

## Program prednášok:

- 1. týždeň:** Definícia predmetu xenobiochémie, medziodborové postavenie xenobiochémie. Význam xenobiochémie pre farmaceutické vedy. Eobiotiká a xenobiotiká. Špecifikácia enzýmových systémov eobiotík a xenobiotík a ich lokalizácia.
- 2. týždeň:** Enzýmy I. fázy biotransformácie – monooxygenázové systémy, terminálne oxygenázy, cytochrómy P450, mechanizmus oxygenácie na cytochróme P450 mikrozómové MFO – systémy, izoenzýmy a ich špecifita. Flavínové monooxidázy, izoenzýmy FMO, mechanizmus oxygenácie na FMO, monoaminoxidázy, kyslíkové radikály a ich detoxikácia. Superoxiddismutáza, glutathionreduktáza.
- 3. týždeň:** Enzýmy I. fázy biotransformácie – reduktázy, rozdelenie, substrátová špecifita. Hydrolázy – mechanizmus hydrolýzy esterov, tioesterov, amidov a epoxidov. Hydrolýza kokaínu a konjugátov vzniknutých v II. fáze biotransformácie
- 4. týždeň:** Enzýmy II. fázy biotransformácie – acetylácia, metylácia a konjugácia s aminokyselinami. Príklady liečiv. Prenášače xenobiotík.
- 5. týždeň:** Enzýmy II. fázy biotransformácie – glukoronidácia, sulfonácia a konjugácia s glutathiónom. Príklady liečiv.
- 6. týždeň:** Regulácia enzýmov metabolizujúcich liečivá – inhibícia a indukcia biotransformačných enzýmov a jej dôsledky.
- 7. týždeň:** Regulácia enzýmov metabolizujúcich liečivá – vplyv epigenetických faktorov na aktivitu biotransformačných enzýmov
- 8. týždeň:** Faktory ovplyvňujúce metabolizmus xenobiotík – vplyv cirkadiálnych rytmov na biotransformačné procesy.
- 9. týždeň:** Faktory ovplyvňujúce metabolizmus xenobiotík – vnútrodrohová a medzidrohová variabilita
- 10. týždeň:** Toxicita cudzorodých látok. Mechanizmy liekovej rezistencie.
- 11. týždeň:** Biotransformácia xenobiotík v extrahepatálnych tkanivách a orgánoch. Význam črevnej mikroflóry v biotransformačných procesoch.
- 12. týždeň:** Metabolizmus cudzorodých látok v rastlinách. Rozdelenie polutantov a mechanizmy adaptácie rastlín na ich prítomnosť v prostredí.

## Praktické cvičenia:

**10.týždeň:** Stanovenie markerov mikrozómovej a mitochondriovej frakcie. Marker mikrozómov: C-hydroxylácia anilínu

**11.týždeň:** Stanovenie markerov mikrozómovej a mitochondriovej frakcie. Marker mikrozómov: N-demetylácia amidopyrínu.

Podmienkou ku skúške je 100% účasť na praktických cvičeniach a odovzdanie vypracovanej seminárnej práce na zadanú tému.