

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

| | | | |
|---|---|------------------------|------------------------|
| Dalyko pavadinimas | Mokslų kryptis (šaka) kodas | Kamieninis padalinys | Šakinis padalinys |
| Baltymų ir ląstelių biotechnologija 8 kreditai (200 val.) | Biochemija 04P, Chemijos inžinerija 05T | Gyvybės mokslų centras | Biochemijos institutas |
| Studijų būdas | Valandų skaičius | Studijų būdas | Valandų skaičius |
| paskaitos | | konsultacijos | 10 |
| individualus | 190 | seminarai | |

Dalyko anotacija

Tikslas – įsisavinti modernių biotechnologijų principus. *Programos skyriai*. 1. Metabolizmo kelių konstravimas genų inžinerijos pagalba prokariotuose ir žemesniuose eukariotuose. 2. Augalų metabolizmo kelių konstravimo genų inžinerijos pagalba ypatumai. 3. Metabolizmo kelių konstravimas genų inžinerijos pagalba gyvūnuose bei žmogaus organizme. Genų terapija. 4. Antibiotikų biosintezės kelių modifikavimas. 5. Hibridinių antibiotikų gamyba, panaudojant modifikuotus, jų sintezėje dalyvaujančius fermentus. 6. Baltymų inžinerija. Baltymų konstravimo in vitro principai. Naujų, gamtoje neaptinkamų baltymų kūrimas. Fermentų specifiskumo, termostabilumo ir kitų savybių keitimas norima linkme. 7. Abzimų – katalitinėmis savybėmis pasižyminčių antikūnų modeliavimas, inžinerija ir gamyba. 8. Vakcinų kūrimas baltymų bei ląstelių pagrindu. 9. DNR vakcinų. Kūrimo ir panaudojimo principai. Klinikinio panaudojimo perspektyvos. 10. Kombinatoriniai polipeptidų sintezės metodais. Panaudojimas rekombinantinių baltymų kūrimui. 11. Tikslingas daugiafunkcinių baltyminių kompleksų konstravimas ir pritaikymas. 12. Fermentų panaudojimas organinėje chemijoje. 13. Stereoselektyvios sintezės. 14. Nanotechnologijos biologinių objektų pagrindu ir jų panaudojimo galimybės. 15. Transgeninių organizmų konstravimo bei panaudojimo galimybės.

Pagrindinė literatūra

E. Smith *Biotechnology* (5th edition). Cambridge University Press, 2009.
 E. Heinzle, A. Biwer and C. Cooney *Development of Sustainable Bioprocesses*. John Wiley & Sons, Ltd. 2006.
 A. Illanes (Editor). *Enzyme Biocatalysis. Principles and Applications*. Springer Science + Business Media B.V. 2008.
 G. Walsh *Pharmaceutical Biotechnology. Concepts and Applications*. John Wiley & Sons Ltd 2007.
Enzyme Catalysis in Organic Synthesis, 3rd Edition. Edited by K. Drauz, H. Groger, and O. May. VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2012.
Trends in Biotechnology; Current Opinion in Biotechnology, Biotechnology and Bioengineering

| Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė | mokslų laipsnis | pedag. vardas | Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus |
|---|-----------------|---------------|---|
| Rolandas Meškys | dr. | | <p>Vaitekūnas J., Gasparavičiūtė R., Rutkienė R., Tauraitė D., Meškys R. A 2-hydroxypyridine catabolism pathway in <i>Rhodococcus rhodochrous</i> strain PY11. <i>Appl. Environ. Microbiol.</i> 2016 82: 1264–1273.</p> <p>Stankevičiūtė J., Vaitekūnas J., Petkevičius V., Gasparavičiūtė R., Tauraitė D., Meškys R. Oxyfunctionalization of pyridine derivatives using whole cells of <i>Burkholderia</i> sp. MAK1. <i>Sci. Rep.</i> 2016 6:39129.</p> <p>Dagys M., Laurynėnas A., Ratautas D., Kulys J., Vidžiūnaitė R., Talaikis M., Niaura G., Marcinkevičienė L., Meškys R., Shleev S. Oxygen electroreduction catalyzed by laccase wired to gold nanoparticle via trinuclear copper cluster. <i>Energy Environ. Sci.</i> 2017, 10, 498–502.</p> <p>Tauraitė D., Jakubovska J., Dabužinskaitė J., Bratchikov M., Meškys R. Modified nucleotides as substrates of terminal deoxynucleotidyl transferase. <i>Molecules</i> 2017 22(4), 672.</p> |

Patvirtinta Gyvybės mokslų centro Tarybos posėdyje 2017-06-30, protokolo Nr. 600000-TP-10

Tarybos pirmininkas prof. V. Šikšnys

