



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

KAUNO MEDICINOS UNIVERSITETAS

PATVIRTINTA
Kauno medicinos universiteto
Senato
2004 m. gruodžio 17 d.
Nutarimu Nr. 3-11

ATNAUJINTA
2013 m. gruodžio 20 d.

MIKROBIOLOGIJA

DOKTORANTŲ ROS STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA

Dalyko programos koordinatorius:

Mikrobiologijos ir virusologijos institutas, prof. dr. Alvydas Pavilionis

padalinio pavadinimas, pareigos, pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavard

parašas

Padaliniai, dalyvaujantys dalyko programoje:

Mikrobiologijos ir virusologijos institutas, vadovas dr. Raimondas Mockeliūnas

padalinio pavadinimas, vadovo pareigos, pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavard

parašas

Kaunas, 2013

Dalyko programos duomenys:

Moksl sritis	Biomedicinos mokslai
Mokslo kryptis (kodas)	Farmacija – 08B
Dalyko pavadinimas	Mikrobiologija
Programos apimtis	160 val. (6 ECTS kreditai)
Paskaitos	54 val.
Seminarai	26 val.
Savarankiškas darbas	80 val.

Dalyko programos ruošimo grup

Eil. Nr.	Pedagoginis vardas, vardas, pavard	Pareigos	Telefonas (darbo)	Elektroninio pašto adresas
1	Prof. dr. Alvydas Pavilionis	profesorius	327365	alvydas.pavilonis@ismuni.lt
2	Doc. dr. Rita Plan i nien	docent	327365	ritaplanc@mail.lt
3	Doc. dr. Daiva Janulaityt - Gunther	docent	327365	daiva.janulaityte@gmail.com

Dalyko programos aprašas:

1. Farmacijos specialistai šalia savo specialybės žini turi išmanyti ir medicinos mikrobiologiją. Geros gamybos praktika reikalauja iš kiekvieno farmacijos specialisto išmanyti mikrobiologiją. Vaistai, vaistinė žaliava bei gamybinė aplinka turi susilyti su mikroorganizmais, kurie net ir nedideli infekcijų sukylėjais, farmacijoje yra žalingi, nes jų sudedamosios cheminės medžiagos ne tik gali būti toksiškos, bet ir sukelti pirogenines reakcijas. Be to, dalis žmogaus normalios mikrofloros, kaip su lygiškai patogeniniai ar oportunistiniai mikroorganizmai, yra infekcijų sukylėjai, kurie gali patekti vaistus ar vaistinė žaliavų gamybinio proceso metu, transportavimo ar realizavimo metu. Medicinos mikrobiologijos studijų metu gyjamos žinios apie:

- Mikroorganizmų morfologiją ir struktūrą. Mikroorganizmų struktūrinius darinius, lemiančius jų patogeniškumą bei pirogeniškumą.
- Mikrobiologinius tyrimo metodus (mikroskopinį, bakteriologinį, imunologinį, genetinį) bei mikroorganizmų identifikavimo kriterijus.
- Mikroorganizmų mutacijas ir rekombinacijas, jų svarbą lemiant mikroorganizmų patogeniškumą ir atsparumą antibiotikams raidai.
- Normali žmogaus mikroflora, jos vaidmenį fiziologiniuose ir patologiniuose procesuose bei vaistų mikrobiniame taršoje.
- Disbakteriozė: priežastis ir gydymas, pro- ir prebiotikus.
- Vaistinės žaliavos, vaistiniai augalai ir vaistų mikroflora.
- Geros gamybos praktikos (GGP) svarbą, išlaikant reikiamus pagaminti vaistų mikrobiniams taršos reikalavimus pagal Europos farmakopiją.
- Mikrobinę vaistinės žaliavos bei vaistų taršą ir jos nustatymą.
- Vaistų pirogeniškumo priežastis ir jo nustatymą.
- Su lygiškai patogeniškus (oportunistinius) mikroorganizmus, jų patogeniškumo veiksnius bei oportunistines infekcijas.
- Organizmo rezistentiškumo ir imuniteto veiksnius, odos ir gleivinės saugos mechanizmus, jų pažeidimo ir slopinimo veiksnius.
- Hospitaliniai (ligoniniai) infekcijų sampratų, jų formas.
- Hospitalines infekcijų sukylėjus padermes, jų žymenis ir polirezistentiškumą antibiotikams.
- Imunodeficitų su lygojamos oportunistines infekcijas.

- Pagrindinius oportunistinių infekcijų sukėlėjus, jų ekologiją ir patogeniškumo veiksnius.
- Racionaliosios chemoterapijos principus, antibiotikų veikimo mechanizmus, antibiotikoterapijos komplikacijas.

Šios studijų metu gytos medicinos mikrobiologijos žinios yra pagrindas užtikrinant gaminamą vaistų mikrobinį švarumą bei vaistų mikrobinės taršos mikrobiologinį kontrolę.

2. **Tikslas** - suteikti bendrosios medicinos mikrobiologijos teorinius ir praktinius pagrindus bei vaistinės žaliavos ir vaistų mikrobinės taršos sampratę.

Uždaviniai:

1. Susipažinti su mikroorganizmų klasifikacija ir mikroorganizmų tyrimo metodais (mikroskopiniu, bakteriologiniu, imunologiniu, genetiniu) ir jų svarba.
2. Susipažinti su mikroorganizmų kultivavimo pagrindais ir principais.
3. Išmanyti mikroorganizmų genetiką, plazmidžius bei mutacijų svarbą, mikroorganizmų genmainius ir jų svarbą patogeniškumo formavimuisi bei atsparumui antimikrobinėms medžiagoms, gen inžineriją, biotechnologiją.
4. Žinoti mikroorganizmų ekologiją, mikroorganizmų paplitimą gamtoje bei aplinkos mikrobinės taršos kriterijus ir vertinimą epidemiologiniu aspektu.
5. Studijuoti vaistinės žaliavos, vaistinių augalų ir vaistų mikroflorą; išmanyti geros gamybos praktiką (GGP); žinoti mikrobinės kontaminacijos (užterštumo) šaltinius, mechanizmus ir būdus, vaistinės žaliavos ir vaistų mikrobinės taršos reikalavimus pagal Europos Farmakopiją; išmanyti mikrobinės taršos kontrolę ir vykdymą.
6. Turėti sampratę apie žmogaus organizmo kolonizaciją mikroorganizmais, žmogaus mikrobini biocenozę kitim vairiais amžiaus periodais ir disbakteriozes, žmogaus normalios mikrofloros svarbą fiziologiniuose ir patologiniuose procesuose.
7. Studijuoti sąlygiškai patogenišką (oportunistinį) mikroorganizmų ekologiją bei patogeniškumą ir jų plitimą su lygojančius veiksnius. Išmanyti hospitalines infekcijas, hospitalinį mikroorganizmų padermi atsiradimą ir plitimą su lygojančius veiksnius.
8. Studijuoti mikroorganizmų atsparumo priešmikrobinėms preparatams atsiradimo priežastis ir mechanizmus. Išmanyti racionalios chemoterapijos principus, antibiotikų veikimo mikroorganizmus mechanizmus.

3. Medicinos mikrobiologijos doktorantūros studijų sandara, turinys ir studijų metodai

Bendroji apimtis – 160 val. (6 ECTS kreditai):

paskaitos – 54 val.,
seminarai – 26 val.
savarankiškas darbas – 80 val.

Vertinimas. Sumin bal (100%) sudaro: 30% auditorinio darbo + 35% savarankiško darbo + 35% baigiamojo teorinio ir praktinio patikrinimo vertinimo suma.

Auditorinis darbas apjungia studijuojančiųjų dalyvavimą paskaitose ir pasisakymus seminaruose. Savarankiškas darbas apima referato paruošimą ir viešą pristatymą. Doktorantai savarankiškai studijuoja infekcijų sukėlėjus, jų morfologiją, struktūrą bei struktūrinius darinius, lemiančius pirogeniškumą, patogeniškumo veiksnius bei šiuos veiksnius poveikio makroorganizmų mechanizmus, hospitalines (ligoninė) infekcijas – šių infekcijų sukėlėjų padermių ypatumus (žymenis) ir polirezistentiškumo antibiotikams mechanizmus bei prevencijos priemones. Susipažįsta su žmogaus normalia mikroflora ir jos vaidmeniu fiziologiniuose ir patologiniuose procesuose bei vaistų mikrobinėje taršoje ir sukeliomomis infekcijomis, pagrindiniais oportunistinėmis infekcijų sukėlėjais, jų ekologija ir plitimo keliais. Studijuoja žmogaus normalios mikrofloros pokyčius vairiose amžiaus grupėse bei ligoninėje (tame tarpe ir infekcijų) gydymo eigoje ir vartojant vairius vaistus. Susipažįsta su disbakterioze, jos priežastimis, nustatymu ir gydymu (pro- ir prebiotikais).

