კავკასიის უნივერსიტეტი

კავკასიის ტექნოლოგიების სკოლა
CAUCASUS SCHOOL OF TECHNOLOGY

საბაკალავრო პროგრამა

„ელექტრონიკა და კომპიუტერული ინჟინერია“

საგანმანათლებლო პროგრამის დასახელება	
ელექტრონიკა და კომპიუტერული ინჟინერია	
საგანმანათლებლო პროგრამის დასახელება ინგლისურ ენაზე	
Electronics and Computer Engineering	
უმაღლესი აკადემიური განათლების საფეხური	
ბაკალავრიატი	
საგანმანათლებლო პროგრამის ტიპი	
აკადემიური	
სწავლების ენა	
ქართული	
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და კოდი	
ქართულად:	ელექტრონული ინჟინერიის ბაკალავრი, 0714
ინლისურად:	Bachelor of Electronic Engineering, 0714
საბაკალავრო პროგრამის დამტკიცების და განახლების თარიღი	
2017 წლის 2 ივნისი (ბრძ. №01/01-22) 2022 წლის 30 ნოემბერი (ბრძ. №01/01-66)	
საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელი	
პროფესორი ნოდარ უღრელიძე	
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით	

პროგრამით განსაზღვრული კვალიფიკაციის მისაღებად გათვალისწინებულია სტუდენტის მიერ 180 ECTS კრედიტის ათვისება. 1 ECTS კრედიტი უდრის 25 საათს, რაც მოიცავს, როგორც სტუდენტის საკონტაქტო დატვირთვის დროს (ლექცია, სემინარი, პრაქტიკული და სხვა), ასევე მისი დამოუკიდებელი მუშაობისათვის განკუთვნილ დროს.

საბაკალავრო პროგრამის სწავლების ვადაა სამი, ხოლო დასაშვები ხანგრძლივობა ხუთი წელიწადი. პროგრამის ვადის ამოწურვის შემდეგ აკადემიური დავალიანების მქონე სტუდენტს უფლება აქვს საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების მიზნით სწავლა განაგრძოს დამატებითი სემესტრების (არა უმეტეს 4 სემესტრისა) განმავლობაში, სტუდენტის სტატუსის შენარჩუნებით.

პროგრამა სტრუქტურულად დაყოფილია ძირითადი სწავლის სფეროს სასწავლო და თავისუფალი კომპონენტის სასწავლო კურსებად:

<u>ძირითადი სწავლის სფეროს სასწავლო კურსები (145 ECTS კრედიტი):</u>

- სავალდებულო სასწავლო კურსები - 140 ECTS კრედიტი;
- არჩევითი სასწავლო კურსები - 5 ECTS კრედიტი.

<u>თავისუფალი კომპონენტის სასწავლო კურსები (35 ECTS კრედიტი):</u>

- საუნივერსიტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები - 20 ECTS კრედიტი;
- საუნივერსიტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები - 10 ECTS კრედიტი;
- თავისუფალი კრედიტები - 5 ECTS კრედიტი.

პროგრამის დახასიათება

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

- ელექტრონიკისა და კომპიუტერული ინჟინერიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს სრული ზოგადი განათლების მქონე პირს.
- პროგრამაზე მიღების წინაპირობაა ერთიანი ეროვნული გამოცდები. ერთიანი ეროვნული გამოცდების ჩატარებას უზრუნველყოფს საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.
- ეროვნულ გამოცდებზე არჩევითი საგნებიდან სავალდებულოა მათემატიკის ან ფიზიკის გამოცდის ჩაბარება.
- უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში ჩარიცხვის ზოგადი წესიდან გამონაკლისი დაიშვება მხოლოდ კანონით დადგენილ შემთხვევაში.
- ერთიანი ეროვნული გამოცდების ჩაბარების გარეშე პროგრამაზე ჩარიცხვის უფლებამოსილი პირი აბარებს უნივერსიტეტის მიერ დაწესებულ შიდა გამოცდას მათემატიკაში ან ფიზიკაში.
- პროგრამაზე მობილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია:

- მისცეს სტუდენტს შესაძლებლობა, მიიღოს ელექტრონიკისა და ავტომატიზაციის სფეროს ფართო ცოდნა, რაც კვლევითი ხასიათის პროგრამებით ამზადებს პირს მაგისტრატურაში შემდგომი სწავლისა ან/და მიღებული კვალიფიკაციით მუშაობისათვის.
- სტუდენტმა მიიღოს მათემატიკის, ელექტრონული და კომპიუტერული ინჟინერიის ფუნდამენტურ თეორიებსა და პრინციპებზე დაფუძნებული ცოდნა, რაც მას ელექტრონული და კომპიუტერული სისტემებისა და მოწყობილობების დაგეგმვის, პროექტირებისა და განვითარების შესაძლებლობას მისცემს.
- მოამზადოს მაღალი დონის, კონკურენტუნარიანი სპეციალისტები იმ ფართო თეორიული ცოდნით და პრაქტიკაზე ორიენტირებული, ტრანსფერული უნარ-ჩვევებით, რაც აუცილებელია თანამედროვე ელექტრონიკისა და ავტომარიზაციის სფეროში პროფესიული საქმიანობისათვის

პროგრამის სწავლის შედეგები

პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული შეიძენს შემდეგ კომპეტენციებს კომპეტენციებს:

1. აღწერს ელექტრონიკისა და კომპიუტერული ინჟინერიის ძირითად კონცეფციებს. მათემატიკის, ფიზიკის და ინჟინერიის ფართო თეორიული ცოდნის საფუძველზე ხსნის სფეროს თეორიულ ასპექტებს.
2. აღწერს კომპიუტერული სისტემის და ქსელის მუშაობისა და უსაფრთხოების პრინციპებს.
3. კომპლექსური საინჟინრო ამოცანების გადასაჭრელად ახდენს ელექტრო-ტექნიკური სისტემისა და პროგრამული უზრუნველყოფის დამუშავებას, შერჩევას და გამოყენებას.
4. ეფექტურად იყენებს ელექტრონული და კომპიუტერული სისტემების მოდელირების თანამედროვე ინსტრუმენტებს.
5. ახორციელებს მიკროპორცესორების, მიკროკონტროლერების და სასიგნალო პროცესორების დაპროგრამებას. პრაქტიკაში იყენებს პროგრამირების უახლეს მეთოდებსა და ტექნოლოგიურ საშუალებებს.
6. არჩევს საკომუნიკაციო სისტემების გამოყენების არეალებს და აფასებს საკომუნიკაციო სისტემის გამოყენების შესაძლებლობებს. საკომუნიკაციო სისტემების უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით იყენებს სტანდარტულ და თანამედროვე საშუალებებს და მეთოდებს.
7. აფასებს განვითარებაზე ორიენტირებულ სწავლის პროცესს, პროფესიული ცოდნის მუდმივად განახლებისა და ახალი ცოდნის მიღების აუცილებლობის მნიშვნელობას, ახორციელებს ზეპირ და წერილობით კომუნიკაციას.
8. აფასებს და სხვებს უზიარებს ელექტრონულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებთან დაკავშირებულ ღირებულებებს, ეთიკურ და სოციალურ პასუხისმგებლობას.

დასაქმების სფეროები

მიღებული ხარისხი კურსდამთავრებულს საშუალებას მისცემს დასაქმდეს სხვადასხვა ტიპის ორგანიზაციებში, იქნება ეს სამთავრობო სტრუქტურა, კერძო ბიზნეს კომპანია, არასამთავრობო ორგანიზაცია თუ სხვა. პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული შეძლებს დასაქმებას ელექტროტექნიკის წარმოების სფეროში, ინტერნეტ-პროვაიდერულ და საკომუნკაციო კომპანიებში, ორგანიზაციაში, რომელშიც გამოიყენება თანამედროვე ელექტრონულ მოდულებზე აგებული მართვის სისტემები, აგრეთვე ყველა იმ კომპანიაში, რომლის საქმიანობის სფოროც არის სატელეკომუნიკაციო, ელექტროსაინჟინრო და კომპიუტერული ტექნოლოგიები.

