

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Enzimologija	Biologija 01B Biochemija 04P	Gamtos mokslų	Mikrobiologijos ir biotechnologijos Biochemijos ir biofizikos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	3
individualus	4,5	seminarai	1,5

Dalyko anotacija

Studijuoja doktorantai, kurių disertacijos tema yra susijusi su mikroorganizmų metabolinių procesų reguliacija bei atskirus metabolizmo etapus katalizuojančių fermentų identifikacija bei jų analize.

Fermentų nomenklatura ir klasifikacija. Fermentų aktyvumo vienetai. Fermentų gryninimas: gryninimo strategija, šaltinio pasirinkimas, homogenizavimo metodai, frakcionavimo metodai, fermento švarumo įvertinimas.

Fermentų struktūra: pirminės struktūros nustatymas, antrinės ir tretinės struktūros nustatymas, ketvirtinė fermentų struktūra, molekulinės masės nustatymas. Fermentų kinetika: kinetinė klasifikacija, monosubstratinių reakcijų kinetika, jų priklausomybė nuo temperatūros, pH, pagrindinės kinetinės konstantos. Bisubstratinių reakcijų kinetika. Pilnos kinetinės kreivės analizė. Fermentų inhibicija. Fermentų veikimo mechanizmai: oksidoredukciniai procesai dalyvaujant NAD(P) ir flavinams, hidrolazių veikimo principai, piridoksolio fosfato funkcija fermentuose, kofermentas B₁₂ ir metalai fermentinėse reakcijose, ti amino pirofosfatas dekarboksilinimo reakcijose. Fermentinio aktyvumo reguliacija: grįžtamo ryšio principas ir alosteriniai fermentai. Fermentų apyvarta: fermentų biosintezės reguliacija, baltymų degradacijos mechanizmai. Mikroorganizmai fermentų technologijoje.

Pagrindinė literatūra

N. C. Price, L. Stevens, Fundamentals of enzymology, 2005, Oxford University Press Inc. UK

Bisswanger, Hans, Practical enzymology, 2004, Wiley-VCH

Yon –Kahn , Herve ,Molecular and cellular enzymology, 2010, Springer.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Gražina Giedraitė	dr.	doc.	Giedraitė G., L. Kalediene. Catechol 1,2-dioxygenase from 1-naphthol degrading thermophilic <i>Geobacillus</i> sp. strain: purification and properties. Central European J. of Biology, 2009,4(1),p.68-73. Bubinas A., G. Giedraitė, L. Kalediene. Degradation of naphthalene by thermophilic bacteria via a pathway, through protocatechuic acid. Central European J. of Biology, 2008,3(1),p.61-68/ Bubinas A., G. Giedraitė, L. Kalediene. Protocatechuate 3,4-dioxygenase from thermophilic <i>Geobacillus</i> sp. strain, Biologija, 2007, 1, p. 31-34.
Jurgis Kadziauskas	dr	prof.	

Arvydas Markuckas	dr.	doc.	Sasnauskiene A., J. Kadziauskas, N.Veželyte, V.Jonušiene, V.Kirveliėne. Apoptosis, autophagy and cell cycle arrest following photodamage to mitochondrial interior, Apoptosis, 2009, 14, p. 276-286.
			Motiejūnaitė R, J.Armalyte, A.Markuckas, E.Sužiedeliene. An <i>Escherichia coli asr</i> mutant has decreased fitness during colonization in a mouse model, Research in Microbiology, 2007, 159,p. 486-493.

Patvirtinta Gamtos mokslų fakulteto taryboje 2011 m. 11 mėn. 30 d., protokolo Nr. 11

Dekanas prof. dr. Osvaldas Rukšėnas