



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

საბაკალავრო პროგრამა

*კომპიუტერული მეცნიერება
Computer Science*

კურსდამთავრებულს მიენიჭება:
კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი
Bachelor of Computer Science

2021

პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)	კომპიუტერული მეცნიერება(ქართულ-ფრანგული) Computer Science(Georgian-French)
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)	კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრი Bachelor of Computer Science
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	პროგრამის მოცულობა 240 ECTS 205 ECTS - სავალდებულო, მათგან: 125 ECTS - დარგობრივი საგნები კომპიუტერულ მეცნიერებაში (CS); 25 ECTS - მათემატიკური საგნები (Math); 15 ECTS - ფიზიკა (SC); 40 ECTS – ზოგადი განათლება (GE) - მათგან 20 ECTS ფრანგული ენა, 15 ECTS ინგლისური ენა. 35 კრედიტი - არჩევითი, მათ შორის მინიმუმ 15 კრედიტი დარგობრივი; მინიმუმ 5 კრედიტი საფაკულტეტო არჩევითი საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ბლოკიდან.
სწავლების ენა	ქართული ფრანგული კომპონენტით
პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები /კოორდინატორი	ხელმძღვანელი - მაგდა ცინცაძე კოორდინატორი - არჩილ ელიზბარაშვილი



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა	საქართველოს მოქალაქეებმა უნდა ჩააბარონ ერთიანი ეროვნული გამოცდები. პროგრამაზე დასაშვებად აუცილებელია მინიმალური კომპეტენციის დონე შემდეგ ერთიან ეროვნულ გამოცდებზე - ქართული ენა - მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი განისაზღვრება ეროვნული შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის მიერ. - მათემატიკა - მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი განისაზღვრება თსუ ფაკულტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მიერ. უცხო ქვეყნის მოქალაქე განმცხადებლების მიღება ექვემდებარება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ განსაზღვრული წესებსა და ვადებს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 29 დეკემბრის # 224 ბრძანების შესაბამისად.
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	საბაკალავრო პროგრამის „კომპიუტერული მეცნიერება“ მიზანს წარმოადგენს გამოუშვას მაღალი კვალიფიკაციის კურსდამთავრებულები, რომლებსაც: 1. ექნებათ კომპიუტერული მეცნიერებების კომპეტენციები და უნარები, რომლებიც დაკავშირებულია ინფორმაციის ავტომატურ დამუშავებასა და მართვასთან სხვადასხვა აპარატურული უზრუნველყოფის გამოყენებით: კომპიუტერები, ჩაშენებული სისტემები, კონსოლები და სხვა. 2. შეძლებენ საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სფეროში კომპიუტერული მეცნიერების ეთიკის და სოციალურ პრობლემების აღქმა-გააზრებას, როგორც პროფესიონალი, თავისი მოვალეობის შესრულებისას; 3. გააგრძელებენ კომპიუტერულ მეცნიერებაში ახალი ტექნოლოგიების შესწავლას შემდგომი პროფესიული თვითგანათლების ან შემდგომ საფეხურზე სწავლის გაგრძელების გზით.
სწავლის შედეგები¹	



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ა) ცოდნა და გაცნობიერება	1. განსაზღვრავს კომპიუტერული მეცნიერების ძირითად საკითხებს; 1. აღწერს კომპიუტერულ მეცნიერებებსა და სხვა სფეროებში პროექტების განხორციელებისათვის აუცილებელ პროგრამულ და ტექნიკურ საშუალებებს; 2. განიხილავს კომპიუტერული მეცნიერების ამოცანების/პროექტების განხორციელება-დანერგვასთან დაკავშირებულ ალგორითმებს და შეუსაბამებს სათანადო პროგრამულ საშუალებებს; 3. კომპიუტერული მეცნიერების სხვადასხვა ამოცანის/პროექტის შემუშავების /განვითარების/ დანერგვის პროცესში განსაზღვრავს და აკავშირებს დამკვეთისა და მომხმარებლის ინტერესებს.
ბ) უნარი	4. აანალიზებს კომპიუტერული მეცნიერების პრობლემებსა და პრინციპებს შესაბამისი დისციპლინების გამოყენებით; 5. სფეროს დისციპლინების კონტექსტთან შესაბამისობაში, მონაწილეობს კომპიუტერულ ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების შემუშავებაში, დასმული ამოცანების განხორციელებასა და შეფასებაში, კომპ. მეცნიერების მოცემული მოთხოვნების შესაბამისად; 6. კომპ. მეცნიერების პროექტებში ახორციელებს ქმედით კომუნიკაციას სხვადასხვა პროფესიულ კონტექსტში.
გ) პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა	7. პროფესიული საქმიანობისას, იღებს დასაბუთებულ გადაწყვეტილებებს ეთიკური პრინციპების საფუძველზე; 8. კომპ. მეცნიერების სფეროში ასრულებს გუნდის წევრის ან/და ლიდერის მოვალეობას; 9. განსაზღვრავს ინდივიდუალურ სასწავლო საჭიროებებს და გეგმავს საკუთარ განვითარებას, როგორც პროფესიულ, ასევე კომპ. მეცნიერების გამოყენებით სფეროში.



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სწავლება-სწავლის მეთოდები	პროგრამაში გამოყენებულია სწავლების ისეთი სტანდარტული მეთოდები, როგორიცაა: • ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი, • პრაქტიკული მეთოდი, • ელექტრონული სწავლების მეთოდი, • ლაბორატორიული მეთოდი, • დისკუსია/დებატები, • გონებრივი იერიში, • ჯგუფური მუშაობა, • პრეზენტაცია, • პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება. ამავე დროს განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა პრაქტიკულებს და პროექტებზე ჯგუფურ მუშაობას. ამ მიდგომების მიზანს წარმოადგენს, მისცეს სტუდენტებდ რეალური სამუშაო გამოცდილება. როგორც წესი, პროექტებზე მუშაობა ხდება ჯგუფებში და საჭიროებს მიღებული თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ გამოყენებას.
---------------------------	---



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

შეფასების სისტემა	საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტების შეფასება ხორციელდება დადგენილი პროცედურების მიხედვით, რაც ასახულია უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესის მარეგულირებელ წესში. შეფასების პროცედურები არის სამართლიანი, გამჭვირვალე და შეესაბამება საქართველოს მოქმედ კანონმდებლობას. საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა ასახულია პროგრამის აღწერით ნაწილში, ხოლო შეფასების კონკრეტული კომპონენტები და მეთოდები ითვალისწინებს სასწავლო კურსის სპეციფიკას, შეესაბამება ამ კურსის სწავლის შედეგებს და განსაზღვრულია შესაბამისი სილაბუსით. საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებულ სასწავლო კომპონენტში სტუდენტის მიერ კრედიტის ათვისება შესაძლებელია მხოლოდ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ, რაც გამოიხატება შეფასების სისტემით გათვალისწინებული ერთ-ერთი დადებითი შეფასებით. სტუდენტებისათვის წინასწარ არის ცნობილი შეფასების ფორმები, კომპონენტები და მეთოდები. შეფასების პროცესით უზრუნველყოფილია სტუდენტის ინფორმირება შეფასების შედეგების, საკუთარი სუსტი და ძლიერი მხარეების თაობაზე. შეფასების წესით გათვალისწინებულია სტუდენტის მიერ შეფასების შედეგების გასაჩივრების შესაძლებლობა. ინდივიდუალური სწავლის შედეგის მიღწევის დონეზე სტუდენტს შეუძლია მიიღოს ინფორმაცია სასწავლო პროცესის მართვის სისტემის (sms.tsu.ge, lms.tsu.ge) და ელექტრონული სწავლების პორტალის (e-learning.tsu.ge) საშუალებით. საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისას სტუდენტის სწავლის შედეგის მიღწევის დონე ფასდება უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტებით გაანგარიშების წესის შესახებ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის N3 ბრძანებით დამტკიცებული შეფასების სისტემის შესაბამისად. შეფასება მოიცავს შეფასების ფორმებს - შუალედურ (ერთჯერად ან მრავალჯერად) და დასკვნით შეფასებას, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას (100 ქულა).
-------------------	--