სწავლის გაგრძელების საშუალება

პროგრამის კურსდამთავრებულებს შეუძლიათ სწავლის გაგრძელება ნებისმიერ სამაგისტრო პროგრამაზე საქართველოში ან მის ფარგლებს გარეთ, კანონით დადგენილი წესის შესაბამისად.

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	კოდი	წინაპირობა	სასწავლო კურსი	სასწავლო წელი						ECTS
				I		II		III		
				სემესტრი						
				I	II	III	IV	V	VI	
ძირითადი სწავლის სფეროს სასწავლო კურსები										
სავალდებულო სასწავლო კურსები - 170 ECTS										
1.	MATH 0003		კალკულუსი I	x						5
2.	MATH 0002	MATH 0004	წრფივი ალგებრა	x						5
3.	CTC 1141		პროგრამირების საფუძვლები I	x						5
4.	MATH 0004	MATH 0003	კალკულუსი II		x					5
5.	MATH 1240		დისკრეტული მათემატიკა		x					5
6.	PHYS 1240	MATH 0003	ფიზიკის საფუძვლები		x					5
7.	CTC 1243	CTC 1141	პროგრამირების საფუძვლები II		x					5
8.	CTC 1242		კომპიუტერის არქიტექტურა		x					5
9.	ELC 2141		ელექტრონული კომპონენტები და სენსორები			x				5
10.	ELC 2140	PHYS 1240	ელექტრონიკა			x				5
11.	CTC 2143		ოპერაციული სისტემები			x				5
12.	CTC 2246	CTC 1243	ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები			x				5
13.	ELC 2241	PHYS 1240	ელექტრული წრედები			x				5
14.	CTC 2146		კომპიუტერული ქსელები და მათი უსაფრთხოება				x			5
15.	MATL 2240		მოდელირების პროგრამული ინსტრუმენტები I				x			5
16.	PYTH 2240	CTC 1243	Python დაპროგრამების ენა				x			5
17.	PST 3240	MATH 0003	ალბათობა და სტატისტიკა				x			5
18.	ELC 3142	ELC 2241	მიკროელექტრონული წრედები I				x			5
19.	ELC 3145	ELC 2241	სასიგნალო პროცესორები					x		5
20.	ELC 4242	ELC 3142	მიკროკონტროლერები					x		5
21.	TELC 3240	ELC 2140	კომუნიკაციის თეორია					x		5
22.	ELC 3144	ELC 2241	გამოყენებითი ელექტროდინამიკა					x		5
23.	ELC 3241	ELC 3142	მიკროელექტრონული წრედები II					x		5
24.	TELC 3245	TELC 3240	ციფრული კომუნიკაცია						x	5

