



ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

საინჟინრო ფიზიკა

Engineering Physics

ფაკულტეტი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების

Informatics and Control Systems

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

პროფესორი ქეთევან კოტეტიშვილი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

საინჟინრო ფიზიკის ბაკალავრი

Bachelor of Engineering Physics

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული ძირითადი 210 კრედიტის და თავისუფალი კომპონენტების (30 კრედიტი) არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში.

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამის მიზანი

საინჟინრო ფიზიკის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია ისეთი სპეციალისტების მომზადება, რომლებიც დაუფლებული იქნებიან ამ დარგის ისეთ მიმართულებებს, როგორებიცაა სამედიცინო ფიზიკა და ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება, მიკროელექტრონიკა და ოპტოელექტრონიკა, ფიზიკა-ტექნიკური ექსპერტიზა, ფიზიკური ინფორმატიკა და არაწრფივი ოპტიკა.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

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

პროგრამის აღწერა:

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი უდრის 27 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონსტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამა გრძელდება 4 წელი (8 სემესტრი) და მოიცავს 240 კრედიტს (ECTS). (180 კრედიტს დამატებული ერთ-ერთი არჩევითი ბლოკი (30 კრედიტი) და თავისუფალი კომპონენტები 30 კრედიტი)

წლის სასწავლო პროცესი: (ორი სემესტრის 21-21 კვირა) გაწერილია შემდეგნაირად: ორი კვირა, კერძოდ VII და XIV კვირა შუალედური გამოცდები. ე.ი. სწავლება და ორი შუალედური შეფასება ხორციელდება 17 კვირის განმავლობაში (I-XVII კვირა). XVIII- დან XXI კვირის ჩათვლით ტარდება გამოცდები (ძირითადი და დამატებითი).

პირველი, მეორე და მესამე წლის სასწავლო პროცესი: თითოეულ სემესტრში (I,II,III,IV,V სემესტრში)სტუდენტი სწავლობს ექვს-ექვს 5 კრედიტიან საგანს, რაც სემესტრულად იძლევა 30 კრედიტს, ხოლო VI სემესტრში ხუთ 5 კრედიტიან საგანს და პრაქტიკას (5კრედიტი). (სემესტრი 30 კრედიტი). საერთო ჯამში კი 180 კრედიტს.,

მეოთხე წლის პირველ სემესტრში სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს 5 ბლოკიდან ერთ-ერთი, სწავლობს ექვს 5 კრედიტიან საგანს, რაც სემესტრულად იძლევა 30 კრედიტს, **მეორე სემესტრში** თავისუფალი კომპონენტებიდან ირჩევს 6 საგანს, თითოეული საგანი შეადგენს 5 კრედიტს, რაც ჯამში ასევე იძლევა 30 კრედიტს.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ცოდნა და გაცნობიერება

საინჟინრო ფიზიკის სფეროსათვის დამახასიათებელი კვლევითი, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო, დიაგნოსტიკური და ექსპერტული მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად. როგორებიცაა ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენება, მიკროელექტრონიკის საფუძვლების გაცნობა, მედიცინაში ფიზიკური მეთოდების გამოყენება, გამოსხივების გაზომვის მეთოდების შესწავლა. ინფორმატიკაში ფიზიკური მეთოდების გამოყენება, ფოტონიკის და ოპტიკური ინფორმატიკის მეთოდების შესწავლა, ნანო მასალების და ხელსაწყოების დამუშავება და კლასიფიკაცია, ნანო ინფორმაციული სისტემების საფუძვლების შესწავლა. საინჟინრო ფიზიკის სფეროს ფართო თეორიული ცოდნა და შესაბამისი მიმართულებებით კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება. საინჟინრო ფიზიკის ძირითადი სფეროების ურთიერთკავშირის გაცნობიერება; საინჟინრო ფიზიკის ტერმინოლოგიის ცოდნა. ინფორმატიკაში ფიზიკური მეთოდების გამოყენება, ფოტონიკის და ოპტიკური ინფორმატიკის მეთოდების შესწავლა, ნანო მასალების და ხელსაწყოების დამუშავება და კლასიფიკაცია, ნანო ინფორმაციული სისტემების საფუძვლების გაცნობა. კომპიუტერული ტექნოლოგიების მიღწევების ცოდნა ინტეგრალური სქემებისა და ელექტრონული აპარატურის გამოყენებისას. ელექტრონული აპარატურის ხარისხის შეფასებისა და კონტროლის მეთოდების ცოდნა; ფიზიკური პროცესების და ელექტრონული მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობის მეთოდებისა და საშუალებების, სიცოცხლის უსაფრთხოების ნორმატიულ-ტექნიკური და ორგანიზაციული საკითხების ცოდნა და გაცნობიერება; საინჟინრო ფიზიკის ძირითადი პრინციპების, ელექტრონული ხელსაწყოების დამზადების, მომსახურების და ექსპლუატაციის ნორმების ცოდნა საერთაშორისო სტანდარტების ნორმების გათვალისწინებით.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი

მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება საინჟინრო ფიზიკის სფეროში აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად. საინჟინრო ფიზიკის თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება; საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ახალი ტექნიკური და ტექნოლოგიური ინფორმაციის მოძიება და დამუშავება. დასახული მიზნების მისაღწევად, შესაბამისი დროითი ჩარჩოების დადგენის უნარი; საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ტექნოლოგიური პროცესების და ხელსაწყოების კვლევის უნარი და შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღება; საინჟინრო ფიზიკის

სფეროში ტექნიკური ხასიათის პრობლემების გადასაწყვეტად ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენება; საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ხელსაწყოების კონსტრუირებისა და დამუშავების პროცესში დაპროექტების ავტომატიზებული სისტემის გამოყენება; საინჟინრო ფიზიკის სფეროსათვის დამახასიათებელი კვლევითი, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო, დიაგნოსტიკური და ექსპერტული მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად და კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითების შესაბამისად.

დასკვნის უნარი

მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სიტუაციათა შედარება, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზება და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება; საინჟინრო ფიზიკის სფეროში წამოჭრილი პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი ინფორმაციის მოძიებისა და დამუშავების უნარი. საინჟინრო ფიზიკის პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი და განყენებული მონაცემების საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება; დასკვნის შედგენა და განმარტება საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ფიზიკური მოვლენებისა და ელექტრონული 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; საინჟინრო ფიზიკის სფეროში როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული საფუძვლების შესახებ არგუმენტირებული მსჯელობა; პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი. სპეციალი სტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირი და წერილობითი ჩამოყალიბების და კომუნიკაციის უნარი მშობლიურ და უცხოურ ენაზე; როგორც საინჟინრო ფიზიკის სფეროს სპეციალისტებთან, ასევე სხვა დარგების წარმომადგენლებთან საკუთარი მოსაზრებების საჯაროდ წარდგენა და დაცვა, ნათლად დასაბუთება. პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი.

სწავლის უნარი

სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებ ით. 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; საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით თანამედროვე მასალების მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი.

ღირებულებები

ფიზიკის, ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის 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. საინჟინრო ფიზიკის სფეროში პროფესიული ღირებულებების (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და სხვ.) დაცვა.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

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

სწავლების მეთოდები: სწავლების პროცესში რომელიმე კონკრეტული საკითხის შესწავლა შეუძლებელია მხოლოდ ერთი მეთოდით. პედაგოგს სწავლების პროცესში უხდება სხვადასხვა მეთოდის გამოყენება, ასევე ხშირ შემთხვევაში ადგილი აქვს მეთოდთა შერწყმას. სწავლების პროცესში მეთოდები ერთმანეთს ავსებს.

გთავაზობთ სწავლებისა და სწავლის ყველაზე გავრცელებულ მეთოდებს და მათ განმარტებებს. მათგან საჭირო მეთოდს, კონკრეტული მიზნიდან და ამოცანიდან გამომდინარე, შეარჩევს პედაგოგი.

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. **ჯგუფური (collaborative) მუშაობა** – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავენ 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.

3. **შემთხვევების შესწავლა (Case study)** – პედაგოგი სტუდენტებთან ერთად განიხილავს კონკრეტულ შემთხვევებს და ისინი ყოველმხრივ და საფუძვლიანად შეისწავლიან საკითხს.

4. **გონებრივი იერიში (Brain storming)** – ეს მეთოდი გულისხმობს თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული, აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი განაპირობებს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. მეთოდის გამოყენება ეფექტიანია სტუდენტთა მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედეგა რამდენიმე ძირითადი ეტაპისგან:

- პრობლემის/საკითხის განსაზღვრა შემოქმედებითი კუთხით;
- დროის გარკვეულ მონაკვეთში საკითხის ირგვლივ მსმენელთა მიერ გამოთქმული იდეების კრიტიკის გარეშე ჩანიშვნა (ძირითადად დაფაზე);
- შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა კვლევის მიზანთან იდეის შესაბამისობის დასადგენად;
- შერჩეული იდეების შეფასება წინასწარ გასაზღვრული კრიტერიუმებით;
- გამორიცხვის გზით იმ იდეების გამორჩევა, რომლებიც ყველაზე მეტად შეესაბამება დასმულ საკითხს;
- უმაღლესი შეფასების მქონე იდეის, როგორც დასახული პრობლემის გადაჭრის საუკეთესო საშუალების გამოვლენა.

