



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
 სტუ-ის აკადემიური საბჭოს
 2012 წლის 6 ივლისის
 №733 დადგენილებით

მოდიფიცირებულია
 სტუ-ის აკადემიური საბჭოს
 2022 წლის 30 სექტემბრის
 №01-05-04/134
 დადგენილებით

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

მართვის სისტემები, ავტომატიზაცია და ტესტ-ინჟინერინგი

Control Systems, Automation and Test-Engineering

ფაკულტეტი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების

Faculty of Informatics and Control Systems

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

პროფესორი ნონა ოთხოზორია

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

ხელსაწყოთმშენებლობის, ავტომატიზაციისა და მართვის სისტემების ინჟინერიის მაგისტრი
(Master of instrument making, automation and control systems engineering)

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 120 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების და სტუ-ის მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდების შედეგების საფუძველზე. საუნივერსიტეტო გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ის სწავლების დეპარტამენტის ვებ გვერდზე <https://gtu.ge/Study-Dep/> გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე.

პრეტენდენტს უნდა ჰქონდეს ინგლისური ენის ცოდნის დამადასტურებელი

საერთაშორისოდ აღიარებული სერტიფიკატი არანაკლებ B2 დონისა, ან უნდა ჰქონდეს წარმოდგენილი B2 დონის შესაბამისი სასწავლო კურსის გავლის დოკუმენტი. მსგავსი სერტიფიკატის ან სხვა ანალოგიური დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში პრეტენდენტი გავლის სტუ-ის კომპიუტერულ ცენტრში ტესტირებას ინგლისურ ენაში.

აპლიკანტებს, რომლებსაც ერთ-ერთი საფეხურის უმაღლესი განათლება მიღებული აქვთ ინგლისურ ენაზე, გამოცდის ჩაბარება ან სერტიფიკატის წარმოდგენა არ მოეთხოვებათ;

პროგრამაზე ჩარიცხვა ასევე, შესაძლებელია მობილობის წესით წელიწადში ორჯერ, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2010 წლის 2 თებერვლის ბრძანება №10/ნ-ით, დამტკიცებული „უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან სხვა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში გადასვლის წესის“ შესაბამისად.

<https://gtu.ge/Study-Dep/Mobility/Term-Of-Mobility.php>

საგანმანათლებლო პროგრამაზე ასევე დაიშვებიან მსურველები შიდა მობილობის წესით. შიდა მობილობის ვადები და პროცედურები დგინდება სტუ-ის რექტორის ბრძანებით და ინფორმაცია თავსდება უნივერსიტეტის ვებგვერდზე, www.gtu.ge.

პროგრამაზე ჩარიცხვა ან გადმოყვანა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესის შესაბამისად.

პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია ევროპული კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების სისტემით (ECTS). საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება საგნების მიხედვით წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამის ხანგრძლივობაა 2 წელი (4 სემესტრი, თითოეულ სემესტრში 30 კრედიტი), ჯამში 120 კრედიტი. დასაშვებია სტუდენტის სასწავლო წლიური დატვირთვა აღემატებოდეს 60 კრედიტს, მაგრამ არაუმეტეს 75 კრედიტისა ან იყოს 60 კრედიტზე ნაკლები.

პროგრამა შედგება **სასწავლო და კვლევითი კომპონენტებისაგან**.

სასწავლო კომპონენტში 30 კრედიტი არის სავალდებულო სასწავლო კურსები (პირველი სემესტრი).

მეორე სემესტრიდან ხდება კონცენტრაციების არჩევა. თითოეული კონცენტრაცია შედგება 55 კრედიტის სავალდებულო სასწავლო კურსებისგან და 5 კრედიტიანი პრაქტიკისგან.

კვლევითი კომპონენტი - სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა შეადგენს 30 კრედიტს.

სასწავლო წელი შედგება ორი, საშემოდგომო და საგაზაფხულო სემესტრებისგან.

სასწავლო განრიგი, შუასემესტრული და დასკვნითი/დამატებითი გამოცდების ვადები ყოველი სემესტრის დასაწყისში განისაზღვრება რექტორის ბრძანებით, „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციის“ საფუძველზე:

https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/sasw_proc_%20mart_inst_20.08.2021_SD.pdf

სტუ-ის დებულება მაგისტრატურის შესახებ:

<https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Regulations.php>.

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა მომზადებულია დარგის სპეციფიკის გათვალისწინებით, უცხოური უნივერსიტეტების გამოცდილებაზე დაყრდნობით და შრომის

ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების მომზადება, რომლებსაც ექნებათ საერთაშორისო ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისი თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა ხელსაწყოთმშენებლობის, მართვის სისტემების, ავტომატიზაციისა და ხარისხის კონტროლის სფეროში არსებული მოთხოვნების განსახორციელებლად:

- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ხარისხის კონტროლის სისტემებისა და მეთოდების ანალიზი და განვითარება;
- სისტემური ანალიზის და ექსპერიმენტის დაგეგმვის საფუძველზე კვლევის ობიექტების დინამიკური პროცესების თავისებურებების თვისობრივი და რაოდენობრივი შეფასება;
- საზომი მოწყობილობების და სისტემების ტექნიკური მდგომარეობისა და მუშაობის უნარიანობის დადგენა და თანამედროვე მიკროელექტრონული სისტემების გამოყენება;
- დარგის პრობლემების იდენტიფიცირება, მათი წარმოქმნის მიზეზების დადგენა და აღმოფხვრის გზების შემუშავება.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

1. **აქვს** ხელსაწყოთმშენებლობის, ავტომატიზაციისა და მართვის სისტემების ინჟინერიის სფეროში კვლევის მეთოდებისა და საშუალებების ღრმა და სისტემური ცოდნა, რომელიც აძლევს არსებული სისტემების სრულყოფის საშუალებას;
2. **აღწერს** ავტომატიზების ძირითად პრინციპებს და მიმართულებებს, უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით დამოუკიდებლად გეგმავს პროცესის ავტომატიზებისთვის საჭირო ოპერაციებს, სისტემის მოდიფიცირების გზებს;
3. **ასაბუთებს** ავტომატიზების და მართვის პრობლემების გადასაწყვეტად შერჩეული მეთოდების მართებულობას, საზომი მოწყობილობების და სისტემების ტექნიკური მდგომარეობისა და მუშაობის უნარიანობას, ჩატარებული კვლევისა და ანალიზის საფუძველზე ფორმულირებულ დასკვნას, შერჩეული კვლევის მიმართულებას, სისტემის სქემის კორექტირების საჭიროებას, თანამედროვე მიკროელექტრონული სისტემების გამოყენების აუცილებლობას;
4. **ახდენს** ავტომატიზების სისტემებში პრობლემების იდენტიფიცირებას, განიხილავს მათი წარმოქმნის მიზეზებსა და აღმოფხვრის გზებს, განსაზღვრავს სისტემის გამართული მუშაობისათვის წაყენებულ მოთხოვნებსა და სტანდარტებს;
5. კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე ხელსაწყოთმშენებლობის პრობლემების ირგვლივ **შეიმუშავებს** დასკვნებს. აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან კომუნიკაციისას აყალიბებს საკუთარ არგუმენტებს.
6. **ქმნის** დარგობრივ პროექტებს და ამზადებს წერილობით ანგარიშს, მართვის სისტემების სინთეზისა და ტექნიკური სისტემების ავტომატიზებისთვის;
7. **იზიარებს** და იცავს ეთიკური და პროფესიული პასუხისმგებლობის ნორმებს, დასაბუთებულად წარმოაჩენს ხელსაწყოთმშენებლობის, ავტომატიზაციის და მართვის სისტემების ინჟინერიაში არსებულ და ინოვაციურ ხედვებს.