Studijuojama geros gamybos praktikos (GGP) svarba ir reikalavimai, išlaikant reikiamą pagamintų vaistų mikrobinės taršos reikalavimus pagal Europos Farmakopiją, vaistinės žaliavos,

vaistini augal ir vaist mikroflora, mikrobin vaistin s žaliavos bei vaist tarša ir jos nustatymas bei vertinimo kriterijai, vaist pirogeniškumo ir toksiškumo priežastys ir nustatymas.

Referato tem skiria doktorant ros studij programos koordinatorius, glaudžiai bendradarbiaudamas su programoje tiesiogiai dalyvaujaniais d stytojais, doktorant ros moksliniu vadovu ir pa iu doktorantu. Referato apimtis – ne mažiau 10 psl., 1,5 intervalo 12 dydžio *Times New Roman* šriftu. Referato rašyme rekomenduotina naudoti ne mažiau 20 mokslini publikacij , paskelbt per pastaruosius 5 metus. Viešo pristatymo metu autorius pagrindžia temos aktualumas, naujumas, apžvelgia ir vertina kit mokslinink paskelbt tyrim rezultatus, pagrindžia planuojam vykdyti mokslini tyrim krypt .

Baigiamojo egzamino dalies aprašymas: baigiam j egzamin sudaro teorini žini ir praktini geb jim vertinimas. Egzaminas laikomas atsakant 3 pateiktus klausimus. Egzamino klausim s rašas paskelbiamas ne v liau kaip 30 dien iki nustatytos egzamino datos.

TEORIN DALIS

Eil. Nr.	Paskaitos pavadinimas	Trukm , val.	D stytojas
1	<i>Medicinos mikrobiologijos kaip fundamentalaus mokslo apib dinimas.</i> Bakterijos, grybai, virusai, pirmuonys – bakteriologijos, mikologijos, virusologijos ir protistologijos tyrimo objektai. Klinikin mikrobiologija. Mikroorganizm morfologija, sistematika ir nomenklatura. Prokariot klasifikacija. Taksonai. Prokariot morfologija ir struktura. Eukariot klasifikacija, struktura. Esminiai prokariot ir eukariot skirtumai.	4	Prof. A.Pavilonis
2	<i>Mikroorganizm metabolizmas.</i> Prokariot mitybos ir kv pavimo ypatumai, kultivavimo principai. Mikrobin s biotechnologijos pagrindai.	3	Docent R.Plan i nien
3	<i>Mikroorganizm genetika.</i> Plazmid s. Mutacijos. Rekombinacijos.	2	Docent R.Plan i nien
4	<i>Mikroorganizm ekologija.</i> Mikroorganizm išplitimas gamtoje. Aplinkos mikrobin tarša ir jos vertinimo kriterijai. Žmogaus mikroflora. Žmogaus mikrofloros svarba fiziologiniuose procesuose ir patologiniuose procesuose. Žmogaus mikrofloros raida žmogaus amžiaus periodais. Pastovi mikroflora – endogenini ir hospitalini infekcij suk l jai.	3	Docent D.Janulaityt - Gunther
5	<i>Fizikini , chemini ir biogenini veiksniai poveikis mikroorganizmams.</i> Sterilizacija ir dezinfekcija: svarba infekcij suk l j plitimo stabdyme. Chemoterapija. Chemoterapini preparat , naudojam mikroorganizm sukeliama lig gydymui ir profilaktikai, grup s. Biocheminiai chemoterapini preparat veikimo mikroorganizmus mechanizmai. Antibiotikai. Svarbiausios antibiotik grup s. Antibiotik veikimo mikroorganizmus mechanizmai. Antibiotik aktyvumo vienetai. Antibiotikoterapijos kontraindikacijos ir komplikacijos.	4	Prof. A.Pavilonis
6	<i>Infekcija, infekcinis procesas, infekcinis susirgimas.</i> Veiksniai s lygojantys infekcinio proceso raid . Makroorganizmo imlumas ir neimlumas mikroorganizmams. Infekcini lig ypatyb s. Svarbiausieji užsikr timo infekcin mis ligomis mechanizmai. Epideminio proceso realizavimo s lygos. Infekcijos šaltinio	4	Prof. A.Pavilonis

