



კომპიუტერილი მეცნიერებებისა და მათემატიკის სკოლა (MACS)

პროგრამის სახელწოდება

ელექტრო და კომპიუტერული ინჟინერია

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

ინჟინერიის ბაკალავრი

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

240 ECTS

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია ელექტრო და კომპიუტერული ინჟინერიის მიმართულებით ბაკალავრის მომზადება, რომელსაც ექნება საფუძვლიანი ცოდნა მათემატიკაში, ფიზიკაში, ელექტრო ინჟინერიაში, პროგრამირებაში და ლაბორატორიულ მუშაობაში. პროგრამა მიზნად ისახავს შესაბამის შრომის ბაზარზე, როგორც საქართველოში ისე საზღვარგარეთ, კონკურენტუნარიანი, კვალიფიციური სპეციალისტების მომზადებას. გარდა ამისა, პროგრამის მიზანია კურსდამთავრებულმა შესძლოს სწავლის გაგრძელება უმაღლესი განათლების შემდეგ საფეხურზე.

დასაქმების სფეროები

პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული შესძლებს დასაქმებას საკომუნიკაციო სფეროში, ინტერნეტ-პროვაიდერულ კომპანიებში, კომპიუტერულ კომპანიებში, აგრეთვე ყველა იმ ორგანიზაციაში, რომელშიც გამოიყენება თანამედროვე ელექტრონულ მოდულებზე აგებული მართვის სისტემები.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

საბაკალავრო პროგრამით სწავლის უფლება აქვს სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო დოკუმენტის მფლობელს ან მასთან გათანაბრებულ პირს, რომელმაც „უმაღლესი განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონისა და საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 18 თებერვლის N19/ნ ბრძანებით დამტკიცებული ერთიანი ეროვნული გამოცდების ჩატარების დებულების შესაბამისად, მოიპოვა უფლება ისწავლოს თავისუფალ უნივერსიტეტში.

აბიტურიენტების ხელშეწყობისა და სტუდენტების მობილობის მიზნით, საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლა, ერთიანი ეროვნული გამოცდების გავლის გარეშე, დასაშვებია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით და დადგენილ ვადებში:

ა) უცხო ქვეყნის მოქალაქეებისათვის და მოქალაქეობის არმქონე პირებისათვის, რომლებმაც უცხო ქვეყანაში მიიღეს სრული ზოგადი ან მისი ეკვივალენტური განათლება;



ბ) საქართველოს მოქალაქეებისათვის, რომლებმაც უცხო ქვეყანაში მიიღეს სრული ზოგადი ან მისი ეკვივალენტური განათლება და სრული ზოგადი განათლების ბოლო 2 წელი ისწავლეს უცხო ქვეყანაში;

გ) უცხო ქვეყნის მოქალაქეებისათვის, რომლებიც სწავლობენ/სწავლობდნენ და მიღებული აქვთ კრედიტები/კვალიფიკაცია უცხო ქვეყანაში ამ ქვეყნის კანონმდებლობის შესაბამისად აღიარებულ უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში;

დ) საქართველოს მოქალაქეებისათვის, რომლებიც საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ განსაზღვრული ვადით ცხოვრობენ/ცხოვრობდნენ, სწავლობენ/სწავლობდნენ და მიღებული აქვთ კრედიტები/კვალიფიკაცია უცხო ქვეყანაში ამ ქვეყნის კანონმდებლობის შესაბამისად აღიარებულ უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში.

საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვა ასევე შესალებელია მობილობის წესით, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2010 წლის 4 თებერვლის N10/5 ბრძანებით დამტკიცებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან სხვა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში გადასვლის წესის შესაბამისად. საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვის დროს, მხედველობაში მიიღება კანონმდებლობის მოქმედი რედაქცია.

