



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

საბაკალავრო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)	ქიმია Chemistry
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)	მეცნიერებათა ბაკალავრი ქიმიაში BSc in Chemistry
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	240 ECTS 1. საფაკულტეტო საგნები 40 კრედიტი: • სავალდებულო საფაკულტეტო საგნები (20 კრედიტი); • არჩევითი საფაკულტეტო საგნები (20 კრედიტი); 2. სპეციალობის საგნები 130 კრედიტი: • სპეციალობის სავალდებულო საგნები - 110 კრედიტი; • სპეციალობის არჩევით საგნები - 20 კრედიტი (ირჩევს „სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 1/2“) 3. თავისუფალი არჩევითი საგნები - 10 კრედიტი (სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს როგორც ამ პროგრამიდან, ასევე თსუ-ს სხვა საბაკალავრო პროგრამიდან); 4. მეორადი სპეციალობა - 60 კრედიტი; შესაძლებელია ჩანაცვლდეს საგნებით მოდულებიდან ან „სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 2“-დან დაშვების წინაპირობების გათვალისწინებით (იხ. სასწავლო გეგმა).
სწავლების ენა	ქართული
პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები /კოორდინატორი	ხელმძღვანელები: იოსებ ჩიკვაძე - ასოცირებული პროფესორი, კოორდინატორი; შოთა სამსონია - პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი; ბეჟან ჭანკვეტაძე - პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი; რამაზ გახოვიძე - პროფესორი; ომარ მუკბანიაძე - პროფესორი; ავთანდილ ქორიძე - ასოცირებული პროფესორი.
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა	• ქიმიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვის უფლება აქვს სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის/ატესტატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მქონე საქართველოს მოქალაქეს, ერთიანი ეროვნული გამოცდების შედეგების საფუძველზე. • ერთიანი ეროვნული გამოცდების გარეშე, ქიმიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე სტუდენტთა მიღება/ჩარიცხვა ხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად. • ქიმიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე მობილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია წელიწადში ორჯერ, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილ ვადებში, სავალდებულო პროცედურებისა და



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	უნივერსიტეტის მიერ დადგენილი წესების დაცვით. • ქიმიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვა, ან გადმოყვანის წესით ჩარიცხვა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს გადაწყვეტილების საფუძველზე.
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	• კურსდამთავრებულისთვის თეორიული და პრაქტიკული განათლების მიცემა ქიმიის საბაზისო დარგებში ზოგად და არაორგანულ, ორგანულ, ფიზიკურ და ანალიზურ ქიმიაში, აგრეთვე მაკრომოლეკულების ქიმიისა და პოლიმერული მასალების, მინერალური ნედლეულისა და გამოყენებითი ქიმიის, გარემოს ქიმიის, ბუნებრივი ნაერთებისა და ბიოლოგიური ქიმიის, ნავთობისა და ბუნებრივი აირის, კომპლექსური ნაერთებისა და კოლოიდური ქიმიის და სხვა მნიშვნელოვანი ქიმიური დისციპლინების სფეროში; ქიმიის ექსპერიმენტული მეთოდების დაუფლება; ძირითად ქიმიურ პროცესთა მექანიზმების, ასევე ფიზიკის, მათემატიკისა და ინფორმატიკის ძირითადი საფუძვლების შესწავლა; შესაბამისი პროფილით დამოუკიდებელი მუშაობის უნარ-ჩვევების გამომუშავება; • კურსდამთავრებულისთვის შემდეგ საფეხურებზე სწავლის გაგრძელებისათვის აუცილებელი თეორიული საფუძვლების შექმნა; ქიმიის და მომიჯნავე სფეროებში პრაქტიკული და სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობისათვის წინაპირობის შექმნა. • კურსდამთავრებულისთვის ქიმიის დარგობრივი პრობლემების კრიტიკული ანალიზებისათვის საჭირო უნარების შექმნა, რომელთა საფუძველზეც ახალგაზრდა სპეციალისტს შეეძლება ხელი შეუწყოს ქიმიის განვითარებას და ინდუსტრიის, ეკონომიკის, ბიზნესისა და ტექნოლოგიების სხვადასხვა სფეროში მეტ ინტეგრაციას.
სწავლის შედეგები	
ცოდნა და გაცნობიერება	1. კურსდამთავრებულს შეუძლია კრიტიკულად გაანალიზოს ქიმიის საბაზისო დარგების – ზოგადი და არაორგანული, ორგანული, ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის, მაკრომოლეკულების ქიმიის, გარემოს, ბუნებრივი ნაერთებისა და ბიოლოგიური ქიმიის, კომპლექსური ნაერთებისა და კოლოიდური ქიმიის და სხვა მნიშვნელოვანი ქიმიური დისციპლინების ფაქტები, კონცეფციები, პრინციპები და თეორიები, აგრეთვე ამ სფეროებში ცოდნის უახლესი ასპექტები; 2. კურსდამთავრებული იყენებს ქიმიურ ტერმინოლოგიას თეორიული და პრაქტიკული მონაცემების ინტერპრეტაციაში; 3. შეუძლია ქიმიურ ლაბორატორიაში უსაფრთხო მუშაობის სტანდარტულ მეთოდების განმარტება
უნარები	4. შეუძლია ქიმიური ექსპერიმენტის ტრადიციული და ზოგიერთი უახლესი მეთოდებით კვლევითი პროექტის წინასწარ განსაზღვრული მითითებების, აგრეთვე სიტუაციური პირობების მიხედვით განხორციელება; 5. შეუძლია ექსპერიმენტის მსვლელობაზე დაკვირვება, მონაცემების შეგ-



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	როვება და განმარტება, მიღებული შედეგების ანალიზის მიხედვით დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება; 6. შეუძლია ქიმიური საკითხების განხილვა სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან კონტექსტისათვის შესაბამისი ფორმებით, თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით;
პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა	7. შეუძლია საკუთარი ცოდნის შეფასება და შემდგომი სწავლის საჭიროების განსაზღვრა და დაგეგმვა; 8. შეუძლია საკუთარი საქმიანობის ეთიკის და აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით განხორციელება.
სწავლება -სწავლის მეთოდები	სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები: სალექციო კურსები; სემინარული მეცადინეობა; ლაბორატორიული სამუშაოები; საკონტროლო წერა; შუალედური გამოცდები; საბოლოო გამოცდები სალექციო კურსების მიხედვით; ქიმიის დეპარტამენტის ქვემომართულებების სამეცნიერო სამუშაოებში მონაწილეობა; სამეცნიერო კონფერენციებისა და სემინარების მუშაობაში მონაწილეობა-პრეზენტაცია (power point); საწარმოო პრაქტიკა და მისი შედეგების პრეზენტაცია (power point) ; საბაკალავრო ნაშრომის მომზადება და საჯარო დაცვა (power point).
შეფასების სისტემა	(A) ფრიადი – შეფასების 91-100 ქულა; (B) ძალიან კარგი – 81-90 ქულა; (C) კარგი – 71-80 ქულა; (D) დამაკმაყოფილებელი – 61-70 ქულა; (E) საკმარისი – 51-60 ქულა. ორი სახის უარყოფითი შეფასება: (FX) ვერ ჩააბარა – 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით გამოცდაზე კიდევ ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა – 40 ქულა და ნაკლები, სტუდენტს მნიშვნელოვანი სამუშაო აქვს ჩასატარებელი, ანუ საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი. საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტში (FX)-ის მიღების შემთხვევაში უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება ვალდებულია დამატებითი გამოცდა დანიშნოს დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. საბოლოო (დასკვნითი) გამოცდა ჩაბარებულად ითვლება თუ სტუდენტმა მიიღო გამოცდის მაქსიმალური ქულის არანაკლებ 50%.
დასაქმების სფეროები	ქიმიის საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულთა დასაქმება შესაძლებელი იქნება: • შესაბამისი პროფილის სასწავლო - საკვლევ დაწესებულებებში; • ქიმიური პროფილის საწარმოებში და ფირმებში; • სათბობ-ენერგეტიკული დანიშნულებისა და მეტალურგიულ წარმოებაში; • ქიმიურ-ფარმაცევტულ, შხამ-ქიმიკატთა წარმოებისა და გამოყენების სფეროებში; • კვებისა და მსუბუქი მრეწველობის საწარმოებში; • საბაჟო და გარემოს დაცვის შესაბამის სამსახურებში; • თავდაცვის სისტემაში – ქიმიური პროფილის ლაბორატორიებსა და საორგანიზაციო სტრუქტურებში; • ნავთობ-გადამამუშავებელ და ნავთობქიმიურ საწარმოებში;



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	• ქიმიური ექსპერტიზის აკრედიტირებულ ლაბორატორიებში; • ქიმიურ-ფარმაცევტული დაწესებულებებსა და საწარმოებში.
სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის	2250 ლარი
პროგრამის განხორციელებისათვ ის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი	აკადემიური პერსონალი: 1. სამსონია შოთა, პროფესორი 2. ჭანკვეტაძე ბექანი, პროფესორი 3. მუკბანიანი ომარი, პროფესორი 4. გახოკიძე რამაზი, პროფესორი 5. ჩიკვაძე იოსებ, ასოცირებული პროფესორი 6. ქორიძე ავთანდილი, ასოცირებული პროფესორი 7. რუხაძე მარინა, ასოცირებული პროფესორი 8. ტრაპაძე მარინა, ასოცირებული პროფესორი 9. სიღამონიძე ნელი, ასოცირებული პროფესორი 10. ბეზარაშვილი გიორგი, ასოცირებული პროფესორი 11. რუსია მაია, ასოცირებული პროფესორი 12. კაცაძე ელენე, ასისტენტ პროფესორი 13. გიორგაძე ქრისტინა, ასისტენტ პროფესორი 14. ქარჩხაძე მარინა, ასისტენტ პროფესორი 15. თაყაიშვილი ნინო, ასისტენტ პროფესორი 16. ჯიბუტი გიორგი, ასისტენტ პროფესორი 17. შენგელაია ალექსანდრე, პროფესორი 18. ძიმიგური დიანა, პროფესორი 19. გეგეჭკორი არნოლდ, პროფესორი 20. ელიზბარაშვილი ნოდარ, პროფესორი 21. ხაჩიძე მანანა, პროფესორი 22. თუთბერიძე ბექან, პროფესორი 23. ჯაიანი გიორგი, პროფესორი 24. ბაკურაძე მალხაზ, პროფესორი 25. ჯოხაძე თინათინ, ასისტენტ პროფესორი 26. ირინა ხუციშვილი, ასოცირებული პროფესორი 27. ნათელა არჩვაძე, ასოცირებული პროფესორი 28. ნატალია ჩინჩალაძე, ასოცირებული პროფესორი 29. ოლეგ ხარშილაძე, ასოცირებული პროფესორი 30. მიხეილ ამალაშვილი, ასოცირებული პროფესორი 31. ქეთევან შავგულიძე, ასოცირებული პროფესორი 32. ბაჩუკი მესაბლიშვილი, ასოცირებული პროფესორი 33. ვახტანგ ლომაძე, ასოცირებული პროფესორი 34. მაია არჩუაძე, ასისტენტ პროფესორი 35. ლიანა ლორთქიფანიძე, ასისტენტ პროფესორი 36. რუსლან სურმანიძე, ასისტენტ პროფესორი 37. ზაზა ტოკლიკიშვილი, ასისტენტ პროფესორი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	38. მარიამ ახალკაციშვილი, ასისტენტ პროფესორი 39. კახა ქოიავა, ასისტენტ პროფესორი 40. ლევ გეონჯიანი, ასისტენტ პროფესორი მასწავლებელი: 41. გახუტიშვილი მარინა 42. ტურიაშვილი ლალი მოწვეული პედაგოგები: 43. ლეკიშვილი ნოდარ, ემერიტუს პროფესორი 44. თინათინ დადიანიძე, დოქტორი 45. ლია კვირიკაძე, ქიმიის დოქტორი 46. ირაკლი არაბიძე, სამართლის მაგისტრი 47. ჟუჟუნა გურჯია, ქიმიის დოქტორი 48. ნელი თელია, ქიმიის დოქტორი 49. ელიზა მარქარაშვილი, ქიმიის დოქტორი 50. გიორგი მახარაძე, ქიმიის დოქტორი 51. თეა ლობჯანიძე, ქიმიის დოქტორი 52. ნაირა გიგაური, ქიმიის დოქტორი 53. მზია კეჟერაშვილი, ქიმიის დოქტორი 54. რუსუდან ვარდიაშვილი, ქიმიის დოქტორი 55. თამარ თათრიშვილი, ქიმიის დოქტორი 56. იური პაპავა, ფიზიკის დოქტორი ინფორმაცია პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო მატერიალური რესურსების შესახებ: სასწავლო-სამეცნიერო ტექნიკური ბაზა საბაკალავრო პროგრამის განხორციელებისათვის საბაზო მიმართულებების - ზოგადი, არაორგანული და მეტალორგანული, ორგანული, ფიზიკური და ანალიზური, მაკრომოლეკულების და ბიოორგანული ქიმიის სამეცნიერო-საკვლევო მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა დამაკმაყოფილებელია. ფუნქციონირებს სინთეზის, ფიზიკური კვლევის, ქიმიური ანალიზის ლაბორატორიები, ბიბლიოთეკა, კომპიუტერები, ინტერნეტი და სწავლებისათვის საჭირო სხვა ტექნიკური საშუალებები: ინფრა-წითელი სპექტროსკოპი - Perkin-Elmer FTIR Spectrum BX 11 ($350-7000\text{ cm}^{-1}$), ულტრა-იისფერი სპექტროსკოპები - Agilent 8453 (190-1100 nm); CHN-ანალიზატორი - elementar VARIO RL III; დიფერენციალური მასკანირებელი კალორიმეტრი და სითხური ქრომატოგრაფები. დე-პარტამენტის განკარგულებაშია მას-სპექტრომეტრი - Agilent Technologies 6410 Triple Quad LC/MS, აგრეთვე, სან-დიეგოს უნივერსიტეტის სელსაწყო დანადგარები: • ანალიზური და მიკრო-ანალიზური სასწორები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • ხილული სინათლის სპექტროფოტომეტრები (Thermo) (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • მაგნიტური სარეველები/ელექტროქურები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • სანჯღრევლები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • წყლის გამოსახდელი/დეიონიზატორები (ოთახი 260)
--	--



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	• კარლ-ფიშერის ტიტრატორები (ოთახი 260 ანალიზური ქიმია) • pH მეტრები (ოთახი 260) • გაზური ქრომატოგრაფი (ოთახი 260 ანალიზური ქიმია) • ინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრი ThemoNicolet 5 (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • სამაგიდო ბირთვულ-მაგნიტური სპექტროფოტომეტრი ThermoPicoSpin 40MHz (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • ვაკუუმ ამორთქლებლები (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • ორგანული ქიმიის ლაბორატორიის ინდივიდუალური ნაკრებები (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • 3 ინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრი - AgilentCary 630 (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • 3 ულტრაიისფერ-ხილული სპექტროფოტომეტრი - AgilentCary 60 (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • მიკროტალღურიპლაზმის ატომურ ემისიური სპექტროფოტომეტრი - Agilent 4200 Series MP-AES (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • ბმრ-სპექტროსკოპი - BrukerAscend 400 MHz NMR (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • სასწავლო ელექტრონული დაფები - NationalInstrumentsELVISKit (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • ციფრული ოსცილოსკოპები - NationalInstruments (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • 2 მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფი - Agilent 1260 Infinity II Series (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • 2 გაზური ქრომატოგრაფი - Agilent 7890B (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • კვადრუპოლური-ფრენის დროის ტადემური მას-სპექტრომეტრი - Agilent 6530 Q-TOF LC-MS (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • გაზ ქრომატოგრაფი/მას სპექტრომეტრი - Agilent 6890N/5973N (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • ფლუორესცენტული სპექტროფოტომეტრი - DuettaFluorescence& UV-VISHoriba (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.) • რამან-სპექტროსკოპი - MacroRam Raman Horiba (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • ბმრ სპექტროსკოპი 60 მჰც - NMR Ready 60 Nanalysis(ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • თერმულ-გრავიმეტრული ანალიზატორი (Elementar) (ოთახი - 173, ინსტრ.ანალ.) • ელემენტური ანალიზატორი (Thermo)(ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • წრიული დიქროზიმის სპექტროსკოპი Jasco (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) • კაპილარული ელექტროფორეზი (Agilent) (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.) სტუდენტი უზრუნველყოფილი იქნება სათანადო ლიტერატურით. ცალკეული კურსის გავლისას, გამოყენებული იქნება უნივერსიტეტის მეორე კორპუსში არსებული ქიმიის დეპარტამენტის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები: ზოგადი, არაორგანული და მეტალორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 8 ოთახი (~285 კვ.მ), მათ შორის: • სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიებისათვის: №352(40 კვ.მ), №351(20
--	--



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	კვ.მ), №350(20 კვ.მ), №349(60 კვ.მ), №348(40 კვ.მ), №347(40 კვ.მ), №346(40 კვ.მ); • ოთახებში 351, 350, 349, 348, 351, 347 346 ჩატარდება ლაბორატორიული და სემინარული სამუშაოები, 351, 350, 349 - საბაკალავრო, სამაგისტრო, სადოქტორო გამოკვლევები. • საწყობი სარდაფში; ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის მიმართულებას უკავია 10 ოთახი (~746კვ.მ), მათ შორის: • სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიებისათვის: № 238 (42 კვ.მ) მოლეკულათმორისი გამოცნობისა და ნივთიერებათა დაყოფის მეთოდების ლაბორატორია; №253 (15 კვ.მ) საკვლეო თემებისათვის; №256 (61 კვ.მ) ტარდება მეცადინეობები ბაკალავრიატსა და მაგისტრატურაში; №257 (65 კვ.მ) ტარდება მეცადინეობები მაგისტრატურაში და სრულდება საკვლეო თემები; • სრული პროფესორის კაბინეტი – № 251 (21 კვმ) • სამეცნიერო მიზნებისათვის: № 249 (59 კვ.მ); № 252 (105 კვ.მ) ფიზიკური ქიმიის ლაბორატორია (ბაკალავრიატი და მაგისტრატურა); №255 (38 კვ.მ) სრულდება ბაკალავრების, მაგისტრების, დოქტორანტების საკვლეო თემები; საწყობი მეორე კორპუსის სარდაფში; ორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 8 ოთახი (601 კვ.მ), მათ შორის: • სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიებისათვის: № 048 (~ 80 კვ.მ), ამ ლაბორატორიაში განთავსებულია: ორგანული ქიმიის მცირე პრაქტიკუმის სასწავლო ლაბორატორია; ნავთობის, ორგანული ანალიზისა და ორგანული ქიმიის მცირე პრაქტიკუმის ლაბორატორიები; სალექციო-სასემინარო კუთხე (~ 20 სტუდენტზე); № 049 (18 კვ.მ.) და № 050 (18 კვ.მ.) საპრეპარატორო; №051 (58 კვ.მ.) რუსთაველის ფონდის გრანტი. მაგისტრანტები და დოქტორანტები; №052 (38 კვ.მ.) რუსთაველის ფონდის გრანტი. ბაკალავრები, მაგისტრანტები და დოქტორანტები. №053 (45 კვ.მ.) ჰეტეროციკლურ ნაერთთა ქიმიის სასწავლო ლაბორატორია. ასოცირებული პროფესორი და მისი ჯგუფი, დოქტორანტები. ტარდება მეცადინეობები მაგისტრანტებთან და სრულდება საკვლეო თემები; №168 (57 კვ.მ) ორგანული სინთეზის სასწავლო სამეცნიერო ლაბორატორია - საბაკალავრო და სამაგისტრო გამოკვლევები. ტარდება ლექცია-სემინარები; №169 (40 კვ.მ) პეტრე მელიქიშვილის სახელობის კაბინეტ-ბიბლიოთეკა; №170 (45კვ.მ) ბუნებრივ ნაერთთა სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია - საბაკალავრო და სამაგისტრო გამოკვლევები. ტარდება ლექცია-სემინარები; • მიმართულებას აქვს 2 საწყობი სარდაფში. მაკრომოლეკულების ქიმიის მიმართულებას უკავია 7 ოთახი (226 კვ.მ), მათ შორის: • სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიებისათვის: № 157 (44 კვ.მ) სრულდება სამაგისტრო და სადოქტორო გამოკვლევები; №166 (17.5 კვ.მ) ფიზიკურ-ქიმიური კვლევის ლაბორატორია (არის დსკ); №056 (15 კვ.მ) თერმოგრაფი-მეტრიის ხელსაწყო და სპექტრომეტრი Varian-60); №121 (30 კვ.მ) მე-8 კორპუსი, პოლიმერული მასალების საკვლეო ლაბორატორია); №122 (20 კვ.მ)
--	---



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	მე-8 კორპუსი, პოლიმერული მასალების საკვლეო ლაბორატორია); • სრული პროფესორის კაბინეტი №167 (24,5 კვ.მ). ბიოორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 5 ოთახი (162 კვ.მ): • №043 (45კვ.მ) ბიოორგანული ქიმიის სასწავლო ლაბორატორია; • №043ა (45 კვ.მ)ბიოორგანული ქიმიის სამეცნიერო-საკვლევო ლაბორატორია სრულდება სამაგისტრო და სადოქტორო გამოკვლევები; • №041(32 კვ.მ) ოთახი – მაგისტრანტების ლექცია-სემინარებისათვის; • საპრეპარატორო - (15 კვ.მ); • სრული პროფესორის კაბინეტი - №156 (25კვ.მ); • მიმართულებას უკავია 2 საწყობი სარდაფში – 30 და 25 კვ.მ.
პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა	იხ. პროგრამის ბიუჯეტი (დანართი 11)
დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების შემთხვევაში)	ყოველწლიურად პროგრამაზე შესაძლებელია 100 სტუდენტის მიღება.



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სასწავლო გეგმა

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა

ინსტიტუტი / დეპარტამენტი / კათედრა / მიმართულება: ქიმიის დეპარტამენტი

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ქიმია

სწავლების საფეხური: ბაკალავრიატი

კრედიტების რაოდენობა: 240

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი / ხელმძღვანელები / კოორდინატორი: **იოსებ ჩიკვაძე** – ასოცირებული პროფესორი, კოორდინატორი;

ხელმძღვანელები: შოთა სამსონია – პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი, ბეჟან ჭანკვეტაძე – პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი, რამაზ გახოკიძე - პროფესორი, ომარ მუკბანიანი – პროფესორი, ავთანდილ ქორიძე – ასოცირებული პროფესორი.

აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი: 114/2020 (30.11.2020)

სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი): 2021-2022

პროგრამის სტრუქტურა

სასწავლო კურსების / მოდულების ტიპი: საფაკულტეტო / სავალდებულო / არჩევითი																	
N	კოდი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	ECT S	სტუდენტის საათობრივი დატვირთვა				სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი								ლექტორი / ლექტორები
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ ლაბორატორიული	გამოცდა/ დამოუკიდებელი		I	II	III	IV	V	VI	VI I	VI II	
1.1		უცხო ენა 1	5	0	0	60/0	5/60	-		5							ენების ცენტრის მასწავლებელი
1.2		უცხო ენა 2	5	0	0	60/0	5/60	1.1			5						ენების ცენტრის მასწავლებელი
2.1		კალკულუსი	5	30	30	0/0	5/60		5								გ. ჯაიანი, ნ. ჩინჩალაძე



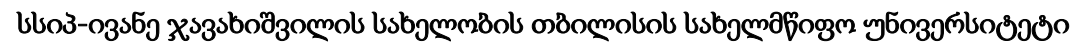
სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

2.2		წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	30	0	30/0	5/60		5							მ. ბაკურაძე, მ. ამალაშვილი, ქ. შავგულიძე, ვ. ლომაძე, ზ. მესაბლიშვილი, რ. სურმანიძე
3.1		კომპიუტერული (ICT) წიგნიერება	5	15	0	0/30	5/75		5							მ. ხაჩიძე, მ. არჩუაძე
3.2		დაპროგრამების საფუძვლები	5	15	0	15/15	5/75		5							ი. ხუციშვილი, ნ. არჩვაძე, ლ. ლორთქიფანიძე
4		ქიმიის შესავალი	5	30	30	0/0	5/60		5							ქ. გიორგაძე, მ. ტრაპაიძე, ე. კაცაძე
5		ფიზიკის შესავალი	5	30	0	30/0	7/58		5							ა. შენგელაია, ო. ხარშილაძე, ზ. ტოკლიკიშვილი
6		ბიოლოგიის შესავალი	5	30	30	0/0	5/60		5							დ. ძიძიგური, ა. გეგეჭკორი, თ. ჯოხაძე
7		გეოგრაფიის შესავალი	5	30	0	30/0	5/60		5							ნ. ელიზბარაშვილი
8		გეოლოგიის შესავალი	5	30	0	30/0	5/60		5							ბ. თუთბერიძე, მ. ახალკაციშვილი, კ. ქოიავა
9		ელექტრონიკის შესავალი	5	30	0	30/0	5/60		5							ლ. გეონჯიანი
სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (110 კრედიტი, 19 საგანი)																
10		ზოგადი ქიმია	10	30	30	0/60	5/125	4		10						მ. რუსია, ქ. გიორგაძე, ლ. ტურიაშვილი, მ. გახუტიშვილი
11		არაორგანული ქიმია	10	30	30	0/60	5/125	10			10					ქ. გიორგაძე, ლ. ტურიაშვილი, მ. გახუტიშვილი
12		ფიზიკა	5	30	0	30/0	7/58	5		5						ო. ხარშილაძე, ი. პაპავა
13		უმაღლესი მათემატიკა	5	30	30	0/0	5/60	2.1		5						გ. ჯიანი, ნ. ჩინჩალაძე
14		ფიზიკური ქიმია-1	5	15	15	15/15	5/60	10			5					ბ. ჭანჭვეტაძე, გ. ბეზარაშვილი
15		ფიზიკური ქიმია-2	5	15	15	15/15	5/60	14				5				ბ. ჭანჭვეტაძე, გ. ბეზარაშვილი
16		ფიზიკური ქიმია-3	5	15	15	15/15	5/60	10					5			ბ. ჭანჭვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
17		ფიზიკური ქიმია-4	5	15	15	15/15	5/60	10						5		ბ. ჭანჭვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
18		ნარევთა დაცოფის ინსტრუმენტული მეთოდები	5	15	15	15/0	5/75	10			5					ბ. ჭანჭვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
19		ანალიზური ქიმია-1	5	15	15	15/15	5/60	10				5				თ. დადიანიძე, ნ. თაყაიშვილი
20		ანალიზური ქიმია-2	5	15	15	15/15	5/60	19					5			თ. დადიანიძე, ნ. თაყაიშვილი
21		ორგანული ქიმია-1	10	30	30	0/60	5/125	10				10				შ. სამსონია, ი. ჩიკვაძე,



