

სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ს ი ლ ა ბ უ ს ი

სასწავლო კურსის დასახელება	ბუნებრივი ენების კომპიუტერული მოდელირება
სასწავლო კურსის კოდი	
სასწავლო კურსის სტატუსი	მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, სადოქტორო პროგრამა - "კომპიუტერებისა და სისტემების პროგრამული უზრუნველყოფა"
	6 კრედიტი - 150 სთ საკონტაქტო - 35სთ , მათ შორის ლექცია 15სთ, ლაბორატორიული - 15სთ, შუალედური შეფასება - 2 სთ, ფინალური გამოცდა - 3 სთ. დამოუკიდებელი მუშაობა - 115სთ , მათ შორის - სხვადასხვა სახის ინფორმაციის მოძიება, ლექციაზე წარმოდგენილი მასალის დამუშავება - 50 სთ; წერითი და ლაბორატორიული საშინაო დავალებების შესრულება - 25 სთ, პრეზენტაციის მომზადება - 5სთ. შუალედური და ფინალური გამოცდებისთვის მომზადება - 35სთ (10 +25სთ)
სასწავლო კურსის ფორმატი	სემესტრში - ლექცია - 15სთ, ლაბორატორიული მეცადინეობა - 15 სთ. კვირაში - ლექცია - 1სთ, ლაბორატორიული მეცადინეობა - 1 სთ. კვირაში - სულ 2სთ.
ლექტორი	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, უფროსი მეცნ. თანამშრომელი პროგრამული უზრუნველყოფის დარგში - ჯემალ ანთიძე ტელეფონი: 254 5079 (სამს) _555231237_____ (მობ) E.mail: jeantidze@yahoo.com
	ამ კურსის შესწავლით სტუდენტმა უნდა მიაღწიოს შემდეგ ზოგად მიზნებს: სტუდენტმა უნდა შეისწავლოს თანამედროვე მიდგომები ბუნებრივი ენების კომპიუტერული მოდელირებისადმი; შეძლოს გამოიყენოს იგი სხვადასხვა პრობლემების გადასაწყვეტად; გამოუმუშავდეს დაპროგრამების მაღალი კულტურა; შეძლოს კონკრეტული პრობლემის ოპტიმალური გადაწყვეტა დროისა და კომპიუტერის რესურსების მიხედვით; გაეცნოს ახალ მიდგომებს და მათ გამოყენებას.
სასწავლო კურსის შესწავლის წინაპირობები	ობიექტებზე ორიენტირებული დაპროგრამების ცოდნა
სასწავლო კურსის შინაარსი	იხ. დანართი
სავალდებულო ლიტერატურა	1. Alfred V. Aho and Jeffrey D. Ullman. <i>The Theory of Parsing, Translation, and Compiling, Volume 1</i> , Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1972 (არსებობს რუსული თარგმანი: А Ахо, Дж Улман Теория синтаксического анализа, перевода и компиляции, Том 1, М., 1978) 2. ჯ.ანთიძე. ფორმალურ ენათა და გრამატიკათა თეორია, ბუნებრივი ენების კომპიუტერული მოდელირება, ნეკერი, თბილისი, 2009, 254 გვ.

	3. ჯ.ანთიძე. ლექციების კურსი.
დამატებითი ლიტერატურა	
სწავლის შედეგები	<p>აღნიშნული კურსის ათვისების შემდეგ სტუდენტს განუვითარდება შემდეგი კომპეტენციები:</p> <p>დარგობრივი კომპეტენციები ცოდნა და გაცნობიერება</p> <p>აქვს ფართო და ზოგადი თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა დაპროგრამების ისეთ ძირითად საკითხებში, როგორცაა ამოცანის დასმა, ალგორითმის აგება, ალგორითმის რეალიზაცია დაპროგრამების რომელიმე ენა-ზე. დაუფლებულია სათანადო ტერმინოლოგიას, იცის დაპროგრამებისა და ალგორითმიზაციის ზოგადი პრინციპები.</p> <p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p> <p>შეუძლია მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენება სხვადასხვა ხასიათის ამოცანებისათვის, გამომუშავებული აქვს ცნობილი ამოცანებისა და ალგორითმების საფუძველზე სხვადასხვა სახის საკითხების პროგრამულად რეალიზაციის უნარ-ჩვევები, აქვს უნარი დაპროგრამების საფუძველებისა და თანამედროვე პროგრამული ტექნოლოგიების გამოყენებით მიიღოს ამოცანების გადაწყვეტის პროგრამული რეალიზაციები სხვადასხვა პრობლემების შემთხვევაში.</p> <p>ზოგადი კომპეტენციები</p> <p>არგუმენტირებული დასკვნის გაკეთების უნარი</p> <p>დამოუკიდებლად შეუძლია სხვადასხვა სახის მარტივი სიტუაციების ანალიზი, საჭიროების შემთხვევაში მეთოდების სათანადოდ შერჩევა, კომბინირება, არსებული კონცეფციების ტრანსფორმაცია და ამოცანის პირობისთვის მორგება.</p> <p>კომუნიკაციის უნარი</p> <p>თავისუფლად იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს. აქვს განსხვავებული საინფორმაციო წყაროდან ინფორმაციის მოძიებისა და მიღებული ინფორმაციის შერჩევისა და გაანალიზების უნარები; შეუძლია არსებული მონაცემებისა და ჩატარებული მოსამზადებელი სამუშაოების საფუძველზე ამოცანის პროგრამულად გადაწყვეტა პროგრამული საშუალებების გამოყენებით.</p>
სწავლებისა და სწავლის მეთოდები	<p>ლექციები – ლექციები წარმოადგენენ დროის მხრივ ძალიან ეფექტურ საშუალებას სტუდენტებისათვის დიდი მოცულობის მასალის მიწოდებისათვის.</p> <p>პრაქტიკული მეცადინეობები – პრაქტიკული მეცადინეობები ხშირად ორგანიზებულია ლექციებთან ერთად, ხორციელდება ჯგუფურად, რომელიც გულისხმობს სავარჯიშოების შესრულებას, ზოგჯერ ინდივიდუალური დავალებების ფორმით, რომელიც მერე მოწმდება. სავარჯიშოებს ორმაგი მიზანი გააჩნია: მაგალითების საფუძველზე თეორიული მასალის გაგება და პრობლემის გადაჭრისათვის მისი გამოყენება. ამდენად, სავარჯიშოები ძალზედ მნიშვნელოვანია, რადგანაც აქ ხორციელდება მასალის გაცნობიერება პრაქტიკული ამოცანების საფუძველზე;</p> <p>ლაბორატორიული მეცადინეობები – ლაბორატორიული მეცადინეობები კომპიუტერულ კლასებში ძალზედ მნიშვნელოვანია აღნიშნული დისციპლინის ათვისების პროცესში. მეცადინეობები მიმდინარეობს პროექტორის გამოყენებით. პირველ ეტაპზე მიმდინარეობს შესაბამისი პროგრამული სისტემის ძირითადი ელემენტების ახსნა და ათვისება, ხოლო შემდეგ სტუდენტები ასრულებენ კონკრეტულ დავალებებს როგორც ჯგუფურად, ასევე ინდივიდუალური ფორმით. ასეთი სახის კომბინირებული სწავლების მეთოდები ხელს უწყობს ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენებისა და საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების უნარების ჩამოყალიბებასა და განვითარებას.</p>
შეფასების კრიტერიუმები	სტუდენტის ცოდნა ფასდება 100 ქულიანი სისტემით და ითვალისწინებს შემდეგ კომპონენტებს:

	<p>დასწრება და აქტივობა - 0 - 30 ქულა; სტუდენტის დასწრება ფასდება პრაქტიკულ და ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე დასწრებისა და აქტივობის მიხედვით;</p> <p>შუალედური გამოცდა – 0 - 30 ქულა; გამოცდა ჩატარდება წერიითი ფორმით, სადაც იქნება 6 საკითხი, აქედან 2 თეორიული და 4 პრაქტიკული საკითხი (თითოეული საკითხი- 0- 5 ქულა).</p> <p>საბოლოო (ფინალური) გამოცდა - 0 - 40 ქულა ფინალური გამოცდა ჩატარდება წერიითი ფორმით, სადაც იქნება ექვსი საკითხი, 2 თეორიული(თითოეული 0-10 ქულა) და 4 პრაქტიკული (თითოეული 0-5 ქულა).</p> <p>გათვალისწინებულია შემდეგი სახის შეფასებები:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ქულები</th> <th>შეფასება</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100</td> <td>ფრიადი</td> </tr> <tr> <td>81-90</td> <td>ძალიან კარგი</td> </tr> <tr> <td>71-80</td> <td>კარგი</td> </tr> <tr> <td>61-70</td> <td>დამაკმაყოფილებელი</td> </tr> <tr> <td>51-60</td> <td>საკმარისი</td> </tr> <tr> <td>41-50</td> <td>(FX) ვერ ჩააბარა - სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება</td> </tr> <tr> <td>0-40</td> <td>(F) ჩაიჭრა - სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მან საგანი თავიდან უნდა შეისწავლოს.</td> </tr> </tbody> </table>	ქულები	შეფასება	91-100	ფრიადი	81-90	ძალიან კარგი	71-80	კარგი	61-70	დამაკმაყოფილებელი	51-60	საკმარისი	41-50	(FX) ვერ ჩააბარა - სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება	0-40	(F) ჩაიჭრა - სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მან საგანი თავიდან უნდა შეისწავლოს.
ქულები	შეფასება																
91-100	ფრიადი																
81-90	ძალიან კარგი																
71-80	კარგი																
61-70	დამაკმაყოფილებელი																
51-60	საკმარისი																
41-50	(FX) ვერ ჩააბარა - სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება																
0-40	(F) ჩაიჭრა - სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მან საგანი თავიდან უნდა შეისწავლოს.																

დანართი

№	<p>ლექციის/სემინარის/პრაქტიკუმის/ლაბორატორიული სამუშაოს და ა.შ. თემა, შუალედური და ფინალური გამოცდების მითითებით</p>	<p>საათების რაოდენობა (ლექციის/სემინარის/პრაქტიკუმის/ლაბორატორიული სამუშაოს, შუალედური</p>	<p>შესაბამისი ლიტერატურა ა გვერდების მითითებით</p>
---	--	--	--

		და ფინალური გამოცდის მითითებით)	
1	1 კვირა. ლექციის თემატიკა: ფორმალური ენისა და გრამატიკის გამოყენება ბუნებრივი მოდელირებისათვის. ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: სავარჯიშოები გრამატიკის აგებაზე	(ლექცია-1 სთ, ლაბორატორიული - 1 სთ)	1-2.
2	2-3 კვირა. ლექციის თემატიკა: ფორმალური გრამატიკა ქართული სიტყვების განსასაზღვრავად ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: სათანადო მაგალითების შესრულება	(ლექცია-2 სთ, ლაბორატორიული - 2 სთ)	1-2.
3	4 კვირა. ლექციის თემატიკა: ქართული ზმნების მოდელირება ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: სათანადო მაგალითების განხილვა	(ლექცია-1 სთ, ლაბორატორიული - 1 სთ)	2-3.
4	5,6,8 კვირა. ლექციის თემატიკა: ფორმალური გრამატიკის შედგენა ქართული მარტივი წინადადებების სინტაქსური ანალიზისათვის ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: შესაბამისი მაგალითების განხილვა	(ლექცია-3თ, ლაბორატორიული - 3 სთ)	3.
5	7 კვირა. შუალედური გამოცდა	2 სთ	
6	9-11 კვირა. ლექციის თემატიკა: სიტყვის უცვლელი ნაწილიდან ყველა სწორი სიტყვაფორმის ალგორითმის შემუშავება ქართული ენისათვის ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: ალგორითმის ტესტირება კონკრეტულ მაგალითებზე	(ლექცია-3სთ, ლაბორატორიული - 3სთ)	3.
7	12-13 კვირა. ლექციის თემატიკა: სიტყვის უცვლელი ნაწილითა და მორფოლოგიური კატეგორიების მოცემით შესატყვისი სიტყვაფორმის აგების ალგორითმის შემუშავება ქართული ენის შემთხვევაში ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: ალგორითმის ტესტირება	ლექცია 2 სთ. ლაბორატორიული 2 სთ.	3.
8	14-16 კვირა. ლექციის თემატიკა: მონაცემთა ბაზის სტრუქტურის შემუშავება ქართული ენის მოდელისათვის ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: მონაცემთა ბაზის ნიმუში	ლექცია-3სთ, ლაბორატორიული - 3 სთ)	3.
13	17-20 კვირა საბოლოო გამოცდა და განმეორებითი გამოცდა (საჭიროების შემთხვევაში)	3 სთ	