5. **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 გვეხმარება 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.

6. **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.

7. **წერთი მუშაობის მეთოდი** – რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.

8. **ლაბორატორიული მეთოდი** – გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ცდების დაყენება, ვიდეომასალის, დინამიკური ხასიათის მასალის ჩვენება და სხვ.

9. **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, სავლე მუშაობა და სხვ.

10. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

- ⌋ (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- ⌋ (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- ⌋ (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- ⌋ (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- ⌋ (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

უარყოფით შეფასებად ჩაითვლება:

- ⌋ (FX) - ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- ⌋ (F) - ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სილაბუსებში მოცემულია სტუდენტის ცოდნის შეფასების შესაბამისი ფორმები და მეთოდები, შეფასების ფორმების შესაბამისი მეთოდების, კრიტერიუმებისა და სკალების აღწერა.

დასაქმების სფერო

საინჟინრო ფიზიკის სპეციალობების კურსდამთავრებულებს შეეძლებათ იმუშაონ ლაბორანტებად და ინსტრუქტორებად უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში, მათთან არსებულ სამეცნიერო-კვლევით ცენტრებში. ჯანმრთელობის დაცვისა და სოციალური უზრუნველყოფის, შინაგან საქმეთა და უშიშროების, თავდაცვის, ენერგეტიკის, გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროებში. სამედიცინო კლინიკებში, ისეთ კერძო სტრუქტურებსა და ორგანიზაციებში, რომლებიც მუშაობენ ტექნიკური ექსპერტიზის, ელექტრონიკის, ინფორმაციული ტექნოლოგიების და ტელეკომუნიკაციების დარგში.

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: 92

პროგრამაში არსებული ციკლის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი								
				I წელი	II წელი	III წელი	IV წელი					
				სემესტრი								
	I	II	III	IV	V	VI	VII					
1	MAA0308GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 1	არ გააჩნია	5								
2	PHY1108GA1-LB	ფიზიკა 1.1	არ გააჩნია	5								
3	IIT0108GA1-LB	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში	არ გააჩნია	4								
4	FUPRA08GA1-LPB	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები	არ გააჩნია	5								
5		უცხოური ენა										
5.1	FLNE107GA2-P	ინგლისური ენა 1	არ გააჩნია									
5.2	FLNR107GA2-P	რუსული ენა 1	არ გააჩნია	6								
5.3	FLNG107GA2-P	გერმანული ენა 1	არ გააჩნია									
5.4	FLNF107GA2-P	ფრანგული ენა 1	არ გააჩნია									
6	CTT4108GA1-LS	კრეატიული აზროვნება	არ გააჩნია	5								
7	CTT1004GA1-LB	ქიმია	არ გააჩნია		4							
8	MAA0908GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 2	მათემატიკური ანალიზი 1	5								
9	PHY1208GA1-LB	ფიზიკა 2.1	ფიზიკა 1.1	5								
10		უცხოური ენა										
10.1	FLNE207GA2-P	ინგლისური ენა 2	ინგლისური ენა 1									
10.2	FNLR207GA2-P	რუსული ენა 2	რუსული ენა 1	6								
10.3	FNLG207GA2-P	გერმანული ენა 2	გერმანული ენა 1									
10.4	FNLF207GA2-P	ფრანგული ენა 2	ფრანგული ენა 1									
11	AALG108GA1-LP	უმაღლესი ალგებრა	არ გააჩნია	5								