კონცენტრაციების სწავლის შედეგებია:

კონცენტრაცია 1 - ავტომატიზაცია და მართვის სისტემები

1. **ანალიზებს** მართვისა და ავტომატიზების სისტემებში მიმდინარე პროცესებს და იყენებს თეორიულ/პრაქტიკულ ცოდნას პრობლემების იდენტიფიკაციისა და გადაჭრისათვის;
2. **ირჩევს** დინამიკური სისტემების მართვის მეთოდებს და ალგორითმებს ოპტიმალური და ადაპტური მართვის ამოცანების გადასაჭრელად;
3. **აყალიბებს** მართვის სისტემების ანალიზისა და სინთეზის ამოცანებს და წყვეტს მართვადობის, მდგრადობის და თვისებრიობა კვლევის ამოცანებს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით;
4. **პრაქტიკაში იყენებს** ტექნოლოგიური პროცესების მართვის და ავტომატიზების ჩაშენებული სისტემების აგების თანამედროვე ტექნიკურ საშუალებებს;
5. **შეიმუშავებს** არგუმენტირებულ დასკვნას მართვის და ავტომატიზების სისტემების ფუნქციონირების ეფექტურობის შესახებ;
6. **ამზადებს** მართვისა და ავტომატიზების სისტემების აგების, მოდელირების, ექსპერიმენტული და თეორიული კვლევის პროექტს/ანგარიშს, წარადგენს პრეზენტაციას ფართო აუდიტორიის წინაშე, კომუნიკაციის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით.

კონცენტრაცია 2 - საზომი ტექნიკა, ხარისხის კონტროლისა და უზრუნველყოფის ტექნოლოგიები

1. **აღწერს** გაზომვების ავტომატიზაციის თანამედროვე ტექნოლოგიებს, საზომ-საკონტროლო აპარატურის მუშაობის, ექსპლუატაციის და კონსტრუირების პრინციპებს, საზომი ინფორმაციის მიღების, გადაცემის და დამუშავების თეორიულ და პრაქტიკული საფუძვლებს;
2. **განმარტავს** ექსპერიმენტის შედეგების არსს, თანამედროვე მართვის და საზომი მოწყობილობების აგების პრინციპებს და მის მეტროლოგიურ მახასიათებლებს, საკანონმდებლო მეტროლოგიის ძირითად დებულებებს და ნორმატიულ დოკუმენტებს, სახელმწიფო და საერთაშორისო სტანდარტიზაციისა და სერტიფიკაციის ამოცანებს და მიზნებს;
3. **იყენებს** ხარისხის მართვის სისტემას და ხარისხის მართვის ნორმატიულ დოკუმენტებს თანამედროვე საწარმოს ეფექტური მუშაობისათვის და პროდუქციის ხარისხის უზრუნველსაყოფად;
4. **არჩევს** დაკალიბრების მეთოდებს და წარმართავს საზომი სისტემებისა და ხელსაწყოების დაკალიბრების პროცესს;
5. **ახორციელებს** ელექტრონული მოწყობილობების მოდელირებას, პროექტირებას და კონსტრუქციის შემუშავებას;
6. **პრაქტიკაში იყენებს** საგნების ინტერნეტის ტექნოლოგიას მონაცემების მიღება-გადაცემის სისტემებში, გაზომვების ავტომატიზაციის პროცესებისთვის საზომ-საკონტროლო სისტემების, მოწყობილობების, ინსტრუმენტების შესაძლებლობებს თანამედროვე ციფრულ ტექნოლოგიებზე დაყრდნობით;
7. **ამზადებს** წერილობით ანგარიშს/პროექტს გაზომვათა ავტომატიზაციის, საექსპერტო გამოზომი ტექნიკის შესახებ და წარადგენს პრეზენტაციას ფართო აუდიტორიის წინაშე, კომუნიკაციის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული პრაქტიკა საკურსო სამუშაო/პროექტი სამაგისტრო ნაშრომი კონსულტაცია დამოუკიდებელი მუშაობა

