



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 05.09.2012 წლის
 № 740 დადგენილებით
მოდულიზებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 02.04.2018 წლის
 №01-05-04/95 დადგენილებით

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

მექანიკის ინჟინერია

Mechanical Engineering

ფაკულტეტი

სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი

Faculty of Transportation and Mechanical Engineering

პროგრამის ხელმძღვანელები:

ასოცირებული პროფესორი ვაჟა ქირია

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის ბაკალავრი
 (Bachelor in the specialty Mechanical Engineering and Technology)
მიენიჭება ძირითადი არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ინგლისური

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

პროგრამის აღწერა

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა „მექანიკის ინჟინერია“ შექმნილია დარგში როგორც ადგილობრივ, ასევე უცხოური უნივერსიტეტების გამოცდილებებზე დაყრდნობითა და შრომის

ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამა გრძელდება 4 წელი (8 სემესტრი) და მოიცავს 240 კრედიტს.

სტუდენტმა ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამის „მექანიკის ინჟინერია“ ფარგლებში აკადემიური ხარისხის მინიჭებისთვის უნდა დააგროვოს არანაკლებ 240 კრედიტი, რაც უზრუნველყოფს პროგრამის მიზნებისა და ძირითადი კვალიფიკაციისთვის საჭირო შედეგების მიღწევას უმაღლესი განათლების კვალიფიკაციათა ჩარჩოს ბაკალავრიატის საფეხურის აღმწერის დონით.

საგანმანათლებლო პროგრამაში კომპონენტების თანაფარდობა შემდეგი სახითაა წარმოდგენილი:

სავალდებულო სასწავლო კურსების დანიშნულებას სტუდენტს გამოუმუშავოს პროგრამით გათვალისწინებული მისანიჭებელი კვალიფიკაციისთვის საჭირო კომპეტენციები და იგი მოიცავს:

ზოგად საუნივერსიტეტო სასწავლო საბაზისო კურსებს – 59 ECTS კრედიტი;

სპეციალობასთან დაკავშირებული ზოგად ტექნიკურ სასწავლო კურსებს – 79 ECTS კრედიტი;

სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსებს – 87 ECTS კრედიტი.

პრაქტიკას – 5 ECTS კრედიტი

საბაკალავრო ნაშრომის მომზადებასა და დაცვას – 10 ECTS კრედიტი.

პროგრამის მიზანი

სხვადასხვა ფუნქციონალური დანიშნულების (მათ შორის კომპიუტერული მართვის სისტემებით აღჭურვილი) მანქანების და მანქანათა სისტემების მექანიკის ძირეული ფუნქციონალური ელემენტების - მექანიზმებისა და ამძრავთა (მათ შორის ავტომატიზებული, ელექტრომექანიკური, ელექტროჰიდრო და ელექტროპნევმომექანიკური რეგულირებისა და მართვის) სისტემების, მექატრონული მოდულებისა და სისტემების და მთლიანობაში თანამედროვე მანქანების (როგორცაწარმოო-ტექნოლოგიური, სამრეწველო-ინდუსტრიული, ასევე ამწე-სატრანსპორტო, სამშენებლო-საგზაო და სხვა მანქანები და მექანიზმები) და მანქანათა სისტემების აგების პრინციპების და მეთოდოლოგიური მიდგომების, დაპროექტების, გამოცდის, საწარმოო დანერგვის, დამზადების ტექნოლოგიური პროცესების (ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო წარმოების საშუალებების კონსტრუქციების, იარაღებისა და სამარჯვების გამოყენებით) შემუშავების და პრაქტიკული რეალიზაციის, ტექნიკური და საწარმოო ექსპლუატაციის, რემონტისა და მოდერნიზაციის, შესაბამის საწარმოთა დაპროექტების და ტექნიკური ორგანიზაციის საინჟინრო საკითხების რეალიზაციაზე და საინჟინრო საქმიანობაში თანამდროვე კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებაზე ორიენტირებული სპეციალისტის მომზადება.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ცოდნა და გაცნობიერება:

- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა სფეროს მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, რომელიც საფუძვლად უდევს როგორც ტექნოლოგიური მანქანების დამზადების და რემონტის ორგანიზაციის, ისე ავტომატიზებული ამძრავების და მექატრონული სისტემების, მექანიკის ინჟინერიის საწარმოო ტექნოლოგიის, სამშენებლო-საგზაო-სალიანდაგო მანქანა-მოწყობილობების, ამწე-სატრანსპორტო მანქანებისა და ლიფტების, მჭრელი იარაღებისა და ტექნოლოგიური აღჭურვილობის კონსტრუირებისა და წარმოების, აგრარული წარმოების ტექნოლოგიური მანქანების მუშაკებისთვის აუცილებელი უნარების გამომუშავებას და შესაბამისად, პროფესიული საქმიანობის საზღვრების გაცნობიერებას;

- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა სფეროს ფართო თეორიული ცოდნა;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების კრიტიკული შეფასება;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა ძირითადი სფეროების ურთიერთკავშირის გაცნობიერება;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა ტერმინოლოგიის ცოდნა.
- ✓ სამანქანათმშენებლო და საამწყოზო ნახაზებისა და ესკიზების შექმნის მეთოდების ცოდნა და გაცნობიერება;
- ✓ საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციის შესრულებისა და გაფორმების მეთოდებისა და საშუალებების ცოდნა;
- ✓ კომპიუტერული ტექნოლოგიების მიღწევების ცოდნა სამანქანათმშენებლო ნახაზებისა და დოკუმენტაციის შექმნისას;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა სფეროს მოწყობილობების დაპროექტების მეთოდებისა და მიდგომების და დაპროექტების ავტომატიზებული სისტემების საერთო მოთხოვნების ცოდნა და გაცნობიერება;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა სფეროს ტექნოლოგიური პროცესებისა და საწარმოთა დაგეგმარების საფუძვლების და განვითარების პერსპექტივების ცოდნა-გაცნობიერება;
- ✓ მანქანებისა და მოწყობილობის ხარისხის შეფასებისა და კონტროლის მეთოდების საფუძვლების ცოდნა;
- ✓ ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობის მეთოდების, საშუალებების საფუძვლების და სიცოცხლის უსაფრთხოების ნორმატიულ-ტექნიკური და ორგანიზაციული საკითხების ცოდნა და გაცნობიერება;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიის მოწყობილობების და სისტემების დაპროექტების პრინციპების, დამზადების, მომსახურების და ექსპლუატაციის ნორმების ცოდნა, შესაბამისი ყველა საერთაშორისო სტანდარტების, დიაგნოსტიკის და სფეროს თანამედროვე მიღწევების გაცნობიერება;
- ✓ თანამედროვე მანქანების და მანქანათა კომპლექსების მექანიკის ძირეული ფუნქციონალური ელემენტების აგების და პრაქტიკული გამოყენების პრინციპების, პროექტირების და გაანგარიშებების მეთოდოლოგიური მიდგომის, მეთოდების და მეთოდიკების საფუძვლების ცოდნა და გაცნობიერება;

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:

- ✓ მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის სფეროში აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა ახალი ტექნიკური და ტექნოლოგიური ინფორმაციის მოძიება და დამუშავება, სამანქანათმშენებლო ნახაზების გაფორმების უნარი;
- ✓ დასახული მიზნების მისაღწევად, შესაბამისი დროითი ჩარჩოების დადგენის უნარი;
- ✓ სამუშაოს შესრულებისას დაქვემდებარებული თანამშრომლებისთვის სწორი მიმართულებებისა და საქმიანი რჩევების მიცემის უნარი.
- ✓ საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციის შესრულებისა და გაფორმების უნარი;
- ✓ კომპიუტერული ტექნოლოგიების მიღწევების გამოყენება სამანქანათმშენებლო ნახაზებისა და დოკუმენტაციის შექმნისას;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა სფეროს მოწყობილობების დაპროექტებასა და დაპროექტების ავტომატიზებული სისტემების შემუშავებაში მონაწილეობის მიღების უნარი;
- ✓ მანქანებისა და მოწყობილობების დამზადების ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილეობის მიღება;
- ✓ ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობისა და სიცოცხლის

- უსაფრთხოების მოთხოვნათა დაცვასა და უზრუნველყოფაში მონაწილეობის მიღების უნარი;
- ✓ მექანიკის ინჟინერიისა მოწყობილობების და სისტემების დაპროექტებაში, დამზადების, მომსახურების და ექსპლუატაციის პროცესში მონაწილეობის მიღების უნარი;
- ✓ წინასწარ განხორციელებული მითითებების მიხედვით მოქნილი საწარმოების სტრუქტურების დაპროექტების, სამრეწველო ფირმების ორგანიზებისა და ნორმალური ფუნქციონირებაში მონაწილეობის უნარი.

დასკვნის უნარი:

- მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სიტუაციათა შედარება, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზება და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით ინფორმაციის დამუშავება;
- მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი და განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების ანალიზი და მათ საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;
- დასკვნის შედგენა და განმარტება მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის სფეროში ტიპურ სიტუაციებში საექსპლუატაციო მომსახურებასა და ობიექტის შეკეთების ტექნოლოგიურ პროცესზე, მანქანა-მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშაობის უნარზე;

კომუნიკაციის უნარი:

- საკუთარი აზრის ან მიწოდებული ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემის უნარი სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, როგორც მშობლიურ, ასევე უცხოურ ენაზე.
- სამუშაო მიზნების მისაღწევად ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიური რესურსების შემოქმედებითად გამოყენების უნარი;
- სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირი და წერილობითი ჩამოყალიბების და კომუნიკაციის უნარი მშობლიურ და უცხოურ ენაზე;
- მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის სფეროში პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი;
- მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის სფეროში პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი.

სწავლის უნარი:

- სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით.
- ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით საკუთარი სწავლის პროცესის თანამიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, ცოდნის განახლების საჭიროების თვითშეფასება და განათლების მეორე საფეხურზე (მაგისტრატურა) სწავლის გაგრძელების საჭიროების დადგენა;
- მექანიკის ინჟინერიისა სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით თანამედროვე მასალების მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი.

ღირებულებები:

- მექანიკის ინჟინერიისა სფეროს პრინციპების, ფასეულობებისა და ღირებულებების ცოდნა, შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება;

- ეთიკისა და ღირებულებების მიღებული ნორმების დაცვა;
- მორალის მიღებული ნორმების დაცვა;
- ღირებულებების, ზნეობრივი ნორმების და ფასეულობების ფორმირების პროცესში მონაწილეობის მიღებისა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვის უნარი.
- მექანიკის ინჟინერიის და ტექნოლოგიის სფეროში წარმოებებში მუშაობის წარმართვა სიცოცხლისა და ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფის გათვალისწინებით და მუდმივი სწრაფვა მათი გაუმჯობესების მიზნით.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

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

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

(დისკუსია, დებატები, პრეზენტაცია, ჯგუფური მუშაობა და სხვ.)

1. **დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უვითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.
2. **თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება** – იმგვარი სწავლების სტრატეგიაა, სადაც ჯგუფის თითოეული წევრი ვალდებულია არა მხოლოდ თვითონ შეისწავლოს, არამედ დაეხმაროს თავის თანაგუნდელს საგნის უკეთ შესწავლაში. ჯგუფის თითოეული წევრი მუშაობს პრობლემაზე, ვიდრე ყველა მათგანი არ დაეუფლება საკითხს.
3. **ჯგუფური (collaborative) მუშაობა** – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.
4. **პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL)** - მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.
5. **ევრისტიკული მეთოდი** – ეფუძნება დასმული ამოცანის ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს პროცესი სწავლებისას ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება.
6. **ინდუქციური მეთოდი** განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ.
7. **დედუქციური მეთოდი** განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.
8. **შემთხვევების შესწავლა (Case study)** – აქტიური პრობლემურ-სიტუაციური ანალიზის მეთოდი, რომლის საფუძველია სწავლება კონკრეტული ამოცანების - სიტუაციების გადაჭრის გზით (ე. წ. "კეისების" ამოხსნა). სწავლების ეს მეთოდი დაფუძნებულია კონკრეტული პრაქტიკული

მაგალითების (კეისების) განხილვაზე. "კეისი" წარმოადგენს ერთგვარ ინსტრუმენტს, რომელიც მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენების საშუალებას იძლევა პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტისათვის. თეორიისა და პრაქტიკის შეხამებით, მეთოდი ეფექტიანად აწვითარებს დასაბუთებული გადაწყვეტილებების შეზღუდულ დროში მიღების უნარს. სტუდენტებს უწვითარდებათ ანალიტიკური აზროვნება, გუნდური მუშაობის, ალტერნატიული აზრის მოსმენისა და გაგების, ალტერნატივების გათვალისწინებით განზოგადოებული გადაწყვეტილებების გამომუშავების, მოქმედებების დაგეგმვისა და მათი შედეგების პროგნოზირების უნარი.

9. **დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მოვაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვებმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს. დემონსტრირება შესაძლოა მარტივ სახეს ატარებდეს.
10. **ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.** ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგი სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.
11. **ლაბორატორიული მეთოდი** გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ცდების დაყენება, ვიდეომასალის, დინამიკური ხასიათის მასალის ჩვენება და სხვ.
12. **პრაქტიკული მეთოდები** – აერთიანებს სწავლების ყველა იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს უყალიბებს. ამ შემთხვევაში სტუდენტი შეძენილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამა თუ იმ მოქმედებას, მაგალითად, საწარმოო და პედაგოგიური პრაქტიკა, საველე მუშაობა და სხვ.
13. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.
14. **ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.
15. **პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია** - არის სასწავლო-შემეცნებითი ხერხების ერთობლიობა, რომელიც პრობლემის გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა სტუდენტის დამოუკიდებელი მოქმედებებისა და მიღებული შედეგების აუცილებელი პრეზენტაციის პირობებში. ამ მეთოდით სწავლება ამალეებს სტუდენტთა მოტივაციასა და პასუხისმგებლობას. პროექტზე მუშაობა მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის შესაბამისად. პროექტი განხორციელებლად ჩაითვლება, თუ მისი შედეგები თვალსაჩინოდ, დამაჯერებლად და კონკრეტული ფორმით არის წარმოდგენილი. იგი შეიძლება შესრულდეს ინდივიდუალურად, წყვილებში ან ჯგუფურად; ასევე, ერთი საგნის ან რამდენიმე საგნის (საგანთა ინტეგრაციის) ფარგლებში. დასრულების შემდეგ პროექტი წარედგინება ფართო აუდიტორიას.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

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

დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელმაც შუალედურ შეფასებაში გადალახა მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი (დააგროვა არანაკლებ 22,5 ქული) და აგრეთვე, შეასრულა და დროულად ჩააბარა სასწავლო კურსის პროგრამით განსაზღვრული სილაბუსის დოკუმენტური მასალა (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). შუასემესტრული გამოცდის, დოკუმენტური მასალის ჩაბარებისა და დასკვნითი/დამატებითი გამოცდების ვადების შესახებ მითითებული იქნება რექტორის ბრძანებაში სემესტრის ჩატარების განრიგის შესახებ.

შუალედური შეფასების მაქსიმალური ქულაა 60, მათ შორის:

ა) მიმდინარე აქტივობის შეფასება-მაქსიმალური ქულაა 30, მინიმალური ჯამური შეფასება-15

ქულა;

ბ) შუასემესტრული გამოცდის მაქსიმალური ქულაა 30, მინიმალური შეფასება-7,5 ქულა;

დასკვნითი/დამატებითი გამოცდის მაქსიმალური შეფასებაა 40 ქულა, კომპეტენციის მინიმალური ზღვარის დამადასტურებელი დადებითი შეფასებაა 10 ქულა.

51 და მეტი ქულის დაგროვებისას, მაგრამ დასკვნით გამოცდაზე კომპეტენციის მინიმალური ზღვარის ვერ გადალახვის შემთხვევაში, ისევე როგორც FX-ის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს აქვს დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება. დასკვნით და დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არანაკლებ 5 დღისა.

სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების (დაგროვების) შემთხვევაში, ან თუ სტუდენტი ვერ გადალახავს დასკვნით/დამატებით გამოცდაზე მინიმალური კომპეტენციის ზღვარს, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.

დასაქმების სფერო

მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის ბაკალავრი შეიძლება დასაქმდეს სახელმწიფო ან კერძო საწარმოში და დაწესებულებაში, რომელთა საქმიანობაც დაკავშირებულია ქვეყნის ეკონომიკის ნებისმიერი დარგის ახალი სახის საწარმოო მანქანების და მოწყობილობების შემუშავებასთან; მოქმედი მანქანების და აგრეგატების ეფექტურ ექსპლუატაციასთან; სხვადასხვა სახის საწარმოო დანიშნულების მოწყობილობების საშუალო და კაპიტალურ რემონტებსა და მოდერნიზაციასთან; კერძოდ: საავიაციო წარმოებაში, ჩარხმშენებელ, ელმავალმშენებელ, ვაგონმშენებელ ქარხნებში, პოლიგრაფიული მანქანების საწარმოებში, სამოქალაქო, სამრეწველო და ჰიდროტექნიკური მშენებლობის ობიექტებზე, საგზაო-სამშენებლო ფორმებში, საშენი მასალებისა და ნაკეთობების მწარმოებელ ქარხნებში, მსუბუქი მრეწველობის და კვების მრეწველობის საწარმოებში, სხვადასხვა სახის სარემონტო წარმოებებში და ა.შ.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ დოკუმენტებში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა 44

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი							
			I წელი							
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	საინჟინრო მათემატიკა 1	არ გააჩნია	6							
2.	ზოგადი ფიზიკა A	არ გააჩნია	4							
3.	ზოგადი ქიმია	არ გააჩნია	4							
4.	მხაზველობითი გეომეტრია	არ გააჩნია	3							
5.	საინფორმაციო ტექნოლოგიების საფუძვლები	არ გააჩნია	6							
6.	ქართული ენა	არ გააჩნია	4							
7.	შრომის უსაფრთხოება და საგანგებო სიტუაციების მართვა	არ გააჩნია	3							
8.	საინჟინრო მათემატიკა 2	საინჟინრო მათემატიკა 1		6						
9.	ზოგადი ფიზიკა B	ზოგადი ფიზიკა A		5						
10.	გეგმილური ხაზვა	არ გააჩნია		3						
11.	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	არ გააჩნია		3						
12.	ჰიდრაულიკის საფუძვლები	არ გააჩნია		3						
13.	ზოგადი მასალათმცოდნეობა	არ გააჩნია		5						
14.	თეორიული მექანიკა 1	არ გააჩნია		5						
15.	საინჟინრო მათემატიკა 3	საინჟინრო მათემატიკა 2			6					
16.	მასალათა გამძლეობა	არ გააჩნია			5					
17.	კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა/ AUTODESK AutoCAD Mechanical	გეგმილური ხაზვა			4					
18.	მექანიზმების და მანქანების თეორია	თეორიული მექანიკა 1			5					

19.	თერმოდინამიკა და თბური პროცესები	არ გააჩნია			5				
20.	თეორიული მექანიკა 2	თეორიული მექანიკა 1			5				
21.	ელექტრული ინჟინერია და ელექტრონიკა	ზოგადი ფიზიკა B;			6				
22.	CAD/CAE ტექნოლოგიები Autodesk Inventor-ის გამოყენებით	გეგმილური ხაზვა			6				
23.	მანქანათა ნაწილები 1	გეგმილური ხაზვა, თეორიული მექანიკა 1, მექანიზმების და მანქანების თეორია			6				
24.	C პროგრამირების საფუძვლები ციფრული სისტემებისათვის	არ გააჩნია			6				
25.	შესავალი ნანოტექნოლოგიებში	საინჟინრო მათემატიკა 1, ზოგადი ფიზიკა A; ქიმია,			6				
26.	მანქანათა ნაწილები 2	მანქანათა ნაწილები 1			6				
27.	ურთიერთმეცვლადობა, სტანდარტიზაცია და ტექნიკური გაზომვები მექანიკის ინჟინერიაში	მანქანათა ნაწილები 1			5				
28.	მექანიკური ვიბრაციები	მექანიზმების და მანქანების თეორია.			5				
29.	ჰიდრავლიკა და პნევმატიკა	ზოგადი ფიზიკა A			6				
30.	პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერები	C პროგრამირების საფუძვლები ციფრული სისტემებისათვის			8				
31.	პნევმატიკის ლაბორატორიები	ჰიდრავლიკა და პნევმატიკა			8				
32.	ჰიდრავლიკის ლაბორატორიები	ჰიდრავლიკა და პნევმატიკა			7				
33.	მოდელირება MatLab_Simulink-ის გამოყენებით	არ გააჩნია			4				
34.	საქართველოს ისტორია და კულტურა	არ გააჩნია			5				
35.	წარმოების ინჟინერია 1	ურთიერთმეცვლადობა, სტანდარტიზაცია და ტექნიკური გაზომვები			6				
36.	სენსორები	მანქანათა ნაწილები 2; ელექტრული ინჟინერია და ელექტრონიკა			8				
37.	წარმოების ინჟინერია 2	წარმოების ინჟინერია 1			6				
38.	ელექტროჰიდრავლიკის და ელექტროპნევმატიკის საფუძვლები.	ჰიდრავლიკა და პნევმატიკა; ელექტრული ინჟინერია და ელექტრონიკა			8				

39.	LabView-ს გამოყენება მექანიკის ინჟინერიაში	ელექტრული ინჟინერია და ელექტრონიკა							8
40.	ლითონსაჭრელი ჩარხები და რკმჩ-ის პროგრამირება	წარმოების ინჟინერია 2;							6
41.	საერთაშორისო მენეჯმენტი	არ გააჩნია							4
42.	მოქნილი საწარმოო სისტემები	წარმოების ინჟინერია 2;							5
43.	საბაკალავრო ნაშრომი	სენსორები, წარმოების ინჟინერია 2, ელექტროჰიდრავლიკის და ელექტროპნევმატიკის საფუძვლები..							10
44.	პრაქტიკა	Sensors, წარმოების ინჟინერია 2 ელექტროჰიდრავლიკის და ელექტროპნევმატიკის საფუძვლები..							5
სემესტრში			30	30	30	30	30	30	30
წელიწადში			60		60		60		60
სულ			240						

№	საგანი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1.	საინჟინრო მათემატიკა 1	+	+			+	
2.	ზოგადი ფიზიკა A	+		+		+	
3.	ზოგადი ქიმია	+	+			+	
4.	მხაზველობითი გეომეტრია	+	+	+			
5.	საინფორმაციო ტექნოლოგიების საფუძვლები	+	+			+	
6.	ქართული ენა	+	+		+	+	
7.	შრომის უსაფრთხოება და საგანგებო სიტუაციების მართვა	+		+			+
8.	საინჟინრო მათემატიკა 2	+	+			+	
9.	ზოგადი ფიზიკა B	+		+		+	
10.	გეგმილური ხაზვა	+	+	+			
11.	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	+	+				+

12.	ჰიდრავლიკის საფუძვლები	+	+			+	
13.	ზოგადი მასალათმცოდნეობა	+	+	+			+
14.	თეორიული მექანიკა 1	+	+	+		+	
15.	საინჟინრო მათემატიკა 3	+	+			+	
16.	მასალათა გამძლეობა	+	+	+		+	
17.	ქართულად კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა/ AUTODESK AutoCAD Mechanical	+			+	+	+
18.	მექანიზმების და მანქანების თეორია	+	+	+		+	
19.	თერმოდინამიკა და თბური პროცესები	+	+	+		+	
20.	თეორიული მექანიკა 2	+	+	+		+	
21.	ელექტრული ინჟინერია და ელექტრონიკა	+	+			+	
22.	CAD/CAE ტექნოლოგიები Autodesk Inventor-ის გამოყენებით	+	+			+	
23.	მანქანათა ნაწილები 1	+	+			+	
24.	C პროგრამირების საფუძვლები ციფრული სისტემებისათვის	+	+			+	
25.	შესავალი ნანოტექნოლოგიებში	+	+	+		+	
26.	მანქანათა ნაწილები 2	+	+			+	
27.	ურთიერთმეცვლადობა, სტანდარტიზაცია და ტექნიკური გაზომვები მექანიკის ინჟინერიაში	+	+			+	
28.	მექანიკური ვიბრაციები	+	+			+	
29.	ჰიდრავლიკა და პნევმატიკა	+	+			+	
30.	პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერები	+	+			+	
31.	პნევმატიკის ლაბორატორიები	+	+			+	
32.	ჰიდრავლიკის ლაბორატორიები	+	+			+	
33.	მოდელირება MatLab_Simulink-ის გამოყენებით	+	+			+	
34.	საქართველოს ისტორია და კულტურა	+		+	+		
35.	წარმოების ინჟინერია 1	+	+	+		+	
36.	სენსორები	+	+			+	
37.	წარმოების ინჟინერია 2	+	+			+	
38.	ელექტროჰიდრავლიკის და ელექტროპნევმატიკის საფუძვლები.	+	+			+	
39.	Lab View-ს გამოყენება მექანიკის ინჟინერიაში	+	+			+	
40.	ლითონსაჭრელი ჩარხები და რკინის პროგრამირება	+	+			+	
41.	საერთაშორისო მენეჯმენტი	+	+		+		
42.	მოქნილი საწარმოო სისტემები	+	+			+	
43.	საბაკალვრო ნაშრომი	+	+	+	+	+	
44.	პრაქტიკა	+	+	+	+	+	

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	Subject	ECTS კრედიტი/საათი	საათი								
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფური მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1.	MAS30108E1	საინჟინრო მათემატიკა 1	6	30	-	30	-	-	-	1	2	87

2.	PHS54408E1	ზოგადი ფიზიკა A	4	15	-	-	15	-	-	1	2	67
3.	PHS16404E1	ზოგადი ქიმია	4	15	-	-	15	-	-	1	1	68
4.	EET70105E2	მხაზველობითი გეომეტრია	3	15	-	15	-	-	-	1	1	43
5.	EET74705E2	საინფორმაციო ტექნოლოგიების საფუძვლები	6	15	-	45	-	-	-	1	1	88
6.	LEH14412E1	ქართული ენა	4	-	-	30	-	-	-	1	1	68
7.	HHS28303E1	შრომის უსაფრთხოება და საგანგებო სიტუაციების მართვა	3	15	-	15	-	-	-	1	1	43
8.	MAS30208E1	საინჟინრო მათემატიკა 2	6	30	-	30	-	-	-	1	2	87
9.	PHS54508E1	ზოგადი ფიზიკა B	5	15	-	-	30	-	-	1	2	77
10.	EET70205E2	გეგმილური ხაზვა	3	-	-	30	-	-	-	1	1	43
11.	ENVPR04EA1	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	3	15	-	-	15	-	-	1	1	43
12.	AAC94301E1	ჰიდრავლიკის საფუძვლები	3	15	-	-	15	-	-	1	2	43
13.	GMATS04 EA1	ზოგადი მასალათმცოდნეობა	5	15	-	-	30	-	-	1	1	78
14.	MAS40401E1	თეორიული მექანიკა 1	5	15	-	30	-	-	-	1	1	78
15.	MAS30308E1	საინჟინრო მათემატიკა 3	6	30	-	30	-	-	-	1	2	87
16.	EET73201E2	მასალათა გამძლეობა	5	30	-	30	-	-	-	1	1	78
17.	EET70805E2	ქართულად კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა/ AUTODESK AutoCAD Mechanical	4	-	-	30	-	-	-	1	1	68
18.	EET74805G2	მექანიზმების და მანქანების თეორია	5	15	-	30	-	-	-	1	1	78
19.	HEATR05	თერმოდინამიკა და თბური პროცესები	5	15	-	30	-	-	-	1	1	78
20.	MAS40501E1	თეორიული მექანიკა 2	5	15	-	30	-	-	-	1	1	78
21.	EET40202E1	ელექტრული ინჟინერია და ელექტრონიკა	6	30	-	15	15	-	-	1	1	88
22.	EET74905E2	CAD/CAE ტექნოლოგიები Autodesk Inventor-ის გამოყენებით	6	-	-	60	-	-	-	1	1	88
23.	EET75105E2	მანქანათა ნაწილები 1	5	15	-	15	15	-	-	1	1	78
24.	ICT32308G2	C პროგრამირების საფუძვლები ციფრული სისტემებისათვის	6	30	-	30	-	-	-	1	1	88
25.	EET75005E2	შესავალი ნანოტექნოლოგიებში	6	30	-	30	-	-	-	1	1	88
26.	EET75205E2	მანქანათა ნაწილები 2	5	15	-	30	-	-	-	1	1	78
27.	EET75305E2	ურთიერთშეცვლადობა, სტანდარტიზაცია და ტექნიკური გაზომვები მექანიკის ინჟინერიაში	5	15	-	-	30	-	-	1	1	78
28.	EET75405E2	მექანიკური ვიბრაციები	5	30	-	15	-	-	-	1	1	78
29.	EET75505E2	ჰიდრავლიკა და პნევმატიკა	5	45	-	-	-	-	-	1	1	78
30.	ICT32408G2	პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერები	8	30	-	30	30	-	-	1	1	108
31.	EET75605E2	პნევმატიკის ლაბორატორიები	8	-	-	-	90	-	-	1	1	108
32.	EET75705E2	ჰიდრავლიკის	7	-	-	-	75	-	-	1	1	98

		ლაბორატორიები										
33.	EET75805E2	მოდელირება MatLab_Simulink-ის გამოყენებით	4	15	-	15	-	-	-	1	1	68
34.	HEL21508E1	საქართველოს ისტორია და კულტურა	5	15	30	-	-	-	-	1	2	77
35.	EET75905E2	წარმოების ინჟინერია 1	5	15	-	-	30	-	-	1	1	78
36.	EET76105E2	სენსორები	8	30	-	-	60	-	-	1	1	108
37.	EET76005E2	წარმოების ინჟინერია 2	6	30	-	-	30	-	-	1	1	88
38.	EET76205E2	ელექტროჰიდრავლიკის და ელექტროპნევმატიკის საფუძვლები.	8	15	-	-	75	-	-	1	1	108
39.	EET76305E2	LabView-ს გამოყენება მექანიკის ინჟინერიაში	8	-	-	-	90	-	-	1	1	108
40.	EET76405E2	ლითონსაჭრელი ჩარხები და რკმის პროგრამირება	6	30	-	30	-	-	-	1	1	88
41.	BUA38405G1	საერთაშორისო მენეჯმენტი								1	1	
42.	EET76505E2	მოქნილი საწარმოო სისტემები	5	30	-	15	-	-	-	1	1	78
43.	EET76605E2	საბაკალვრო ნაშრომი	10	-	-	-	-	-	120	1	1	128
44.	EET76705E2	პრაქტიკა	5	-	-	-	-	45	-	1	1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი

ვაჟა ქირია

სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

მანანა მოისწრაფიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ოთარ გელაშვილი

დამტკიცებულია

სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
05.09.2012წლის
№ 740 დადგენილებით

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

ირმა ინაშვილი

მოდირიგირებულია

სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
№4 30.03.2018 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ოთარ გელაშვილი