



პროგრამის სახელწოდება

ელექტრონული და კომპიუტერული ინჟინერია

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

ელექტრონული ინჟინერიის ბაკალავრი

სწავლების მოცულობა კრედიტებით

240 კრედიტი

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია მოამზადოს ელექტრონული ინჟინერიის ბაკალავრი, რომელსაც:

- ექნება საფუძვლიანი თეორიული ცოდნა ელექტრონული ინჟინერიის მონათესავე სპეციალიზაციებში: ავტომატიზაცია და მართვის სისტემები, კომპიუტერული ინჟინერია, გამოთვლითი მეცნიერებები, ელექტრომექანიკა, ელექტროტექნიკა და სამრეწველო ელექტრონიკა.
- ექნება ელექტრონული ინჟინერიის დარგში მუშაობისთვის საჭირო პრაქტიკული უნარ-ჩვევები.

კურსდამთავრებული შეიძენს საინჟინრო დისციპლინებსა და საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე დაფუძნებულ თეორიულ ცოდნას და პრაქტიკულ უნარებს, რათა წარმართოს მრავალმხრივი, კომპლექსური საქმიანობა ელექტრონული და კომპიუტერული ინჟინერიის სფეროში.

პროგრამა წარმოადგენს ელექტრო-ტექნიკურ და კომპიუტერულ სფეროში ღრმა განათლებას დაფუძნებულ და ბაზრის საჭიროებებზე ორიენტირებული მონათესავე

სპეციალიზაციების ერთობლიობას, როგორცაა: ავტომატიზაცია და მართვის სისტემები, კომპიუტერული ინჟინერია, გამოთვლითი მეცნიერებები, ელექტრომექანიკა, ელექტროტექნიკა და სამრეწველო ელექტრონიკა.

ელექტრონული ინჟინერიის ძირითადი განათლების საფუძველი იძლევა საშუალებას სტუდენტმა აირჩიოს შემდეგი ორი კონცენტრაციიდან ერთ-ერთი: ავტომატიზირებული მართვის სისტემები და კომპიუტერული ინჟინერია.

ბაკალავრს შეეძლება სწავლა განაგრძოს შემდგომი საფეხურის საგანმანათლებლო პროგრამაზე, განათლების კანონით გათვალისწინებული საჭირო პროცედურის გავლის შემდეგ.

დასაქმების სფეროები

საბაკალავრო პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებულს ექნება დასაქმების მრავალმხრივი შესაძლებლობა ყველგან, სადაც არის ელექტრული მოწყობილობების შემუშავების, დაპროექტების, კონსტრუირების, ოპერირების და მათი პროგრამული უზრუნველყოფის საჭიროება - კომპანიებში, რომელნიც აღჭურვილნი არიან მართვის ავტომატიზირებული სისტემებით, აგრეთვე შესაბამისი საპროექტო და ექსპერტიზის განმახორციელებელი დაწესებულებები:

- ენერგეტიკაში (მართვა და მონიტორინგი);
- მშენებლობაში (შენობების ენერგომომარაგების და კლიმატის კონტროლის დაპროექტება და ექსპლუატაცია, “ჭკვიანი სახლების” დაპროექტება, მონტაჟი და ექსპლუატაცია);
- ტრანსპორტის სერვისი და მონიტორინგი (ავტომობილების ნაკადების მართვის და მონიტორინგის სისტემების დიაგნოსტიკა და დიაგნოსტიკური აპარატურის რეგულირება და ტესტირება);
- ჯანდაცვაში (საავადმყოფოების უწყვეტი ენერგომომარაგება, კლიმატის კონტროლი, აპარატურის ექსპლუატაცია, ფარმაცევტული წარმოების დაპროექტება და ექსპლუატაცია);
- კვების მრეწველობაში (წარმოების და ხარისხის კონტროლის ავტომატიზაცია);
- წყალმომარაგების და გაზმომარაგების კომპანიები (ხარჯის, პარამეტრების და ხარისხის მონიტორინგის სისტემების დაპროექტება, მონტაჟი და კონტროლი);
- სოფლის მეურნეობაში (ფერმების და სათბურები მართვა და მონიტორინგი).

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

ელექტრონული და კომპიუტერული ინჟინერიის საბაკალავრო პროგრამაზე დაშვება ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

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 დებულებისა და სახელმწიფო სასწავლო გრანტის განაწილების წესის შესაბამისად, მოიპოვა უფლება ისწავლოს საქართველოს აგრარულ უნივერსიტეტში.

აბიტურიენტების ხელშეწყობისა და სტუდენტების მობილობის მიზნით უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში სწავლა ერთიანი ეროვნული გამოცდების გავლის გარეშე, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 29 დეკემბრის 224/ნ ბრძანებით დამტკიცებული უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში ერთიანი ეროვნული გამოცდების/საერთო სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე სწავლის უფლების მქონე აბიტურიენტების/მაგისტრანტობის კანდიდატების/სტუდენტების მიერ დოკუმენტების წარდგენისა და განხილვის წესის თანახმად:

ა) უცხო ქვეყნის მოქალაქეებისა 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 (გარდა ერთობლივი უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის მონაწილე სტუდენტებისა და გაცვლითი საგანმანათლებლო პროგრამის მონაწილე სტუდენტებისა), რომლებიც სწავლობენ/სწავლობდნენ და მიღებული აქვთ კრედიტები/კვალიფიკაცია უცხო ქვეყანაში ამ ქვეყნის კანონმდებლობის შესაბამისად აღიარებულ უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში;

დ) საქართველოს მოქალაქეებისათვის (გარდა ერთობლივი უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამის მონაწილე სტუდენტებისა და გაცვლითი საგანმანათლებლო პროგრამის მონაწილე სტუდენტებისა), რომლებიც 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 შესაძლებელია მობილობის წესით, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2010 წლის 4 თებერვლის N10/ნ ბრძანებით დამტკიცებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან სხვა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში გადასვლის წესის შესაბამისად.

საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვის დროს, მხედველობაში მიიღება კანონმდებლობის მოქმედი რედაქცია.

სწავლის შედეგები

ელექტრონული და კომპიუტერული ინჟინერიის საბაკალავრო პროგრამის დასრულებისას კურსდამთავრებული აღწევს ქვევით მოყვანილ შედეგებს:

1. კურსდამთავრებულს გაცნობიერებული აქვს რა არის ბუნება, საზოგადოება, ადამიანი და ხელოვნება; შეუძლია რაოდენობრივი აზროვნება; ფლობს პროფესიული განვითარებისათვის საჭირო მრავალმხრივ საბაზისო ცოდნასა და უნარ-ჩვევებს, რაც შეთავაზებულია საუნივერსიტეტო ზოგადი განათლების მოდულით; იღებს მორალური ღირებულებების საფუძველზე ეთიკურ გადაწყვეტილებებს და აცნობიერებს სამყაროს და საზოგადოების მრავალფეროვნებას.
2. კურსდამთავრებულმა იცის ელექტრონული და ელექტრონული სქემების სინთეზის და ანალიზის მეთოდები, მათი გაანგარიშებისა და მოდელირებისთვის არსებული თანამედროვე სტანდარტული პროგრამული პაკეტები და შეუძლია მათი გამოყენება.
3. კურსდამთავრებულს შეუძლია საჭირო ელექტრონული და ელექტრონული სქემების და შესაბამისი კვანძების დაპროექტება, გამართვა და გამოცდა, შესაბამისი დოკუმენტაციის შექმნა და ანალიზი.