სწავლის პროცესში კონკრეტული სასწავლო კურსის პროგრამის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოიყენება სწავლება-სწავლის მეთოდების ქვემოთ მოცემული აქტივობები, რომელიც ასახულია შესაბამის სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში):

ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი, ანალიზის, ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება, ახსნა-განმარტებითი, დემონსტრირების, დისკუსია/დებატები, ანალიზის, სინთეზის, წერითი მუშაობის, ჯგუფური (collaborative) მუშაობა, პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია

სწავლება-სწავლის მეთოდების შესაბამისი აქტივობები მოცემულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე:

[https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/metodebi%20da%20aktivobebi%20\(1\).pdf](https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/metodebi%20da%20aktivobebi%20(1).pdf)

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

სასწავლო კომპონენტების შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

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

უარყოფითი შეფასებებია:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება, ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.
- (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სტუდენტი, რომელიც არ ეთანხმება სწავლის შედეგების შეფასებას, უფლებამოსილია, შეფასების შედეგის გაცნობიდან ხუთი სამუშაო დღის ვადაში, დასაბუთებული საჩივრით მიმართოს დეკანს და მოითხოვოს შედეგების გადასინჯვა.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებ-გვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>.

კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვის ეტაპზე, დასკვნითი შეფასებით.

მაგისტრანტის მიერ წარმოდგენილი სამაგისტრო ნაშრომი ფასდება დაცვის დამთავრებისთანავე, საგამოცდო კომისიის თითოეული წევრის მიერ, ფარული კენჭისყრით. საგამოცდო კომისიის გადაწყვეტილების საფუძველზე დგება საგამოცდო კომისიის ოქმი.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში,

<https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>.

დასაქმების სფერო

აღნიშნული პროგრამის ფარგლებში შეძენილი ცოდნით კურსდამთავრებულებს შეეძლება იმუშაონ ინჟინრის, ინჟინერ-მკვლევარისა და მეცნიერ-თანამშრომლის პოზიციებზე: სამრეწველო ობიექტებზე, სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებსა და ინსტიტუტებში, მუნიციპალურ და სახელმწიფო მართვის ანალიზურ ცენტრებში, აუდიტორულ-კონსალტინგურ ფირმებში, საპროექტო და საკონსტრუქტორო დაწესებულებებში, სამედიცინო დაწესებულებებში, ჰოსპიტალურ სექტორში და სხვა სტრუქტურებში, სადაც შეიმუშავენ ან იყენებენ ავტომატური მართვისა და კონტროლის სისტემებს, ავტომატიკის, მეტროლოგიისა და სამედიცინო აპარატურას, თანამედროვე ელექტრონულ აპარატურას, სხვადასხვა დანიშნულების პროგრამულ უზრუნველყოფას, კომპიუტერული მოდელირების სისტემებს.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

საგანმანათლებლო პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი მაღალკვალიფიციური ადამიანური და მატერიალური რესურსით, სასწავლო ინვენტარით, კომპიუტერული კლასებით, ბიბლიოთეკით, სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიით. ლაბორატორიის ტექნიკური უზრუნველყოფა მოცემულია დანართში. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ დოკუმენტებში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 30

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი				
			I წელი		II წელი		
			სემესტრი				
			I	II	III	IV	
1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	არ გააჩნია	5				
2	კვლევის უნარები მართვის სისტემებში, ავტომატიზაციასა და ტესტ-ინჟინერინგში	არ გააჩნია	5				
3	გაზომვათა თეორია	არ გააჩნია	5				
4	მართვის სისტემები დეტერმინირებული და შემთხვევითი ზემოქმედებების ქვეშ	არ გააჩნია	5				
5	რობოტიკა	არ გააჩნია	5				
6	სენსორები	არ გააჩნია	5				
7	პრაქტიკა - მართვის სისტემები, ავტომატიზაცია და ტესტ-ინჟინერინგი	გაზომვათა თეორია,			5		

