



აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

დამატებითი (minor) პროგრამა
კომპიუტერული ტექნოლოგიები

1. პროგრამის სტრუქტურა

№	კურსი	სკ	ლ/პ/ს/ლაბ	კრედიტების განაწილება სემესტრებში					
				III	IV	V	VI	VII	VIII
1	ინფორმატიკა	3	1/0/0/2	5					
2	ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები	3	1/1/0/1	5					
3	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება	3	1/1/0/1		5				
4	მსოფლიო ინფორმაციული რესურსები	3	1/1/0/1		5				
5	მართვის სისტემები	3	2/0/0/1			5			
6	მონაცემთა ბაზები	3	1/1/0/1			5			
7	საინფორმაციო ტექნოლოგიები	3	1/0/0/2				5		
8	კომპიუტერის ორგანიზაცია და ფუნქციონირება	3	2/0/0/1				5		
9	კომპიუტერული სისტემები და ქსელები	3	1/0/0/2					5	
10	კომპიუტ. გრაფიკა და მულტიმედ. სისტემები	3	1/0/0/2					5	
11	ინფორმაციის უსაფრთხოება და დაცვა	3	2/0/0/1						5
12	ვებ-დაპროგრამება	3	1/0/0/2						5
	სულ			10	10	10	10	10	10

გამოყენებულ შემოკლებათა განმარტება: სკ - საათი კვირაში;

ლ/პ/ს/ლაბ - ლექცია/პრაქტიკული/სემინარი/ლაბორატორიული

2. სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული სასწავლო კურსების მოკლე ანოტაციები.

კურსის კოდი - NIB0200

ინფორმატიკა (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

ინფორმატიკის ძირითადი ცნებები: ინფორმაცია, ინფორმაციული ტექნოლოგია, მონაცემთა დამუშავების პროცესის მონაწილეები, კომპიუტერები დანამედროვე საზოგადოებაში, კომპიუტერი როგორც ტექნოლოგიის რეალიზაციის ტექნიკური საშუალება, კომპიუტერის მოწყობილობებისა და პროგრამული აღჭურვილობის სტრუქტურა საბოლოო მომხმარებლის თვალსაზრისით, ტექსტობრივი და რიცხვითი ინფორმაციის წარმოდგენის, შენახვის და დამუშავების საშუალებები და ალგორითმები, საბოლოო მომხმარებლის გარემო, ადამიანი-მანქანის ინტერფეისის ორგანიზაცია და საშუალებები, მულტიმედია და ჰიპერგარემო, კომპიუტერული ქსელებისა და ქსელების ინფორმაციული ტექნოლოგიების ცნება, ტელეკომუნიკაციისა და მონაცემთა განაწილებული დამუშავების საფუძვლები, ინფორმაციული ტექნოლოგიების ეკონომიკურ-სამართლებრივი საკითხები და ცნებები, კომპიუტერები სამუშაოზე, კომპიუტერული სისტემების დაცვის საკითხები, მოკლე ისტორია.

კურსის კოდი - NIB0630

ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

მონაცემთა ტიპები და სტრუქტურები, დროის ასიმპტოტური მაჩვენებელი, სორტირების მეთოდები, Gრაფები. ძირითადი განმარტებები. გრაფის წარმოდგენის ძირითადი ფორმები. გრაფის შეღებვის კლასიკური ალგორითმი. აბსტრაქტულ მონაცემთა ძირითადი ტიპები. აბსტრაქტულ მონაცემთა ტიპი-წრფივი სია. სიების რეალიზაცია მასივების საშუალებით. სიების რეალიზაცია მაჩვენებლებით. აბსტრაქტულ მონაცემთა ტიპი სტეკი. სტეკების რეალიზაცია მასივების საშუალებით. აბსტრაქტულ მონაცემთა ტიპი რიგი. რიგების რეალიზაცია მაჩვენებლებით. რიგების რეალიზაცია ციკლური მასივების საშუალებით

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია

კურსის კოდი - NIB0640

დაპროგრამება (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: კომპიუტერული პროგრამების პროექტირების, დამუშავებისა და გამართვის ტექნოლოგიების საფუძვლები. დაპროგრამების ძირითადი ცნებებისა და დებულებების მკაფიო განსაზღვრებები. მონაცემთა სტრუქტურებთან მუშაობა, პროგრამირების რამოდენიმე კლასიკური ამოცანა და მათი გადაწყვეტა. მონაცემთა დინამიური სტრუქტურები, სიები: ძირითადი სახეების და რეალიზაციის ხერხები, რეკურსიული ალგორითმების დაპროგრამება, პროგრამების კონსტრუირების საშუალებები, მოდულური პროგრამები, სისწორის დამტკიცების საფუძვლები, მაღალი დონის ენების ოჯახის არქიტექტურა და შესაძლებლობები.

კურსის კოდი - NIB0480

მსოფლიო ინფორმაციული რესურსები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

გლობალური კომპიუტერული ქსელის ინტერნეტის განვითარება და ადამიანის მიერ მისი შესაძლებლობების ათვისება. ადამიანებს შორის ინფორმაციული ურთიერთქმედების ხარისხობრივი ცვლილებები ვირტუალურ გარემოში. მსოფლიო გლობალური ქსელის ინტერნეტის ფუნქციონირების პირობები, ინტერნეტში ინფორმაციის ძიების წესები და მეთოდები, ინტერნეტის განვითარების ძირითადი ტენდენციები, საძიებო სერვერები, ელექტრონული ფოსტა, ტელეკონფერენციები,

ინტერნეტში სარეკლამო კომპანიის როლი და მნიშვნელობა, ინტერნეტში ბიზნეს-პროცესების წარმართვა.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: კომპიუტერული უნარ-ჩვევები, ინფორმატიკა

კურსის კოდი - NIB0440

მართვის სისტემები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

ორგანიზაციული მართვის სისტემები, მას-ის წინა დაგეგმარების სტადია, მართვისა და ოპტიმიზაციის მეთოდები და მოდელები, მართვის ამოცანის ინფორმაციული ანალიზი, ინფორმაციული ბაზების დაგეგმარება, ამოცანის ფუნქციონალური ანალიზი და ალგორითმული წარმოდგენა.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: მათემატიკური ანალიზი, წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია.

კურსის კოდი - NIB0650

მონაცემთა ბაზები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

მონაცემთა ბაზების ძირითადი ცნებები და განსაზღვრებები, მონაცემთა ტიპები, მონაცემთა ბაზების უსაფრთხოება, მონაცემთა ბაზების პროექტირება, მუშაობის რეჟიმები, ძირითადი ობიექტები, მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა Microsoft Access-ი, ზოგადი შენიშვნები, ძირითად ობიექტებთან მუშაობის პრინციპები, ცხრილები და მათი დანიშნულება, მოთხოვნები და მათი დანიშნულება, ფორმები და მათი დანიშნულება, ანგარიშები და მათი დანიშნულება, მონაცემებთან დაშვების გვერდებთან მუშაობა.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: დაპროგრამება, ინფორმატიკა.

კურსის კოდი - NIB0550

საინფორმაციო ტექნოლოგიები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

საინფორმაციო ტექნოლოგიის დაპროექტების ძირითადი ასპექტები: მონაცემთა შეკრება და კონტროლი, მონაცემთა დაგროვება და შენახვა, მონაცემთა დამუშავება, შედეგების ანალიზი და გადაცემა. საინფორმაციო ტექნოლოგიების დაპროექტება, ხარისხის კრიტერიუმები, საინფორმაციო ტექნოლოგიის ოპტიმიზაცია, თანამედროვე კომპიუტერული ტექნიკა და ტექნოლოგიები და მათი შეთავსება კავშირგაბმულობის არსებულ არხებთან. დარგობრივი საინფორმაციო ტექნოლოგიების ზოგადი მიმოხილვა.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: ინფორმატიკა, მსოფლიო ინფორმაციული რესურსები.

კურსის კოდი - NIB0300

კომპიუტერის ორგანიზაცია და ფუნქციონირება (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

კომპიუტერების არქიტექტურა: ძირითადი ცნებები, აპარატული და პროგრამული საშუალებების ზოგადი სტრუქტურა, კომპიუტერების ტრადიციული მანქანური დონის ორგანიზაცია, პროცესების მართვა, პროცესორის ფუნქციის მართვა, პროგრამების ზოგადი ორგანიზაცია კომპიუტერზე, დამუშავების პროცესების ორგანიზაციის საშუალებები, მეხსიერების მართვა, მეხსიერების

ფუნქციონალური მართვა, კომპიუტერის დამხმარე მეხსიერება, მეხსიერების მართვის საშუალებები, შეტანა-გამოტანის მართვა, შემტანა-გამოტანის მართვის ინტერფეისული დიდი ინტეგრალური სქემები, კომპიუტერის არქიტექტურის ასემბლერული დონე, კომპიუტერის სტრუქტურა ასემბლერულ დონეზე, ძირითადი ბრძანებები, მონაცემთა დამისამართება, ჩასატვირთი მოდულების ორგანიზაცია.
კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: კომპიუტერული უნარ ჩვევები, ინფორმატიკა.

კურსის კოდი -NIB0660

კომპიუტერული სისტემები და ქსელები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

კომპიუტერული ტექნიკა და მისი განვითარების ისტორია, კომპიუტერის აგებულება, კლასიფიკაცია და განვითარების ტენდენციები, პერსონალური კომპიუტერის სტრუქტურა, პერსონალური კომპიუტერის პერიფერიული მოწყობილობები, კომპიუტერული ქსელების არქიტექტურა და მიმოხილვა, შვიდდონიანი მოდელი OSI, პროტოკოლების სტანდარტები და სტეკები, კომპიუტერული ქსელის ტოპოლოგია და შეღწევის მეთოდები, ლოკალური ქსელი და მისი კომპონენტები, მონაცემთა გადაცემის ფიზიკური გარემო, ქსელური ოპერაციული სისტემები.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: ინფორმატიკა

კურსის კოდი - NIB0290

კომპიუტ. გრაფიკა და მულტიმედ. სისტემები (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

გეომეტრიული ობიექტის ასახვა სიბრტყეზე, პროექტირების აპარატი, წერტილი, წრფე, სიბრტყე, ხაზი, ზედაპირი, მათი გადაკვეთა, გაფართოებები, პროექციის სიბრტყეების შეცვლის ხერხი, მეტრული ამოცანები, აქსონომეტრული პროექციები, მანქანური გარფიკის აპარატული ბაზა, გრაფიკული დისპლეი, ობიექტების წარმოდგენა და მათი მანქანური გენერაცია, კომპიუტერული გრაფიკის პროგრამული საშუალებები: საბაზო საშუალებები (გრაფიკული ობიექტები, პრიმიტივები, და მათი ატრიბუტები), მაღალი დონის ენების გრაფიკული შესაძლებლობები, გრაფიკული რედაქტორები, გრაფიკული ენები: ძირითადი კონსტრუქციები, ობიექტების გამოსახულებების ალგორითმების წარმოდგენა, გრაფიკული ბიბლიოთეკები და მათი გამოყენება, ინტერაქტიური მანქანური გრაფიკა, როგორც ავტომატური დაპროექტების სისტემის ქვესისტემა

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: ინფორმატიკა, კომპიუტერის ორგანიზაცია და ფუნქციონირება.

კურსის კოდი - NIB0270

ინფორმაციის უსაფრთხოება და დაცვა (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

ადმიანი და გარემო, შრომის ფიზიოლოგიის და საქმიანობის კომფორტული პირობების საფუძვლები, ტექნიკური სიტემების უსაფრთხოება, უსაფრთხოება გასაკუთრებულ მდგომარეობაში, უსაფრთხოების და ცხოველმოქმედების მართვა, ელექტროუსაფრთხოების საფუძვლები, ავტომატიზებული ობიექტების უსაფრთხოება, ავტომატური კონტროლის სიტემები, საინფორმაციო სისტემებთან მუშაობის ფსიქოლოგიური ფაქტორები, კომპიუტერული დანაშაული, ჰაკერები, კომპიუტერული კრიმინალის სახეები და მეთოდები, გამოაშკარავება და გამოძიების წარმოება.

დაცვა: იდენტიფიცირება და შეღწევა: შეღწევა გასაღებით, შეღწევა პაროლით. შეღწევა მოქმედებით, შეღწევა სხეულის მახასიათებლებით, კატასტროფისგან გამოწვეული პრობლემები, აღდგენის საგანგებო გეგმა, სოფთუერის დაცვა, მონაცემების დაცვა: ნარსენების გაუსაფრთხოება, პაროლები, შიდა კონტროლი, აუდიტორული შემოწმება, შიფრირება, მონაცემთა დაშიფვრის სტანდარტი, ვირუსები და ჭიები, ვირუსების გადასვლა სისტემიდან სისტემაში, ვირუსებისაგან გამოწვეული ზიანი, გაფრთხილება, მოემზადე უარესისათვის: შეინახე ფაილების ასლები, მოსალოდნელი საფრთხე, ფაილების რეზერვირების ხერხები, საიდუმლოება, ეთიკის საკითხი, სოფთუერის კოპირება: სოფთუერის კანონიერი კოპირების სახეები: უფასო სოფთუერი გაზიარებული სოფთუერი, ლიცენზირებული სოფთუერი, სოფთუერის საავტორო უფლების დარღვევა, არა ლიცენზირებული კოპირების პრობლემა, დიდი კლიენტების ლიცენზირება.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: ინფორმატიკა, კომპიუტერული სისტემები და ქსელები, კომპიუტერის ორგანიზაცია და ფუნქციონირება

კურსის კოდი - NIB0130

ვებ-დაპროგრამება (5 კრედიტი).

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:

HTML-ის ძირითადი თეგები, ფერები, პარაგრაფები, შრიფტის ატრიბუტები, გრაფიკული ინფორმაციის განტავსება, ბმულები, სანავიგაციო რუკები, ცხრილები, მორბენალი სტრიქონი, სიების ორგანიზაცია, ფრეიმები, დოკუმენტის შექმნა ფრეიმების გამოყენებით, მოძრავი ფრეიმები, ხმოვანი და ანიმაციური ფაილები HTML-ში.

კურსის შესწავლის წინაპირობაა შემდეგი კურსების ათვისება: ინფორმატიკა, დაპროგრამება, მსოფლიო ინფორმაციული რესურსები.