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	შუალედური და დასკვნითი შეფასება (შეფასების ფორმები) მოიცავს შეფასების კომპონენტს/კომპონენტებს, რომელიც განსაზღვრავს სტუდენტის ცოდნის ან/და უნარის ან/და კომპეტენციების შეფასების ხერხს/ხერხებს (ზეპირი/წერიტი გამოცდა, ზეპირი/წერიტი გამოკითხვა, საშინაო დავალება, პრაქტიკული/თეორიული სამუშაო და სხვ.). სტუდენტის შეფასება ითვალისწინებს: ლაბორატორიულებზე, პრაქტიკულებზე და სემინარებზე სტუდენტთა აქტივობის შეფასებას; შუა სემესტრულ შეფასებას; სემესტრის დასკვნითი გამოცდის შეფასებას; პრეზენტაციის შეფასებას; პრაქტიკის ანგარიშის შეფასებას. სტუდენტს კრედიტი ენიჭება მხოლოდ დადებითი შეფასების მიღების შემთხვევაში. შეფასების სისტემა ითვალისწინებს ხუთი სახის დადებით შეფასებას: (A) ფრიადი - 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 შეფასებას: (FX) ვერ ჩააბარა - 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა - 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი თავიდან აქვს შესასწავლი. საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტში, FX-ის მიღების შემთხვევაში დამატებითი გამოცდა დაინიშნება დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 კალენდარულ დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე
--	--



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.
დასაქმების სფეროები	კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრის პროფესიული მოღვაწეობის სფეროები; მართვის სახელმწიფო ორგანოები, საგანმანათლებლო დაწესებულებები და საკუთრების სხვადასხვა ფორმის ორგანიზაციები, რომლებიც თავიანთ საქმიანობაში კომპიუტერულ ტექნოლოგიებს იყენებენ. კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრი უპირატესად მომზადებულია თანამედროვე მეთოდების გამოყენებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა-გამოყენებისათვის ეკონომიკის, მართვის და ფინანსური საქმიანობის სფეროებში. კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრმა შეიძლება დაიკავოს თანამდებობები, რომლებიც საქართველოს კანონების თანახმად უმაღლეს განათლებას საჭიროებენ. წარმოდგენილი საბაკალავრო პროგრამა ზრუნავს კურსდამთავრებულთა დასაქმებაზე როგორც მათი ცოდნის და უნარების დონის განხორციელებისთვის უზრუნველყოფით, ასევე პროგრამის განხორციელებისთვის მობილიზებული ადამიანური რესურსების საშუალებით (იხ. ქვემოთ) – საათობრივი ანაზღაურების წესით მოწვეულთა შორის არიან საქართველოს შრომის ბაზრის მსხვილი დამსაქმებლების წარმომადგენლები, მათთან ურთიერთობა ზრდის წარმატებულ სტუდენტთა ხელსაყრელი პირობებით დასაქმების შანსს.
სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის	• სწავლის წლიური საფასური საქართველოს მოქალაქე სტუდენტებისთვის შეადგენს 2250 ლარს. • სწავლის წლიური საფასური უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისთვის შეადგენს 3 500 დოლარის ექვივალენტი ლარებში.



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი	• პროგრამის განხორციელებაში ჩართულ პირთა მონაცემები მოცემულია დანართში 2 . • პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა სასწავლო სივრცე: აუდიტორიები, ვირტუალური გარემო თსუ XI კორპუსი, თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის კომპიუტერული ლაბორატორია, აუდიტორიები და კომპიუტერული კლასები პროექტორებით: 401-420 (30 ან 60 მ²) 15 ან 30 კომპიუტერით; თსუ XI კორპუსი, თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის ბიბლიოთეკა, ორი დარბაზით (60 მ²). თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიბლიოთეკა, სან-დიეგო - თსუ ათასწლეულის გამოწვევის პროგრამის ბიბლიოთეკა, თსუ ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ბიბლიოთეკა. სტუდენტებისთვის გათვალისწინებულია უახლესი ტექნიკითა და ინტერნეტთან წვდომით აღჭურვილი კომპიუტერული კლასის გამოყენება. მათთვის ხელმისაწვდომია საკმაოდ მდიდარი ელექტრონული ბიბლიოთეკა, რომელიც ბოლო წლებში შეგროვდა ნაბეჭდი წიგნებისა და web - რესურსების ბაზაზე.
პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა	პროგრამაზე მისაღები ყოველწლიური კონტიგენტის რაოდენობა განისაზღვრება 25-30, შესაბამისად სულ პროგრამაში ჩართული აქტიური სტუდენტების რაოდენობა იქნება 100. საგნების ნაწილი თანაკვეთაშია ფაკულტეტზე მოქმედ სხვა პროგრამასთან. შესაბამისად ჩატარდება საერთო ლექციები, რაც უზრუნველყოფს ხარჯების შემცირებას. გარდა ამისა პროგრამა განხორციელდება საქართველოს და საფრანგეთი მთავრობების მხარდაჭერით განხორციელებული პროექტის ფარგლებში, რომელიც გულისხმობს სახელმწიფო ფინანსურ მხარდაჭერას. პროგრამაზე სწავლის გადასახადით შემოსული თანხა უზრუნველყოფენ ხარჯებს. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია დანართი 11-ში.



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების შემთხვევაში)	დამატებით სტუდენტმა უნდა დააკმაყოფილოს პირობები, რომელიც გათვალისწინებულია ხელშეკრულებაში: „ორმაგი ხარისხის სასწავლო პროგრამაზე განაცხადის წარდგენის მსურველმა სტუდენტებმა უნდა მიიღონ მინიმუმ სამ წლიანი უმაღლესი განათლება (მინიმუმ 180 კრედიტი) კომპიუტერული მეცნიერების დარგში. ამასთანავე, ისინი უნდა ფლობდნენ ფრანგულ ენას ევროსაბჭოს მიერ დადგენილი ენის ცოდნის საერთო ევროპული ჩარჩოს შესატყვის B1 დონეს. კანდიდატები თავისუფლდებიან ენის გამოცდისაგან, თუ მათ აქვთ B1 ან, უფრო მაღალი დონის ენის ცოდნის დამადასტურებელი დოკუმენტი, რომელიც აკმაყოფილებს ევროპულ საკვალიფიკაციო სტანდარტებს.“ სტუდენტები, რომლებსაც გავლილი და ჩაბარებული ექნებათ 2 სემესტრის კურსი (60 ECTS) ამ პროგრამის ფარგლებში და პედაგოგიურ დანართში აღნიშნული გეგმის შესაბამისად, საფეხურის ორმაგის ხარისხის პროგრამის დასრულების შედეგად მიიღებენ: თსუ-ს ბაკალავრის დიპლომს “კომპიუტერული მეცნიერება” და ევეუ-ს ლისანსის (ბაკალავრის) დიპლომს სპეციალობით-“ინფორმატიკა”. პროგრამაში გათვალისწინებულია რიგი საგნების ფრანგულ ენაზე სწავლების შესაძლებლობა. ფრანგულ ენაზე საგნების წაკითხვას უზრუნველყოფს პარტნიორი უნივერსიტეტი. სტუდენტს საშუალება ეძლევა სურვილის შემთხვევაში შეისწავლოს საგნები ინგლისურ ენაზეც (ინგლისურენოვანი საბაკალავრო პროგრამის ფარგლებში)
---	--



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სასწავლო გეგმა

ფაკულტეტი: **ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი**

ინსტიტუტი / დეპარტამენტი / კათედრა / მიმართულება: **კომპიუტერულ მეცნიერებათა დეპარტამენტი**

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: **კომპიუტერული მეცნიერება (ქართულ-ფრანგული)**

სწავლების საფეხური: **ბაკალავრიატი**

კრედიტების რაოდენობა: **240 ECTS**

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი / ხელმძღვანელები / კოორდინატორი: **მაგდა ცინცაძე (ხელმძღვანელი), არჩილ ელიზბარაშვილი (კოორდინატორი)**

აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი:

სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი):



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	საგანი	საგნის სტატ უსი	ECT S	საათი საკონტ./ დამოუკიდ.	ფორმატ ი ლ/პ/ს/ლაბ	წინაპირობა	გაზაფხულ ი	შემოდგომ ა
CS101	კომპიუტერული (ICT) წიგნიერება	სავალ.	5	30/95	0/0/0/30	წინაპირობის გარეშე		
CS102	დაპროგრამების საფუძვლები	სავალ.	5	60/65	15/15/0/30	წინაპირობის გარეშე		
MaTh101	კალკულუსი	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	წინაპირობის გარეშე		
MaTh102	წრფივი ალგებრა	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	წინაპირობის გარეშე		
GE	ინგლისური ენა 1	სავალ.	5	60/65	0/60/0/0	წინაპირობის გარეშე		
SC	ფიზიკის შესავალი	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	წინაპირობის გარეშე		
							30	30
CS104	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (C++)	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	CS102		
MaTh201	დისკრეტული სტრუქტურები	სავალ.	5	60/65	15/30/15/0	MaTh201		
CS105	მონაცემთა სტრუქტურები	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	CS102		
MaTh202	კალკულუსი კომპიუტერული მეცნიერებისათვის	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	MaTh101		
GE	ინგლისური ენა 2	სავალ.	5	60/65	0/60/0/0	ინგლისური ენა 1		
SC	მექანიკა არაფიზიკოსებისათვის	სავალ.	5	75/50	30/15/0/30	ფიზიკის შესავალი		
							30	30
CS212	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#)	სავალ.	5	45/80	15/30/0/0	CS104		



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

CS222	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Java)	არჩ.			30/0/0/15 15/0/0/30			
CS242	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Python)							
CS202	ვებ დაპროგრამება	სავალ.	5	60/65	30/30/0/0	CS104		
CS203	კომპიუტერის არქიტექტურა და ორგანიზაცია	სავალ.	5	45/80	15/0/15/15	CS104		
GE	ინგლისური ენა 3 (დარგობრივი ინგლისური)	სავალ.	5	60/65	0/60/0/0	ინგლისური ენა 2		
GE	ფრანგული ენა 1	სავალ.	5	90/30	0/90/0/0	წინაპირობის გარეშე		
SC	ელექტრომაგნეტიზმი არაფიზიკოსებისათვის	სავალ.	5	75/50	30/15/0/30	მექანიკა არაფიზიკოსებისათვის		
							30	30
CS304	მონაცემთა ბაზები	სავალ.	5	60/65	15/0/15/30	CS104		
CS205(MaTh)	ალბათობა და სტატისტიკა	სავალ.	5	60/65	15/0/30/15	MaTh202		
CS212	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#)	სავალ. არჩ.	5	45/80	15/30/0/0 30/0/0/15 15/0/0/30	CS104		
CS222	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Java)							
CS242	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Python)							
CS534	Java Script - დინამიური WEB-გვერდების პროგრამირება	სავალ.	5	45/80	15/0/0/30	CS202		



