



Studijų programos aprašas

| Studijų programos pavadinimas | Programos valstybinis kodas |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Bioinformatika | 612152001 |

| Aukštojo mokslo institucija (-os), padalinys (-iai) | Programos vykdymo kalba (-os) |
|---|-------------------------------|
| Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas, Matematinės informatikos katedra | Lietuvių |

| Studijų rūšis | Studijų pakopa | Kvalifikacijos lygis pagal LKS |
|--------------------------|----------------|--------------------------------|
| Universitetinės studijos | Pirmoji | VI |

| Studijų forma (-os) ir trukmė metais | Programos apimtis kreditais | Visas studento darbo krūvis valandomis | Kontaktinio darbo valandos | Savarankiško darbo valandos |
|--------------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| Nuolatinė, 4 metai | 240 | 6400 | 2731 | 3669 |

| Studijų sritis | Pagrindinė studijų programos kryptis (šaka) | Gretutinė studijų programos kryptis (šaka) (jei yra) |
|------------------|---|--|
| Fiziniai mokslai | Sveikatos informatika | - |

| Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija (jei yra) |
|---|
| Bioinformatikos bakalauras |

| Studijų programos vadovas | Vadovo kontaktinė informacija |
|---------------------------|---|
| Dr. Vilius Stakėnas | Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas, Matematinės informatikos katedra, Didlaukio 47, Vilnius el. p. vilius.stakenas@mif.vu.lt ; tel. (85) 219 50 10 |

| Akredituojanti institucija | Akredituota iki |
|-----------------------------------|-----------------|
| Studijų kokybės vertinimo centras | 2020-07-01 |

| Studijų programos tikslas |
|--|
| <p>Parengti aukštos kvalifikacijos informatikos specialistus, gebančius dirbti įvairiose informacinių technologijų įmonėse bei mokslo tyrimo įstaigose programinės įrangos kūrimo, projektavimo ir priežiūros darbus, suteikiant žinių ir išugdant gebėjimus gauti, analizuoti, vaizduoti gamtos ir gyvybės mokslų duomenis, parengiant bioinformatiko darbui gamtos mokslų laboratorijose, sveikatos priežiūros įstaigose, biotechnologijas taikančiose verslo įmonėse.</p> |

| Studijų programos profilis | | |
|---|--|---|
| Studijų programos turinys: dalykų (modulių) grupės | Studijų programos pobūdis | Studijų programos skiriamieji bruožai |
| Studijų programos sudėtis: studijų krypties dalykai – 75%, užsienio kalba ir pasirenkamieji | Studijų programa suteikia pagrindinių ir specialiųjų žinių, suteikiančių galimybę absolventui dirbti įvairiose | Studijų programa yra vykdoma dalyvaujant Matematikos ir informatikos, Gamtos mokslų fakultetų, mokslinių tyrimų institutų |

| | | |
|--|---|---|
| dalykai – 12,5%, praktika įmonėse – 6,25%, bendrieji universitetinių studijų dalykai – 6,25% | informacinių technologijų įmonėse, ypač išskiriant žinių ir gebėjimų branduolį, būtiną biologinės paskirties duomenų tyrimui ir darbui su gyvybės mokslų krypties profesionalais. | atstovams, joje derinamos matematikos, informatikos, fizinių ir gyvybės mokslų žinios ir gebėjimai, siekiant atsižvelgti į šiuolaikinę šių mokslų tarpusavio ryšių raidą. |
|--|---|---|

| Reikalavimai stojantiesiems | Ankstesnio mokymosi pripažinimo galimybės |
|--|---|
| Norintys studijuoti bioinformatikos programą turėtų būti įgiję vidurinės ugdymo pakopos išsilavinimą ir išlaikę valstybinius brandos egzaminus. Konkursinis balas formuojamas atsižvelgus į aktualių programai dalykų (įskaitant informacinių technologijų) metinio pažymio / brandos egzaminų rezultatus pagal Švietimo ir mokslo ministerijos ir / arba Vilniaus universiteto nustatytą tvarką (dalykų sąrašą ir atskirų balų svorius suminiame bale). | Vilniaus universiteto nustatyta tvarka |

| Tolesnių studijų galimybės |
|--|
| Programos absolventai gali tęsti studijas bioinformatikos, informatikos, informacijos sistemų, programų sistemų ir kitose matematikos ir kompiuterių mokslo studijų kryptių grupės magistrantūros programose Lietuvos arba užsienio aukštosiose mokyklose. |

