

სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

**ს ი ლ ა ბ უ ს ი**

სასწავლო კურსის დასახელება	<b>დაპროგრამება VIC#</b>
სასწავლო კურსის კოდი	<b>COMP M213</b>
სასწავლო კურსის სტატუსი	მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, სამაგისტრო პროგრამა კომპიუტერებისა და ქსელების პროგრამული უზრუნველყოფა, 1 სემესტრი; არჩევითი კურსი.
ECTS - სასწავლო კურსის კრედიტები	<b>6 კრედიტი - 150 სთ</b> საკონტაქტო - 50სთ, მათ შორის ლექცია - პრაქტიკული - 30 სთ, ლაბორატორიული - 15სთ, შუალედური შეფასება - 2 სთ, ფინალური გამოცდა - 3 სთ. <b>დამოუკიდებელი მუშაობა - 100 სთ</b> , მათ შორის - სხვადასხვა სახის ინფორმაციის მოძიება, ლექციაზე წარმოდგენილი მასალის დამუშავება - 40 სთ; წერითი და ლაბორატორიული საშინაო დავალებების შესრულება - 25 სთ, პრეზენტაციის მომზადება - 5სთ. შუალედური და ფინალური გამოცდებისთვის მომზადება - 30 სთ (10 +20 სთ)
სასწავლო კურსის ფორმატი	<b>სემესტრში</b> - ლექცია - პრაქტიკული მეცადინეობა -30 სთ, ლაბორატორიული მეცადინეობა - 15 სთ. <b>კვირაში</b> - ლექცია - პრაქტიკული მეცადინეობა -2 სთ, ლაბორატორიული მეცადინეობა - 1 სთ. კვირაში - სულ 3 სთ.
ლექტორი	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, უფროსი მეცნ. თანამშრომელი პროგრამული უზრუნველყოფის დარგში - <b>ჯემალ ანთიძე</b> ტელეფონი: 254 5079 (სამს) _555231237_ (მობ) <b>E.mail: <a href="mailto:jeantidze@yahoo.com">jeantidze@yahoo.com</a></b>
	vcsharp დაპროგრამების კურსის შესწავლით სტუდენტმა უნდა მიაღწიოს შემდეგ ზოგად მიზნებს: სტუდენტმა უნდა შეისწავლოს თანამედროვე დაპროგრამების vcsharp ენა და მასში არსებული გამართვის საშუალებები; შეეძლოს გამოიყენოს იგი სხვადასხვა პრობლემების გადასაწყვეტად; გამოუმუშავდეს დაპროგრამების მაღალი კულტურა; შეძლოს კონკრეტული პრობლემის ოპტიმალური გადაწყვეტა დროსა და კომპიუტერის მესხიერების მიხედვით; გაეცნოს ახალ მიდგომებს და მათ გამოყენებას.
სასწავლო კურსის შესწავლის წინაპირობები	წინაპირობის გარეშე
სასწავლო კურსის შინაარსი	<b>იხ. დანართი</b>
სავალდებულო ლიტერატურა	1. ჯ.ანთიძე, vc# დაპროგრამება, ელექტრონული ვერსია. <a href="http://fpv.science.tsu.ge">http://fpv.science.tsu.ge</a>
დამატებითი ლიტერატურა	1. ჯ.ანთიძე. ლექციების კურსი. 2. c# Station: c# Tutorial. <a href="http://www.csharp-station.com/Tutorial.aspx">http://www.csharp-station.com/Tutorial.aspx</a> 3. Complete c# Tutorial. <a href="http://csharp.net-tutorials.com/">http://csharp.net-tutorials.com/</a>

<p><b>სწავლის შედეგები</b></p>	<p>აღნიშნული კურსის ათვისების შემდეგ სტუდენტს განუვითარდება შემდეგი კომპეტენციები:</p> <p><b>დარგობრივი კომპეტენციები</b> <b>ცოდნა და გაცნობიერება</b></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 ალგორითმის რეალიზაციის ზოგადი პრინციპები.</p> <p><b>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</b></p> <p>შეუძლია მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენება სხვადასხვა ხასიათის ამოცანებისათვის, გამოუმუშავებული 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><b>ზოგადი კომპეტენციები</b></p> <p><b>არგუმენტირებული დასკვნის გაკეთების უნარი</b></p> <p>დამოუკიდებლად შეუძლია სხვადასხვა სახის მარტივი სიტუაციების ანალიზი, საჭიროების შემთხვევაში მეთოდების სათანადოდ შერჩევა, კომბინირება, არსებული კონცეფციების ტრანსფორმაცია და ამოცანის პირობისთვის მორგება.</p> <p><b>კომუნიკაციის უნარი</b></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>
<p><b>სწავლებისა და სწავლის მეთოდები</b></p>	<p><b>ლექციები</b> – ლექციები წარმოადგენენ დროის მხრივ ძალიან ეფექტურ საშუალებას სტუდენტებისათვის დიდი მოცულობის მასალის მიწოდებისათვის.</p> <p><b>პრაქტიკული მეცადინეობები</b> – 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><b>ლაბორატორიული მეცადინეობები</b> – 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>
<p><b>შეფასების კრიტერიუმები</b></p>	<p><b>სტუდენტის ცოდნა ფასდება 100 ქულიანი სისტემით და ითვალისწინებს შემდეგ კომპონენტებს:</b></p> <p><b>დასწრება - 0 - 10 ქულა;</b> სტუდენტის დასწრება ფასდება პრაქტიკულ და ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე დასწრების მიხედვით;</p> <p><b>შუალედური შემოწმება - 0 - 20 ქულა;</b> 0-10 ქულა ეთმობა სემესტრის განმავლობაში სტუდენტის პრაქტიკულ და ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე აქტიურობას;</p> <p>0-10 ქულა ეთმობა ამოცანების პრეზენტაციას, რომელზეც სტუდენტმა უნდა</p>