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი													
				I წელი	II წელი	III წელი	IV წელი										
				სემესტრი													
				I	II	III	IV	V	VI	VII							
12	DSPR108GA1-LPB	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1	ალგორითმიზაცია და დაპროგრამების საფუძვლები		5												
13	არჩევითი ბლოკი																
13.1	IPHIL07GA1-LS	ფილოსოფიის შესავალი	არ გააჩნია														
13.2	SOC0007GA2-LS	სოციოლოგია	არ გააჩნია														
13.3	WOC0007GA2-LS	წერითი და ზეპირი კომუნიკაცია	არ გააჩნია														
13.4	HICUG07GA2-LS	საქართველოს ისტორია და კულტურა	არ გააჩნია			5											
13.5	POL0007GA2-LS	პოლიტოლოგია	არ გააჩნია														
13.6	ACAW007GA2-LP	აკადემიური წერა	არ გააჩნია														
14	MAA0408GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 3.1	მათემატიკური ანალიზი 2			5											
15	PHY1308GA1-LB	ფიზიკა 3.1	ფიზიკა 2.1			5											
16	BER1708GA1-IP	გაზომვის შედეგების დამუშავების საფუძვლები	ფიზიკა 2.1			5											
17	OOPC108GA1-LPB	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1			5											
18	უცხოური ენა																
18.1	FLNE3.37GA2-P	ინგლისური ენა 3	ინგლისური ენა 2														
18.2	FNLR307GA2-P	რუსული ენა 3	რუსული ენა 2			5											
18.3	FLNR307GA2-P	გერმანული ენა 3	გერმანული ენა 2														
18.4	FLNG307GA2-P	ფრანგული ენა 3	ფრანგული ენა 2														
19	MLB4108GA1-LB	Matlab ზოგადი საფუძვლები	მათემატიკური ანალიზი 2			5											
20	ODE0108GA1-LP	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	მათემატიკური ანალიზი 3.1			5											

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი										
				I წელი	II წელი	III წელი	IV წელი							
				სემესტრი										
				I	II	III	IV	V	VI	VII				
21	PHY1408GA1-LB	ფიზიკა 4.1	ფიზიკა 3.1				5							
22	APPSY07GA1-LS	გამოყენებითი ფსიქოლოგია	არ გააჩნია				5							
23		უცხოური ენა												
23.1	FLNE407GA2-P	ინგლისური ენა 4	ინგლისური ენა 3											
23.2	FNLR407GA2-P	რუსული ენა 4	რუსული ენა 3				5							
23.3	FLNR407GA2-P	გერმანული ენა 4	გერმანული ენა 3											
23.4	FLNG407GA2-P	ფრანგული ენა 4	ფრანგული ენა 3											
24	VTCL108GA1-LP	ვექტორული და ტენზორული ანალიზი	მათემატიკური ანალიზი 1				5							
25	THP1608GA2-LP	თეორიული ფიზიკა 1	ფიზიკა 4.1					5						
26	SSP0808GA2-LP	მყარი სხეულების ფიზიკა	ფიზიკა 4.1					5						
27	PMI4108GA2-LP	კვლევის ფიზიკური მეთოდები	ფიზიკა 4.1					5						
28	PML4108GA1-LB	ფიზიკური მასალათმცოდნეობა	ფიზიკა 4.1					5						
29	RSP1708GA1-LB	ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	ფიზიკა 4.1					5						
30	RPHY208GA1-LP	რადიაციული ფიზიკა	ფიზიკა 4.1					5						
31	INT1708GA1-LP	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	ფიზიკა 4.1								5			
32	TPH1708GA2-LP	თეორიული ფიზიკა 2	თეორიული ფიზიკა 1								5			
33	PSI1708GA2-LB	ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა	ფიზიკა 4.1								5			
34	PBMAO08GA1-LB	მიკროელექტრონიკის და ოპტოელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები	ფიზიკა 4.1								5			
35	MDPHB08GA1-LPB	სამედიცინო ფიზიკის საფუძვლები	ფიზიკა 4.1								5			
36	ADEPRORGA1-R	აფეთქების ანალიზი და დეტექტირების პრაქტიკა	ფიზიკა 4.1								5			
		არჩევითი ბლოკი 1												
37	IRDMD08GA1-LP	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში	ფიზიკა 4.1										5	

