



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)	ქიმია Chemistry
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)	მეცნიერების ბაკალავრი ქიმიაში BSc in Chemistry
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	<p>240 ECTS</p> <p>1. საფაკულტეტო საგნები 40 კრედიტი:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌋ სავალდებულო საფაკულტეტო საგნები (30 კრედიტი); ⌋ არჩევითი საფაკულტეტო საგნები (10 კრედიტი); <p>2. სპეციალობის საგნები 130 კრედიტი:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌋ სპეციალობის სავალდებულო საგნები - 115 კრედიტი ; ⌋ სპეციალობის არჩევით საგნები - 15 კრედიტი (ირჩევს „სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 1“) ⌋ 3. თავისუფალი არჩევითი საგნები - 10 კრედიტი (სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს როგორც ამ პროგრამიდან, ასევე თსუ-ს სხვა საბაკალავრო პროგრამიდან) ; <p>4. მეორადი სპეციალობა - 60 კრედიტი; შესაძლებელია ჩანაცვლდეს საგნებით სასპეციალიზაციო მოდულებიდან ან „სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 2“- დან დაშვების წინაპირობების გათვალისწინებით (იხ. სასწავლო გეგმა).</p>
სწავლების ენა	ქართული
პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები /კოორდინატორი	<p>ხელმძღვანელები:</p> <p>იოსებ ჩიკვაძე – ასოცირებული პროფესორი, კოორდინატორი</p> <p>შოთა სამსონია – პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი</p> <p>ბეჟან ჭანკვეტაძე – პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი,</p> <p>რამაზ გახოკიძე- პროფესორი</p> <p>ომარ მუკბანიანი –პროფესორი</p> <p>ავთანდილ ქორიძე – ასოცირებული პროფესორი</p>



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა</p>	<ul style="list-style-type: none">) 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 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.
<p>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</p>	<ul style="list-style-type: none">) 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.
<p>სწავლის შედეგები</p>	
<p>ცოდნა და გაცნობიერება</p>	<p>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 ნაერ-</p>



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>თებისა და კოლოიდური ქიმიის და სხვა მნიშვნელოვანი ქიმიური დისციპლინების ფაქტები, კონცეფციები, პრინციპები და თეორიები, აგრეთვე ამ სფეროებში ცოდნის უახლესი ასპექტები;</p> <p>2. კურსდამთავრებული იყენებს ქიმიურ ტერმინოლოგიას თეორიული და პრაქტიკული მონაცემების ინტერპრეტაციაში;</p> <p>3. შეუძლია ქიმიურ ლაბორატორიაში უსაფრთხო მუშაობის სტანდარტულ მეთოდების განმარტება</p>
<p><i>უნარები</i></p>	<p>4. შეუძლია ქიმიური ექსპერიმენტის ტრადიციული და ზოგიერთი უახლესი მეთოდებით კვლევითი პროექტის წინასწარ განსაზღვრული მითითებების, აგრეთვე სიტუაციური პირობების მიხედვით განხორციელება;</p> <p>5. შეუძლია ექსპერიმენტის მსვლელობაზე დაკვირვება, მონაცემების შეგროვება და განმარტება, მიღებული შედეგების ანალიზის მიხედვით დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;</p> <p>6. შეუძლია ქიმიური საკითხების განხილვა სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან კონტექსტისათვის შესაბამისი ფორმებით, თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით;</p>
<p><i>პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა</i></p>	<p>7. შეუძლია საკუთარი ცოდნის შეფასება და შემდგომი სწავლის საჭიროების განსაზღვრა და დაგეგმვა;</p> <p>8. შეუძლია საკუთარი საქმიანობის ეთიკის და აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით განხორციელება.</p>
<p><i>სწავლება -სწავლის მეთოდები</i></p>	<p>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).</p>
<p><i>შეფასების სისტემა</i></p>	<p>(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%.</p>



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

დასაქმების სფეროები	<p>ქიმიის საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულთა დასაქმება შესაძლებელი იქნება:</p> <ul style="list-style-type: none">) შესაბამისი პროფილის სასწავლო - საკვლევ დაწესებულებებში;) ქიმიური პროფილის საწარმოებსა 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;) ქიმიური ექსპერტიზის აკრედიტირებულ ლაბორატორიებში;) ქიმიურ-ფარმაცევტული დაწესებულებებსა და საწარმოებში.
სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის	2250 ლარი
პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი	<p>აკადემიური პერსონალი:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. სიდამონიძე 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. მიძიგური დიანა, პროფესორი 19. ელიზბარაშვილი ნოდარ, პროფესორი 20. ხაჩიძე მანანა, პროფესორი 21. თუთბერიძე ბექან, პროფესორი 22. ჯაიანი გიორგი, პროფესორი 23. ბაკურაძე მალხაზ, პროფესორი 24. ჯოხაძე თინათინ, ასისტენტ პროფესორი 25. ირინა ხუციშვილი, ასოცირებული პროფესორი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

- 26. ნათელა არჩვაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 27. ნატალია ჩინჩალაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 28. ოლეგ ხარშილაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 29. მიხეილ ამალლობელი, ასოცირებული პროფესორი
- 30. ქეთევან შავგულიძე, ასოცირებული პროფესორი
- 31. ბაჩუკი მესაბლიშვილი, ასოცირებული პროფესორი
- 32. ვახტანგ ლომაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 33. მაია არჩუაძე, ასისტენტ პროფესორი
- 34. ლიანა ლორთქიფანიძე, ასისტენტ პროფესორი
- 35. რუსლან სურმანიძე, ასისტენტ პროფესორი
- 36. ზაზა ტოკლიკიშვილი, ასისტენტ პროფესორი
- 37. მარიამ ახალკაციშვილი, ასისტენტ პროფესორი
- 38. კახა ქოიავა, ასისტენტ პროფესორი
- 39. ლევ გეონჯიანი, ასისტენტ პროფესორი

მასწავლებელი:

- 40. გახუტიშვილი მარინა
- 41. ტურიაშვილი ლალი

მოწვეული პედაგოგები

- 42. ლევიშვილი ნოდარ, ემერიტუს პროფესორი
- 43. თინათინ დადიანიძე, დოქტორი
- 44. ლია კვირიკაძე, ქიმიის დოქტორი
- 45. ირაკლი არაბიძე, სამართლის მაგისტრი
- 46. ჟუჟუნა გურჯია, ქიმიის დოქტორი
- 47. ნელი თელია, ქიმიის დოქტორი
- 48. ელიზა მარქარაშვილი, ქიმიის დოქტორი
- 49. გიორგი მახარაძე, ქიმიის დოქტორი
- 50. თეა ლობჯანიძე, ქიმიის დოქტორი
- 51. ნაირა გიგაური, ქიმიის დოქტორი
- 52. მზია კექერაშვილი, ქიმიის დოქტორი
- 53. რუსუდან ვარდიაშვილი, ქიმიის დოქტორი
- 54. თამარ თათრიშვილი, ქიმიის დოქტორი
- 55. 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 cm^{-1}), ულტრა-იისფერი სპექტროსკოპები - Agilent



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>8453 (190-1100 nm); CHN-ანალიზატორი - elementar VARIO RL III; დიფერენციალური მასკანირებელი კალორიმეტრი და სითხური ქრომატოგრაფები. დეპარტამენტის განკარგულებაშია მას-სპექტრომეტრი - Agilent Technologies 6410 Triple Quad LC/MS,</p> <p>აგრეთვე, სან-დიეგოს უნივერსიტეტის სელსაწყო დანადგარები:</p> <p>ქანალიზური და მიკრო-ანალიზური სასწორები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია)</p> <p>ქილული სინათლის სპექტროფოტომეტრები (Thermo) (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია)</p> <p>ქმაგნიტური სარეველები/ელექტროქურები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია)</p> <p>ქსანჯღრეველები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია)</p> <p>ქწყლის გამოსახდელი/დეიონიზატორები (ოთახი 260)</p> <p>ქკარლ-ფიშერის ტიტრატორები (ოთახი 260 ანალიზური ქიმია)</p> <p>ქpH მეტრები (ოთახი 260)</p> <p>ქგაზური ქრომატოგრაფი (ოთახი 260 ანალიზური ქიმია)</p> <p>ქინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრი ThermoNicolet 5 (ოთახი 260 ორგანული ქიმია)</p> <p>ქსამაგიდო ბირთვულ-მაგნიტური სპექტროფოტომეტრი ThermoPicoSpin 40MHz (ოთახი 260 ორგანული ქიმია)</p> <p>ქვაკუუმ ამორთქლებლები (ოთახი 260 ორგანული ქიმია)</p> <p>ქორგანული ქიმიის ლაბორატორიის ინდივიდუალური ნაკრებები (ოთახი 260 ორგანული ქიმია)</p> <p>ქ3 ინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრი - AgilentCary 630 (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქ3 ულტრაიისფერ-ხილული სპექტროფოტომეტრი - AgilentCary 60 (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქმიკროტალღურიპლაზიმის ატომურ ემისიური სპექტროფოტომეტრი - Agilent 4200 Series MP-AES (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქბმრ-სპექტროსკოპი - BrukerAscend 400 MHz NMR (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქსასწავლო ელექტრონული დაფები - NationalInstrumentsELVISKit (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქციფრული ოსცილოსკოპები - NationalInstruments (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქ2 მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფი - Agilent 1260 Infinity II Series (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქ2 გაზური ქრომატოგრაფი - Agilent 7890B (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქკვადრუპოლური-ფრენის დროის ტადემური მას-სპექტრომეტრი - Agilent 6530 Q-TOF LC-MS (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქგაზ ქრომატოგრაფი/მას სპექტრომეტრი - Agilent 6890N/5973N (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქფლუორესცენტული სპექტროფოტომეტრი - DuettaFluorescence& UV-VISHoriba (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.)</p> <p>ქრამან-სპექტროსკოპი - MacroRam Raman Horiba (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქბმრ სპექტროსკოპი 60 მჰც - NMR Ready 60 Nanalysis(ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)</p> <p>ქთერმულ-გრავიმეტრული ანალიზატორი (Elementar) (ოთახი - 173, ინსტრ.ანალ.)</p>
--	---



