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 მიზანი

- **მომაზადოს სპეციალისტები რომელთაც ექნებათ მრავალმხრივი ცოდნა** ფიზიკისა და ინჟინერიის სხვადასხვა ასპექტში; **შესძინოს მყარი საბაზისო ცოდნა** თეორიული და ექსპერიმენტული ფიზიკის მიმართულებით, საინჟინრო ფიზიკის დარგში წამოჭრილი პრობლემების გასაანალიზებლად და გადასაჭრელად;
- ფიზიკის და ინჟინერიის სფეროს პროფესიონალ კადრებზე მზარდი მოთხოვნის გათვალისწინებით, **მოამზადოს სპეციალისტები მულტიდისციპლინურ** სამეცნიერო და ინდუსტრიულ დარგებში სამუშაოდ;
- **მოამზადოს ბაკალავრები** საინჟინრო ფიზიკაში რომლებიც შეძლებენ:
  ა) იმუშაონ როგორც პროფესიონალებმა შემდეგ ერთ ან რამოდენიმე სფეროში: ***სამედიცინო ფიზიკა, გარემოს დაცვა და რადიაციული უსაფრთხოება, მიკრო და ნანოელექტრონიკა, ნანო ტექნოლოგია, ტექნიკური ექსპერტიზა და მათი მომიჯნავე დარგებში*** ადგილობრივი და რეგიონული მასშტაბით სასწავლო და კვლევით დაწესებულებებში, კლინიკებში, კერძო და სახელმწიფო სააგენტოებში, სახელმწიფო სტრუქტურებში, ინდუსტრიაში.

  ბ) განახორციელონ მათზე დაკისრებული ფუნქციები ინდივიდუალურად ან გუნდთან ერთად მათ მიერ შეძენილი გამოცდილების, ეთიკის ნორმების და პასუხისმგებლობის გრძნობის გათვალისწინებით

  გ) განავითარონ თავიანთი პროფესიონალური უნარები სწავლის გაგრძელებით და შესაბამისი საფეხურის ხარისხის მოპოვების გზით, ისეთ სფეროებში, როგორიცაა ინჟინერია, მეცნიერება, მრეწველობა, ბიზნესი.

  დ) უზრუნველჰყონ მომსახურების მაღალი ხარისხი თანამედროვე ტექნიკის და ტექნოლოგიების ეფექტურად შემოქმედებითად გამოყენების გზით.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

1. **ავლენს** საინჟინრო ფიზიკის სფეროს ფართო თეორიულ ცოდნას დარგში არსებული სხვადასხვა სახის პრობლემების გადასაჭრელად;
2. **ახდენს** საინჟინრო ფიზიკაში არსებული ტექნიკური და ტექნოლოგიური პროცესებისათვის დამახასიათებელი პრობლემების იდენტიფიცირებას, ფორმულირებას.
3. **აანლიზებს** საინჟინრო ფიზიკისათვის დამახასიათებელ ამოცანებს და სიტუაციებს სტანდარტული და ზოგიერთი უახლესი მეთოდის გამოყენებით;
4. **იყენებს ფლობს** პრაქტიკულ უნარებს ფიზიკურ-ტექნიკური ექსპერტიზის, მიკრო და ნანოელექტრონიკის, სამედიცინო ფიზიკის სფეროში წარმოჭრილი პრობლემების გადასაჭრელად წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;
5. **წყვეტს** მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნისა და თანამედროვე კომპიუტერულ/ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს გამოყენებით ფიზიკური-ტექნიკური ექსპერტიზის, მიკრო და ნანოელექტრონიკის და სამედიცინო ფიზიკის ამოცანებს;
6. **შეიმუშავებს** სხვადახვა ტიპის პროექტს/ანგარიშსს ფიზიკურ-ტექნიკური ექსპერტიზის, მიკრო და ნანოელექტრონიკის და სამედიცინო ფიზიკის მიმართულებებით წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;

7. **აყალიბებს** არგუმენტირებულ დასკვნას საინჟინრო ფიზიკაში მიმდინარე პროცესების, ექსპერმენტების და /ან მოწყობილობების შესახებ მიღებული შედეგების საფუძველზე;
8. **ამზადებს** დეტალურ წერილობით ანგარიშს/პრეზენტაციას იდეების, არსებული პრობლემების, მათი დაგაჭრის გზების შესახებ და გადასცემს ინფორმაციას ზეპირად ან წერილობით საინჟინრო ფიზიკის სპეციალისტებს და არასპეციალისტებს კომუნიკაციის თანამედროვე ტენოლოგიების გამოყენებით.

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.

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია https://www.gtu.edu.ge/uploads/2026/03/educational-process2.pdf

საგანი	**კრედიტი**
მათემატიკური ანალიზი 1	5
ფიზიკა 1.1	6
სახელმწიფო ენის სპეციალური კურსი	5
ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები	4
უცხოური ენა	
ინგლისური ენა -B1 (ინტენსიური)	5
გერმანული ენა - B1 (ინტენსიური)	
ფრანგული ენა -B1 (ინტენსიური)	

რუსული ენა B1 (ინტენსიური)	
კრეატიული აზროვნება	5
ზოგადი ქიმია	4
მათემატიკური ანალიზი 2	5
ფიზიკა 2.1	6
უცხოური ენა	
ინგლისური ენა -B2 (ინტენსიური)	5
გერმანული ენა - B2 (ინტენსიური)	
ფრანგული ენა -B2 (ინტენსიური)	
რუსული ენა B2 (ინტენსიური)	
უმაღლესი ალგებრა	5
მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1	5
ფილოსოფიის შესავალი	3
სოციოლოგია	
საქართველოს ისტორია და კულტურა	
აკადემიური წერის ელემენტები	
შესავალი ფსიქოლოგიაში	
ეკონომიკის პრინციპები	
საინჟინრო სამართლის საფუძვლები	
მათემატიკური ანალიზი 3.1	5
ფიზიკა 3.1	6
გაზომვის შედეგების დამუშავების საფუძვლები	5
ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)	5
ფიზიკის ისტორია	4
თვისუფალი კომპონენტი 1	3
MATLAB -ის ზოგადი საფუძვლები	5

ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	5
ფიზიკა 4.1	6
თვისუფალი კომპონენტი 2	3
ვექტორული და ტენზორული ანალიზი	5
დაპროგრამება Python-ზე	**5**
თეორიული ფიზიკა 1	5
მყარი სხეულების ფიზიკა	5
მიკროელექტრონიკის საფუძვლები	5
ფიზიკური მასალათმცოდნეობა	5
სამედიცინო ფიზიკის საფუძვლები	5
რადიაციული ფიზიკა	5
ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	5
თეორიული ფიზიკა 2	5
ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა	5
კვლევის ფიზიკური მეთოდები	5
ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	5
აფეთქების ანალიზი და დეტექტირების პრაქტიკა	5
სპეციალობის არჩევითი მოდული 1	
მაიონებელი გამოსხივება მედიცინაში	5
არამაიონებელი გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში	5
ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში	5
რადიაციული დოზიმეტრია	5
სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება	5
სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია	
სამედიცინო მასალათმცოდნეობა	5
სპეციალობის არჩევითი მოდული 2	

ნანომასალები	5
ჰელიოენერგეტიკა	5
ნანოხელსაწყოები და ნანოინჟინერია	5
საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა და სერვისი	5
ნახევარგამტარული ხელსაწყოები	5
ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ჩიპების ტექნოლოგია	
მიკროპროცესორული ტექნიკა	5
სპეციალობის არჩევითი მოდული 3	
ლითონების ფიზიკა	5
კვალთა აღმოჩენის, ფიქსირებისა და გამოკვლევის ფიზიკური მეთოდები	5
კრისტალოგრაფია	5
საკვლევი ობიექტების იდენტიფიკაციის ფიზიკურ-მათემატიკური მოდელირება	5
აფეთქების ფიზიკა და აფეთქების შედეგების დიაგნოსტიკა	5
ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	5
პრაქტიკა საინჟინრო ფიზიკაში	9
თავისუფალი კომპონენტი 3	3
თავისუფალი კომპონენტი 4	3
ტექნოლოგიური პროცესებისა და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება	5
მიკროსამყაროს ფიზიკა	5
ხელოვნური ინტელექტის ინსტრუმენტების გამოყენება საინჟინრო ფიზიკაში	5
სულ	**[240]**