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი								
				I წელი	II წელი		III წელი	IV წელი				
				სემესტრი								
				I	II	III	IV	V	VI	VII		
38	RPR1208GA1-LP	არამაიონებელი გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში	ფიზიკა 4.1									5
39	OEM1208GA1-LP	ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში	ფიზიკა 4.1									5
40	RID1208GA1-LP	რადიაციული დოზიმეტრია	ფიზიკა 4.1									5
41	MIC1208GA2-LB	სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება	ფიზიკა 4.1									5
42	MMS1208GA1-L	სამედიცინო მასალათმცოდნეობა	ფიზიკა 4.1									5
		არჩევითი ბლოკი 2										5
43	NNMT508GA1-IP	ნანომასალები	ფიზიკა 4.1									5
44	HELIO08GA1-LP	ჰელიოენერგეტიკა	ფიზიკა 4.1									5
45	NDNG108GA1-LS	ნანოხელსაწყოები და ნანოინჟინერია	ფიზიკა 4.1									5
46	HEES308GA1-LB	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა და სერვისი	ფიზიკა 4.1									5
47	SMD1308GA1-IP	ნახევარგამტარული ხელსაწყოები	ფიზიკა 4.1									5
48	MPT1308GA1-LP	მიკროპროცესორული ტექნიკა	ფიზიკა 4.1									5
		არჩევითი ბლოკი 3										
49	POM1408GA1-LP	ლითონების ფიზიკა	ფიზიკა 4.1									5
50	FIP1408GA1-LB	კვალთა აღმოჩენის, ფიქსირებისა და გამოკვლევის ფიზიკური მეთოდები	ფიზიკა 4.1									5
51	GTG1408GA1-LP	კრისტალოგრაფია	ფიზიკა 4.1									5
52	PMS1408GA1-LP	საკვლევი ობიექტების იდენტიფიკაციის ფიზიკურ-მათემატიკური მოდელირება	ფიზიკა 4.1									5
53	EPEBP08GA1-LB	აფეთქების ფიზიკა და აფეთქების შედეგების	ფიზიკა 4.1									5

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი								
				I წელი	II წელი		III წელი		IV წელი			
				სემესტრი								
				I	II	III	IV	V	VI	VII		
		დიაგნოსტიკა										
54	MET1408GA1-LP	ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	ფიზიკა 4.1									5
		არჩევითი ბლოკი 4										
55	FIS1108GA1-LP	ინფორმაციული სისტემების საფუძვლები	ფიზიკა 4.1									5
56	SNT 1108GA1-IP	სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია	ფიზიკა 4.1									5
57	PBMIT08GA1-LP	საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფიზიკური საფუძვლები	ფიზიკა 4.1									5
58	NTO1108GA1-LPB	კომპიუტერული ქსელის ორგანიზაცია	ფიზიკა 4.1									5
59	TOSDC08GA1-LS	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ჩიპების ტექნოლოგია	ფიზიკა 4.1									5
60	FMTCM08GA1-LP	მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების საფუძვლები	ფიზიკა 4.1									5
		არჩევითი ბლოკი 5										
61	NAQOP08GA1-LS	არაწრფივი და ქვანტური ოპტიკა	ფიზიკა 4.1									5
62	TPMET08GA1-LS	ფოტონური მასალების ტექნოლოგიის საფუძვლები	ფიზიკა 4.1									5
63	IOQEL08GA1-LP	ინტეგრალური ოპტიკა	ფიზიკა 4.1									5
64	SSETR08GA1-LB	მყარსხეულოვანი ელექტრონიკა	ფიზიკა 4.1									5
65	MMTPD08GA1-LP	ტექნოლოგიური პროცესების და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება	ფიზიკა 4.1									5
66	APHLG08GA1-LSP	გამოყენებითი ჰოლოგრაფია	ფიზიკა 4.1									5
			სემესტრში	30	30	30	30	30	30	30	30	30
			წელიწადში	60	60	60	60	60	60	60	60	30
			სულ									210

თავისუფალი კომპონენტები

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
				IV წელი, VIII სემესტრი
1	ARN0007GA1-LS	მოლაპარაკებების ხელოვნება	არ გააჩნია	5
2	CAM0007GA1-LS	კულტურა და თანამედროვეობა	არ გააჩნია	5
3	KOMW007GA1-LS	თანამედროვე სამყაროს კულტურები და ორგანიზაციები	არ გააჩნია	5
4	FOYNM07-LS	მენეჯმენტის საფუძვლები	არ გააჩნია	5
5	GIP0007-LS	საქართველო საერთაშორისო პოლიტიკაში	არ გააჩნია	5
6	LCPER02-LS	ლიდერობა და პერსონალის კოუჩინგი	არ გააჩნია	5
7	PR00007-LS	საზოგადოებასთან ურთიერთობა	არ გააჩნია	5
8	HOP5108GA1-LS	ფიზიკის ისტორია	არ გააჩნია	5

სწავლის შედეგების რუკა: ძირითადი 210 კრედიტი

	საგნის კოდი	საგანი	სწავლის შედეგების რუკა					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	MAA0308GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 1	X	X			X	
2	PHY1108GA1-LB	ფიზიკა 1.1	X		X	X		
3	IIT0108GA1-LB	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში		X		X	X	
4	FUPRA08GA1-LPB	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები		X	X		X	
5		უცხოური ენა						
5.1	FLNE107GA2-P	ინგლისური ენა 1	X	X		X	X	
5.2	FLNR107GA2-P	რუსული ენა 1	X	X		X	X	
5.3	FLNG107GA2-P	გერმანული ენა 1	X	X		X	X	
5.5	FLNF107GA2-P	ფრანგული ენა 1	X	X		X	X	
6	CTT4108GA1-LS	კრეატიული აზროვნება		X	X			X
7	CTT1004GA1-LB	ქიმია		X	X	X		
8	MAA0908GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 2	X	X			X	
9	PHY1208GA1-LB	ფიზიკა 2.1		X	X		X	
10		უცხოური ენა						

