



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Molekuliniai patogenezės mechanizmai	

Dėstytojai	Padalinys
Koordinuojantis: Prof. Edita Sužiedėlienė Kiti: <i>Paskaitos, seminarai:</i> prof. Vilmantė Borutaitė doc. Arvydas Markuckas, dr. Marius Strioga. <i>Laboratoriniai darbai:</i> Prof. Edita Sužiedėlienė.	Gamtos mokslų fakulteto Biochemijos ir molekulinės biologijos katedra

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Antroji		Pasirenkamasis

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	1-asis semestras, rudens	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Turi būti išklaustyti biochemijos, genetikos, molekulinės biologijos, fiziologijos, imunologijos kursai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos		Savarankiško darbo valandos
5	133	Paskaitos	32	70
		Seminarai	16	
		Laboratoriniai darbai	16	

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
<i>Specialieji gebėjimai:</i> • Supranta ir paaiškina bendruosius sutrikdytų ląstelių molekulinis vyksmus, lemiančius patologinių procesų (lėtinės ir infekcinės ligos) atsiradimą ir vystymąsi; • Geba problemiška analizuoti, susieti ir sistemiškai vertinti molekulinės biologijos mokslo žinias bei faktus apie paplitusių žmogaus ligų molekulinės patogenezės priežastis, eigą, gydymo būdus; • Geba taikyti molekulinės biologijos žinias, metodus ir technologijas biomedicininuose tyrimuose, integruoja skirtingų mokslo sričių žinias; • Geba analizuoti, interpretuoti, kritiškai ir sistemiškai vertinti gautus biomedicininų tyrimų duomenis, pateikti moksliskai pagrįstas išvadas; <i>Bendrieji gebėjimai:</i> • Geba komunikuoti ir perteikti molekulinės biologijos bei kitų gyvybės mokslų žinias ir koncepcijas specialistams ir ne specialistams; • Geba identifikuoti savo mokslinius ir profesinius interesus šiuolaikinių gyvybės mokslų raidos kontekste, nuolat mokytis, tobulinti ir atnaujinti įgytas žinias bei įgūdžius ir siekti naujų.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai

• Apibūdins imuninės sistemos ligų molekulinis mechanizmus; • Apibūdins amiloidų struktūrą ir funkcijas, susidarymo molekulinis mechanizmus ir jų vaidmenį neurodegeneracinių ligų vystimesi; • Apibūdins mitochondrinių ligų molekulinis mechanizmus, su mitochondrijomis susijusio senėjimo molekulinis mechanizmus; • Apibūdins molekulinis bakterijų patogenezės principus; • Taikys molekulinis tyrimo metodus patogeninių bakterijų nustatymui ir charakterizavimui.	Paskaitos, seminarai; Laboratoriniai darbai; Savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas; Pristatymas seminare; Egzaminas
--	--	--

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Amiloidozių molekuliniai mechanizmai. Neurodegeneracinės ligos	8		4						Temos medžiagos analizė virtualioje mokymosi aplinkoje, mokslinių straipsnių analizė..p, ruošimasis pristatymui seminare.
Polipeptidų erdvių struktūrų susidarymo sutrikimai; Amiloidų struktūra ir jų susidarymo priežastys; Amiloidų savybės ir jų aptikimo metodai	2								T.p.
Amiloidų β-peptidų neurotoksiškumas; Amiloidų sanaujų ir Levi kūnelių susidarymas; Tau baltymas ir neurofibrilių raizginių susidarymas; Amiloidų susidarymo slopikliai	2								T.p.
Alzheimerio ligos patogenezė (amiloidų sanaujų susidarymas, neurofibrilių raizginių formavimasis, neuronų žūtis ir smegenų atrofija, cholinerginių neuronų degeneracija); Alzheimerio ligos genetiniai rizikos veiksniai; Alzheimerio ligos gydymas	2								T.p.
Parkinsono ligos patogenezė (α-sinukleinas ir kiti baltymai, Levi kūneliai); Parkinsono ligos genetiniai rizikos veiksniai; Parkinsono ligos gydymas.	2								T.p.
2. Bakterijų patogenezės molekuliniai mechanizmai	8								T.p.
Ląstelės šeiminių molekuliniai apsaugos nuo patogenų būdai.	2								T.p.
Virulentiškumas. Patekimo į šeiminių strategijos. Virulentiškumo veiksniai, struktūra, funkcijos, valdymo	3								T.p.