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

GE	ფრანგული ენა 2	სავალ.	5	90/30	0/90/0/0	ფრანგული ენა 1		
Elect.	CS/ GE/Sc*	არჩ.	5					
							30	30
CS505	ფუნქციონალური დაპროგრამება	სავალ.	5	45/80	15/15/0/15	CS104		
CS310	ალგორითმები	სავალ.	5	60/65	30/15/0/15	CS105 MaTh201		
GE	ფრანგული ენა 3	სავალ.	5	90/30	0/90/0/0	ფრანგული ენა 2		
CS544	მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემები	სავალ.	5	45/80	15/0/30/0	CS304		
CS007	პირადი შესწავლისა და ინტეგრაციის პროექტი	სავალ.	5	45/80	15/0/0/30	წინაპირობის გარეშე		
Elect.	CS/GE/Sc*	არჩ.	5					
							30	30
CS212	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#)	სავალ. არჩ.	5	45/80	15/30/0/0 30/0/0/15 15/0/0/30	CS104		
CS222	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Java)							
CS242	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Python)							
CS305	ქსელური ტექნოლოგიები და კომუნიკაციები	სავალ.	5	45/80	15/0/0/30	CS203		
GE	ფრანგული ენა 4	სავალ.	5	90/30	0/90/0/0	ფრანგული ენა 3		
GE011	ადამიანური რესურსების მართვა	სავალ.	5	45/80	15/0/30/0	წინაპირობის გარეშე		
CS302	ოპერაციული სისტემები	სავალ.	5	45/80	15/0/15/15	CS104		
Elect.	CS /GE/Sc*	არჩ.	5					



							30	30
CS402	პროექტის წინამძღვარი	სავალ.	5	30/95	15/0/15/0	165 კრედიტი		
CS518	ინფორმაციის თეორია და კოდირება	სავალ.	5	45/80	15/30/0/0	Math201		
CS545	კომპილატორები	სავალ.	5	45/80	15/30/0/0	CS302		
CS546	სისტემა ადმინისტრირება და მართვა	სავალ.	5	45/80	15/0/0/30	CS302		
CS	CS არჩევითი:	არჩ.	5					
Elect.	CS /GE/Sc*	არჩ.	5					
							30	30
CS403	ინტელექტუალური სისტემები	სავალ.	5	45/80	15/0/15/15	CS310, CS104		
CS555	პროფესიული პრაქტიკა	სავალ.	5					
CS405	ჯგუფური პროექტი	სავალ.	5	30/95	0/0/30/0	CS402		
CS	CS არჩევითი:	არჩ.						
CS547	ქსელური ადმინისტრირება	სავალ.	5	45/80	15/0/0/30	CS305		
CS	CS არჩევითი:	არჩ.						
							30	30
დარგობრივი არჩევითი საგნები								
CS601	გრაფიკული პროგრამირება	არჩ.	5	45/80	15/15/15/0	CS102		
CS602	შესავალი Linux სისტემებში	არჩ.	5	45/80	15/30/0/0	CS102		
CS 512	ფორმალური ენები და ავტომატები	არჩ.	5	45/80	15/30/0/0	CS310		
CS 604	ალგორითმების ანალიზი და სირთულე	არჩ.	5	60/65	30/30/0/0	CS310		
CS** —	არჩევი საგნები საბაკალავრო პროგრამიდან „კომპიუტერული მეცნიერება“							
საფაკულტეტო არჩევითი								



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

SC	ქიმიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	30/0/0/30	წინაპირობის გარეშე		
SC	ბიოლოგიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	30/0/0/30	წინაპირობის გარეშე		
SC	გეოგრაფიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	30/30/0/0	წინაპირობის გარეშე		
SC	გეოლოგიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	30/30/0/0	წინაპირობის გარეშე		
SC	ელექტრონიკის შესავალი	არჩ.	5	60/65	30/30/0/0	წინაპირობის გარეშე		

*სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს ნებისმიერი დარგობრივი საგანი ან საგანი ფაკულტეტზე/თსუ-ში მოქმედი საგანმანათლებლო პროგრამებიდან, რომელიც არ არის წინაპირობით შეზღუდული

**სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს ნებისმიერ დარგობრივი კურსი თსუ-ში მოქმედი „კომპიუტერული მეცნიერების“ სხვა პროგრამიდან, რომელიც არაა გათვალისწინებული ამ პროგრამაში.

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