საგნის კოდი	საგანი							
		ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	დირექტორები	
10.1	FLNE207GA2-P	ინგლისური ენა 2	X	X		X	X	
10.2	FNLR207GA2-P	რუსული ენა 2	X	X		X	X	
10.3	FNLG207GA2-P	გერმანული ენა 2	X	X		X	X	
10.4	FNLF207GA2-P	ფრანგული ენა 2	X	X		X	X	
11	AALG108GA1-LP	უმაღლესი ალგებრა	X	X			X	
12	DSPR108GA1-LPB	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1		X	X		X	
13		არჩევითი ბლოკი						
13.1	IPHIL07GA1-LS	ფილოსოფიის შესავალი	X	X		X	X	X
13.2	SOC0007GA2-LS	სოციოლოგია	X		X			X
13.3	WOC0007GA2-LS	წერითი და ზეპირი კომუნიკაცია	X	X		X		
13.4	HICUG07GA2-LS	საქართველოს ისტორია და კულტურა	X	X	X			X
13.5	POL0007GA2-LS	პოლიტოლოგია	X	X	X	X		
13.6	ACAW007GA2-LP	აკადემიური წერა	X	X	X	X	X	
14	MAA0408GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 3.1	X	X			X	
15	PHY1308GA1-LB	ფიზიკა 3 .1		X	X		X	
16	BER1708GA1-IP	გაზომვის შედეგების დამუშავების საფუძვლები	X	X	X	X	X	X
17	OOPC108GA1-LPB	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)		X			X	
18		უცხოური ენა						
18.1	FLNE3.37GA2-P	ინგლისური ენა 3	X	X		X	X	
18.2	FNLR307GA2-P	რუსული ენა 3	X	X		X	X	
18.3	FLNR307GA2-P	გერმანული ენა 3	X	X		X	X	
18.4	FLNG307GA2-P	ფრანგული ენა 3	X	X		X	X	
19	MLB4108GA1-LB	Matlab ზოგადი საფუძვლები		X	X		X	
20	ODE0108GA1-LP	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	X	X			X	
21	PHY1408GA1-LB	ფიზიკა 4.1	X	X			X	
22	APPSY07GA1-LS	გამოყენებითი ფსიქოლოგია	X	X	X			
23		უცხოური ენა						
23.1	FLNE407GA2-P	ინგლისური ენა 4	X	X		X	X	
23.2	FNLR407GA2-P	რუსული ენა 4	X	X		X	X	
23.3	FLNR407GA2-P	გერმანული ენა 4	X	X		X	X	
23.4	FLNG407GA2-P	ფრანგული ენა 4	X	X		X	X	
24	VTCL108GA1-LP	ვექტორული და ტენზორული ანალიზი	X		X	X		
25	THP1608GA2-LP	თეორიული ფიზიკა 1	X		X	X		

	საგნის კოდი	საგანი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
26	SSP0808GA2-LP	მყარი სხეულების ფიზიკა	X		X		X	
27	PMI4108GA2-LP	კვლევის ფიზიკური მეთოდები	X		X	X		
28	PML4108GA1-LB	ფიზიკური მასალათმცოდნეობა	X		X	X		
29	RSP1708GA1-LB	ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება		X	X			X
30	RPHY208GA1-LP	რადიაციული ფიზიკა	X	X			X	
31	INT1708GA1-LP	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	X	X	X			
32	TPH1708GA2-LP	თეორიული ფიზიკა 2	X		X	X		
33	PSI1708GA2-LB	ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა		X	X		X	
34	PBMAO08GA1-LB	მიკროელექტრონიკის და ოპტოელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები	X	X	X			X
35	MDPHB08GA1-LPB	სამედიცინო ფიზიკის საფუძვლები	X	X	X		X	
36	ADEPRORGA1-R	აფეთქების ანალიზი და დეტექტირების პრაქტიკა		X		X	X	
არჩევითი ბლოკი 1								
37	IRDMD08GA1-LP	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში	X	X	X			
38	RPR1208GA1-LP	არამაიონიზებული გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში	X		X		X	
39	OEM1208GA1-LP	ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში		X		X	X	
40	RID1208GA1-LP	რადიაციული დოზიმეტრია		X	X		X	
41	MIC1208GA2-LB	სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება		X	X			X
42	MMS1208GA1-L	სამედიცინო მასალათმცოდნეობა	X	X	X			
არჩევითი ბლოკი 2								
43	NNMT508GA1-IP	ნანომასალები	X	X	X	X	X	X
44	HELIO08GA1-LP	ჰელიოენერგეტიკა	X	X		X		
45	NDNG108GA1-LS	ნანოხელსაწყოები და ნანოინჟინერია	X	X	X			
46	HEES308GA1-LB	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა და სერვისი	X	X		X		
47	SMD1308GA1-IP	ნახევარგამტარული ხელსაწყოები	X	X		X		
48	MPT1308GA1-LP	მიკროპროცესორული ტექნიკა	X	X				
არჩევითი ბლოკი 3								
49	POM1408GA1-LP	ლითონების ფიზიკა		X	X	X		
50	FIP1408GA1-LB	კვალთა აღმოჩენის, ფიქსირებისა და გამოკვლევის ფიზიკური მეთოდები		X	X	X		