25.	ELC 3244	ELC 2140	რადიოტექნიკური წრედები						x	5
26.	ELC 4141	ELC 3241	მიკროპროცესორები						x	5
27.	BPR 4242		საბაკალავრო ნაშრომი						x	10
			არჩევითი სასწავლო კურსები - 5 ECTS							
28.	PHYS 2142	PHYS 1240	ფიზიკა II			x				5
29.	CTC 2243		მონაცემთა ბაზების სისტემების შესავალი					x		5
30.	CTC 2244		კომპიუტერული უსაფრთხოება					x		5
31.	NW 3141	CTC 2146	კომპიუტერული ქსელების ადმინისტრირება I					x		5
32.	MATL 3140	MATL 2240	მოდელირების პროგრამული ინსტრუმენტები II					x		5
33.	DMK 3140		ციფრული მარკეტინგი					x		5
34.	CTC 3145	CTC 2143	სისტემური ადმინისტრირება I					x		5
35.	CTC 3148	CTC 2146	ვირტუალიზაცია					x		5
36.	HPC 3140	CTC 2146	მაღალი ხარისხის სწრაფი გამოთვლითი სისტემის (HPC) შესავალი					x		5
37.	CTC 4145	CTC 2243	მონაცემთა ბაზების ადმინისტრირება					x		5
38.	CTC 3243	CTC 1243	Java დაპროგრამების ენა I					x		5
39.	CTC 3244	CTC 1243	.NET ტექნოლოგიები I					x		5
40.	PRW 4140		სპეციალობის პროექტი					x		5
41.	NW 3241	NW 3141	კომპიუტერული ქსელების ადმინისტრირება II						x	5
42.	CTC 3241	CTC 1243	სამომხმარებლო ინტერფეისები						x	5
43.	CTC 3245	CTC 2143	სისტემური ადმინისტრირება II						x	5
44.	CTC 3247	CTC 2146	უსადენო ქსელის სისტემები						x	5
45.	HDW 3240		აპარატული უზრუნველყოფის (Hardware) პროდუქტის პროტოტიპირება						x	5
46.	CTC 4142	CTC 3243	Java დაპროგრამების ენა II						x	5
47.	CTC 3248	NW 3141	ფართო არეალის ქსელი (WAN)						x	5
48.	CTC 4143	CTC 3244	.NET ტექნოლოგიები II						x	5
49.	ELC 4142	TELC 3240	უსადენო საკომუნიკაციო სისტემები						x	5
50.	ELC 4143	TELC 3240	საკაბელო სისტემები						x	5
51.	ELC 4245	TELC 3240	რადიოლოკაცია და რადიონავიგაცია						x	5
52.	CTC 4147	CTC 2246	ხელოვნური ინტელექტი						x	5
53.	CTC 4248		ბლოკჩეინ ტექნოლოგიები და კრიპტოვალუტა						x	5

54.	CTC 4243	CTC 1243	პროგრამირება მობილური მოწყობილობებისთვის						x	5
55.	ELC 4244	TELC 3245	საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები						x	5
<u>თავისუფალი კომპონენტის სასწავლო კურსები</u>										
საუნივერსიტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები - 20 ECTS										
56.	ACWR 0007		აკადემიური წერა	x						5
57.	GEO 0005		სახელმწიფო ენის სპეციალური კურსი	x						5
58.	ENGL 0007		ზოგადი ინგლისური ენა B2.0	x						5
59.	ENGL 0008	ENGL 0007	ზოგადი ინგლისური ენა B2		x					5
საუნივერსიტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები - 10 ECTS										
60.	ENGL 0005		ზოგადი ინგლისური ენა B1.0 [i]	x						5
61.	ENGL 0006	ENGL 0005	ზოგადი ინგლისური ენა B1		x					5
62.	ENGL 0009	ENGL 0008	ზოგადი ინგლისური ენა C1.0			x				5
63.	ENGL 0010	ENGL 0009	ზოგადი ინგლისური ენა C1				x			5
64.	CIS 1140		საოფისე კომპიუტერული პროგრამები	x						5
65.	HIST 0001		მსოფლიო ისტორიისა და ცივილიზაციის შესავალი			x				5
66.	POLS 0002		პოლიტოლოგია							5
67.	HIST 0003		საქართველოს ისტორია							5
68.	SOCI 0004		სოციოლოგია							5
69.	PHIL 0005		ფილოსოფია							5
70.	PSYC 0006		ფსიქოლოგია							5
71.	ENTP 0009		მეწარმეობა							5
თავისუფალი კრედიტები - 5 ECTS										
72.			თავისუფალი კრედიტი[ii]					x		
			ECTS კრედიტები წელიწადში	60		60		60		
			სასწავლო კურსების რაოდენობა წელიწადში	12		12		10		

[i] B1 დონის ზოგადი ინგლისური ენის სასწავლო კურსებს შეისწავლიან B2 დონისთვის არასაკმარისი კომპეტენციის მქონე სტუდენტები, უნივერსიტეტში დადგენილი წესის შესაბამისად.
[ii] სტუდენტს თავისუფალი კრედიტების ფარგლებში შეუძლია შეისწავლოს სასწავლო კურსები უნივერსიტეტის სხვა საბაკალავრო პროგრამით გათვალისწინებული ან/და ამავე პროგრამით გათვალისწინებული არჩევითი სასწავლო კურსებიდან.