სწავლის შედეგები

კურსდამთავრებულს აქვს შემდეგი კომპეტენციები:

ცოდნა და გაცნობიერება

კურსდამთავრებულს ექნება სფეროს ფართო ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას. სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება. კერძოდ:

კურსდამთავრებულს ექნება ფართო ცოდნა მათემატიკაში. კერძოდ, სტუდენტს გავლილი ექნება მათემატიკის ძირითადი საგნები, როგორებიცაა კალკულუს I და II, წრფივი ალგებრა, დიფერენციალური განტოლებები, დისკრეტული მათემატიკა, ალბათობა და სტატისტიკა. ასევე საფუძვლიანად შეისწავლის ფიზიკის სამ საგანს, რომელთა გავლაც აუცილებელია ელექტრო და კომპიუტერული ინჟინერიის კურსდამთავრებულისთვის, ესენია: მექანიკა, ელექტრობა და მაგნეტიზმი, ოპტიკა. კურსდამთავრებულს ეცოდინება ელექტრო ინჟინერიის ძირითადი საგნები: ელექტრული წრედები, ელექტრომაგნიტური სისტემები, ციფრული წრედები, მიკროპროცესორები, სიგნალების დამუშავება. კურსდამთავრებულს ექნება მიღებული საფუძვლიანი ცოდნა პროგრამირებაში. ეცოდინება დაპროგრამების ორი ენა, ასევე ქსელებთან და ბაზებთან მუშაობა. კურსდამთავრებულს შეეძლება დამოუკიდებლად ამოხსნას ელექტრო და კომპიუტერული ინჟინერიის საკმაოდ რთული ამოცანები, როგორც ანალიზურად ასევე რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით პროგრამული კოდის დაწერით.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი

კურსდამთავრებული შეძლებს სფეროსათვის დამახასიათებელი და ასევე ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებას პრობლემების გადასაჭრელად, კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელებას წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად.



კერძოდ, კურსდამთავრებული შეძლებს კომპიუტერულ და ელექტრო ინჟინერიის სფეროებში არსებული მეთოდების გამოყენებას, შეძლებს პროექტების განხორციელებას. კურსდამთავრებული შეუძლებს მიღებული ცოდნის გამოყენებას პრობლემების გადასაწყვეტად; პროექტების მომზადებას და განხორციელებას; ინფორმაციული ტექნოლოგიების და პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებას; მონაცემთა ბაზის შექმნას და მომსახურებას; კომპიუტერული პროცესების ფორმირებას, მართვას და სინქრონიზაციას; ელექტრონიკის სქემაში ტექნიკური ანალიზის ჩატარებას; ელექტრონული ხელსაწყოების პარამეტრების გაანგარიშებას; პროგრამული უზრუნველყოფის ექსპლუატაციას და კომპიუტერული რესურსების გამოყენებას.

დასკვნის უნარი

კურსდამთავრებული შეძლებს სფეროსათვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვებას და განმარტებას, განზოგადებას, ასევე განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების ანალიზს სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით. ასევე შეძლებს დასაბუთებულ დასკვნის ჩამოყალიბებას.

კურსდამთავრებული შეუძლებს კომპიუტერული და ელექტრო ინჟინერიისთვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვებას და განმარტებას, ასევე განყენებული მონაცემებისა და სიტუაციების ანალიზს სათანადო მეთოდების გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბებას. კურსდამთავრებულს ექნება კრიტიკული ანალიზის, გადაწყვეტილების ჩამოყალიბების და დასკვნის დასაბუთების უნარი; ის შეძლებს პრობლემის ამოხსნაზე ორიენტირებული გადაწყვეტილების მიღებას.

კომუნიკაციის უნარი

კურსდამთავრებული შეძლებს კომპიუტერულ და ელექტრო ინჟინერიაში არსებული იდეების, პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადებას და ინფორმაციის გადაცემას ქართულ და ინგლისურ ენაზე სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისთვის; ის შეძლებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენებას.

სწავლის უნარი

საგანმანათლებლო პროგრამის წარმატებით დასრულების შემდეგ, კურსდამთავრებული შეძლებს საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასებას და შეძლებს დაადგინოს, დაგეგმოს და განახორციელოს შემდგომი სწავლის საჭიროებები და მეთოდები.

ღირებულებები

კურსდამთავრებულს ექნება ეთიკური და პროფესიული ღირებულებები, შეძლებს ღირებულებების ფორმირების პროცესში მონაწილეობას და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვას.



სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდი

განსაზღვრულია შესაბამისი სწავლისა და სწავლების მეთოდები. საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის ფარგლებში, როგორც წესი, გამოიყენება სწავლების შემდეგი მეთოდები: ვერბალური, ზეპირსიტყვიერი მეთოდი; წიგნზე და დოკუმენტებზე მუშაობის მეთოდი. წერიტი მუშაობის მეთოდი, რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის აქტივობებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მოსაზრების ჩამოყალიბება; ლაბორატორიული მეთოდი და დემონსტრირების მეთოდი; პრაქტიკული მეთოდები; დისკუსია/დებატები/პრეზენტაციები; ჯგუფური მუშაობა; პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება; თანამშრომლობითი სწავლება; სამაგალითო შემთხვევის ანალიზი; გონებრივი იერიში; როლური და სიტუაციური თამაშები დემონსტრირების მეთოდი; ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი, სინთეზი; ახსნა-განმარტებითი მეთოდი; ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება.

მეთოდები გამოიყენება ლექციის, სემინარის, თუ პრაქტიკული მეცადინეობების დროს.

ლექტორი, აკადემიური თავისუფლების ფარგლებში, უფლებამოსილია სასწავლო პროცესში დააკონკრეტოს და გამოიყენოს ისეთი მეთოდები, რომელიც არის პროგრამაში, ან არ არის მითითებული ან/და, სასწავლო კურსის შინაარსიდან გამომდინარე, არ გამოიყენოს პროგრამაში მითითებული სწავლისა და სწავლების რომელიმე მეთოდი.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

სტუდენტის ცოდნა ვასდება 100 ქულიანი სისტემით. შეფასება მრავალკომპონენტია და შეესაბამება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის N3 ბრძანებით დამტკიცებულ უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტებით გაანგარიშების წესს. სტუდენტის ცოდნის შეფასების დროს, პროგრამის განხორციელებაში ჩართული აკადემიური და მოწვეული პერსონალი ვალდებულია გამოიყენოს ზემოაღნიშნული წესი. ცოდნის შეფასებისას გამოიყენება შემდეგი სქემა:

1. ხუთი სახის დადებითი შეფასება:

- (A) ფრიადი – შეფასების 91-100 ქულა;
- (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა;
- (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა;
- (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა;
- (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა.

2. ორი სახის უარყოფითი შეფასება:

(FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;

(F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

მიღწეული სწავლის შედეგების გაზომვისას გამოიყენება როგორც მაფორმირებელი ისე შემაჯამებელი შეფასების ფორმები. ესენია: საშინაო დავალებები, ლაბორატორიული სამუშაოები, ტესტები, ზეპირი და წერიტი გამოცდა, პრეზენტაცია, ესეები, პროექტები და სხვა.



სასწავლო გეგმა (კურიკულუმი)

სასწავლო გეგმა და სემესტრული გეგმა პროგრამაში მოცემულია დანართის სახით, ხოლო კომპონენტების აღწერა - თანდართულ სილაბუსებში.

ადამიანური და მატერიალური რესურსი

თავისუფალი უნივერსიტეტი ახორციელებს საგანმანათლებლო პროგრამას გამორჩეული კვალიფიკაციისა და წარმატებული გამოცდილების მქონე აკადემიური და მოწვეული პერსონალით (იხილეთ დანართი).

საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელება უზრუნველყოფილია ფინანსურად და მატერიალურად. პროგრამის განსახორციელებლად უნივერსიტეტი გამოყოფს შესაბამის ფინანსურ რესურსს. პროგრამა, ასევე, უზრუნველყოფილია მატერიალური რესურსით. საგანმანათლებლო პროგრამა განხორციელდება კახა ბენდუქიძის საუნივერსიტეტო კამპუსში, რომელიც აღჭურვილია მაღალი ხარისხის განათლების მისაღებად საჭირო ინვენტარით და ყველა სხვა რესურსით.