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ქელემენტური ანალიზატორი (Thermo)(ოთახი 260 ორგანული ქიმია)
ქწრიული დიქროზიმის სპექტროსკოპი Jasco (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)
ქკაპილარული 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:

- ქ სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიებისათვის: №352(40 კვ.მ), №351(20 კვ.მ), №350(20 კვ.მ), №349(60 კვ.მ), №348(40 კვ.მ), №347(40 კვ.მ), №346(40 კვ.მ);
- ქ ოთახებში 351, 350, 349, 348, 351, 347 346 ჩატარდება ლაბორატორიული და სემინარული სამუშაოები, 351, 350, 349 - საბაკალავრო, სამაგისტრო, სადოქტორო გამოკვლევები.

ქ **საწყობი სარდაფში;**

ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის მიმართულებას უკავია 10 ოთახი (~746კვ.მ), მათ შორის:

ქ **სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიებისათვის:** № 238 (42 კვ.მ) მოლეკულათშორისი 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;

ქ **სრული პროფესორის კაბინეტი** – № 251 (21 კვმ)

ქ **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:

ქ **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-სამეცნი-



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>ერო ლაბორატორია - საბაკალავრო და სამაგისტრო გამოკვლევები. ტარდება ლექცია-სემინარები;) მიმართულებას აქვს 2 საწყოში სარდაფში.</p> <p>მაკრომოლეკულების ქიმიის მიმართულებას უკავია 7 ოთახი (226 კვ.მ), მათ შორის:</p> <p>) 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) მე-8 კორპუსი, პოლიმერული მასალების საკვლეო ლაბორატორია);) სრული პროფესორის კაბინეტი №167 (24,5 კვ.მ).</p> <p>ბიოორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 5 ოთახი (162 კვ.მ):) №043 (45კვ.მ) ბიოორგანული ქიმიის სასწავლო ლაბორატორია;) №043ა (45 კვ.მ) ბიოორგანული ქიმიის სამეცნიერო-საკვლევი 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 საწყოში სარდაფში - 30 და 25 კვ.მ.</p>
<p>პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა</p>	<p>იხ. პროგრამის ბიუჯეტი (დანართი 11)</p>
<p>დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების შემთხვევაში)</p>	<p>ყოველწლიურად პროგრამაზე შესაძლებელია 100 სტუდენტის მიღება.</p>



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 – სრული პროფესორი, საქართველოს მეცნ. ეროვნული აკადემიის ნამდვ. წევრი, ბეჟან ჭანკვეტაძე – სრული პროფესორი, საქართველოს მეცნ. ეროვნული აკადემიის ნამდვ. წევრი, რამაზ გახოკიძე – სრული პროფესორი, ომარ მუკუბანიაძე – სრული პროფესორი, ავთანდილ ქორიძე – ასოცირებული პროფესორი.