	საგნის კოდი	საგანი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
51	GTG1408GA1-LP	კრისტალოგრაფია	X			X	X	
52	PMS1408GA1-LP	საკვლევიზიონიკების დენტიფიკაციის ფიზიკურ-მათემატიკური მოდელირება		X	X		X	
53	EPEBP08GA1-LB	აფეთქების ფიზიკა და აფეთქების შედეგების დიაგნოსტიკა						
54	MET1408GA1-LP	ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	X		X	X		X
არჩევითი ბლოკი 4								
55	FIS1108GA1-LP	ინფორმაციული სისტემების საფუძვლები	X		X			X
56	SNT 1108GA1-IP	სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია		X	X			
57	PBMIT08GA1-LP	საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფიზიკური საფუძვლები		X	X	X		
58	NTO1108GA1-LPB	კომპიუტერული ქსელის ორგანიზაცია		X	X		X	
59	TOSDC08GA1-LS	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ჩიპების ტექნოლოგია	X	X		X		
60	FMTCM08GA1-LP	მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების საფუძვლები	X	X	X			
არჩევითი ბლოკი 5								
61	NAQOP08GA1-LS	არაწრფივი და ქვანტური ოპტიკა	X		X	X		
62	TPMET08GA1-LS	ფოტონური მასალების ტექნოლოგიის საფუძვლები		X	X	X		
63	IOQEL08GA1-LP	ინტეგრალური ოპტიკა	X	X				X
64	SSETR08GA1-LB	მყარხელოვანი ელექტრონიკა	X	X			X	
65	MMTPD08GA1-LP	ტექნოლოგიური პროცესების და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება	X	X	X			
66	APHLG08GA1-LSP	გამოყენებითი ჰოლოგრაფია	X	X	X			

თავისუფალი კომპონენტები

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	ARN0007GA1-LS	მოლაპარაკებების ხელოვნება	X	X		X		X
2	CAM0007GA1-LS	კულტურა და თანამედროვეობა	X	X			X	X
3	KOMW007GA1-LS	თანამედროვე სამყაროს კულტურები და ორგანიზაციები	X	X	X			
4	FOYNM07-LS	მენეჯმენტის საფუძვლები	X	X	X			
5	GIP0007-LS	საქართველო საერთაშორისო პოლიტიკაში	X	X	X			X
6	LCPER02-LS	ლიდერობა და პერსონალის კოუჩინგი		X	X		X	
7	PR00007-LS	საზოგადოებასთან ურთიერთობა		X	X	X		
8	HOP5108GA1-LS	ფიზიკის ისტორია	X	X	X	X		

პროგრამის სასწავლო გეგმა:

ძირითადი 210 კრედიტი

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები		—	ECTS საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მოწოდება)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მოწოდება
			საათი	ლექცია										
1	MAA0308GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 1	5/135	15		30						2	1	87
2	PHY1108GA1-LB	ფიზიკა 1.1	5/135	15				30				2	1	87
3	IIT0108GA1-LB	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში	4/108	15				15				2	1	75
4	FUPRA08GA1-LPB	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები	5/135	15		15	15					2	1	87
5.1	FLNE107GA2-P	ინგლისური ენა 1	6/162				60					2	1	99
5.2	FLNR107GA2-P	რუსული ენა 1	6/162				60					2	1	99
5.3	FLNG107GA2-P	გერმანული ენა 1	6/162				60					2	1	99
5.4	FLNF107GA2-P	ფრანგული ენა 1	6/162				60					2	1	99
6	CTT4108GA1-LS	კრეატიული აზროვნება	5/135	15	30							2	1	87
7	CTT1004GA1-LB	ქიმია	4/108	15				15				2	1	75
8	MAA0908GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 2	5/135	15		30						2	1	87
9	PHY1208GA1-LB	ფიზიკა 2.1	5/135	15				30				2	1	87