<p>წარმოადგინოს ამოცანების ამოხსნის დემონსტრირება Haskell-ის გამოყენებით.  <b>შუალედური გამოცდა – 0 - 30 ქულა;</b>  გამოცდა ჩატარდება წერიითი ფორმით, სადაც იქნება 6 საკითხი, აქედან 2 თეორიული და 4 პრაქტიკული საკითხი (თითოეული საკითხი- 0- 5 ქულა).  <b>საბოლოო (ფინალური) გამოცდა - 0 - 40 ქულა</b>  ფინალური გამოცდა ჩატარდება წერიითი ფორმით, სადაც იქნება ექვსი საკითხი, 2 თეორიული(თითოეული 0-10 ქულა) და 4 პრაქტიკული (თითოეული 0-5 ქულა).  <b>გათვალისწინებულია შემდეგი სახის შეფასებები:</b></p>	
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>სათეების რაოდენობა (ლექციის/სემინარის/პრაქტიკუმის/ლაბორატორიული სამუშაოს, შუალედური და ფინალური</p>	<p>შესაბამისი ლიტერატურა ა გვერდების მითითებით</p>
---	--	--	--

		გამოცდის მითითებით)	
1	<b>1 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> შესავალი, vic# ზოგადი დახასიათება, პროგრამის სტრუქტურა <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> კომპილატორის დაყენება. მაგალითების გაშვება	(ლექცია-პრაქტიკული - 2 სთ, ლაბორატორი-ული - 1 სთ)	1. გვ.5-9
2	<b>2 კვირა. ლექცია-პრაქტიკულის მეცადინეობის თემატიკა:</b> ოპერატორები, ტიპები, ცვლადები ვიზუალურ გარემოში <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> განხილული მაგალითების გაშვება	(ლექცია-პრაქტიკული - 2 სთ, ლაბორატორი-ული - 2 სთ)	1. გვ.10-22
3	<b>3 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> ძირითადი კომპონენტები და მათი გამოყენება ვიზუალური პროგრამის შესაქმნელად <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> ლექციაზე განხილული მაგალითების გაშვება.	(ლექცია-პრაქტიკული - 2 სთ, ლაბორატორი-ული -1 სთ)	1. გვ. 23-51
4	<b>4 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> კლასები და მათი კავშირი ვიზუალურ კომპონენტებთან <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> ლექციაზე განხილული მაგალითების გაშვება.	(ლექცია-პრაქტიკული - 2სთ, ლაბორატორი-ული - 1 სთ)	1. გვ. 52-60
5	<b>5 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> გაგრძელება <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	(ლექცია-პრაქტიკული - 2 სთ, ლაბორატორი-ული - 1 სთ)	1. გვ.61-75
6	<b>6-7 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> სტრუქტურები, ინდექსაცია, გამოყენებები <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	(ლექცია-პრაქტიკული - 4სთ, ლაბორატორი-ული - 2 სთ)	1. გვ.76-92
7	<b>8-9 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> ინტერფეისები, დელეგატები და მათი გამოყენება ვიზუალურ ელემენტებში <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	(ლექცია-პრაქტიკული -4 სთ, ლაბორატორი-ული - 2 სთ)	1. გვ 93-103
8	<b>10 კვირა. შუალედური გამოცდა – 0 - 30 ქულა;</b> გამოცდა ჩატარდება წერიითი ფორმით, სადაც იქნება 6 საკითხი, აქედან 2 თეორიული და 4 პრაქტიკული საკითხი (თითოეული საკითხი- 5 ქულა).	2 საათი	
9	<b>11 კვირა. ლექცია-პრაქტიკული მეცადინეობის თემატიკა:</b> პროგრამის გამართვა ვიზუალურ გარემოში <b>ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა:</b> შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	(ლექცია-პრაქტიკული - 2 სთ, ლაბორატორი-ული - 1 სთ)	1. გვ.104-108, 201-204
10	<b>12 კვირა. ლექცია-პრაქტიკულის მეცადინეობის თემატიკა:</b> ატრიბუტები და მათი გამოყენება ვიზუალურ	(ლექცია-პრაქტიკული - 2სთ,	1. გვ.109-113, 153-159

	გარემოში. ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	ლაბორატორი- ული - 1 სთ)	
11	13-14 კვირა. ლექცია-პრაქტიკულის მეცადინეობის თემატიკა: პროგრამის მოცულობის შემცირების საშუალებები  ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	(ლექცია- პრაქტიკული - 4 სთ, ლაბორატორი- ული - 2 სთ)	1. გვ.187-217
12	15-16 კვირა. ლექცია-პრაქტიკულის მეცადინეობის თემატიკა: სპეციალური საშუალებები VIC#-ში ლაბორატორიული მეცადინეობის თემატიკა: შესატყვისი მაგალითების გაშვება.	(ლექცია- პრაქტიკული - 4სთ, ლაბორატორი- ული - 2 სთ)	1. გვ.218-330
13	შუალედური შემოწმება - 0 - 20 ქულა; 0-10 ქულა ეთმობა სემესტრის განმავლობაში სტუდენტის პრაქტიკულ და ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე აქტიურობას; 0-10 ქულა ეთმობა პრეზენტაციას.		
14	17-20 კვირა საბოლოო გამოცდა და განმეორებითი გამოცდა (საჭიროების შემთხვევაში)	3 სთ	

*J. Antidze*

ჯემალ ანთიძე