



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



STUDIJSKI PROGRAM HEMIJA

TREĆI CIKLUS STUDIJA - DOKTORSKE STUDIJE

Naziv predmeta	Odabrana poglavlja toksikološke biohemije			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
DHEM23OPT	izborni	I, II, III ili IV	5+0	10
Nastavnik	prof. dr Biljana Davidović-Plavšić			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti
nema	/

Ciljevi izučavanja predmeta
Cilj kursa je sticanje i produbljivanje znanja o međudejstvima ksenobiotika i organizma na molekularnom nivou, odnosno biotransformaciji ksenobiotika, bioinaktivaciji i interakcijama ksenobiotika sa biomolekulima (proteinima i nukleinskim kiselinama).

Ishodi učenja (stečena znanja)
Razumijevanje procesa biotransformacije i bioinaktivacije ksenobiotika. Razumijevanje molekularnih aspekata toksičnog dejstva, odnosa struktura i aktivnosti ksenobiotika; biohemijskih osnova ispoljavanja toksičnosti na ciljnim organima; upoznavanje sa osnovnim metodama i tehnikama koje se primjenjuju u toksikološkim biohemijskim laboratorijama (proteomiks, metabolomiks).

Sadržaj predmeta
Tematske cjeline
<ol style="list-style-type: none">1. Dispozicija ksenobiotika u humanom organizmu. Apsorpcija, distribucija i ekskrecija ksenobiotika. Biotransformacija. Toksikokinetika.2. Metaboličke reakcije ksenobiotika. Faza I, Faza II biotransformacije. Biohemijski mehanizmi toksičnosti. Uticaj na enzimsku aktivnost. Biohemija mutageneze i karcinogeneze. Toksični efekat ksenobiotika na nukleinske kiseline.3. Toksičnost na ciljne organe. Mehanizmi odgovora pojedini organa: krv, jetra, bubrezi i pankreas.4. Toksični agensi. Toksični efekti pesticida, metala, lijekova, biljaka.5. Toksikologija reaktivnih vrsta kiseonika. Subcelularna mjesta njihovog generisanja pod uticajem ksenobiotika. Lipidna peroksidacija. Inhibicija i aktivacija enzima. Oštećenja nukleinskih kiselina i proteina. Odbrana od reaktivnih vrsta kiseonika.6. Enzimski sistemi koji metabolišu ksenobiotike. Distribucija enzima. Regulacija njihove aktivnosti. Mehanizam katalize.7. U zavisnosti od interesovanja i istraživanja studenata tematske cjeline mogu da obuhvate i uticaj ksenobiotika na druge organizme (životinje, biljke).

Metode nastave i savladavanje gradiva:
predavanja, pregled relevantne literature

Knjige i drugi nastavni materijal
Manahan, S. E. (2002). <i>Toxicological chemistry and biochemistry</i> . CRC Press. Hodgson, E. (Ed.). (2004). <i>A textbook of modern toxicology</i> . John Wiley & Sons. Ioannides, C. (Ed.). (2002). <i>Enzyme systems that metabolise drugs and other xenobiotics</i> . J. Wiley.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanja
Seminarski rad, usmeni kao završni ispit

Seminarski	40	Završni ispit	60
-------------------	-----------	----------------------	-----------

Posebna naznaka za predmet
nema

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke	Biljana Davidović-Plavšić
---	---------------------------