4. კურსდამთავრებულს შეუძლია თანამედროვე საწარმოების, ოფისების და შენობების ავტომატური მართვის და რეგულირების სისტემებისთვის საჭირო სენსორების შერჩევა, მათგან მიღებული სიგნალის დამუშავების კვანძების სინთეზი და დაპროგრამება მიკროპროცესორის ან პროგრამირებადი რელეების ბაზაზე.
5. კურსდამთავრებულს შეუძლია თანამედროვე საწარმოების, ოფისების და შენობების უწყვეტი ენერგომომარაგების სისტემის დაპროექტება, ინსტალაცია და გამოცდა; ამ სისტემების მონიტორინგის და დაცვის სისტემების სინთეზი და პრაქტიკული რეალიზაცია.
6. კურსდამთავრებულს შეუძლია თანამედროვე საწარმოების, ოფისების და შენობების კომპიუტერული ქსელის შექმნა, გამართვა და გამოცდა.
7. კურსდამთავრებულმა იცის ავტომატური მართვის და რეგულირების სისტემებისთვის საჭირო ელექტრომექანიკური მოწყობილობების მახასიათებლები, მათი სუსტდენებიანი კვანძებთან შეუღლების მეთოდები და სქემური გადაწყვეტები.
8. კურსდამთავრებულს შეუძლია მულტიდისციპლინურ გარემოში მოქმედება, კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ორიგინალური გზების ძიება.
9. კურსდამთავრებულს შეუძლია პროგრამებისა და პროექტების მომზადება და განხორციელება და პროექტებისათვის საჭირო რესურსების განსაზღვრა.
10. კურსდამთავრებულს შეუძლია საწარმოებისათვის ელექტროტექნიკური საპროექტო დოკუმენტაციის ცალკეული ნაწილების მომზადება.
11. კურსდამთავრებულს შეუძლია კომპიუტერული ინჟინერიის შესაბამისი ამოცანების დაგეგმვისა და განხორციელების პროცესში დამოუკიდებლად მოქმედება და სამეწარმეო საქმიანობაში მონაწილეობა.
12. კურსდამთავრებულს შეუძლია შეიმუშაოს სტრატეგია ობიექტების მართვის ავტომატიზაციაში წამოჭრილი სპეციფიკური ამოცანების გადასაჭრელად და შეაფასოს მიღებული შედეგები შესრულებული სამუშაოს გაუმჯობესების მიზნით.
13. კურსდამთავრებულს შეუძლია ინფორმაციის სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ზეპირად გადაცემა ქართულ და ინგლისურ ენებზე. ასევე, შეუძლია თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება.
14. კურსდამთავრებულს შეუძლია საკუთარი შემდგომი პროფესიული განვითარებისათვის საჭირო აქტივობების დაგეგმვა და წარმართვა.

სწავლებისა და სწავლის მეთოდები

სწავლის შედეგების მისაღწევად თითოეული სასწავლო კურსის მიზნიდან გამომდინარე, განსაზღვრულია შესაბამისი სწავლისა და სწავლების მეთოდები. ელექტრონული და კომპიუტერული ინჟინერიის საბაკალავრო პროგრამის ფარგლებში, როგორც წესი, გამოიყენება სწავლების შემდეგი ფორმები და მეთოდები:

- სწავლების ვერბალური მეთოდი
- წიგნზე მუშაობის მეთოდი
- წერითი მუშაობის მეთოდი
- ჯგუფური მუშაობა
- პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების მეთოდი
- დემონსტრირების მეთოდი
- ინდუქციური მეთოდი
- დედუქციური მეთოდი
- ანალიზის მეთოდი
- სინთეზის მეთოდი
- ლაბორატორიული მეთოდი
- პრაქტიკული მეთოდები
- ახსნა-განმარტებითი მეთოდი
- ინტერაქციული მეთოდი
- შედარებითი მეთოდი
- ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება
- თანამშრომლობითი სწავლება
- დისკუსია/დებატები
- გონებრივი იერიში
- დაპროექტება

ამასთან, ლექტორი უფლებამოსილია სასწავლო პროცესში გამოიყენოს ისეთი მეთოდი, რომელიც პროგრამაში არ არის მითითებული. განსხვავებული მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში, ინფორმაცია მიეთითება სილაბუსში.

სწავლის შედეგების გაზომვისას გამოიყენება ისეთი შეფასების ფორმები, როგორცაა: საშინაო დავალებები, ტესტები, პრაქტიკული გამოცდა, პრეზენტაცია, შესრულებული სამუშაოების გარჩევა, ლაბორატორიული დავალებები, პროექტი და სხვა. სასწავლო

კურსების მიხედვით სწავლის შედეგების გაზომვის მეთოდები გაწერილია სილაბუსებში.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

სტუდენტის ცოდნა ფასდება 100-ქულიანი სისტემით. შეფასება მრავალკომპონენტურია 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:

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

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.

სასწავლო გეგმა

სასწავლო გეგმა შედგება რამდენიმე კომპონენტისგან:

- საუნივერსიტეტო ზოგადი განათლება
- ინჟინერიის საბაზო განათლება
- ელექტრონული ინჟინერიის ძირითადი განათლება
- ორი კონცენტრაცია: კომპიუტერული ინჟინერია ან ავტომატიზებული მართვის სისტემები
- პრაქტიკული განათლება

- არჩევითი საგნები

საგანმანათლებლო პროგრამას თან ერთვის კურიკულუმი და სემესტრული სასწავლო გეგმა.

ადამიანური და მატერიალური რესურსი

საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი ახორციელებს საგანმანათლებლო პროგრამას გამორჩეული კვალიფიკაციისა და წარმატებული გამოცდილების მქონე აკადემიური და მოწვეული პერსონალით.

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