molekuliniai būdai.									
Patogenų evoliucija. Genomai. Atsparumo antibiotikams molekuliniai mechanizmai	3								T.p.
3. Imuninės sistemos ligų molekuliniai mechanizmai	8								
Anafilaksinės ir atopinės reakcijos, autoimuninės ligos, imuninių kompleksų ligos, lėtos padidėjusio jautrumo reakcijos.	3								T.p.
Alotransplantato atpažinimo ir atmetimo mechanizmai, kraujo kamieninių ląstelių /kaulų čiulpų bei kietųjų (solidinių) organų transplantacijos molekuliniai aspektai	3								T.p.
Imunosupresinės terapijos veikimo molekuliniai mechanizmai.	2								T.p.
4. Molekuliniai mitochondrijų ligų pagrindai, mitochondrijos ir senėjimas	8								T.p.
Seminarai			16						Pasirinktos iš pateikto sąrašo kurso temos pristatymas seminare.
Laboratoriniai darbai				16					Pasiruošimas laboratoriniam darbui naudojantis medžiaga virtualioje mokymo aplinkoje.
Infekcijų sukėlėjų genotipavimas pulsuojančio lauko elektroforezės metodu ir genotipų analizė bioinformatiniais metodais.				10					T.p.
Tikro laiko PGR metodo taikymas meticilinui atsparaus <i>Staphylococcus aureus</i> detekcijai.				6					T.p.
Iš viso	32		16		16		72	61	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Laboratoriniai darbai	Įsk/ Neįsk aityta	Kas trečioji semestro savaitė	Turi būti atlikti visi kurse numatyti laboratoriniai darbai, parengti darbų aprašymai ir aptarti su dėstytoju.
Pranešimas seminare	20	15-oji semestro savaitė	Pristatymas pasirinkta tema vertinamas dešimtbalė sistema. 2-4 (nepatenkinamai) 5 (silpnai) 6 (patenkinamai) 7 (vidutiniškai) 8 (gerai) 9 (labai gerai) 19-20 atsakytų klausimų -10 (puikiai)
Tarpinis egzaminas	40	9/10 semestro savaitė	Atsakymai į tris klausimus iš 1-2-osios temų raštu. Atsakymai vertinami dešimtbalė sistema. 2-4 (nepatenkinamai) 5 (silpnai) 6 (patenkinamai) 7 (vidutiniškai) 8 (gerai) 9 (labai gerai) 19-20 atsakytų klausimų -10 (puikiai)
Egzaminas	40	Sesija	Atsakymai į tris klausimus iš 3-4-osios temų raštu. Atsakymai vertinami dešimtbalė sistema.

		Laikyti egzaminą leidžiama, iki 16-os semestro savaitės atsiskaičius už visus laboratorinius darbus. Eksternu atsiskaityti už kursą galima tik atsiskaičius už visus laboratorinius darbus numatytame dalykui semestre.	2-4 (nepatenkinamai) 5 (silpnai) 6 (patenkinamai) 7 (vidutiniškai) 8 (gerai) 9 (labai gerai) 19-20 atsakytų klausimų -10 (puikiai)
Iš viso	100		Tarpinio egzamino, egzamino ir seminaro svertinių balų suma. Galutinis pažymys formuojamas tik tuo atveju, kai visos kurso dalys yra įvertintos ne mažesniu pažymiu, nei 5 (silpnai).

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomieji šaltiniai			
Kurso dėstytojai	Sukurta 2012 m, nuolat atnaujinama	Paskaitų ir laboratorinių darbų medžiaga virtualioje mokymo aplinkoje	http://vma.esec.vu.lt/
M.Ramirez-Alvarado, J.W.Kelly, C.M.Dobson (eds).	2010	Protein misfolding diseases: Current and emerging principles and therapies (Wiley series in protein and peptide science).	Wiley
A.K.Abbas, A.H.Lichtman, S. Pilai	2010	Cellular and molecular Immunology. 7 th ed.	Saunders
S.S.Sisodia, R.E.Tanzi (eds)	2010	Alzheimer's disease: Advances in genetics, molecular and cellular biology.	Springer
B.A. Wilson, A.A. Salyers, D.D. Whytt, M.A. Winkler	2011	Bacterial pathogenesis: a molecular approach, 2nd ed.	ASM Press
Papildomi šaltiniai			
		e-šaltinis	http://www.textbookofbacteriology.net/kt_toc.html
R.K.Chaturvedi, M.F.Beal	2013	Mitochondrial diseases of the brain.	Free radical biology and medicine V. 63, P. 1-29.