		რობოტიკა, სენსორები				
კონცენტრაცია 1 - ავტომატიზაცია და მართვის სისტემები						
8	გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელები და მეთოდები	არ გააჩნია		5		
9	მართვის ამოცანების კვლევა სისტემა Matlab-ით	არ გააჩნია		5		
10	მულტიპარადიგმული დაპროგრამება Python-ზე	არ გააჩნია		5		
11	ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ჩამენებული სისტემები	რობოტიკა, სენსორები		5		
12	ოპტიმალური სისტემები	არ გააჩნია		5		
13	კონტროლერები ავტომატური მართვის სისტემებში	რობოტიკა, გაზომვათა თეორია		5		
14	ვიზუალური დაპროგრამება WPF გარემოში	არ გააჩნია			5	
15	მართვის ციფრული სისტემები	მართვის ამოცანების კვლევა სისტემა Matlab-ით			5	
16	ადაპტური სისტემები	ოპტიმალური სისტემები			5	
17	მართვის არამკაფიო ტექნოლოგიები	გადაწყვეტილება თა მიღების მოდელები და მეთოდები			5	
18	დინამიკური სისტემების იდენტიფიკაცია	მართვის სისტემები დეტერმინირებუ ლი და შემთხვევითი ზემოქმედებების ქვეშ			5	
კონცენტრაცია 2 - საზომი ტექნიკა, ხარისხის კონტროლისა და უზრუნველყოფის ტექნოლოგიები						
19	ვირტუალური ხელსაწყოები და დიზაინი LAbVIEW-ს ბაზაზე	არ გააჩნია		5		
20	ხარისხის მართვა	არ გააჩნია		5		
21	ციფრული მოწყობილობების დაპროექტება (Xilinx FPGA-ს ბაზაზე)	რობოტიკა		5		
22	ექსპერიმენტის მათემატიკური დაგეგმვა	გაზომვათა თეორია		5		
23	გაზომვის პროცესების მეტროლოგიური უზრუნველყოფა	გაზომვათა თეორია, მართვის სისტემები		5		

		დეტერმინირებული და შემთხვევითი ზემოქმედებების ქვეშ				
24	მიკროელექტრონული მოწყობილობები	რობოტიკა		5		
25	საგამოცდო და საკალიბრებელი ლაბორატორიების აკრედიტაციის საფუძვლები	ხარისხის მართვა, გაზომვის პროცესების მეტროლოგიური უზრუნველყოფა			5	
26.1	პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავება: პრინციპები, მოდელები, ნიმუშები	არ გააჩნია			5	
26.2	პროგრამული უზრუნველყოფის ხარისხის მართვა	არ გააჩნია				
27	გაზომვების ავტომატიზაცია და მონაცემთა შეგროვება	ვირტუალური ხელსაწყოები და დიზაინი LAbVIEW-ს ბაზაზე			5	
28	“ჭკვიანი საგნების“ ინტერნეტი	სენსორები			5	
29	ელექტრონული მოწყობილობების კონსტრუირება-დაპროექტება EasyEDA -ს გარემოში	მიკროელექტრონული მოწყობილობები			5	
	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	არანაკლებ 90 კრედიტისა				30
		სემესტრში:	30	30	30	30
		წელიწადში:	60		60	
		სულ:	120			

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი								
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	LEH12512G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5/125	15		30				2	2	76
2	EDU13708G1-LS	კვლევის უნარები მართვის სისტემებში, ავტომატიზაციასა და ტესტირებაში	5/125	15	26	4				1	2	77
3	EET67808G1-LB	გაზომვათა თეორია	5/125	15			30			1	2	77
4	EET64808G2-LPB	მართვის სისტემები დეტერმინირებული და შემთხვევითი ზემოქმედებების ქვეშ	5/125	15		15	15			1	2	77
5	EET63908G2-LB	რობოტიკა	5/125	15			30			1	2	77
6	EET67608G2-LPB	სენსორები	5/125	15		15	15			1	2	77
7	EET67008G2-R	საწარმოო პრაქტიკა - მართვის სისტემები, ავტომატიზაცია და ტესტირება	5/125					45		1	2	77
კონცენტრაცია 1 - ავტომატიზაცია და მართვის სისტემები												
8	MAS14308G1-LB	გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელები და მეთოდები	5/125	15			30			1	2	77
9	EET64008G2-LB	მართვის ამოცანების კვლევა სისტემა Matlab-ით	5/125	15			30			1	2	77
10	ICT31108G4-PB	მულტიპარადიგმული დაპროგრამება Python-ზე	5/125			15	30			1	2	77
11	EET67708G2-LB	ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ჩაშენებული სისტემები	5/125	15		30				1	2	77
12	EET00708G1-LP	ოპტიმალური სისტემები	5/125	15		30				1	2	77
13	EET64108G2-LB	კონტროლერები ავტომატური მართვის სისტემებში	5/125	15			30			1	2	77
14	ICT31008G4-LB	ვიზუალური დაპროგრამება WPF გარემოში	5/125	15			30			1	2	77
15	EET67508G2-LP	მართვის ციფრული სისტემები	5/125	15		30				1	2	77
16	EET00208G1-LP	ადაპტური სისტემები	5/125	15		30				1	2	77

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი									
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასვენიითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა	
17	EET64208G2-LP	მართვის არამკაფიო ტექნოლოგიები	5/125	15		30					1	2	77
18	EET00308G1-LP	დინამიკური სისტემების იდენტიფიკაცია	5/125	15		30					1	2	77
კონცენტრაცია 2 - საზომი ტექნიკა, ხარისხის კონტროლისა და უზრუნველყოფის ტექნოლოგიები													
19	EET68108G1-PB	ვირტუალური ხელსაწყოები და დიზაინი LAbVIEW-ს ბაზაზე	5/125			15	30				1	2	77
20	BUA30108G3-LSK	ხარისხის მართვა	5/125	20	10				15		1	2	77
21	EET64308G2-LB	ციფრული მოწყობილობების დაპროექტება (Xilinx FPGA-ს ბაზაზე)	5/125	15			30				1	2	77
22		ექსპერიმენტის მათემატიკური დაგეგმვა											
23.1	ICT37708G2-LB	პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავება: პრინციპები, მოდელები, ნიმუშები	5/125	15			30				1	2	77
23.2	ICT30908G1-LS	პროგრამული უზრუნველყოფის ხარისხის მართვა	5/125	15	30						1	2	77
24	EET64608G2-LSB	გაზომვის პროცესების მეტროლოგიური უზრუნველყოფა	5/125	15	4		26				1	2	77
25	EET64408G2-P	საგამოცდო და საკალიბრებელი ლაბორატორიების აკრედიტაციის საფუძვლები	5/125				45				1	2	77
26	EET64508G2-LPB	მიკროელექტრონული მოწყობილობები	5/125	15		15	15				1	2	77
27	EET67908G1-LPB	გაზომვების ავტომატიზაცია და მონაცემთა შეგროვება	5/125	15		15	15				1	2	77
28	EET64708G2-LSK	“ჭკვიანი საგნების“ ინტერნეტი	5/125	15	10				20		1	2	77
29	ICT30908G4-LB	ელექტრონული მოწყობილობების კონსტრუირება-დაპროექტება EasyEDA -ს გარემოში	5/125	15			30				1	2	77

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის ხელმძღვანელი

თინათინ კაიშაური

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის დეკანი

თამარ ლომინაძე

შეთანხმებულია

სტუ-ის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

დავით მახვილაძე

დამტკიცებულია

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
6 ივლისი, 2012 წელი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

თამარ ლომინაძე

მოდირიგირებულია

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
28 სექტემბერი 2022 წელი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

თამარ ლომინაძე