| Profesinės veiklos galimybės |
|--|
| Absolventai bus pasirengę dirbti bioinformatikos mokslo laboratorijose ir centruose, taikdami inoformacines technologijas analizuoti biologinės prigimties duomenis, kurti ir derinti bioinformatikos programinę įrangą, o taip dirbti įvairiose informacinių technologijų kūrimo, taikymo, priežiūros darbus privataus bei valstybinio sektoriaus įmonėse ir įstaigose. |

| Studijų metodai | Vertinimo metodai |
|---|--|
| Paskaitos, probleminis dėstymas, atvejų analizė, projektai, seminarai, diskusijos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, tiriamasis darbas, baigiamojo darbo rengimas. | Taikoma 10 balų vertinimo sistema, įskaitant semestro kaupiamąjį balą. Vertinami namų ir laboratorinių darbų atsiskaitymai, referatai, mokslo tiriamasis darbas ir jo gynimas. Dalykų baigiamasis vertinimas – egzaminas (atvirojo, pusiau atvirojo ir uždarojo tipo užduotys bei klausimai). Mokslo tiriamieji/projektiniai darbai ir profesinės praktikos rezultatai ginami komisijose. |

| Bendrosios kompetencijos | | Studijų programos siekiniai: studentai turėtų gebėti | |
|-------------------------------|--|--|--|
| 1. | Gebėjimas ieškoti duomenų informacijos šaltiniuose, analizuoti, vaizduoti ir sisteminti gautus duomenis. | 1.1 | Skaidyti sudėtingas problemas į dalis; susieti iš įvairių šaltinių gautą informaciją pagal pasirinktus požymius į visumą. |
| 2. | Gebėjimas žinias pritaikyti praktikoje. | 2.1 | Atpažinti, pasirinkti ir pritaikyti teorinį modelį praktikoje. |
| | | 2.2 | Naudotis abstrakčiomis modeliavimo koncepcijomis siekiant numatyto rezultato. |
| 3. | Gebėjimas organizuoti ir planuoti darbus, dirbti individualiai ir grupėje, gebėjimas bendradarbiauti su kitų profesinių sričių žmonėmis. | 3.1 | Planuoti ilgalaikes veiklas, susidedančias iš įvairių tarpusavyje susijusių uždavinių, koreguoti planą, atsižvelgiant į situacijos pokytį. |
| | | 3.2 | Dirbti ir komunikuoti įvairialypėje komandoje, gebėti įvertinti kitų profesinių sričių atstovų požiūrius ir poreikius, gebėti juos formalizuoti ir pasiūlyti konstruktyvius sprendimus naudojant informacines technologijas. |
| Dalykinių kompetencijų sritys | | Studijų programos siekiniai: studentai turėtų gebėti | |
| 4. | Tolydžiųjų ir diskrečiųjų matematinių struktūrų bei modelių analizė ir taikymas | 4.1 | Suprasti ir pritaikyti formaliuosius įrodymo bei loginio samprotavimo metodus. |
| | | 4.2 | Suprasti ir laisvai operuoti pagrindiniais matematinės analizės, algebros ir geometrijos bei statistikos metodais, aprašant modeliuojamų reiškinių kiekybines savybes bei sąryšius. |
| | | 4.3 | Gebėti taikyti diskrečias struktūras (grafai, kodai) |