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

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

პროგრამის სტრუქტურა

		სასწავლო კურსების / მოდულების ტიპი: საფაკულტეტო / საგალდებულო / არჩევითი																
N	კოდი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	ECT S	სტუდენტის საათობრივი დატვირთვა				სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი							ლექტორი / ლექტორები		
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ლაბორატორიული	ამოცდა/დამოუკიდებელი		I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII	
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



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

2.1	calculus IV	5	30	15	0/0	5/60		5								
2.2	წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	30	0	30/0	5/60		5								მ. ბაკურაძე, მ. ამდლობელი, ქ. შავგულიძე, ვ. ლომაძე, ბ. 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 (სავალდებულო)	5	30	30	0/0	5/60		5								ქ. გიორგაძე, მ. ტრაპაიძე, ე. კაცაძე
5	ფიზიკის შესავალი (სავალდებულო)	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. დიმიტრი, ა. გეგეჭკორი, თ. ჯობაძე
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 (115 კრედიტი, 20 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		5		5							ო. ხარშილაძე, ი. პაპავა
13	უმაღლესი მატემატიკა	5	30	30	0/0		2.1		5							გ. ჯაიანი, ჩინჩალაძე
14	ფიზიკური ქიმია-1	5	15	15	15/15	5/60	10		5							ბ. ჭანკვეტაძე, გ. ბეზარაშვილი
15	ფიზიკური ქიმია-2	5	15	15	15/15	5/60	14			5						ბ. ჭანკვეტაძე, გ. ბეზარაშვილი
16	ფიზიკური ქიმია-3	5	15	15	15/15	5/60	10				5					ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
17	ფიზიკური ქიმია-4	5	15	15	15/15	5/60	10					5				ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
18	ნარევთა დაყოფის ინსტრუმენტული მეთოდები	5	15	15	15/0		10		5							ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

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, 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. ქორძე
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
29	საბაკალავრო ნაშრომი	5			30	95	ს.კ.					5			

სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 1 (15 კრედიტი, 3 საგანი)

30	შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთე- ლობის დაცვა	5	30	15	15/0	5/60	-					5			ი. არაბიძე
31	საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21				5				ნ. ლევიშვილი
32	სასოფლო-სამეურნეო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21				5				რ. გაბოვიძე, ნ. სიდამონიძე
33	ქვანტური ქიმია	5	15	15	15/0		2.1, 16					5			გ. ჯიბუტი
34	მინერალური ნედლეულის ანალიზი	5	15	0	15/15	5/75	20					5			ჟ. გურჯია, ნ. თელია
35	ნავთობქიმიური პროცესები	5	30	15	0/0		21					5			ი. ჩიკვაძე ლ. კვირიკაძე

სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 2

36	ქიმიის სწავლების მეთოდოლოგია	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
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. გაბოვიძე, ნელი სიდამონიძე



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

40	პოლიმერული მასალები	5	15	0	0/30	5/75	21							5	ო.მუკბანია
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 წაერთთა 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. კეჭერაშვილი
46	ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	15	15	15/0	5/75	11							5	გ.ბეზარაშვილი
სასპეციალიზაციო მოდული "ფარმაცოქიმია"															
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	ფარმაცოგნოზია	5	30	15	0/0	6/74	47						5		რ.ვარდიაშვილი
სასპეციალიზაციო 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
სასპეციალიზაციო მოდული "ქიმიური ექსპერტიზა"															
53	ქიმიური ექსპერტიზის მეთოდები-1	5	15	15	0/15	5/75	10,18				5				ბ.ჭანკვეტაძე, მ.რუხაძე, გ.ჯიბუტი
54	ქიმიური ექსპერტიზის მეთოდები-2	5	15	15	0/15	5/75	53					5			ბ.ჭანკვეტაძე, მ.რუხაძე, გ.ჯიბუტი
55	გარემოს კონტროლი და ექსპერტიზა	5	15	0	0/30	5/75	19						5		ჟ.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)															



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

57		ქიმიის ისტორია	5	30	15	0/0	5/75			5						თ.თათრიაშვილი
58		ქიმია და ცივილიზაცია	5	30	15	0/0	5/75							5		რ. გახოვიძე
სულ: 240																

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	კ ო დ ე ს	სასწავლო კურსის სახელწოდება	EC TS	სტუდენტ. საათ. დატვირთვა				სასწავლო კურსზე დაშვების 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. კვიციანიძე	
22		ორგანული ქიმია- 2	5	30	0	0/30	5/60	21			5					შ. სამსონია, ი. ჩიკვაძე, ლ. კვიციანიძე	
16		ფიზიკური ქიმია-3	5	15	15	15/15	5/60	10			5					ბ. ჭანჭვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი	
39		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. ლევიშვილი	
36		ქიმიის სწავლების მეთოდოლოგია	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	



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

40	პოლიმერული მასალები	5	15	0	0/30	5/75	21								5	ო. მუკბანანი
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
51	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