

**DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS**

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas / Centras	Katedra
Biocheminiai analizės metodai	Chemija N 003	Chemijos ir geomokslų fakultetas, Chemijos institutas	Fizikinės chemijos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
Paskaitos		Konsultacijos	
Individualus	10	Seminarai	

**Dalyko anotacija**

Biocheminių analizės metodų apžvalga. Spektroskopiniai metodai bioanalizėje: liuminescencinė analizė, nefeliometrinė analizė, turbidimetrinė analizė, refraktometrinė analizė, poliarimetrinė analizė, Ramano sklaidos spektrinė analizė.

Elektrochemijos pagrindai: potenciometrinė analizė, konduktometrinė analizė, voltamperometrinė analizė, elektrogravimetrinė ir kulonometrinė analizė, chromatografinė analizė, elektroforezė.

Imunoanalizė. Pagrindinės imunologijos sąvokos. Antigeno-antikūnio kompleksų susidarymo greitis įvairių koncentracijų tirpaluose. Ryšiai, lemiantys imuninių kompleksų susidarymą.

Biosensorių ir imunosensorių tipai. Biologiškai aktyvios medžiagos taikomos biosensoriuose. Biologiškai aktyvių medžiagų imobilizacijos metodai.

**Pagrindinė literatūra**

1. Peter G. Edelman and Joseph Wang, Biosensors & Chemical Sensors. 1992
2. D.M. Fraster. Biosensors in the body. 1997
3. Atkins P., Paula J. Physical Chemistry for the Life Sciences Oxford University Press, 2006.
4. L.Gortin (Ed.), Biosensors and modern biospecific analytical techniques, in: Comprehensive Analytical Chemistry, vol. 44. Elsevier, 2007, 635 p.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Arūnas Ramanavičius	Habil.dr.	<p>S. Ramanavicius, A. Ramanavicius. Conducting Polymers in the Design of Biosensors and Biofuel Cells. <i>Polymers</i> 2021, 13, 49.</p> <p>S. Ramanavicius, A. Ramanavicius. Charge transfer and biocompatibility aspects in conducting polymers based enzymatic biosensors and biofuel cells. <i>Nanomaterials</i> 2021, 11, 371.</p> <p>J. Dronina, U. Samukaite Bubniene, A. Ramanavicius. The application of DNA polymerases and Cas9 as representative of DNA-modifying enzymes group in DNA sensor design (Review). <i>Biosensors and Bioelectronics</i> 2021, 175, 112867.</p> <p>S. Ramanavicius, A. Jagminas, A. Ramanavicius, Advances in molecularly imprinted polymers based affinity sensors (Review). <i>Polymers</i> 2021, 13, 974.</p> <p>M. Drobysh, A. Ramanaviciene, R. Viter, A. Ramanavicius. Affinity sensors for the diagnosis of COVID-19. <i>Micromachines</i> 2021, 12, 390.</p>

Patvirtinta Vilniaus universiteto ir Fizinių ir technologijos mokslų centro Chemijos mokslo krypties doktorantūros komitete 2021 m. rugsėjo 28 d., protokolo Nr. 610000-KT-142.

Komiteto pirmininkas prof. habil. dr. Aivaras Kareiva