	10
Наставник	проф. др Биљана Давидовић-Плавшић			

Условљеност другим предметима	Облик условљености
нема	/

Циљеви изучавања предмета
Циљ курса је стицање и продубљивање знања о међудејствима ксенобиотика и организма на молекулском нивоу, односно биотрансформацији ксенобиотика, биоинактивацији и интеракцијама ксенобиотика са биомолекулима (протеинима и нуклеинским киселинама).

Исходи учења (стечена знања)
Разумијевање процеса биотрансформације и биоинактивације ксенобиотика. Разумијевање молекулских аспеката токсичног дејства, односа структура и активности ксенобиотика; биохемијских основа испољавања токсичности на циљним органима; упознавање са основним методама и техникама које се примјењују у токсиколошким биохемијским лабораторијама (протеомикс, метаболомикс).

Садржај предмета
Тематске цјелине

1. Диспозиција ксенобиотика у хуманом организму. Апсорпција, дистрибуција и екскреција ксенобиотика. Биотрансформација. Токсикокинетика.
2. Метаболичке реакције ксенобиотика. Фаза I, Фаза II биотрансформације. Биохемијски механизми токсичности. Утицај на ензимску активност. Биохемија мутагенезе и карциногенезе. Токсични ефекат ксенобиотика на нуклеинске киселине.
3. Токсичност на циљне органе. Механизми одговора појединих органа: крв, јетра, бубрези и панкреас.
4. Токсични агенси. Токсични ефекти пестицида, метала, лијекова, биљака.
5. Токсикологија реактивних врста кисеоника. Субцелуларна мјеста њиховог генерисања под утицајем ксенобиотика. Липидна пероксидација. Инхибиција и активација ензима. Оштећења нуклеинских киселина и протеина. Одбрана од реактивних врста кисеоника.
6. Ензимски системи који метаболишу ксенобиотике. Дистрибуција ензима. Регулација њихове активности. Механизам катализе.
7. У зависности од интересовања и истраживања студената тематске цјелине могу да обухвате и утицај ксенобиотика на друге организме (животиње, биљке).

Методe наставе и савладавање градива
предавања, преглед релевантне литературе

Књиге и други наставни материјал
Manahan, S. E. (2002). *Toxicological chemistry and biochemistry*. CRC Press.
Hodgson, E. (Ed.). (2004). *A textbook of modern toxicology*. John Wiley & Sons.
Ioannides, C. (Ed.). (2002). *Enzyme systems that metabolise drugs and other xenobiotics*. J. Wiley.

Облици провере знања и оцјењивања
Семинарски рад, усмени завршни испит

Семинарски рад	40	Завршни испит	60
----------------	----	---------------	----

Посебна назнака за предмет
нема

Име и презиме наставника који је припремио податке | Биљана Давидовић-Плавшић