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

																ლ. კვირიკაძე
22		ორგანული ქიმია-2	5	30	0	0/30	5/60	21					5			შ. სამსონია, ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
23		პრაქტიკული ორგანული ქიმია- ორგანიკუმი	5	15	0	0/45	5/60	21					5			ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
24		მეტალორგანული ქიმია	5	15	15	0/30	5/60	11, 21						5		ა. ქორიძე
25		მაკრომოლეკულების ქიმია-1	5	15	15	0/30	5/60	21						5		ო. მუკბანიანი, მ. ქარჩხაძე
26		მაკრომოლეკულების ქიმია-2	5	15	0	0/45	5/60	25							5	ო. მუკბანიანი, მ. ქარჩხაძე
27		ბიოლოგიური ქიმია	5	15	15	0/30	5/60	11,21							5	ნ. სიდამონიძე
28		საწარმოო პრაქტიკა	5			96	29	-							5	ე. მარქარაშვილი
სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 1 (20 კრედიტი, 4 საგანი)																
29		შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობის დაცვა	5	30	15	15/0	5/60	-						5		ი. არაბიძე
30		საბაკალავრო ნაშრომი	5	0	30	0/0	95	11,15, 20, 22							5	
31		საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21					5			ნ. ლეკიშვილი
32		სასოფლო-სამეურნეო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21					5			რ. გაბოკიძე, ნ. სიდამონიძე
33		კვანტური ქიმია	5	15	15	15/0	5/75	2,1, 16						5		გ. ჯიბუტი
34		მინერალური ნედლეულის ანალიზი	5	15	0	15/15	5/75	20						5		ჭ. გურჯია, ნ. თელია
35		ნავთობქიმიური პროცესები	5	30	15	0/0	5/75	21							5	ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 2																
36		ქიმიის სწავლების მეთოდика	5	15	0	0/30	5/75	10,11, 21						5		ქ. გიორგაძე
37		გარემოს ქიმია	5	15	15	0/15	5/75	10			5					გ. მახარაძე
38		მომწამვლავ ნივთიერებათა ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21					5			თ. ლობჯანიძე
39		ბიოორგანული ქიმია	5	15	0	0/30	5/75	21						5		რ. გაბოკიძე, ნ. სიდამონიძე
40		პოლიმერული მასალები	5	15	0	0/30	5/75	21							5	ო. მუკბანიანი
41		მინერალური ნედლეულის ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11				5				ნ. გიგაური