| | | | |
|-----|--|------|--|
| | | | duomenų reprezentacijos, paieškos bei apdorojimo algoritmuose. |
| 5. | Algoritmai ir duomenų struktūros | 5.1 | Kurti realių praktinių uždavinių sprendimui tinkamas duomenų struktūras ir duomenų apdorojimo algoritmus, juos programuoti ir taikyti. |
| | | 5.2 | Pasirinkti efektyvius informacijos paieškos, rikiavimo, grupavimo ir kitokius algoritmus bei duomenų vaizdavimo būdus praktinėms problemoms spręsti. |
| 6. | Programavimo modeliai ir interneto technologijos | 6.1 | Kurti programas pasirinktos paradigmos programavimo sistema, atsižvelgiant į taikomosios srities poreikius, išmanyti bioinformatikos programų kūrimo specifiką, mokėti naudotis bioinformatikoje taikomais programavimo instrumentais. |
| | | 6.2 | Išmanyti ir taikyti įvairias interneto technologijas ir programavimo instrumentus. |
| 7. | Gamtos ir gyvybės mokslai | 7.1 | Iš esmės išmanyti gyvų organizmų molekulinę ir ląstelinę sandarą, biosistemose vykstančius fizikinius ir cheminius procesus. |
| | | 7.2 | Suprasti gyvų organizmų bei dirbtinių biosistemų funkcionavimo, vystymosi, sąveikos ir evoliucijos pagrindus, taikyti jų tyrimui matematinio modeliavimo metodus. |
| | | 7.3 | Išmanyti informacijos saugojimo, dauginimo, perdavimo ir raiškos biosistemose pagrindus, taikyti šių reiškinų tyrimui informatikos metodus. |
| 8. | Programų sistemų inžinerija | 8.1 | Atlikti kuriamos programų sistemos reikalavimų analizę, planuoti, specifikuoti bei užrašyti projektą UML žymenimis. |
| | | 8.2 | Suprasti programų kūrimo proceso vertinimo ir gerinimo principus, taikyti tinkamus priežiūros metodus, užtikrinant kuriamo programinio produkto kokybę. |
| 9. | Duomenų kodavimas, vaizdavimas ir tyrimas | 9.1 | Suprasti duomenų (bendro pobūdžio ir biologinės prigimties) kodavimo paskirtį, mokėti taikyti kodavimo algoritmus, ir vaizdavimo metodus. |
| | | 9.2 | Tirti duomenis naudojantis statistikos ir biometrijos metodais, mokėti naudotis specialia programine įranga, interpretuoti rezultatus ir daryti išvadas. |
| 10. | Matematinis ir kompiuterinis modeliavimas | 10.1 | Efektyviai reikšti, modeliuoti, simuliuoti, vizualizuoti bei kiekybiškai vertinti procesus ir reiškinius, atsirandančius įvairiose taikomosiose srityse, įskaitant fizines, biologines ir kitas sistemas. |
| 11. | Bioinformatikos duomenų gavyba, vaizdavimas ir analizė | 11.1 | Gauti informaciją iš įvairios rūšies bioinformatikos duomenų (genomo, baltymų struktūros), suprasti duomenų biologinę reikšmę ir tarpusavio ryšius. |
| | | 11.2 | Naudoti įvairius bioinformatikos duomenų reiškinio formatus ir modelius bei vizualizavimo metodus. |
| | | 11.3 | Taikyti bioinformatikos duomenų tyrimui įvairius matematinis metodus, statistinę analizę, gebėti atlikti skaičiavimus ir įvertinti jų rezultatus. |

Šios kompetencijos buvo suformuluotos remiantis ilgametę informatikos krypties bakalauro studijų organizavimo Vilniaus universitete patirtimi, kitų šalių universitetų bioinformatikos bakalauro studijų programomis, atliktais moksliniais informatikos studijų srities tyrimais ir projektais [1,2], informacinių technologijų įmonių poreikiais [3] bei prielaidų IT produktų ir paslaugų eksportui analize bei svarbiausiųjų pasaulyje profesinių organizacijų ACM/IEEE rekomendacijomis informatikos studijoms [4], taip pat mokslininkų, atliekančių gyvybės mokslų bei bioinformatikos tyrimus rekomendacijomis.

1. A. Mitašiūnas ir kt. Informatikos studijų krypties aprašas, Vilnius, 2012. Prieiga per internetą: <http://www.mii.lt/files/informatikos_ska_galutinis_2012_03_10.pdf> [Žiūrėta 2012.11.05].
2. L. Bukauskas ir kt. Informatikos studijų krypties kompetencijų plėtotės metodika. Vilniaus universitetas, Vilnius, 2011, ISBN 978-9955-526-78-0. Prieiga per internetą: <http://www.ects.cr.vu.lt/Files/File/ECTS_informatika.pdf> [Žiūrėta 2012.11.05].
3. A. Poviliūnas ir kt. Informatikos studijų krypties profesinio lauko tyrimo rezultatai: gairės studijų programoms atnaujinti. Vilnius, 2010. Prieiga per internetą: <<http://www.ects.cr.vu.lt/Files/File/Informatikos%20technine%20ataskaita.pdf>> [Žiūrėta 2012.11.05].
4. Computer Science Curriculum 2008: An Interim Revision of CS 2001. Association for Computing Machinery, IEEE Computer Society 2008. Prieiga per internetą: <<http://www.acm.org/education/curricula/ComputerScience2008.pdf>> [Žiūrėta 2012.11.05].

