



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

საბაკალავრო პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

<p>პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)</p>	<p>ქიმია Chemistry</p>
<p>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)</p>	<p>მეცნიერების ბაკალავრი ქიმიაში BSc in Chemistry</p>
<p>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება</p>	<p>240 ECTS</p> <p>1. საფაკულტეტო საგნები 45 კრედიტი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სავალდებულო საფაკულტეტო საგნები (35 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 ნებისმიერ არჩევით საგანს გარდა თავისუფალი არჩევითისა) <p>3. თავისუფალი არჩევითი საგნები - 5 კრედიტი (სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს როგორც ამ პროგრამიდან, ასევე თსუ-ს სხვა საბაკალავრო პროგრამიდან);</p> <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> <p>ამ 60 ECTS კრედიტის ფარგლებში სტუდენტს შეუძლია ქიმიის მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამის არჩევა¹⁾.</p> <p>¹⁾ „პირის მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამაზე მიღების წესის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2016 წლის 5 სექტემბრის №111/ნ ბრძანებაში განხორციელებული ცვლილების საფუძველზე საგნის/საგნობრივი ჯგუფის ძირითად სწავლის სფეროში შემავალი ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტს უფლება აქვს, გაიაროს მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამა, თუკი მას დაფარული აქვს სწავლის ძირითადი სფეროს პროგრამითა თუ თავისუფალი კომპონენტით გათვალისწინებული სასწავლო კურსები/საგნები არანაკლებ 90 კრედიტის მოცულობით. მასწავლებლის მომზადების პროგრამის დასრულების შემდგომ, დიპლომსა და მის დანართში შესაძლებელია მიეთითოს ინფორმაცია მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამის წარმატებით გავლის შესახებ, რის თაობაზეც უნივერსიტეტი უფლებამოსილია, ბაკალავრის კვალიფიკაციის დამადასტურებელ დოკუმენტთან ერთად, ასევე გასცეს მასწავლებლის მომზადების სერთიფიკატი.</p>
<p>სწავლების ენა</p>	<p>ქართული</p>
<p>პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმ</p>	<p>ხელმძღვანელები: იოსებ ჩიკვაძე - პროფესორი, კოორდინატორი;</p>



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>ბღვანელები /კოორდინატორი</p>	<p>ბეჟან ჭანკვეტაძე - პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი; რამაზ გახოკიძე - პროფესორი; მარინა რუხაძე - ასოცირებული პროფესორი.</p>
<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 ალიარებული 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.



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სწავლის შედეგები	
ცოდნა და გაცნობიერება	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 შეგროვება 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები: სალექციო კურსები; სემინარული მეცადინეობა; ლაბორატორიული სამუშაოები; საკონტროლო წერა; შუალედური გამოცდები; საბოლოო გამოცდები სალექციო კურსების მიხედვით; ქიმიის დეპარტამენტის ქვემიმართულებების 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>
შეფასების სისტემა	<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</p>



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>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>
<p>დასაქმების სფეროები</p>	<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.
<p>სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის</p>	<p>2250 ლარი</p>
<p>პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი</p>	<p>აკადემიური პერსონალი:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ჭანკვეტაძე ბეჟანი, პროფესორი 2. გახოკიძე რამაზი, პროფესორი 3. ჩიკვაძე იოსებ, პროფესორი 4. რუხაძე მარინა, ასოცირებული პროფესორი 5. ტრაპაიძე მარინა, ასოცირებული პროფესორი 6. სიდამონიძე ნელი, ასოცირებული პროფესორი 7. ბეზარაშვილი გიორგი, ასოცირებული პროფესორი 8. რუსია მაია, ასოცირებული პროფესორი 9. კაცაძე ელენე, ასოცირებული პროფესორი 10. გიორგაძე ქრისტინა, ასისტენტ პროფესორი 11. ქარჩხაძე მარინა, ასისტენტ პროფესორი 12. თაყაიშვილი ნინო, ასისტენტ პროფესორი 13. ჯიბუტი გიორგი, ასისტენტ პროფესორი 14. შენგელაია ალექსანდრე, პროფესორი 15. ძიძიგური დიანა, პროფესორი 16. ელიზბარაშვილი ნოდარ, პროფესორი 17. ხაჩიძე მანანა, პროფესორი 18. ჯაიანი გიორგი, პროფესორი 19. ბაკურაძე მალხაზ, პროფესორი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

- 20. მურვანიძე მაკა, პროფესორი
- 21. ირინა ხუციშვილი, ასოცირებული პროფესორი
- 22. ნათელა არჩვაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 23. ნატალია ჩინჩალაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 24. ოლეგ ხარშილაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 25. მიხეილ ამალღობელი, ასოცირებული პროფესორი
- 26. ქეთევან შავგულიძე, ასოცირებული პროფესორი
- 27. ბაჩუკი მესაბლიშვილი, ასოცირებული პროფესორი
- 28. ვახტანგ ლომაძე, ასოცირებული პროფესორი
- 29. ცისანა გავაშელი, ასოცირებული პროფესორი
- 30. მაია არჩუაძე, ასისტენტ პროფესორი
- 31. ლიანა ლორთქიფანიძე, ასისტენტ პროფესორი
- 32. რუსლან სურმანიძე, ასისტენტ პროფესორი
- 33. ზაზა ტოკლიკიშვილი, ასისტენტ პროფესორი
- 34. მარიამ ახალკაციშვილი, ასისტენტ პროფესორი
- 35. კახა ქოიავა, ასისტენტ პროფესორი
- 36. თამარ თათრიშვილი, ასისტენტ პროფესორი
- 37. მარინა გახუტიშვილი, ასოცირებული პროფესორი
- 38. თეა ლობჯანიძე, ასოცირებული პროფესორი
- 39. ნინო ნიკოლეიშვილი, ასისტენტ პროფესორი
- 40. ლებანიძე ზურაბ, ასოცირებული პროფესორი

მასწავლებელი:

- 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. ნაირა გიგაური, ქიმიის დოქტორი
- 51. მზია კეჟერაშვილი, ქიმიის დოქტორი
- 52. რუსუდან ვარდიაშვილი, ქიმიის დოქტორი
- 53. იური პაპავა, ფიზიკის დოქტორი
- 54. მაქაძე მირიან, მოწვეული პედაგოგი

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-



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>საკვლევი 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-ისფერი სპექტროსკოპები - Agilent 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 ხელსაწყო დანადგარები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ანალიზური და მიკრო-ანალიზური სასწორები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • ხილული სინათლის სპექტროფოტომეტრები (Thermo) (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • მაგნიტური სარეველები/ელექტროქურები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • სანჯღრეველები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმია) • წყლის გამოსახდელი/დეიონიზატორები (ოთახი 260) • კარლ-ფიშერის ტიტრატორები (ოთახი 260 ანალიზური ქიმია) • pH მეტრები (ოთახი 260) • გაზური ქრომატოგრაფი (ოთახი 260 ანალიზური ქიმია) • ინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრი Thermo Nicolet 5 (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • სამაგიდო ბირთვულ-მაგნიტური სპექტროფოტომეტრი Thermo PicoSpin 40MHz (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • ვაკუუმ ამორთქლებლები (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • ორგანული ქიმიის ლაბორატორიის ინდივიდუალური ნაკრებები (ოთახი 260 ორგანული ქიმია) • 3 ინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრი - Agilent Cary 630 (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.) • 3 ულტრაისფერ-ხილული სპექტროფოტომეტრი - Agilent Cary 60 (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.) • მიკროტალღური პლაზმის ატომურ ემისიური სპექტროფოტომეტრი - Agilent 4200 Series MP-AES (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.) • ბმრ-სპექტროსკოპი - Bruker Ascend 400 MHz NMR (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.) • სასწავლო ელექტრონული დაფები - National Instruments ELVISkit (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.) • ციფრული ოსცილოსკოპები - National Instruments (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 - Duetta Fluorescence & UV-
--	---



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>VISHoriba (ოთახი 173, ინსტრ. ანალ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.) <p>სტუდენტი უზრუნველყოფილი იქნება სათანადო ლიტერატურით. ცალკეული კურსის გავლისას, გამოყენებული იქნება უნივერსიტეტის მეორე კორპუსში არსებული ქიმიის დეპარტამენტის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები:</p> <p>ზოგადი, არაორგანული და მეტალორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 8 ოთახი (~285 კვ.მ), მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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); • ოთახებში 351, 350, 349, 348, 351, 347 346 ჩატარდება ლაბორატორიული და სემინარული სამუშაოები, 351, 350, 349 - საბაკალავრო, სამაგისტრო, სადოქტორო გამოკვლევები. • საწყობი სარდაფში; <p>ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის მიმართულებას უკავია 10 ოთახი (~746კვ.მ), მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; <p>საწყობი მეორე კორპუსის სარდაფში;</p> <p>ორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 8 ოთახი (601 კვ.მ), მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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,
--	---



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> • მიმართულებას აქვს 2 საწყობი სარდაფში. <p>მაკრომოლეკულების ქიმიის მიმართულებას უკავია 7 ოთახი (226 კვ.მ), მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) თერმოგრაფიმეტრიის 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>ბიოორგანული ქიმიის მიმართულებას უკავია 5 ოთახი (162 კვ.მ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • №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.
<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 – პროფესორი, კოორდინატორი;

ხელმძღვანელები: იოსებ ჩიკვაძე – პროფესორი, კოორდინატორი; ბეჟან ჭანკვეტაძე – პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი, რამაზ გახოკიძე - პროფესორი, მარინა რუხაძე – 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	ECTS	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
1.3		ქართული ენა აკადემიური მიზნებისთვის (სავალდებულო)	5	30	15	0/0	5/75	-		5								ქ. გოჩიტაშვილი, გ. შაბაშვილი, ნ. შარაშენიძე



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

2.1	კალკულუსი IV	5	30	30	0/0	5/60		5								გ. ჯაიანი, ნ. ჩინჩალაძე
2.2	წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	30	0	30/0	5/60		5								მ. ბაკურაძე, მ. ამაღლობელი, ქ. შავგულიძე, ვ. ლომაძე, ბ. მესაბლიშვილი, რ. სურმანიძე
3.1	კომპიუტერული (ICT) წიგნიერება	5	0	0	0/30	5/90		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	0	30/0	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. ძიძიგური, მ. მურვანიძე
7	გეოგრაფიის შესავალი	5	30	0	30/0	5/60		5								ნ. ელიზბარაშვილი
8	გეოლოგიის შესავალი	5	30	0	30/0	5/60		5								ზ. ლეზანიძე, მ. ახალკაციშვილი, კ. ქოიავა, მ. მაქაძე
9	ელექტრონიკის შესავალი	5	30	0	30/0	5/60		5								ც. გავაშელი
სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (115)																
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 მათემატიკა	5	30	30	0/0	5/60	2.1		5							გ. ჯაიანი, ნ. 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	5/75	10			5						ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
19	ანალიზური ქიმია-1	5	15	15	15/15	5/60	10				5					თ. დადიანიძე, ნ. თაყაიშვილი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

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				ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
22	ორგანული ქიმია-2	5	30	0	0/30	5/60	21					5			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		თ. ლობჯანიძე
25	მკვრომოლეკულების ქიმია-1	5	15	15	0/30	5/60	21						5		მ. ქარჩხაძე
26	მკვრომოლეკულების ქიმია-2	5	15	0	0/45	5/60	25							5	მ. ქარჩხაძე
27	ბიოლოგიური ქიმია	5	15	15	0/30	5/60	10, 21							5	ნ. სიღამონიძე
28	საწარმოო პრაქტიკა	5			96	29	-							5	ე. მარქარაშვილი
29	საბაკალავრო ნაშრომი	5			30	95	11,15, 20, 22							5	
სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 1															
30	შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობის დაცვა	5	30	15	15/0	5/60	-						5		ი. არაბიძე
31	საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	10,21					5			ნ. ლეკიშვილი
32	სასოფლო-სამეურნეო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11,21					5			რ. გაბოკიძე, ნ. სიღამონიძე
33	პრაქტიკული გამოთვლითი ქიმია	5	30	0	0/30	5/60	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	5/75	21							5	ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 2															
36	ქიმიის სწავლების მეთოდოლოგია	5	15	0	0/30	5/75	10						5		ქ. გორგაძე
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	10,21					5			თ. ლობჯანიძე
39	ბიოორგანული ქიმია	5	15	0	0/30	5/75	21						5		რ. გაბოკიძე, ნ. სიღამონიძე
40	პოლიმერული მასალები	5	15	0	0/30	5/75	21							5	ე. მარქარაშვილი
41	მინერალური ნედლეულის ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	11				5				ნ. გიგაური



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

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. კეჭერაშვილი	
46		ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	15	15	15/0	5/75	10						5			გ. ბეზარაშვილი	
სასპეციალიზაციო მოდული „ფარმაკოქიმია“																		
47		ფარმაცევტული ქიმია-1	5	15	0	0/30	6/74	10					5				ნ. სიღამონიძე	
48		ფარმაცევტული ქიმია-2	5	15	0	0/30	5/75	47					5				ნ. სიღამონიძე	
49		ფარმაკოგნოზია	5	15	0	0/30	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			ქ. გურჯია	
56		საშენი და კონსტრუქციული მასალების ანალიზი და ექსპერტიზა	5	15	0	0/30	5/75	10							5		ე. მარქარაშვილი	
თავისუფალი არჩევითი საგნები (5 კრედიტი, 1 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. გაბოვიძე	
								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.

ადნიშნული ძალაშია 2024 წლის 1 მარტამდე.

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

- სასწავლო კურსის „ქართული ენა აკადემიური მიზნებისთვის“ გავლა სავალდებულოა 2025-2026 სასწავლო წელს და მის შემდგომ ჩარიცხული სტუდენტებისათვის.

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 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				ი. ჩიკვაძე, ლ. კვიციანიძე	
22		ორგანული ქიმია-2	5	30	0	0/30	5/60	21					5			ი. ჩიკვაძე, ლ. კვიციანიძე	
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	10,21							5	ნ. სიღამონიძე	
არჩევითი სასწავლო კურსები (20 კრედიტი, 4 საგანი)																	
31		საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	30	15	0/0	5/75	10,21					5			ნ. ლეკიშვილი	
36		ქიმიის სწავლების მეთოდოლოგია	5	15	0	0/30	5/75	10							5	ქ. გიორგაძე	



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

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	ე. მარქარაშვილი
46	ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	15	15	15/0	5/75	10						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	10,21						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