42		ზოგადი სტერეოქიმია	5	30	15	0/0	5/75	21					5				ე. კაცაძე
43		ბუნებრივ ნაერთთა ქიმია	5	15	0	0/30	5/75	21					5				მ. ტრაპაძე
44		გარემოს კვლევის ქიმიური მეთოდები	5	15	0	15/15	5/75	19						5			ნ. თაყაიშვილი
45		ბიოარაორგანული ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11						5			მ. კექერაშვილი
46		ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	15	15	15/0	5/75	11							5		გ. ზეზარაშვილი
მოდული „ფარმაკოქიმია“																	
47		ფარმაცევტული ქიმია-1	5	30	15	0/0	6/74	19,21				5					ნ. სიდამონიძე
48		ფარმაცევტული ქიმია-2	5	15	0	0/30	5/75	47					5				ნ. სიდამონიძე
49		ფარმაკოგნოზია	5	30	15	0/0	6/74	47						5			რ. ვარდიაშვილი
მოდული „ნავთობის ქიმია“																	
50		ნავთობის ქიმია-1	5	15	0	0/30	5/75	10				5					ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
51		ნავთობის ქიმია-2	5	30	0	15/0	5/75	21					5				ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
52		ნავთობქიმიური სინთეზი	5	30	0	15/0	5/75	21						5			ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
მოდული „ქიმიური ექსპერტიზა“																	
53		ქიმიური ექსპერტიზის მეთოდები-1	5	15	15	15/0	5/75	10,18				5					ბ. ჭანჭველაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
54		ქიმიური ექსპერტიზის მეთოდები-2	5	15	15	15/0	5/75	53					5				ბ. ჭანჭველაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
55		გარემოს კონტროლო და ექსპერტიზა	5	15	0	0/30	5/75	19						5			ქ. გურჯია
56		საშენი და კონსტრუქციული მასალების ანალიზი და ექსპერტიზა	5	15	0	0/30	5/75	11,21							5		ე. მარქარაშვილი
თავისუფალი არჩევითი საგნები (10 კრედიტი, 2 საგანი)																	
57		ქიმიის ისტორია	5	30	15	0/0	5/75			5							თ. თათრიშვილი
58		ქიმია და ცივილიზაცია	5	30	15	0/0	5/75								5		რ. გახოვიძე
		სულ: 240															



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

- საბაკალავრო პროგრამის „ქიმია“ ახალი რედაქციით (აკადემიური საბჭოს #114/2020 დადგენილება) დამტკიცებამდე ჩარიცხულ სტუდენტებს შესაძლებლობა მიეცეთ დაასრულონ საბაკალავრო პროგრამა ამ დადგენილების მიღებამდე არსებული რედაქციით.

აღნიშნული ძალაშია 2023 წლის 1 სექტემბრამდე.

საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტებს სურვილის შემთხვევაში საშუალება მიეცეთ პროგრამა გაიარონ ახალი რედაქციით.

პროგრამის ხელმძღვანელის / ხელმძღვანელების / კოორდინატორის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა _____

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

თარიღი _____

ფაკულტეტის ბეჭედი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მეორადი საბაკალავრო პროგრამა „ქიმია“
პროგრამის მოცულობა - 60 ECTS კრედიტი

N	კოდი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	EC TS	სტუდენტ. საათ. დატვირთვა				სასწავლო კურსზე დამუშავების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი								ლექტორი / ლექტორები	
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ ლაბორატორიული	გამოცდა/დამოუ კიდებელი		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
სავალდებულო სასწავლო კურსები (40 კრედიტი, 6 საგანი)																		
10		ზოგადი ქიმია	10	30	30	0/60	5/125	4		10							მ. რუსია, ქ. გიორგაძე, ლ. ტურიაშვილი, მ. გახუტიშვილი	
19		ანალიზური ქიმია-1	5	15	15	15/15	5/60	10				5					თ. დადიანიძე, ნ. თაყაიშვილი	
21		ორგანული ქიმია-1	10	30	30	0/60	5/125	10				10					შ. სამსონია, ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე	
22		ორგანული ქიმია-2	5	30	0	0/30	5/60	21					5				შ. სამსონია, ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე	
16		ფიზიკური ქიმია-3	5	15	15	15/15	5/60	10					5				ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი	
27		ბიოლოგიური ქიმია	5	15	15	0/30	5/60	11,21								5	ნ. სიღამონიძე	
არჩევითი სასწავლო კურსები (20 კრედიტი, 4 საგანი)																		
31		საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21					5				ნ. ლეკიშვილი	



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

36		ქიმიის სწავლების მეთოდика	5	15	0	0/30	5/75	10,11						5		ქ. გიორგაძე
37		გარემოს ქიმია	5	15	15	0/15	5/75	10			5					გ. მახარაძე
40		პოლიმერული მასალები	5	15	0	0/30	5/75	21						5		ო. მუკბანიანი
46		ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	15	15	15/0	5/75	11						5		გ. ბეზარაშვილი
50		ნავთობის ქიმია-1	5	15	0	0/2	5/75	10				5				ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
44		გარემოს კვლევის ქიმიური მეთოდები	5	15	0	15/15	5/75	19						5		ნ. თაყაიშვილი
56		საშენი და კონსტრუქციული მასალების ანალიზი და ექსპერტიზა	5	15	0	0/30	5/75	11,21						5		ე. მარქარაშვილი
სულ			60 კრედიტი													

პროგრამის ხელმძღვანელის / ხელმძღვანელების / კოორდინატორის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა _____

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

თარიღი _____

ფაკულტეტის ბეჭედი