Studijų programos kokybės užtikrinimu rūpinasi programos komitetas, kuris numato studijų programos kokybės stebėsenos ir tobulinimo konkrečias priemones. Studijų komiteto veikla vykdoma vadaujantis „Studijų programos komiteto nuostatais“, patvirtintais VU Senato komisijos, nutarimo nr. SK-2014-4-1. Į studijų komitetą įeina Matematikos ir informatikos fakulteto, Gamtos fakulteto atstovai, taip pat Biotechnologijos instituto mokslininkas, atstovaujantis aktualius bioinformatikos mokslo tyrimus, studijų programos socialinio partnerio – Lietuvos respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos atstovas. Programos komiteto darbe dalyvauja studentų atstovas, kurį siūlo fakulteto studentų atstovybė. Kiekvieno semestro pabaigoje organizuojama studentų apklausa, kuria siekiama įvertinti studijų programos kokybę bei numatyti, kaip tobulinti programą. Renkama studijų programos absolventų įsidarbinimo statistika.

Studijų programos įgyvendinimu rūpinasi Matematinės informatikos katedra. Studijų komiteto nariai bendrauja elektroninio ryšio priemonėmis, iškilus poreikiui, rengiami komiteto posėdžiai. Studijų komiteto darbas reguliariai (kartą per metus) svarstomas Matematikos ir informatikos fakulteto Taryboje.

**STUDIJŲ PROGRAMOS PLANAS (nuolatinė studijų forma)
(DALYKŲ (MODULIŲ) SAŠAJOS SU KOMPETENCIJOMIS IR STUDIJŲ SIEKINIAIS)**

| Kodas | Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes | Kreditai | Visas studento darbo krūvis | Kontaktinis darbas | Savaraikiškas darbas | Studijų programos kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|----|----|-------------------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | Bendrosios k. | | | Dalykinės kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | | 5. | | 6. | | 7. | | 8. | | 9. | | 10. | | 11. | | | | | | |
| | | | | | | Pagrindiniai studijų siekiniai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | |
| I KURSAS | | 60 | 1600 | 821 | 779 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 414 | 386 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | | 800 | 414 | 386 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1BIOA | Matematinė analizė I | 5 | 140 | 82 | 58 | X | X | X | | | X | X | | X | | | | | | | | | | | | | X | | |
| 1BIOAG | Tiesinė algebra ir geometrija | 5 | 137 | 68 | 69 | | | X | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1BIOPC | Fizikinė chemija | 5 | 134 | 68 | 66 | X | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| 1BIOBP | Programavimo ir IT pagrindai | 5 | 131 | 66 | 65 | X | X | X | | | | | | X | X | X | X | | | | | X | | | | | | | |
| 1BIOGB | Bendroji biologija | 5 | 128 | 66 | 62 | X | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | |
| 1BIOFL | Užsienio kalba | 5 | 130 | 64 | 66 | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 407 | 393 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | 25 | 666 | 343 | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2BIOA | Matematinė analizė II | 5 | 134 | 66 | 68 | X | X | X | | | X | X | | X | | | | | | | | | | | | | X | | |
| 2BIODS | Diskrečios struktūros | 5 | 130 | 64 | 66 | X | X | | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2BIOBC | Biochemija | 5 | 131 | 85 | 46 | X | | | X | X | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | |
| 2BIOOP | Objektinis programavimas C++ | 5 | 141 | 64 | 77 | X | X | X | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| 2BIOFL | Užsienio kalba | 5 | 130 | 64 | 66 | | | X | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| Pasirenkamieji dalykai (moduliai) | | 5 | 134 | 64 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BUS | 5 | 134 | 64 | 70 | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1BIOAG – pagrindinės studijų krypties dalykai.

