

| | |
|--|---------------------------------------|
| Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave | |
| Fakulta: Farmaceutická fakulta | |
| Kód predmetu: FaF.KBMBL/04-Mgr/00 | Názov predmetu: Biotechnológia |
| Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Prednášky: 1 h / týždeň Laboratórne cvičenia: 3 blokové cvičenia (á 4 h) / semester Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou. | |
| Počet kreditov: 2 | |
| Odporúčaný semester/trimester štúdia: Mgr.: 5. semester | |
| Stupeň štúdia: Mgr. = 1.+ 2. stupeň | |
| Podmieňujúce predmety: - | |
| Podmienky na absolvovanie predmetu: 100% účasť na všetkých formách výuky. Skúška má písomnú formu a pre úspešné absolvovanie je potrebné získať minimálne 50%. | |
| Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní prednášok študent získa hlbšie vedomosti o možnostiach prípravy nových liečiv modernými biotechnologickými postupmi, založenými na manipulácii s nukleovými kyselinami a využívajúcimi rekombinantnú DNA. Zoznámia sa s rôznymi typmi klonovacích a expresných vektorov a uplatnením ich využitia pri produkcii konkrétnych biofarmaceutík (napr. r-hormónov, r-cytokínov, r-vakcín, r-enzýmov a r-monoklonových protilátok). Najnovšie terapeutické trendy sú obsiahnuté v záverečných prednáškach venovaných génovej terapii, terapeutickému klonovaniu a využitiu kmeňových buniek. Po absolvovaní praktických cvičení si študent osvojí základy práce v molekulárno-biologickom laboratóriu, napr. manipuláciu s nukleovými kyselinami, prípravu rekombinantných plazmidov, využitie PCR pri identifikácii baktérií. | |
| Stručná osnova predmetu: ÚVOD A HISTÓRIA BIOTECHNOLÓGIE: rozdiely medzi klasickou a molekulárnou biotechnológiou; prepojenie biotechnológie s inými vednými disciplínami; využitie biotechnológie v rôznych odvetviach hospodárstva (farmácia, poľnohospodárstvo, chem priemysel a i.). MANIPULÁCIA S NUKLEOVÝMI KYSELINAMI: izolácia NK, sekvenovanie DNA, restriktčné endonukleázy, restriktčné mapy, analýza genómu, polymerázová reťazová reakcia. METÓDY REKOMBINANTNEJ DNA (príprava rekombinantnej DNA, klonovacie a expresné vektory, plazmidy a bakteriofágy, DNA a cDNA knižnice, hybridizácia NK). RASTLINNÁ BIOTECHNOLÓGIA: príprava a využitie transgénnych rastlín, biofarmaceutická produkované transgénnymi rastlinami, GMO rastliny. BIOTECHNOLÓGIA VO FARMÁCI: biofarmaceutiká, výhody, expresné systémy, „upstream“ a „downstream“ fáza výrobného procesu. BIOFARMACEUTIKÁ.: rekombinantné cytokíny, enzýmy, hormóny (inzulín, somatotropín, gonádotropné hormóny), monoklonové protilátky a vakcíny. GÉNOVÁ TERAPIA A DIAGNOSTIKA: cieľové ochorenia, využitie biotechnológie pri príprave vektorov, génová terapia <i>in vitro</i> a <i>in vivo</i> , príklady génovej terapie, napr. SCID, ornitín transkarboxylázová deficiencia, hemofília, cystická fibróza, rakovina. TERAPEUTICKÉ KLONOVANIE: rozdiel medzi reproduktívnym a terapeutickým klonovaním, možnosti, výhody a riziká reproduktívneho klonovania zvierat, reproduktívne klonovanie človeka (?). VYUŽITIE KMEŇOVÝCH BUNIEK NA TERAPIU: rozdiely medzi embryonálnymi a dospelými kmeňovými bunkami, kmeňové bunky z pupočníkovej krvi, etika, príklady využitia. | |
| Odporúčaná literatúra: Obložinský M. a kol.: Molekulárna biológia účinku liečiv a biotechnológia pre farmaceutov. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. | |
| Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk | |
| Poznámky: predmet sa vyučuje len v zimnom semestri | |
| Hodnotenie predmetov Štatistické údaje podľa ais2.uniba.sk (k dňu 04.05.2017) Celkový počet hodnotených študentov 411 (A: 37.2%, B: 25.9%, C: 19.9%, D: 10.2%, E: 6.7%, Fx: 0.0%) | |
| Vyučujúci: Prednášky: doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD., PharmDr. Hana Kiňová Sepová, PhD. Laboratórne cvičenia: doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD., doc. Martina Dubničková, PhD., PharmDr. Hana Kiňová Sepová, PhD. Skúšajúci: doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD., PharmDr. Hana Kiňová Sepová, PhD. | |
| Dátum poslednej zmeny: 04.05.2017 | |
| Schválil: doc. RNDr. Ingrid Pauliková, CSc. / doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD. | |