



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

2023



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)</p>	<p>კომპიუტერული მეცნიერება(ქართულ-ფრანგული) Computer Science (Georgian-French)</p>
<p>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)</p>	<p>კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრი Bachelor of Computer Science</p>
<p>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება</p>	<p>პროგრამის მოცულობა 240 ECTS 200 ECTS - სავალდებულო, მათგან: 125 ECTS - დარგობრივი საგნები კომპიუტერულ მეცნიერებაში (CS); 25 ECTS - მათემატიკური საგნები (Math); 10 ECTS - მეცნიერება; 40 ECTS – ზოგადი განათლება (GE) - მათგან 20 ECTS ფრანგული ენა, 15 ECTS ინგლისური ენა. 40 კრედიტი - არჩევითი.</p>
<p>სწავლების ენა</p>	<p>ქართული ფრანგული კომპონენტით</p>
<p>პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები /კოორდინატორი</p>	<p>ხელმძღვანელი - მაგდა ცინცაძე კოორდინატორი - არჩილ ელიზბარაშვილი</p>
<p>პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა</p>	<p>საქართველოს მოქალაქეებმა უნდა ჩააბარონ ერთიანი ეროვნული გამოცდები. პროგრამაზე დასაშვებად აუცილებელია მინიმალური კომპეტენციის დონე შემდეგ ერთიან ეროვნულ გამოცდებზე</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p>



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</p>	<p>საბაკალავრო პროგრამის „კომპიუტერული მეცნიერება“ მიზანს წარმოადგენს გამოუშვას მაღალი კვალიფიკაციის კურსდამთავრებულები, რომლებსაც:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 გაგზორძელების გზით.
<p>სწავლის შედეგები</p>	
<p>ა) ცოდნა და გაცნობიერება</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. განსაზღვრავს კომპიუტერული მეცნიერების ძირითად საკითხებს; 2. აღწერს კომპიუტერულ მეცნიერებებსა და სხვა სფეროებში პროექტების განხორციელებისათვის აუცილებელ პროგრამულ და ტექნიკურ საშუალებებს; 3. განიხილავს კომპიუტერული მეცნიერების ამოცანების/პროექტების განხორციელება-დანერგვასთან დაკავშირებულ ალგორითმებს და შეუსაბამებს სათანადო პროგრამულ საშუალებებს; 4. კომპიუტერული მეცნიერების სხვადასხვა ამოცანის/პროექტის შემუშავების /განვითარების/ დანერგვის პროცესში განსაზღვრავს და აკავშირებს დამკვეთისა და მომხმარებლის ინტერესებს.
<p>ბ) უნარი</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. აანალიზებს კომპიუტერული მეცნიერების პრობლემებსა და პრინციპებს შესაბამისი დისციპლინების გამოყენებით; 6. სფეროს დისციპლინების კონტექსტთან შესაბამისობაში, მონაწილეობს კომპიუტერულ ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების შემუშავებაში, დასმული ამოცანების განხორციელებასა და შეფასებაში, კომპ. მეცნიერების მოცემული მოთხოვნების შესაბამისად; 7. კომპ. მეცნიერების პროექტებში ახორციელებს ქმედით კომუნიკაციას სხვადასხვა პროფესიულ კონტექსტში.



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>გ) პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა</p>	<p>8. პროფესიული საქმიანობისას, იღებს დასაბუთებულ გადაწყვეტილებებს ეთიკური პრინციპების საფუძველზე;</p> <p>9. კომპ. მეცნიერების სფეროში ასრულებს გუნდის წევრის ან/და ლიდერის მოვალეობას;</p> <p>10. განსაზღვრავს ინდივიდუალურ სასწავლო საჭიროებებს და გეგმავს საკუთარ განვითარებას, როგორც პროფესიულ, ასევე კომპ. მეცნიერების გამოყენებით სფეროში.</p>
<p>სწავლება-სწავლის მეთოდები</p>	<p>პროგრამაში გამოყენებულია სწავლების ისეთი სტანდარტული მეთოდები, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი, • პრაქტიკული მეთოდი, • ელექტრონული სწავლების მეთოდი, • ლაბორატორიული მეთოდი, • დისკუსია/დებატები, • გონებრივი იერიში, • ჯგუფური მუშაობა, • პრეზენტაცია, • პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება. <p>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.</p>
<p>შეფასების სისტემა</p>	<p>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.</p>



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>შეფასება მოიცავს შეფასების ფორმებს - შუალედურ (ერთჯერად ან მრავალჯერად) და დასკვნით შეფასებას, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას (100 ქულა). შუალედური და დასკვნითი შეფასება (შეფასების ფორმები) მოიცავს შეფასების კომპონენტს/კომპონენტებს, რომელიც განსაზღვრავს სტუდენტის ცოდნის ან/და უნარის ან/და კომპეტენციების შეფასების ხერხს/ხერხებს (ზეპირი/წერიითი გამოცდა, ზეპირი/წერიითი გამოკითხვა, საშინაო დავალება, პრაქტიკული/თეორიული სამუშაო და სხვ.).</p> <p>სტუდენტის შეფასება ითვალისწინებს: ლაბორატორიულებზე, პრაქტიკულებზე და სემინარებზე სტუდენტთა აქტივობის შეფასებას; შუა სემესტრულ შეფასებას; სემესტრის დასკვნითი გამოცდის შეფასებას; პრეზენტაციის შეფასებას; პრაქტიკის ანგარიშის შეფასებას.</p> <p>სტუდენტს კრედიტი ენიჭება მხოლოდ დადებითი შეფასების მიღების შემთხვევაში. შეფასების სისტემა ითვალისწინებს ხუთი სახის დადებით შეფასებას:</p> <ul style="list-style-type: none">(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. <p>ორი სახის უარყოფითი შეფასებას:</p>
--	---



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	<p>(FX) ვერ ჩააბარა - 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</p> <p>(F) ჩაიჭრა - 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი თავიდან აქვს შესასწავლი.</p> <p>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.</p> <p>დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.</p>
დასაქმების სფეროები	<p>კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრის პროფესიული მოღვაწეობის სფეროები; მართვის სახელმწიფო ორგანოები, საგანმანათლებლო დაწესებულებები და საკუთრების სხვადასხვა ფორმის ორგანიზაციები, რომლებიც თავიანთ საქმიანობაში კომპიუტერულ ტექნოლოგიებს იყენებენ.</p> <p>კომპიუტერული მეცნიერების ბაკალავრი უპირატესად მომზადებულია თანამედროვე მეთოდების გამოყენებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა-გამოყენებისათვის ეკონომიკის, მართვის და ფინანსური საქმიანობის სფეროებში.</p> <p>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 განუხრელი ზრდის 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.</p>



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სწავლის წლიური საფასური საქართველოს მოქალაქე სტუდენტებისთვის შეადგენს 2250 ლარს. • სწავლის წლიური საფასური უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისთვის შეადგენს 4 500 ლარს.
<p>პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • პროგრამის განხორციელებაში ჩართულ პირთა მონაცემები მოცემულია დანართში 2 . • პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა <p>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).</p> <p>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.</p>
<p>პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა</p>	<p>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.</p>



სსიპ - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

<p>დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების შემთხვევაში)</p>	<p>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.“</p> <p>სტუდენტები, რომლებსაც გავლილი და ჩაბარებული ექნებათ 2 სემესტრის კურსი (60 ECTS) ამ პროგრამის ფარგლებში და პედაგოგიურ დანართში აღნიშნული გეგმის შესაბამისად, I საფეხურის ორმაგის ხარისხის პროგრამის დასრულების შედეგად მიიღებენ: თსუ-ს ბაკალავრის დიპლომს “კომპიუტერული მეცნიერება” და ევეუ-ს ლისანსის (ბაკალავრის) დიპლომს სპეციალობით-”ინფორმატიკა”.</p> <p>პროგრამაში გათვალისწინებულია რიგი საგნების ფრანგულ ენაზე სწავლების შესაძლებლობა. ფრანგულ ენაზე საგნების წაკითხვას უზრუნველყოფს პარტნიორი უნივერსიტეტი.</p> <p>სტუდენტს საშუალება ეძლევა სურვილის შემთხვევაში შეისწავლოს საგნები ინგლისურ ენაზეც (ინგლისურენოვანი საბაკალავრო პროგრამის ფარგლებში)</p>
--	--



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

	საგანი	საგნის სტატუსი	ECTS	საათი საკონტ./დამოუკიდ.	ფორმატი ლ/პ/ს/ლ/აბ.	წინაპირობა	შემოდგომა	გაზაფხული
CS101	კომპიუტერული (ICT) წიგნიერება	სავალ.	5	30/95	0/0/0/2	წ/გ		
CS102	დაპროგრამების საფუძვლები	სავალ.	5	60/65	2/0/0/2	წ/გ		
MaTh101	კალკულუსი	სავალ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ		
MaTh102	წრფივი ალგებრა	სავალ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ		
GE	ფრანგული ენა 1	სავალ.	5	90/30	0/6/0/0	წ/გ		
SC105 ან Elect.	ფიზიკის შესავალი ან Sc/Eng	არჩ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ		
							30	30
CS104	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (C++)	სავალ.	5	60/65	2/2/0/0	CS102		
MaTh201	დისკრეტული მათემატიკა	სავალ.	5	60/65	2/1/0/1	MaTh102, CS102		
MaTh202	კალკულუსი კომპიუტერული მეცნიერებისათვის	სავალ.	5	60/65	2/2/0/0	MaTh101		
PH105 ან Elect.	ფიზიკა (მექანიკა) ან Sc/Eng	არჩ.	5	75/50	2/1/0/2	SC105		
GE	ფრანგული ენა 2	სავალ.	5	90/30	0/6/0/0	ფრანგული ენა 1		
GE	ინგლისური ენა 1	სავალ.	5	60/65	0/4/0/0	წ/გ		



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

							30	30
CS212	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#)	სავალ. არჩ.	5	45/80	1/2/0/0 2/0/0/1 1/0/0/2	CS104		
CS222	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Java)							
CS242	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Python)							
CS105	მონაცემთა სტრუქტურები	სავალ.	5	60/65	2/0/0/2	CS104		
CS203	კომპიუტერის ორგანიზაცია და არქიტექტურა	სავალ.	5	45/80	1/0/1/1	CS104		
GE	ფრანგული ენა 3	სავალ.	5	90/30	0/6/0/0	ფრანგული ენა 2		
GE	ინგლისური ენა 2	სავალ.	5	60/65	0/4/0/0	ინგლისური ენა 1		
PH106 ან Elect.	ფიზიკა (ელექტრომაგნიტიზმი) ან CS/GE/Sc*	არჩ.	5		2/1/0/2	PH105		
							30	30
CS304	მონაცემთა ბაზები	სავალ.	5	60/65	1/0/1/2	CS104		
CS205 (MaTh)	ალბათობა და სტატისტიკა (მონაცემთა ანალიზი და სტატისტიკა)	სავალ.	5	60/65	1/0/2/1	MaTh202		
CS212	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#)	სავალ. არჩ.	5	45/80	1/2/0/0 2/0/0/1 1/0/0/2	CS104		
CS222	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Java)							
CS242	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Python)							
CS202	ვებ დაპროგრამება	სავალ.	5	60/65	2/0/0/2	CS104		
GE	ინგლისური ენა 3 (დარგობრივი ინგლისური)	სავალ.	5	60/65	0/4/0/0	ინგლისური ენა 2		
GE	ფრანგული ენა 4	სავალ.	5	90/30	0/6/0/0	ფრანგული ენა 3		
							30	30
CS310	ალგორითმები	სავალ.	5	60/65	2/1/0/1	CS105		
CS534	Java Script - დინამიური WEB-გვერდების პროგრამირება	სავალ.	5	45/80	1/0/0/2	CS202		
CS544	მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემები	სავალ.	5	45/80	1/0/2/0	CS304		
Elect.	CS/GE/Sc*	არჩ.	5					
Elect.	CS/GE/Sc*	არჩ.	5					
Elect.	CS/GE/Sc*	არჩ.	5					
							30	30



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

CS212	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#)	სავალ. არჩ.	5	45/80	1/2/0/0 2/0/0/1 1/0/0/2	CS104		
CS222	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Java)							
CS242	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (Python)							
CS305	ქსელური ტექნოლოგიები და კომუნიკაციები	სავალ.	5	45/80	1/0/0/2	CS203		
GE011	ადამიანური რესურსების მართვა	სავალ.	5	45/80	1/0/2/0	წ/გ		
CS302	ოპერაციული სისტემები	სავალ.	5	45/80	1/0/1/1	CS104		
CS007	პირადი შესწავლისა და ინტეგრაციის პროექტი	სავალ.	5	45/80	1/0/0/2	წ/გ		
Elect.	CS /GE/Sc*	არჩ.	5					
							30	30
CS402	პროექტის წინამძღვარი	სავალ.	5	30/95	1/0/1/0	165 კრედიტი		
CS518	ინფორმაციის თეორია და კოდირება	სავალ. არჩ.	5	45/80	1/2/0/0	Math201		
CS546	სისტემა ადმინისტრირება და მართვა	სავალ. არჩ.	5	45/80	1/0/0/2	CS302		
Elect.	CS /GE/Sc* ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5					
Elect.	CS /GE/Sc* ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5					
Elect.	CS /GE/Sc* ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5					
							30	30
CS555	პროფესიული პრაქტიკა	სავალ.	5					
CS405	ჯგუფური პროექტი	სავალ.	5	30/95	0/0/2/0	CS402		
Elect.	CS არჩევითი: ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5					
Elect.	CS არჩევითი: ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5					
Elect.	CS არჩევითი: ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5					



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

Elect.	CS არჩევითი: ან დარგობრივი სავალდ. არჩევითი		5						
								30	30
დარგობრივი არჩევითი საგნები									
CS601	გრაფიკული პროგრამირება	არჩ.	5	45/80	1/1/1/0	CS102			
CS602	შესავალი Linux სისტემებში	არჩ.	5	45/80	1/2/0/0	CS102			
CS505	ფუნქციონალური დაპროგრამება	არჩ.	5	45/80	1/1/0/1	CS104			
CS512	ფორმალური ენები და ავტომატები	არჩ.	5	45/80	1/2/0/0	CS105			
CS503	ალგორითმების ანალიზი და სირთულე	არჩ.	5	60/65	2/2/0/0	CS310			
CS**_	არჩევითი საგნები საბაკალავრო პროგრამიდან „კომპიუტერული მეცნიერება“								
დარგობრივი სავალდებულო არჩევითი საგნები									
CS545	კომპილატორები	სავალდ. არჩ.	5	45/80	1/2/0/0	CS302			
CS403	ხელოვნური ინტელექტი	სავალდ. არჩ.	5	45/80	1/0/1/1/	CS105			
CS610	ობიექტის მოდელირება	სავალდ. არჩ.	5	30/95	1/0/0/1	CS200			
CS547	ქსელური ადმინისტრირება	სავალდ. არჩ.	5	45/80	1/0/0/2	CS305			
CS611	ალგორითმები გრაფებზე	სავალდ. არჩ.	5	30/95	1/0/0/1	CS310			
საფაკულტეტო არჩევითი									
SC	ქიმიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ			
SC	ბიოლოგიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	2/0/2/0	წ/გ			
SC	გეოგრაფიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ			
SC	გეოლოგიის შესავალი	არჩ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ			
SC	ელექტრონიკის შესავალი	არჩ.	5	60/65	2/2/0/0	წ/გ			
თავისუფალი არჩევითი									
Math001	შესავალი ზოგად მათემატიკაში (ფრანგულ-ქართული მათემატიკური ცნებებისა და ტერმინების შედარებითი ანალიზი)	არჩ.	5	45/80	1/1/1/0	MaTh101, ფრანგული ენა 1 ან GE521			

*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.