| Kodas | Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes | Krediti | Visas studento darbo krūvis | Kontaktinis darbas | Savaraškinis darbas | Studijų programos kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|----|----|-------------------------|---|---|----|---|----|---|----|---|---|----|---|----|---|-----|---|-----|---|---|---|--|
| | | | | | | Bendrosios k. | | | Dalykinės kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | | | 5. | | 6. | | 7. | | | 8. | | 9. | | 10. | | 11. | | | | |
| | | | | | | Pagrindiniai studijų siekiniai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | |
| II KURSAS | | 60 | 1600 | 782 | 818 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 369 | 431 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | 25 | 667 | 300 | 367 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOGE | Genetika | 5 | 134 | 50 | 84 | X | | | X | X | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 3BIODO | Diskretus optimizavimas | 5 | 131 | 68 | 63 | | X | X | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOOC | Objektinis programavimas | 5 | 134 | 66 | 68 | | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOMB | Molekulinė biologija | 5 | 134 | 48 | 86 | X | X | X | X | X | | | | | | X | X | X | | | | | X | X | | | | | |
| 3BIOCA | Kompiuterių architektūra | 5 | 134 | 66 | 68 | X | | X | X | | | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| Pasirenkamieji dalykai (moduliai) | | 5 | 133 | 69 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Pasirenkamieji dalykai iš sąrašo:</i> | 5 | 133 | 69 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOIL | Informatikos teisė | 5 | 130 | 68 | 62 | | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| 3BIOGT | Grafų teorija | 5 | 134 | 64 | 70 | | X | | | | | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOLO | Loginis programavimas | 5 | 130 | 68 | 62 | X | X | X | | | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOCG | Kompiuterinės grafikos algoritmai ir technologijos | 5 | 136 | 76 | 60 | | X | X | | | | X | X | | | | | | | | | | | X | | | | | |

| 4 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 413 | 387 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|------------|------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | 25 | 666 | 349 | 317 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4BIOPT | Tikimybių teorija ir matematinė statistika | 5 | 134 | 76 | 58 | X | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| 4BIOSB | Biologinių sistemų teorija | 5 | 130 | 72 | 58 | X | X | X | | | X | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4BIOB1 | Bioinformatika I | 5 | 134 | 66 | 68 | X | X | X | | | | | | X | X | X | X | | | | | X | | | | | | X | X | |
| 4BIODS | Algoritmai ir duomenų struktūros | 5 | 134 | 69 | 65 | | X | X | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | X | | |
| 4BIOCB | Ląstelės biologija | 5 | 134 | 66 | 68 | X | | | X | X | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | |
| Pasirenkamieji dalykai (moduliai) | | 5 | 134 | 64 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BUS | 5 | 134 | 64 | 70 | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Kodas | Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes | Kreditai | Visas studento darbo krūvis | Kontakinis darbas | Savaraikiškas darbas | Studijų programos kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|----|-------------------------|----|---|---|----|---|----|---|----|---|---|----|---|----|---|-----|---|-----|---|--|--|--|
| | | | | | | Bendrosios k. | | Dalykinės kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | | | 5. | | 6. | | 7. | | | 8. | | 9. | | 10. | | 11. | | | | |
| | | | | | | Pagrindiniai studijų siekiniai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| III KURSAS | | 60 | 1600 | 764 | 836 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 410 | 390 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | 20 | 532 | 278 | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5BIO2 | Bioinformatika II | 5 | 134 | 66 | 68 | X | X | X | | | | | | | X | | | X | X | | | | | X | X | X | | | |
| 5BIOMC | Programavimo metodikos pagrindai | 5 | 130 | 50 | 80 | X | X | X | X | | | | | X | X | X | X | | | | X | | | | X | X | | | |
| 5BIODM | Duomenų bazių valdymo sistemos | 5 | 134 | 84 | 50 | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| 5BIOIT | Interneto technologijos | 5 | 134 | 78 | 56 | X | X | X | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| Pasirenkamieji dalykai (moduliai) | | 10 | 268 | 132 | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BUS | 5 | 134 | 64 | 70 | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Pasirenkamieji dalykai iš sąrašo:</i> | 5 | 133 | 68 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOIL | Informatikos teisė | 5 | 133 | 68 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5BIOCI | Kriptografija ir informacijos sauga | | 130 | 68 | 62 | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOIL | Grafų teorija | 5 | 137 | 68 | 69 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | | | | | | X | X | | | | | | | |
| 3BIOLO | Loginis programavimas | 5 | 134 | 64 | 70 | X | X | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3BIOCG | Kompiuterinės grafikos algoritmai ir technologijos | 5 | 130 | 68 | 62 | X | X | X | | X | | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 5BIOOU | Programavimas OS UNIX | 5 | 136 | 76 | 60 | X | X | | | | X | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | |

| Kodas | Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes | Krediti | Visas studento darbo krūvis | Kontaktinis darbas | Savaraikiškas darbas | Studijų programos kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|----|----|-------------------------|---|---|----|---|----|---|----|---|---|----|---|----|---|-----|---|-----|---|---|--|--|
| | | | | | | Bendrosios k. | | | Dalykinės kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | | | 5. | | 6. | | 7. | | | 8. | | 9. | | 10. | | 11. | | | | |
| | | | | | | Pagrindiniai studijų siekiniai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 6 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 354 | 446 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | 25 | 671 | 292 | 379 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6BIO3 | Bioinformatika III | 5 | 138 | 66 | 72 | X | X | X | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | | |
| 6BIOOS | Operacinės sistemos | 5 | 130 | 66 | 64 | X | X | X | X | | | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| 6BIONE | Neuroinformatika | 5 | 134 | 74 | 60 | X | X | X | X | X | | | | | | | | X | X | X | | | | | X | | | | |
| 6BIOBI | Biometrija | 5 | 134 | 82 | 52 | X | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | X | X | | |
| 6BIOCW | Kursinis darbas | 5 | 135 | 4 | 131 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Pasirenkamieji dalykai (moduliai) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Pasirenkamasis dalykas iš sąrašo:</i> | 5 | 129 | 62 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6BIOMC | Monte Karlo metodas | 5 | 134 | 48 | 86 | | X | X | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | X | | | | |
| 6BIOPC | Lygiagretūs skaičiavimai | 5 | 132 | 68 | 64 | | X | X | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | X | | | | |
| 6BIOHC | Žmogaus-kompiuterio sąveika | 5 | 125 | 66 | 59 | X | X | X | | | | | | | X | X | | | | | X | | | | | | | | |
| 6BIOWS | Web servisai | 5 | 125 | 64 | 61 | X | X | X | | | | | | | X | X | | | | X | X | | | | | | | | |
| 6BIOBG | Biomolekulių geometrija | 5 | 136 | 76 | 60 | | X | | | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | |

| Kodas | Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes | Kreditai | Visas studento darbo krūvis | Kontaktinis darbas | Savaraikiškas darbas | Studijų programos kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|----|----|-------------------------|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|-----|--|
| | | | | | | Bendrosios k. | | | Dalykinės kompetencijos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | | | 5. | | 6. | | 7. | | 8. | | 9. | | 10. | | 11. | |
| | | | | | | Pagrindiniai studijų siekiniai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | |
| IV KURSAS | | 60 | 1600 | 364 | 1236 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 342 | 458 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | 25 | 666 | 278 | 388 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7BIOPS | Programų sistemų inžinerija | 5 | 150 | 66 | 84 | | | | X | X | | | | | X | | | X | X | | | | | | |
| 7BIOCP | Kursinis projektas | 5 | 126 | 4 | 122 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| 7BIO4 | Bioinformatika IV | 5 | 130 | 68 | 62 | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | |
| 7BIOIC | Informacija ir kodavimas | 5 | 134 | 72 | 62 | | X | X | | | X | X | X | | | | | | X | X | | | | | |
| 7BIODT | Duomenų tyrimas | 5 | 126 | 68 | 58 | X | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | |
| Pasirenkamieji dalykai (moduliai) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Pasirenkamasis dalykas iš sąrašo:</i> | 5 | 134 | 64 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7BIOEC | Klaidas taisantys kodai | 5 | 134 | 66 | 68 | | X | X | | | X | X | X | X | X | | | | | X | X | | | | |
| 7BIOCF | Chaos teorija ir fraktalai | 5 | 130 | 50 | 80 | | X | X | | | X | X | X | | | | | | | | X | | | | |
| 7BIOAC | Kompiuterinių žaidimų algoritmai | 5 | 134 | 66 | 68 | | X | X | | | X | X | X | X | | | | | | | X | | | | |
| 7BIOUM | UML ir MDA įvadas | 5 | 132 | 66 | 66 | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7BIOIT | IT projektų valdymas | 5 | 134 | 66 | 68 | X | X | X | | | | | | | | | | X | X | | | | | | |
| 8 SEMESTRAS | | 30 | 800 | 22 | 778 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Privalomieji dalykai (moduliai) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8BIOPP | Profesinė praktika | 15 | 410 | 14 | 396 | X | X | X | X | X | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| 8BIOBT | Bakalauro darbas | 15 | 390 | 8 | 382 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |