



**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**

**დამტკიცებულია**  
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
2017 წლის 12 აგვისტოს  
№2544 დადგენილებით

**მოდულირებულია**  
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
2018 წლის 2 აპრილის  
№01-05-04/95  
დადგენილებით

**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**

**პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა**

**მექატრონიკა**

პროგრამის ხელმძღვანელი: ხათუნი ამყოლაძე  
საკონტაქტო ინფორმაცია: k.amkoladze@gtu.ge; 593 26 31 27

თბილისი  
2018 წ.

**1. პროგრამის დასახელება მექატრონიკა/Mechatronics**

**2. სარეგისტრაციო ნომერი 07313-3**

**3. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია**

მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაცია მექატრონიკაში/Fifth level of vocational qualification in mechatronics.

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია განათლების საერთაშორისო კლასიფიკატორს შეესაბამება სფეროს “ელექტროობა ენერგეტიკა“ კოდი 0713.

**4. მიზანი**

პროგრამის მიზანია, მოამზადოს კვალიფიციური სპეციალისტები მექატრონიკაში თანამედროვე საწარმოების მექატრონული სისტემებისა და მანქანა-დანადგარების დაგეგმვის, ინსტალაციის, პროგრამირების, ტესტირების, ექსპლუატაციაში გაშვების, მიმდინარე მომსახურების, შეცდომების აღმოჩენისა და მართვის უზრუნველყოფისთვის.

**5. დაშვების წინაპირობა/წინაპირობები**

სრული ზოგადი განათლება.

**6. დასაქმების შესაძლებლობები**

მექატრონიკაში მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭების შემთხვევაში პირი შეიძლება დასაქმდეს მექატრონიკის ტექნიკოსად ყველა დარგში და ინდუსტრიაში, რომლებიც აღჭურვილია თანამედროვე მექატრონული სისტემებით. ასევე, გააჩნია თვითდასაქმების შესაძლებლობა.

**7. პროგრამის სტრუქტურა და მოდულები**

მექატრონიკაში მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაციის მისანიჭებლად პროფესიულმა სტუდენტმა უნდა დააგროვოს 120 კრედიტი, საიდანაც ზოგად მოდულთა კრედიტების ჯამური რაოდენობაა 11 კრედიტი, დანარჩენი პროფესიული მოდულებია. სავარაუდო ხანგრძლივობაა 2 წელი.

ელექტროობის მესამე და/ან მეოთხე საფეხურის დასრულების შედეგად კურსდამთავრებული სწავლას თუ გააგრძელებს მექატრონიკის მეხუთე საფეხურის პროფესიულ პროგრამაზე უკვე გავლილი ზოგადი და პროფესიული მოდულები (რომელიც ქვემოთ განსაზღვრულია ცხრილში) უღიარდება შესაბამისი კრედიტების რაოდენობით.

მოდულების, ქართული ენა A2 და ქართული ენა B1 გავლა სავალდებულოა მხოლოდ იმ პროფესიული სტუდენტებისთვის, რომლებმაც პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება მოიპოვეს „პროფესიული ტესტირების ჩატარების დებულების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2013 წლის 27 სექტემბრის ბრძანება №152/ნ ბრძანებით დამტკიცებული დებულების მე-4 მუხლის მე-2 პუნქტით გათვალისწინებულ რუსულ, აზერბაიჯანულ ან სომხურ ენაზე ტესტირების გზით.

აღნიშნული პირებისათვის პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლება იწყება ქართული ენის მოდულებით.

<b>მოდულები</b>			
<b>მოდულის დასახელება</b>		<b>მოდულზე დაშვების წინაპირობა</b>	<b>კრედიტი</b>
1	ქართული ენა A2	–	15
2	ქართული ენა B1	ქართული ენა A2	15
		<b>ჯამი</b>	<b>30</b>
<b>ზოგადი და პროფესიული/დარგობრივი მოდულები</b>			
<b>მეხუთე საფეხურის მექატრონიკის ზოგადი მოდულები</b>			
<b>№</b>	<b>მოდულის დასახელება</b>	<b>მოდულზე დაშვების წინაპირობა</b>	<b>კრედიტი</b>
1	პიროვნული და ინტერპერსონალური უნარები	–	1
2	ინფორმაციული წიგნიერება 1	–	3
3	უცხოური ენა	–	5
4	მეწარმეობა 2	–	2
		<b>ჯამი</b>	<b>11</b>
<b>მეხუთე საფეხურის მექატრონიკის პროფესიული/დარგობრივი მოდულები</b>			
5	გაცნობითი პრაქტიკა ელექტრობაში	–	2
6	საინჟინრო ხაზვა	–	4
7	ელექტრული და ელექტრონული პრინციპები	–	4
8	კომუნიკაცია ელექტრობის სფეროში	–	4
9	შრომისა და ტექნიკური უსაფრთხოების წესების დაცვა ელექტროტექნიკური სამუშაოებისას	–	3
10	მათემატიკა ელექტრიკოსებისთვის	–	4
11	ელექტრომომი ხელსაწყოების გამოყენება	–	2
12	მასალათმცოდნეობის საფუძვლები ელექტრობაში	–	3
13	ჩარხებზე დეტალების დამზადების ტექნოლოგიის საფუძვლები	საინჟინრო ხაზვა; მასალათმცოდნეობის საფუძვლები ელექტრობაში.	9
14	ჰიდრავლიკის და პნევმატიკის საფუძვლები	–	3
15	სენსორები და ტექნიკური გაზომვები	ელექტრული და ელექტრონული პრინციპები	2
16	სამრეწველო IT სისტემების მართვა	–	3
17	პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების პროგრამირება	–	10
18	მექატრონული სისტემების პროგრამების მართვა	–	7
19	მექატრონული სისტემების აწყობა	ჩარხებზე დეტალების დამზადების ტექნოლოგიის საფუძვლები, ჰიდრავლიკის და პნევმატიკის საფუძვლები, სენსორები და ტექნიკური	14

		გაზომვები.	
20	მექატრონული სისტემების გაწყობა	მექატრონული სისტემების აწყობა	6
21	მექატრონიკის ტექნიკოსის სამუშაო პროცესის ორგანიზაცია	მექატრონული სისტემების გაწყობა	3
22	მექატრონული სისტემების მომსახურება/რემონტი	მექატრონული სისტემების გაწყობა	13
23	მექატრონიკის ტექნიკოსის პრაქტიკული პროექტი	მექატრონული სისტემების მომსახურება/რემონტი	13
		<b>ჯამი:</b>	<b>109</b>
		<b>სულ</b>	<b>120</b>

#### 8. პროგრამის განხორციელების ადგილი

პროგრამა განხორციელდება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ( ქ. თბილისი კოსტავას ქ. N68; ქ. თბილისი კოსტავას ქ. N77), შპს „ილეკროს“ და შპს „ნოვატორი–ტექნოლოგიური სისტემები“ (ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ქ. 1ბ) და შპს „ელიტა ბურჯის“ (ქ. თბილისი, ბერი გაბრიელ სალოსის ქ. N42) ბაზაზე.

#### 9. მისანიჭებელი კვალიფიკაციის აღწერა - სწავლის შედეგები

მექატრონიკაში მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭების შემდეგ კურსდამთავრებულს შეეძლება:

1. მართოს სამრეწველო IT სისტემები;
2. დააპროგრამოს პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერები;
3. დაამზადოს დეტალები;
4. გააანალიზოს, შეცვალოს/გააფართოვოს მექატრონულ სისტემებში არსებული პროგრამები;
5. მოახდინოს მექატრონული მოწყობილობების პროგრამების ტესტირება და ცვლილების დოკუმენტირება;
6. მოახდინოს მექატრონული სისტემების აწყობა;
7. დაამზადოს მექატრონული სისტემების ნაწილები;
8. ააწყოს კვანძები, ქვეკვანძები, მოწყობილობები და მექატრონული სისტემები;
9. დაამონტაჟოს ელექტრომოწყობილობები;
10. შეასრულოს დანადგარების ქვეკვანძების და მექატრონული სისტემების ტესტირება, გაშვება, დანადგარებისა და მექატრონული სისტემების მომხმარებლისთვის გადაცემა;
11. გაიანგარიშოს მექატრონიკის მუშა პროცესი;
12. შეადგინოს ტექნიკური დოკუმენტაცია;
13. დაადგინოს მექატრონიკის ტექნიკურ სისტემებში უწყისივრობები და მათი გამომწვევი მიზეზები;
14. შეასრულოს მანქანა დანადგარების ნაწილების დემონტაჟი შეკეთებისათვის, დეტალების შემოწმება დეფექტებზე, ძრავების დანადგარების და მექატრონული აღჭურვილობის დიაგნოსტიკური მომსახურება/რემონტი;

## 9. ჩარჩო დოკუმენტის საფუძველზე პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის შემუშავება

მექატრონიკის მეხუთე საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა შემუშავებულია ელექტროობის ჩარჩო დოკუმენტის საფუძველზე.

## **10. სწავლის შედეგების მიღწევის დადასტურება და კრედიტის მინიჭება**

კრედიტის მინიჭება ხორციელდება სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურების საფუძველზე.

სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურება შესაძლებელია:

- ა) წინმსწრები ფორმალური განათლების ფარგლებში მიღწეული სწავლის შედეგების აღიარებით (ჩათვლა);
- ბ) არაფორმალური განათლების გზით მიღწეული სწავლის შედეგების დადასტურება განათლების და მეცნიერების მინისტრის მიერ დადგენილი წესით;
- გ) სწავლის შედეგების დადასტურება შეფასების გზით.

არსებობს განმავითარებელი და განმსაზღვრელი შეფასება.

განმავითარებელი შეფასება შესაძლოა განხორციელდეს როგორც ქულების, ასევე ჩათვლის პრინციპების გამოყენებით.

განმსაზღვრელი შეფასება ითვალისწინებს მხოლოდ ჩათვლის პრინციპებზე დაფუძნებული (კომპეტენციების დადასტურებაზე დაფუძნებული) სისტემის გამოყენებას და უშვებს შემდეგი ორი ტიპის შეფასებას:

- ა) სწავლის შედეგი დადასტურდა;
- ბ) სწავლის შედეგი ვერ დადასტურდა.

განმსაზღვრელი შეფასებისას უარყოფითი შედეგის მიღების შემთხვევაში პროფესიულ სტუდენტს უფლება აქვს პროგრამის დასრულებამდე მოითხოვოს სწავლის შედეგების მიღწევის დამატებითი შეფასება. შეფასების მეთოდი/მეთოდები რეკომენდაციის სახით მოცემულია მოდულებში.

## **11. პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭება**

პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭება წარმოადგენს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პრეროგატივას. პროფესიული კვალიფიკაციის მოსაპოვებლად პროფესიულმა სტუდენტმა უნდა დააგროვოს პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაში განსაზღვრული მოდულებით გათვალისწინებული კრედიტები.

პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაში სავალდებულო პროფესიული მოდულებით გათვალისწინებული სწავლის შედეგებისთვის გამოყოფილი კრედიტების საერთო მოცულობის 50% -ზე მეტი რეალურ სამუშაო გარემოში მიიღწევა. კვალიფიკაციის მინიჭების დამატებითი პირობაა საკვალიფიკაციო გამოცდის ჩაბარება.

## **12. სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების (სსსმ) და შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე (შშმ) პროფესიული სტუდენტების სწავლებისათვის**

შეზღუდული შესაძლებლობისა და სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე პირთა პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაში ჩართულობის უზრუნველყოფის მიზნით ასეთი პირები მოდულებზე დაიშვებიან მოდულის წინაპირობის/წინაპირობების დაძლევის გარეშე.

**13. ჩარჩო დოკუმენტის შემუშავების სამართლებრივი საფუძვლები**

- საქართველოს კანონი - „პროფესიული განათლების შესახებ“;
- პროფესიული სტანდარტები:
  - მექატრონიკის ტექნიკოსი;
- დასაქმების საერთაშორისო კლასიფიკატორის (ISCO-08) კოდები:
  - 7412
- ეროვნული საკვალიფიკაციო ჩარჩო

დანართი:

- 1.სასწავლო გეგმა
- 2.მოდულები
- 3.პროგრამის განმახორციელებელ პირთა სია

პროგრამის ხელმძღვანელი

ხათუნი ამყოლაძე

სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის  
ფაკულტეტის ხარისხის  
უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

მანანა მოისწრაფიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ოთარ გელაშვილი

**მიღებულია**

სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის  
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე, ოქმი N5  
11.08.2017 წ.

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის  
სამსახურის უფროსი

ირმა ინაშვილი

**მოდიფიცირებულია**

სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის  
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე,  
ოქმი N4, 30 მარტი, 2018 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ოთარ გელაშვილი