Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KBT/dx307/21
Názov predmetu	technológie rekombinácie DNA a genetických transformácií
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	10
Vyučujúci	doc. Ing. Jana Moravčíková, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Absolvovanie predmetu je podmienené vypracovaním aktuálnej prehľadnej prezentácie na zadanú tému relevantnú k obsahu predmetu a aj téme dizertačne práce študenta. Hodnotená bude miera relevantnosti, aktuálnosti prezentovaných výsledkov a schopnosť vyvodiť osobné stanovisko a závery k študovanej problematike.

Priebežné hodnotenie

Absolvovanie predmetu je podmienené vypracovaním aktuálnej prehľadnej prezentácie na zadanú tému relevantnú k obsahu predmetu a aj téme dizertačne práce študenta. Hodnotená bude miera relevantnosti, aktuálnosti prezentovaných výsledkov a schopnosť vyvodiť osobné stanovisko a závery k študovanej problematike.

Záverečné hodnotenie

Absolvovanie predmetu je podmienené vypracovaním aktuálnej prehľadnej prezentácie na zadanú tému relevantnú k obsahu predmetu a aj téme dizertačne práce študenta. Hodnotená bude miera relevantnosti, aktuálnosti prezentovaných výsledkov a schopnosť vyvodiť osobné stanovisko a závery k študovanej problematike.

Výsledky vzdelávania

Absolvovaním predmetu získa študent vedomosti, skúsenosti a kompetencie dizajnovať experimentálnu prácu, triediť a sumarizovať poznatky biotechnologického výskumu v oblasti rekombinantných DNA a genetických transformácii.
V rámci Európskeho kvalifikačného rámca študenti získavajú absolvovaním predmetu vedomosti, zručnosti a schopnosti:
- plniť pokyny a plánovať vlastný postup pri experimentálnej práci a to konkrétne - základnú laboratórnu zručnosť pre prácu v biotechnologickom laboratóriu, prácou s molekulami DNA, RNA, proteínov, rekombinantných molekúl, enzýmov
- študenti získavajú schopnosť analyzovať údaje a prezentovať tieto údaje ako základe pre dôležité rozhodnutia v ich ďalšej experimentálnej praxi
- absolvent dokáže rutinne používať laboratórne nástroje a správne si osvojí zásady laboratórnej praxe
- je schopný používať informačné databázy a pracovať s nimi v rámci relevantných zadaní
- vie si nadizajnovať a realizovať pokus

- vie správne vyhodnotiť dosiahnuté výsledky a diskutovať ich s relevantnou praxou, resp. vedeckými databázami
- vie vyvodiť závery a korigovať postupy vzhľadom k zadanej téme
- absolvent je konkurencieschopný v rámci rovesníkov vzhľadom na medzinárodný priestor
- absolvent je kompetentný pre zapojenie sa do pracovného procesu v oblasti molekulárno – biologického výskumu na profesionálnej úrovni.

Stručná osnova predmetu

1.Súčasťou predmetu bude oboznámenie študentov so stratégiou, navrhnutím a prípravou geneticky modifikovaných organizmov.
2.Študenti budú oboznámení s prácou s databázami Genbank a Uniprot, ako základným krokom pre výber a izolácie vhodných génov,
3.Voľba potrebnej úpravy génu
4.Výberu vhodného transformačného vektoru podľa typu hostiteľského organizmu
5.Klonovanie génu, výber vhodného reciepientného organizmu
6.Selekcia transformantov
7.Dôkaz transgénov na genomickej, transkriptomickej, proteomickej a metabolomickej úrovni
8.Metódy heterologickej expresie
9.Príprava transgénnej rastliny a stratégia výberu vhodného transgénu a recipientnej rastliny
10.Využívané metódy transgenózy pri jednoklíčnolistých a dvojklíčnolistých rastlinách
11.Príklady transgénnych rastlín ako producentov sekundárnych metabolitov
12.Reálne využitie transgénnych organizmov v praxi
13. Stručný náhľad do legislatívy relevantnej ku genetickým modifikáciám

Odporúčaná literatúra

Genetically Engineered Cereals for the Production of Polyunsaturated Fatty Acids / Milan Čertík ... [et al.]. In: Food Lipids : chemistry, nutrition, and biotechnology / Casimir C. Akoh. - Boca Raton : Taylor & Francis, 2017. – ISBN 9781498744850. - s. 997-1010.[Spoluautori: Tatiana Klempová - Daniel Mihálik - Katarína Ondreičková - Marcela Gubišová - Ján Kraic]
Biochemistry, Ninth Edition/ILubert Stryer; Jeremy Berg; John Tymoczko; Gregory Gatto - ISBN 9781319234362 – 2019.
Engineering Principles in Biotechnology, /Wei-Shou Hu, - ISBN 9781119159032 – Wiley – 490s.- 2018.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk