Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KBT/dx300/21
Názov predmetu	pokroky v biotechnológiách
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	10
Vyučujúci	Dr. h. c. prof. Ing. Stanislav Miertuš, DrSc. (prednášajúci), prof. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

V priebehu semestra každý študent vypracuje a prezentuje 4 seminárne práce zo svetových odborných časopisov na určené témy z najnovšieho rozvoja biotechnológií. Každá prezentácia sa hodnotí 20 bodmi. Na získanie hodnotenia „prospel“ je potrebné získať 60 bodov.

Priebežné hodnotenie

V priebehu semestra každý študent vypracuje a prezentuje 4 seminárne práce zo svetových odborných časopisov na určené témy z najnovšieho rozvoja biotechnológií. Každá prezentácia sa hodnotí 20 bodmi. Na získanie hodnotenia „prospel“ je potrebné získať 60 bodov.

Záverečné hodnotenie

V priebehu semestra každý študent vypracuje a prezentuje 4 seminárne práce zo svetových odborných časopisov na určené témy z najnovšieho rozvoja biotechnológií. Každá prezentácia sa hodnotí 20 bodmi. Na získanie hodnotenia „prospel“ je potrebné získať 60 bodov.

Výsledky vzdelávania

• Informovať a osvojiť si v prvom rade komplexný pohľad a vedomosti o problematike a možnostiach biotechnológií na základe poznania aktuálneho potenciálu a najnovších poznatkov v jednotlivých oblastiach a disciplínach na ktorých sú biotechnológie postavené.
• Študent bude schopný systémovo a multidisciplinárne chápať biotechnológie a riešenie jednotlivých problémov s ohľadom na najnovšie poznatky súvisiacich odborov.
• Študent po absolvovaní má potrebné základné vedomosti o pokrokoch v oblasti molekulárnej biológie, medicínskej, farmaceutickej, priemyselnej, rastlinnej, environmentálnej a iných oblastí biotechnológie.
• Študent bude schopný komplexne chápať a pristupovať k riešeniu problematiky a efektívne, systémovo využiť nové poznatky, ktoré získa v následných špecializovaných predmetoch štúdia.
• Študent nadobudne kompetenciu aplikovať nové postupy biotechnológií v takto zameranom výskume a praxi.

Stručná osnova predmetu

1. Prínos moderných metód molekulárnej biológie pre rozvoj biotechnológií
2. Vybrané súčasné trendy v biochémii a metódach dizajnu

3. Štúdia štruktúry a vlastností látok a ich potenciál pre biotechnológie
4. Vybrané súčasné trendy v enzymológii a ich potenciál pre rozvoj biotechnológií
5. Pokroky v genetických manipuláciách a ich význam pre rastlinné, živočíšne a medicínske biotechnológie
6. Aplikovateľnosť bioanalytických metód/biosenzorov v biotechnológiách (kontrola biotechnologických procesov, medicínske biotechnológie, enviromentálne biotechnológie)
7. Vybrané príklady najnovšieho biotechnologického výskumu vo svete v oblastiach medicínskych biotechnológií
8. Vybrané príklady najnovšieho biotechnologického výskumu vo svete v oblastiach farmaceutických biotechnológií
9. Vybrané príklady najnovšieho biotechnologického výskumu vo svete v oblastiach priemyselných biotechnológií
10. Vybrané príklady najnovšieho biotechnologického výskumu vo svete v oblastiach rastlinných, environmentálnych a iných biotechnológií
11. Vybrané príklady systémového a multidisciplinárneho prístupu v biotechnologickom výskume
12. Obhajoba semestrálnych projektov počas semestra na témy súvisiace s biotechnológiami.

Odporúčaná literatúra

1. KEEN, M. -- PONGRACZ, J. Medical Biotechnology. Edinburgh UK: Churrchill Livingstone Elsevier, 2009. 193 s. ISBN 978-0-08-045135-0.
2. GROVES , M. Pharmaceutical Biotechnology. Boca Raton, Florida: CRC Press, Taylor &Francis Group, 2006. 411 s. ISBN 978-0-8493-1873-3.
3. Future prospects for industrial biotechnology / Organisation for Economic Co-operation and Development. [1st ed.]. - Paris : OECD, 2011. 137 s. - ISBN 978-92-64-11956-7
4. Biotechnology progress. Dostupný na: http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1021/%28ISSN%291520-6033 ISSN: 8756-7938.
Journal of biotechnology dostupný na: http://www.sciencedirect.com/science/journal/01681656 ISSN: 0168-1656
5. Bernard R. Glick, Jack J. Pasternak, Cheryl L. Patten. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. ASM Press; 4 Edition (December 1, 2009), 1000 pages. ISBN-10: 1555814980, ISBN-13: 978-1555814984
6. Journal of Biotechnology (2020), Special Issue “Trends and Prospects in Medicinal and Pharma Biotechnologies in Europe” Editors: S. Miertuš, M. Ondrejovič and M. Dettenhofer
7. Miertuš S., et al., Current State and Prospects of Biotechnology in Central and Eastern European Countries. Critical Reviews in Biotechnology, Part I: 39(1), 114-136 (2019), Part II: 137-155 (2019)
8. Braccini, S. , Pecorini, G, Chiellini F. Bakos, D., Miertus, S., Frecer, V. : Adhesion of Fibroblast Cells on Thin Films Representing Surfaces of Polymeric Scaffolds of Human Urethra Rationalized by Molecular Models of Integrin Binding: Cell Adhesion on Polymeric Scaffolds for Regenerative Medicine, Jounal of Biotechnology, 2020, https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2020.11.001
9. Zinoviev, F. Mueller Langer, Piyali Das, N. Bertero, P. Fornasiero, M. Kaltschmitt, G. Centi, S. Miertus: Next Generation Biofuels: Survey of emerging technologies and sustainability issues ChemSusChem.,3, (10) 1106–1133, (2010)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk