

**პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა**

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების შედეგების საფუძველზე საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესის მიხედვით (საერთო სამაგისტრო გამოცდა და სტუ-ს მიერ განსაზღვრული სპეციალობის გამოცდა/გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ს ვებ-გვერდზე სპეციალობის გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პრეტენდენტს უნდა გააჩნდეს უცხოური ენის ცოდნის დამადასტურებელი სერტიფიკატი არანაკლებ B2 დონისა, ან უნდა ჰქონდეს წარმოდგენილი B2 დონის შესაბამისი სასწავლო კურსის გავლის დოკუმენტი. მსგავსი სერტიფიკატის ან სხვა ანალოგიური დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში პრეტენდენტი გაივლის გასაუბრებას უცხოურ ენაში საფაკულტეტო სპეციალურ კომისიასთან. პროგრამაზე ჩაირიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე, შესაძლებელია საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით.

**სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია:**

- სამედიცინო ფიზიკის მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების მომზადება რომლებსაც ექნებათ საერთაშორისო ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისი თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა სამედიცინო ფიზიკის სფეროში ახალი ინოვაციური მეთოდების შემუშავებისათვის.
- კვლევის ფიზიკური მეთოდების (მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია, კომპიუტერული ტომოგრაფია, ულტრაბგერითი დიაგნოსტიკა, პოზიტრონულ-ემისიური ტომოგრაფია და სხვა) და სამედიცინო პრაქტიკაში გამოყენებული მაიონიზებული და არამაიონიზებელი გამოსხივების ზემოქმედების შესწავლა.
- ბირთვული და რადიაციული უსაფრთხოებისა და მაიონიზირებელი გამოსხივების წყაროებთან მუშაობის უსაფრთხოების ძირითადი ნორმების, საგანგებო რადიაციულ სიტუაციებზე რეაგირების ძირითადი პრინციპების შესწავლა.

**სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)**

1. **გააჩნია** სამედიცინო ფიზიკის სფეროში მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების ღრმა ცოდნის საფუძველზე ახალი, ორიგინალური იდეების, კომპიუტერული ტექნოლოგიების, სამედიცინო და ელექტრონული აპარატურის გამოყენებისას პრობლემების გადაჭრის უნარი.
2. **იყენებს** კონკრეტული ობიექტისთვის, შესაბამისი ალგორითმებით ციფრული გამოსახულებების დამუშავებისა და ანალიზის მეთოდებს
3. **ახდენს** სამედიცინო ფიზიკის სფეროში სამედიცინო გამოსახულებების კვლევის, ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენებას, კვლევების დამოუკიდებლად განხორციელებასა და ადეკვატური გადაწყვეტილებების მიღებას.
4. **დამოუკიდებლად ატარებს** თანამედროვე დონეზე სამედიცინო ფიზიკის (ისეთები როგორცაა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია, კომპიუტერული ტომოგრაფია, ულტრაბგერითი დიაგნოსტიკა, პოზიტრონულ-ემისიური ტომოგრაფია და სხვა) კვლევებს და აყალიბებს კვალიფიციურ დასკვნებს
5. **აანალიზებს** სამედიცინო ტექნიკაში ოპტიკური ხელსაწყოების გამოყენების, ბიოლოგიური ქსოვილების ფოტონებით დასხივების და რადიაციული გამოსხივების არასასურველი ზემოქმედების ფაქტორებს.
6. **აყალიბებს** კვალიფიციურ და დასაბუთებულ დასკვნას კონკრეტული ობიექტის მდგომარეობის და ფუნქციონირების შესახებ.
7. **განსაზღვრავს** მაიონიზებელი და არამაიონიზებელი გამოსხივების ნივთიერებასთან ურთიერთქმედების და მისი მედიცინაში გამოყენების, რადიაციის დასაშვები რაოდენობის, რადიოაქტიური ნივთიერებების ტრანსპორტირების, რადიოაქტიურ ნარჩენებთან მოპყრობისა და განხორციელების შესაძლებლობებს.
8. **წარადგენს** შედეგებს ეფექტური პრეზენტაციებით, ამზადებს წერილობით ანგარიშებს კლინიკური კვლევების შესახებ.
9. **დამოუკიდებლად წარმართავს** სამედიცინო ფიზიკის მიმართულებებით შემდგომ

პროფესიულ განვითარებას, ცოდნის ტრანსფერს და საქმიანობას მეცნიერთა ჯგუფებთან კოლაბორაციაში ეროვნულ და საერთაშორისო საგანმანათლებლო, კვლევით, ტექნოლოგიურ და ინდუსტრიულ ცენტრებში.

**სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა**

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

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

უარყოფითი შეფასებებია:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლისუფლება;
- (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://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/sasw\\_procesis\\_mart\\_inst\\_2020\\_SD.pdf](https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/sasw_procesis_mart_inst_2020_SD.pdf)

**სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით**

#	სასწავლო კურსები	კრედიტი
1.	ჯანდაცვის მენეჯმენტი	5
2.	ოპტიკა მედიცინაში	5
3.	კომპიუტინგი და სიმულაცია MatLab-ის გარემოში	5
4.	ანატომია	5
5.	ველის თეორია	5
6.	სამედიცინო ელექტრონიკა	5
7.	<b>არჩევითი</b>	
7.1	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (ინგლისური)	5
7.2	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (გერმანული)	
7.3	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (რუსული)	
7.4	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (ფრანგული)	
8.	ნანოტექნოლოგიები ბიომედიცინაში	5
9.	სამედიცინო გამოსახულებები არაიონიზებული გამოსხივებით	5
10.	სტატისტიკური ფიზიკა	5
11.	მათემატიკური ფიზიკის განტოლებები	5
12.	ფიზიოლოგია	5
13.	<b>არჩევითი</b>	5
13.1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5
13.2	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	
13.3	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	
13.4	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	
14.	ბიოსამედიცინო გამოსახულებების დამუშავება და ანალიზი	5

15.	ნეირონის და ნეირონული ქსელების კომპიუტერული მოდელები	5
16.	რადიაციული უსაფრთხოება	5
17.	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში. ზემოქმედება და დოზიმეტრია	5
	<b>სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა</b>	<b>35</b>