	ir infekcijos rezervuaro samprata.		
7	<i>Infekcin imunologija.</i> Imuniteto samprata. Vairios organizmo neimlumo mikroorganizmams ir atsparumo infekcin ms ligoms formos. L stel s dalyvaujantios imuniniame atsake. Nespecifinis saugos veiksniai. Humoraliniai nespecifinio atsparumo veiksniai. Fagocitoz . Komplemento sistema. Specifinis saugos veiksniai. Antigenin bakterij l steli ir virus strukt ra. Antigenin mimikrija. Pirminiai ir antriniai imunodeficitai. Imunin atmintis. Imunin tolerancija. Autoantik nai. Humoralini reakcij vaidmens imunitete vertinimas. Priešbakterinis imunitetas. Antitoksinis imunitetas. Priešvirusinis imunitetas ir jo ypatyb s. Priešnavikinis imunitetas. Antik n ir antigen s veikos mechanizmas.	5	Docent R.Plan i nien
8	<i>Organizmo rezistentiškumo ir vietinio imuniteto veiksniai,</i> j taka oportunistini ir hospitalini infekcij atsiradimui. Rezistentiškumo ir imuniteto mechanizmai, svarba hospitalini infekcij atsparumui. Žmogaus k no mikroflora – dažniausias hospitalini infekcij šaltinis.	3	Docent D.Janulaityt - Gunther
9	<i>S lygiškai patogeniški (oportunistiniai) mikroorganizmai.</i> Oportunistin s infekcijos. Oportunistini mikroorganizm samprata, j ekologija, plitimo keliai. Svarbiausios oportunistini mikroorganizm r šys.	4	Prof. A.Pavilonis
10	<i>Mikrobiologiniai tyrimo metodai klinikin je mikrobiologijoje.</i> Mikroskopinis tyrimas, jo tikslai ir metodai. Gramo ir Cylio-Nilseno dažymo b dai. Bakteriologinis tyrimo metodas, jo tikslai, etapai. Gryn kult r išskyrimo b dai. Išskirt mikroorganizm identifikavimo principai ir metodai. Anaerobini ir mikroaerofilini mikroorganizm kultivavimas. Imunologinis tyrimo metodas ir jo praktinis panaudojimas infekcij diagnostikoje. Genetinis tyrimo metodas.	4	Docent R.Plan i nien
11	<i>Hospitalin s infekcijos.</i> Hospitalini (nozokomialini) infekcij definicija, j dažnumas, palitimas vairiuose skyriuose. Hospitalin s endogenin s ir egzogenin s infekcijos, j epidemiologija. Infekcij šaltiniai, perdavimo mechanizmai, plitimo priežastys. Imuniteto rezistentiškumo susilpn jimo taka hospitalini infekcij atsiradime. Normalios mikrofloros vaidmuo hospitalini infekcij etiologijoje. Ligoni rizikos grup s, imlios hospitalin ms infekcijoms. Hospitalini infekcij suk l jai: patogeniniai ir oportunistiniai mikroorganizmai.	4	Prof. A.Pavilonis
12	Pagrindin s infekcij suk l j grup s: stafilokokai ir streptokokai; ešerichijos, salmonel s, pseudomonos ir kitos gramneigiamos bakterijos; bacilos ir klostridijos; mikroskopiniai grybai.	6	Prof. A.Pavilonis
13	Augal , vaistin s žaliavos, vaist mikroflora. Europos Farmakop jos normatyviniai dokumentai, reglamentuojami vaistin s žaliavos mikrobin tarš bei mikrobin s taršos kontrol . Geros gamybos praktika (GGP).	8	Prof. A.Pavilonis

<p>Fitopatogeniniai mikroorganizmai. Auginis vaistinis žaliavos ir vairi augalinis vaistinis form mikroflora. Vaistinis mikroflora. Vandens, dirvožemio ir oro sanitariniai – bakteriologiniai tyrimai ir j svarba farmacininko praktini veikloje. vairi vaistinis form mikrobinis užterštumas ir jo pasekmės. Vaistinis pirogeniškumas. Vaistinis sanitarinis režimas. Sterilizacija ir jos metodai. Dezinfekcija. Dezinfekcijos metodai. Aseptika ir antiseptika farmacijoje.</p>		
Viso	54	

TEORIN -PRAKTIN DALIS

Eil. Nr.	Seminaro temos pavadinimas	Trukm , val.	D stytojas
1	Mikroorganizm gen mainai. Atsparumo antimikrobinis medžiagoms genetiniai vystimosi mechanizmai. Transformacija. Transdukcija. Konjugacija. Gen inžinerija. Biotechnologija.	2	Docent R.Plan i nien
2	Autochtoninis ir alochtoninis mikrofloros hospitalinis padermis, atsiradimo priežastys, polirezistentiškumas antibiotikams, virulentiškumas. Imuninis organizmo bklis vaidmuo natralios mikrofloros susiformavime. Gleivinis ir odos imuniteto svarba natralios mikrofloros savireguliacijoje. Disbakteriozės, j priežastys. Antibiotikų taka disbakteriozi atsiradimui.	2	Docent D.Janulaityt - Gunther
3	Racionaliosios antibiotikoterapijos samprata. Veiksniai, slygojantys mikroorganizm rezistentiškumo antibiotikams formavimisi. Atsparumo mechanizmai. gytas ir gimtas atsparumas antibiotikams. Mikroorganizm atsparumo antimikrobiniam chemoterapiniams preparatams kontrol . Mikroorganizm jautrumo antimikrobinis medžiagoms nustatymo metodai. MSK. Antibiograma.	2	Prof. A.Pavilonis
4	Infekcinis hospitalizmas: priežastys ir pasekmės. S lyginai patogeniniai (oportunistiniai) mikroorganizmai. Mikroorganizm hospitalinis padermis ir j žymenys. Mikroorganizm patogeniškumas ir virulentiškumas. Patogenini mikroorganizm patekimas organizm , išplitimas ir lokalizacija jame. Infekcinio proceso vystymosi dinamika ir periodai.	2	Prof. A.Pavilonis
5	Imunologini reakcij specifiskumas ir jo praktinis panaudojimas. Imunoprofilaktika. Vakcinoprofilaktika. Vakcinoterapija. Imuniniai serumai. Antitoksiniai serumai. Imunoglobulinai. Imunini serum naudojimas infekcini lig gydymui (seroterapija) ir specifiniai profilaktikai (seroprofilaktika). Monokloniniai imunoglobulinai: gavimas ir panaudojimo infekcini lig diagnostikoje bei	2	Docent R.Plan i nien

	gydyme galimyb s.		
6	Imunodeficitai, j priežastys: nepilnavert mityba; gimti ir gyti imunin s sistemos defektai, apsinuodijimai vaistais, narkoz , gydymas kortikosteroidais ir citostatikais, spindulin terapija, neracionali antimikrobin terapija, disbakterioz , traumos ir kt.	2	Docent D.Janulaityt - Gunther
7	Bendra salyginai patogenišsk mikroorganizm charakteristika, patogenišskumo veiksniai, hospitaliniai ekovarai, atsparumas aplinkos veiksniams ir antibiotikams. Oportunistini infekcij samprata. Svarbiausi oportunistini infekcij požymiai. Veiksniai, s lygojantys oportunistini infekcij vystym si.	2	Prof. A.Pavilonis
8	<i>Mikrobiologiniai tyrimo metodai klinikin je mikrobiologijoje.</i> Mikroskopinis tyrimas: mikropreparat dažymo b dai, rezultat vertinimas. Bakteriologinis tyrimo metodas: kraujo, p li , skrepli , šlapimo, likvoro ir kt. m gini bakteriologinio tyrimo ypatumai, schemas. Kiekybinis mikroorganizm nustatymas. Imunologinis tyrimo metodas: mikroorganizm indikavimas ir identifikavimas, serodiagnostika – antik n kraujo serume re iau likvore arba sekrete nustatymas. Alergodiagnostika – l stelinio imuniteto prieš ligos suk l jus nustatymas. Genetinis tyrimo metodas: mikroorganizm nukleor gš i tiriamojoje medžiagoje tapatumo nustatymas (indikavimas).	2	Docent R.Plan i nien
9	Hospitalini mikroorganizm ekovarai, j atsiradimo priežastys, virulentingumas, atsparumas aplinkos veiksniams, cheminiams preparatams, polirezistentišskumas antibiotikams. Hospitalini ekovar markeriai, j nustatymo b dai ir tikslai. Patogeniniai hospitalini infekcij suk l jai. S lygiškai patogeniški (oportunistiniai) hospitalini infekcij suk l jai. Hospitalini padermi plitimo ligonini skyriuose kontrol . Hospitalini infekcij chemoterapija, nespecifin ir specifin profilaktika. Hospitalini infekcij higiena. Ligonini higienos svarba hospitalizmo profilaktikoje.	4	Prof. A.Pavilonis
10	Pagrindini infekcij suk l j grupi svarba vaistin s žaliavos ir vaist mikrobin je taršoje bei technologiniame procese.	2	Prof. A.Pavilonis
11	Augal , vaistin s žaliavos, vaist mikroflora ir mikrobin s taršos kontrol . Fitopatogeniniai mikroorganizmai. Augalini s vaistin s žaliavos ir vairi augalini vaist form mikrobinio užterštumo (kontaminacijos) šaltiniai, mechanizmai ir b dai. Vaist mikrobin s kontaminacijos (užterštumo) šaltiniai, mechanizmai ir b dai. Mikroorganizmai – aplinkos mikrobinio užterštumo rodikliai.	4	Prof. A.Pavilonis

	<p>Mikrobinio užterštumo norma. Mikrobinio užterštumo kontrol (nustatymas).</p> <p>Vaist pirogeniškumo nustatymas.</p> <p>Vaistin s sanitarinio režimo bakteriologin kontrol .</p> <p>Sterilizacijos praktinis panaudojimas farmacininko darbe.</p> <p>Sterilizuot daikt sterilumo kontrol .</p> <p>Dezinfekcijos praktinis panaudojimas farmacininko darbe.</p> <p>Aseptika ir antiseptika farmacijoje.</p>		
Viso		26	

4. Literat ros s rašas (priedas Nr.1):

Priedas Nr. 1

Rekomenduojama literat ra

Eil. Nr.	Leidinio pavadinimas	Leidinio autorius	Leidimo metai ir leidykla
1	Diagnostin mikrobiologija	A.Pavilonis, A.Lasinskait - erkašina, V.Vai iuv nas	Kaunas, 2007
2	Medicinos mikrobiologija ir virusologijos pagrindai	A.Lasinskait - erkašina, A.Pavilonis, V.Vai iuv nas	Kaunas, 2005
3	Klinikin s imunologijos pagrindai	D.Adomaitien , N.Janulevi i t , R.Kazakevi ius, V.Vai iuv nas	Kaunas, 2001
4	Medical Microbiology. Fourth edition	P.R.Murray, K.S.Rosenthal, G.S.Kobayashi, M.A.Pfaller	Mosby, 2002
5	European Pharmacopeia		2012
6	Farmakop jos straipsni rinkinys, 2002	Reng : B.Briaukien , G.Daunoras, A.Gendrolis, J.Grinevi ius, Z.Kalv nien , R.Klimas, A.Pavilonis, A.Puodži nas, S.Rimkien , L.Švambaris	KMU, 2002
7	Vaist ir žaliavos mikroflora	A.Pavilonis	Kaunas, 1991
8	Medical Microbiology	E. Jawetz, J.L. Melnick, E.A. Adelberg, G. Brooks, J.S. Butel, L.N. Ornston	Appleton & Lange, 1998
9	Viruses and human disease	J.H. Strauss, E.G. Strauss	Academic press, 2002
10	Immunology. Sixth edition	I.Roit, J.Brostoff, D.Male	Mosby, 2001
11	Medical Microbiology. A guide to microbial infections: pathogenesis, immunity, laboratory diagnosis and control	D. Greenwood, R.C.B. Slack, J.F. Peutherer	Churchill Livingstone, 2002

5. Programos d stytoj s rašas (priedas Nr.2):

Priedas Nr. 2

Numatom d stytoj s rašas:

1. Prof. dr. Alvydas Pavilonis.
2. Docent dr. Rita Plan i nien .
3. Docent dr. Daiva Janulaityt -Gunther.