



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)	ქიმია, Chemistry
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)	საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ბაკალავრი ქიმიაში BSc in Chemistry
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	240 ECTS 1. საფაკულტეტო საგნები 40 კრედიტი: <ul style="list-style-type: none"> • სავალდებულო საფაკულტეტო საგნები (20 კრედიტი); • არჩევითი საფაკულტეტო საგნები (20 კრედიტი); 2. სპეციალობის საგნები 130 კრედიტი: <ul style="list-style-type: none"> • სპეციალობის სავალდებულო საგნები - 110 კრედიტი ; • სპეციალობის არჩევით საგნები - 20 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) ; 4. მეორადი სპეციალობა - 60 კრედიტი; შესაძლებელია ჩანაცვლდეს საგნებით სასპეციალიზაციო 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 – სრული პროფესორი, საქართველოს მეცნ. ეროვნული აკადემიის ნამდვ. წევრი, ბეჟან ჭანკვეტაძე – სრული პროფესორი, საქართველოს მეცნ. ეროვნული აკადემიის ნამდვ. წევრი, რამაზ გახოკიძე - სრული პროფესორი ომარ მუკბანიანი – სრული პროფესორი ავთანდილ ქორიძე – ასოცირებული პროფესორი
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა	<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



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>გადმოყვანის წესით ჩარიცხვა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს გადაწყვეტილების საფუძველზე.</p>
<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 ქიმიის, 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. • ქიმიის დარგის განვითარებისთვის, ხელისშეწყობა მის მეტ ინტეგრაციას ინდუსტრიის ეკონომიკის, ბიზნესის და ტექნოლოგიების სხვადასხვა სფეროში.
<p>სწავლის შედეგები</p>	
<p>ცოდნა და გაცნობიერება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • კურსდამთავრებული იყენებს ქიმიურ ტერმინოლოგიას თეორიული და პრაქტიკული მონაცემების ინტერპრეტაციაში; • შეუძლია ქიმიურ ლაბორატორიაში უსაფრთხო მუშაობის სტანდარტულ მეთოდების განმარტება
<p>უნარები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შეუძლია ქიმიური ექსპერიმენტის ტრადიციული და ზოგიერთი უახლესი მეთოდებით კვლევითი პროექტის წინასწარ განსაზღვრული მითითებების, აგრეთვე სიტუაციური პირობების მიხედვით განხორციელება; • შეუძლია ექსპერიმენტის მსვლელობაზე დაკვირვება, მონაცემების შეგროვება და განმარტება, მიღებული შედეგების ანალიზის მიხედვით დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება; • შეუძლია ქიმიური საკითხების განხილვა სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან კონტექსტისათვის შესაბამისი ფორმებით, თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით;
<p>პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შეუძლია საკუთარი ცოდნის შეფასება და შემდგომი სწავლის საჭიროების განსაზღვრა და დაგეგმვა; • შეუძლია საკუთარი საქმიანობის ეთიკის და აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით განხორციელება.
<p>სწავლება -სწავლის მეთოდები</p>	<p>სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები: სალექციო კურსები; სემინარული მეცადინეობა; ლაბორატორიული სამუშაოები; საკონტროლო წერა; შუალედური გამოცდები; საბოლოო გამოცდები სალექციო</p>



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>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>
<p>შეფასების სისტემა</p>	<p>(A) ფრიადი – შეფასების 91-100 ქულა; (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა; (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა; (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა; (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა. ორი სახის უარყოფითი შეფასება: (FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით გამოცდაზე კიდევ ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 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.</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. სამსონია შოთა - სრული პროფესორი, 2. ჭანკვეტაძე ბექანი - სრული პროფესორი, 3. ლევიშვილი ნოდარი - ემერიტუს პროფესორი, 4. მუკბანიანი ომარი სრული პროფესორი, 5. გახოკიძე რამაზი სრული პროფესორი, 6. ჩიკვაძე იოსებ ასოცირებული პროფესორი, 7. ქორიძე ავთანდილი ასოცირებული პროფესორი, 8. კერესელიძე მერაბი ემერიტუს პროფესორი, 9. რუხაძე მარინა ასოცირებული პროფესორი, 10. ტრაპაიძე მარინა ასოცირებული პროფესორი, 11. სიდამონიძე ნელი ასოცირებული პროფესორი,



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

- 12. ზეზარაშვილი გიორგი ასოცირებული პროფესორი,
- 13. კაცაძე ელენე ასისტენტ პროფესორი,
- 14. გიორგაძე ქრისტინა ასისტენტ პროფესორი,
- 15. ქარჩხაძე მარინა ასისტენტ პროფესორი,
- 16. თაყაიშვილი ნინო ასისტენტ პროფესორი,
- 17. ჯიბუტი გიორგი ასისტენტ პროფესორი.

მოწვეული პედაგოგები

- 1. კვირიკაძე ლია - ქიმიის დოქტორი,
- 2. იაშვილი ნინა - ქიმიის დოქტორი,
- 3. თათრიშვილი თამარ - ქიმიის დოქტორი,
- 4. მარქარაშვილი ელზა - ქიმიის დოქტორი,
- 5. კეჭერაშვილი მზია - ქიმიის დოქტორი,
- 6. გიგაური ნაირა - ქიმიის დოქტორი,
- 7. პაპავა იური - ფიზიკის დოქტორი,
- 8. ჯაიანი გიორგი - სრული პროფესორი,
- 9. ბარბაქაძე ხათუნა - ქიმიის დოქტორი,
- 10. გურჯია ჟუჟუნა - ქიმიის დოქტორი,
- 11. თელია ნელი - ქიმიის დოქტორი,
- 12. ნუნუ ლაბარტყავა - ქიმიის დოქტორი,
- 13. გიუაშვილი იზაბელა - ქიმიის დოქტორი,
- 14. არაბიძე ირაკლი -საერთაშორისო სამართლის მაგისტრი,
- 15. მარინა გახუტიშვილი - ქიმიის დოქტორი,
- 16. ლალი ტურიაშვილი - ქიმიის დოქტორი,
- 17. თეა ლობჯანიძე - ქიმიის დოქტორი,
- 18. ზოია მაჩაიძე - ქიმიის დოქტორი,
- 19. ოლიგო ლეკაშვილი - ქიმიის დოქტორი,
- 20. ვარდიანიშვილი რუსუდან - ქიმიის დოქტორი,
- 21. ნუცუბიძე მაია - ქიმიის 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-ისფერი სპექტროსკოპები - Agilent 8453 (190-1100 nm); CHN-ანალიზატორი - elemental VARIO RL III; დიფერენციალური მასკანირებელი კალორიმეტრი და სითხური ქრომატოგრაფები. დეპარტამენტის განკარგულებაშია მას-სპექტრომეტრი - Agilent Technologies 6410 Triple Quad LC/MS,

აგრეთვე, სან-დიეგოს უნივერსიტეტის სელსაწყო დანადგარები:

- ანალიზური და მიკრო-ანალიზური სასწორები (ოთახი 260 ზოგადი ქიმიის)
- ხილული სინათლის სპექტროფოტომეტრები (Thermo) (ოთახი260 ზოგადი ქიმიის)
- მაგნიტური სარეველები/ელექტროქურები (ოთახი260 ზოგადი ქიმიის)
- სანჯღრეველები (ოთახი260 ზოგადი ქიმიის)
- წყლის გამოსახდელი/დეიონიზატორები (ოთახი260)



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 ThermoNicolet 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 ულტრაისფერ-ხილული სპექტროფოტომეტრი - AgilentCary 60 (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)
- მიკროტალღურიპლაზიმის ატომურ ემისიური სპექტროფოტომეტრი - Agilent 4200 Series MP-AES (ოთახი 173, ინსტრ.ანალ.)
- ზმრ-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.)
- ზმრ 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 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;



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>№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;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 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, 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 კაბინეტი–ბიბლიოთეკა; №170 (45კვ.მ) ბუნებრივ ნაერთთა სასწავლო–სამეცნიერო ლაბორატორია - საბაკალავრო და სამაგისტრო გამოკვლევები. ტარდება ლექცია–სემინარები; • 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–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 საწყობი სარდაფში – 30 და 25 კვ.მ.
<p>პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა</p>	<p>იხ. პროგრამის ბიუჯეტი (დანართი 11)</p>
<p>დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების</p>	



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

შემთხვევაში)	
--------------	--



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 მუკბანიაძე** – სრული პროფესორი, **ავთანდილ ქორიძე** – ასოცირებული პროფესორი.

აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი:

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

პროგრამის სტრუქტურა

სასწავლო კურსების / მოდულების ტიპი: საფაკულტეტო / სავალდებულო / არჩევითი																	
N	კოდო	სასწავლო კურსის სახელწოდება	EC TS	სტუდენტის საათობრივი დატვირთვა			სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი							ლექტორი / ლექტორები		
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ ლაბორატორიული		I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII	
1		უცხო ენა 1	5					5									
2		უცხო ენა 2	5						5								
3		calculus IV	5	2	0	2/0		5									
4		კომპიუტერული უნარ-ჩვევები	5	0	0	2/0		5									

Commented [71]: არ არის სილაბუსები

Commented [72]: შესავსებია საათები



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

5		ქიმიის შესავალი 1	5	2	0	2/0		5								ქ. გიორგაძე, მ. ტრაპაძე
6		ქიმიის შესავალი 2	5	2	0	2/0		5								ქ. გიორგაძე, მ. ტრაპაძე
7		ფიზიკის შესავალი	5	2	0	2/0		5								ა. შენგელაია
8		ბიოლოგიის შესავალი	5	2	0	2/0		5								დ. ძიძიგური, ა. გეგეჭკორი, თ. ჯოხაძე
9		გეოგრაფიის შესავალი	5	2	0	2/0		5								ნ. ელიზბარაშვილი
10		გეოლოგიის შესავალი	5	2	0	2/0		5								გ. ლონდაძე
11		დაპროგრამების საფუძვლები	5	2	0	2/0		5								ი. ხუციშვილი, ნ. არჩვაძე
12		ელექტრონიკის შესავალი	5	2	0	2/0		5								ლ. გეონჯიანი
13		წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	2	0	2/0		5								მ. ბაკურაძე, რ. სურმანიძე, მ. ამაღლობელი

სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (110 კრედიტი, 19 საგანი)

14		ზოგადი ქიმია	10	2	2	0/4	5 ან 6		10							მ. რუსია, ქ. გიორგაძე
15		არაორგანული ქიმია	10	2	2	0/4	14		10							ქ. გიორგაძე,
16		ფიზიკა	5	2	0	2/0	6		5							ო. ხარშილაძე
17		უმადლესი მათემატიკა	5	2	2	0/0	3		5							გ. ჯაიანი
18		ფიზიკური ქიმია-1	5	1	1	1/1	14		5							ბ. ჭანკვეტაძე, გ. ბეზარაშვილი
19		ფიზიკური ქიმია-2	5	1	1	1/1	18			5						ბ. ჭანკვეტაძე, გ. ბეზარაშვილი
20		ფიზიკური ქიმია-3	5	1	1	1/1	14				5					ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
21		ფიზიკური ქიმია-4	5	1	1	1/1	14					5				ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
22		ნარევთა დაყოფის ინსტრუმენტული მეთოდები	5	1	1	1/0	14			5						ბ. ჭანკვეტაძე, მ. რუხაძე, გ. ჯიბუტი
23		ანალიზური ქიმია-1	5	1	1	1/1	14			5						თ. დადიანიძე, ნ. თაყაიშვილი
24		ანალიზური ქიმია-2	5	1	1	1/1	23				5					თ. დადიანიძე, ნ. თაყაიშვილი
25		ორგანული ქიმია- 1	10	2	2	0/4	14			10						ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
26		ორგანული ქიმია- 2	5	2	0	0/2	25				5					ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე
27		პრაქტიკული ორგანული ქიმია-ორგანიკუმი	5	1	0	0/3	25					5				ი. ჩიკვაძე, ლ. კვირიკაძე



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

28	მეტალორგანული ქიმია	5	1	1	0/2	15,25							5	ა.ქორიძე
29	მაკრომოლეკულების ქიმია	5	1	1	0/2	25							5	ო.მუკბანია
30	მაკრომოლეკულების ქიმიის პრაქტიკუმი	5	1	0	0/3	29							5	ო.მუკბანია
31	ბიოლოგიური ქიმია	5	1	1	0/2	15,25							5	ნ.სიდამონიძე
32	საწარმოო პრაქტიკა	5	-	-	-	-							5	ე.მარქარაშვილი

სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 1 (20 კრედიტი, 4 საგანი)

33	შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობის დაცვა	5	2	1	1/0	-							5	ი.არაბიძე
34	საბაკალავრო ნაშრომი	5											5	
35	საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	2	0	1/0	15,25					5			ნ. ლევიშვილი
36	სასოფლო-სამეურნეო ქიმია	5	2	1	0/0	15,25					5			რ.გაბოკიძე,
37	ქვანტური ქიმია	5	1	1	1/0	14,16							5	გ.ჯიბუტი
38	მინერალური ნედლეულის ანალიზი	5	1	0	1/1	24							5	ჟ.გურჯია, ნ.თელია
39	ნავთობქიმიური პროცესები	5	2	1	0/0	25							5	ლ.კვირიკაძე

სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები 2

40	ქიმიის სწავლების მეთოდიკა	5	1	0	0/2	14,15							5	ქ. გიორგაძე
41	გარემოს ქიმია	5	1	1	0/1	14			5					გ.მახარაძე
42	მომწამვლავ ნივთიერებათა ქიმია	5	2	1	0/0	15,25					5			თ.ლობჯანიძე
43	ბიოორგანული ქიმია	5	1	0	0/2	25							5	რ.გაბოკიძე,
44	პოლიმერული მასალები	5	1	0	0/2	25							5	ო.მუკბანია
45	მინერალური ნედლეულის ქიმია	5	2	1	0/0	15				5				ნ. გიგაური
46	ზოგადი სტერეოქიმია	5	2	1	0/0	25				5				ე.კაცაძე
47	ბუნებრივ ნაერთთა ქიმია	5	1	0	0/2	25					5			მ.ტრაპაიძე
48	გარემოს კვლევის ქიმიური მეთოდები	5	1	0	1/1	23						5		ნ. თაყაიშვილი
49	ბიოარაორგანული ქიმია	5	2	0	1/0	11						5		მ. კეჭერაშვილი
50	ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	1	1	1/0	11							5	გ.ბეზარაშვილი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სასპეციალიზაციო მოდული "ფარმაცოქიმია"														
51		ფარმაცევტული ქიმია-1	5	2	1	0/0	23,25				5			ნ.სიდამონიძე
52		ფარმაცევტული ქიმია-2	5	1	0	0/2	51				5			ნ.სიდამონიძე
53		ფარმაცოგნოზია	5	2	1	0/0	51					5		რ.ვარდიანიშვილი
სასპეციალიზაციო მოდული "ნავთობის ქიმია" სავალდებულო საგნები														
54		ნავთობის ქიმია-1	5	1	0	0/2	14				5			ი.ჩიკვაძე, ლ.კვიციანიძე
55		ნავთობის ქიმია-2	5	2	0	1/0	25					5		ი.ჩიკვაძე
56		ნავთობქიმიური სინთეზი	5	2	0	1/0	25					5		ი.ჩიკვაძე
სასპეციალიზაციო მოდული "ქიმიური ექსპერტიზა"														
57		ქიმიური ექსპერტიზის მეთოდები-1	5	1	1	1/0	14,22				5			ბ.ჭანკვეტაძე, მ.რუხაძე, გ.ჯიბუტი
58		ქიმიური ექსპერტიზის მეთოდები-2	5	1	1	1/0	57					5		ბ.ჭანკვეტაძე, მ.რუხაძე, გ.ჯიბუტი
59		გარემოს კონტროლი და ექსპერტიზა	5	1	0	0/2	23					5		ჟ.გურჯია
60		საშენი და კონსტრუქციული მასალების ანალიზი და ექსპერტიზა	5	1	0	0/2	15,25						5	ე.მარქარაშვილი
თავისუფალი არჩევითი საგნები (10 კრედიტი, 2 საგანი)														
61		ქიმიის ისტორია	5	2	1	0/0					5			თ.თათროშვილი
62		ქიმია და ცივილიზაცია	5	2	1	0/0							5	რ.გახოკიძე,
							სულ:	240						

პროგრამის ხელმძღვანელის / ხელმძღვანელების / კოორდინატორის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა _____



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

თარიღი _____

ფაკულტეტის ბეჭედი

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

N	კ ო დ ი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	EC TS	სტუდენტ. საათ. დატვირთვა			სასწავლო კურს ზე დაშვ ების წინა პირო ბა	სწავლების სემესტრი								ლექტორი / ლექტორები
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ ლაბორატორიული		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
სავალდებულო სასწავლო კურსები (40 კრედიტი, 6 საგანი)																
10		ზოგადი ქიმია	10	2	2	0/4	5		10							მ.რუსია
19		ანალიზური ქიმია-1	5	2	1	0/1	10				5					თ.დადიანიძე, ნ.თაყაიშვილი
21		ორგანული ქიმია- 1	10	2	2	0/4	10				10					შ.სამსონია, ი.ჩიკვაძე
22		ორგანული ქიმია- 2	5	2	0	0/2	21					5				შ.სამსონია, ი.ჩიკვაძე
16		ფიზიკური ქიმია-3	5	1	1	1/1	10					5				ბ.ჭანკვეტაძე, მ.რუხაძე, .ჯიბუტი
39		ბიოორგანული ქიმია	5	2	0	1/0	21						5			რ.გახოკიძე,
არჩევითი სასწავლო კურსები (20 კრედიტი, 4 საგანი)																



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

31	საყოფაცხოვრებო ქიმია	5	2	0	1/0	11,21					5				ნ. ლევიშვილი
36	ქიმიის სწავლების მეთოდოლოგია	5	2	0	0/1	10,11						5			ქ. გიორგაძე
37	გარემოს ქიმია	5	2	0	0/1	10			5						გ.მახარაძე
40	პოლიმერული მასალები	5	1	0	0/2	21							5		ო.მუხვანიაძე
46	ქიმიური კინეტიკის რჩეული თავები	5	1	1	1/0	11							5		გ.ბეზარაშვილი
50	ნავთობის ქიმია-1	5	1	0	0/2	10						5			ი.ჩიკვაძე
51	გარემოს კვლევის ქიმიური მეთოდები	5	2	0	0/1	19						5			ნ. თაყაიშვილი
56	საშენი და კონსტრუქციული მასალების ანალიზი და ექსპერტიზა	5	1	0	0/2	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