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები		ECTS საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მოწაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მოწაობა
			—	—									
10.1	FLNE207GA2-P	ინგლისური ენა 2	6/162				60				2	1	99
10.2	FNLR207GA2-P	რუსული ენა 2	6/162				60				2	1	99
10.3	FNLG207GA2-P	გერმანული ენა 2	6/162				60				2	1	99
10.4	FNLF207GA2-P	ფრანგული ენა 2	6/162				60				2	1	99
11	AALG108GA1-LP	უმადლესი ალგებრა	5/135	15			30				2	1	87
12	DSPR108GA1-LPB	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1	5/135	15			15	15			2	1	87
13.1	IPHIL07GA1-LS	ფილოსოფიის შესავალი	5/135	15	30						2	1	87
13.2	SOC0007GA2-LS	სოციოლოგია	5/135	15	30						2	1	87
13.3	WOC0007GA2-LS	წერითი და ზეპირი კომუნიკაცია	5/135	15	30						2	1	87
13.4	HICUG07GA2-LS	საქართველოს ისტორია და კულტურა	5/135	15	30						2	1	87
13.5	POL0007GA2-LS	პოლიტოლოგია	5/135	15	30						2	1	87
13.6	ACAW007GA2-LP	აკადემიური წერა	5/135	15		30					2	1	87
14	MAA0408GA1-LP	მათემატიკური ანალიზი 3.1	5/135	15		30					2	1	87
15	PHY1308GA1-LB	ფიზიკა 3 .1	5/135	15			30				2	1	87
16	BER1708GA1-IP	გაზომვის შედეგების დამუშავების საფუძვლები	5/135	15		30					2	1	87
17	OOPC108GA1-LPB	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)	5/135	15		15	15				2	1	87
18.1	FLNE3.37GA2-P	ინგლისური ენა 3	5/135				45				2	1	87
18.2	FNLR307GA2-P	რუსული ენა 3	5/135				45				2	1	87
18.3	FLNR307GA2-P	გერმანული ენა 3	5/135				45				2	1	87
18.4	FLNG307GA2-P	ფრანგული ენა 3	5/135				45				2	1	87
19	MLB4108GA1-LB	Matlab ზოგადი საფუძვლები	5/135	15				30			2	1	87
20	ODE0108GA1-LP	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	5/135	15		30					2	1	87
21	PHY1408GA1-LB	ფიზიკა 4.1	5/135	15	30						2	1	87
22	APPSY07GA1-LS	გამოყენებითი ფსიქოლოგია	5/135	15	30						2	1	87
23.1	FLNE407GA2-P	ინგლისური ენა 4	5/135				45				2	1	87
23.2	FNLR407GA2-P	რუსული ენა 4	5/135				45				2	1	87
23.3	FLNR407GA2-P	გერმანული ენა 4	5/135				45				2	1	87

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მოწაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მოწაობა
			/									
23.4	FLNG407GA2-P	ფრანგული ენა 4		5/135			45			2	1	87
24	VTCL108GA1-LP	ვექტორული და ტენზორული ანალიზი		5/135	15		30			2	1	87
25	THP1608GA2-LP	თეორიული ფიზიკა 1		5/135	15		30			2	1	87
26	SSP0808GA2-LP	მყარი სხეულების ფიზიკა		5/135	45					2	1	87
27	PMI4108GA2-LP	კვლევის ფიზიკური მეთოდები		5/135	15			30		2	1	87
28	PML4108GA1-LB	ფიზიკური მასალათმცოდნეობა		5/135	15			30		2	1	87
29	RSP1708GA1-LB	ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება		5/135	15		30			2	1	87
30	RPHY208GA1-LP	რადიაციული ფიზიკა		5/135	15		30			2	1	87
31	INT1708GA1-LP	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები		5/135	30		15			2	1	87
32	TPH1708GA2-LP	თეორიული ფიზიკა 2		5/135	15		30			2	1	87
33	PSI1708GA2-LB	ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა		5/135	15			30		2	1	87
34	PBMAO08GA1-LB	მიკროელექტრონიკის და ოპტოელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები		5/135	15			30		2	1	87
35	MDPHB08GA1-LPB	სამედიცინო ფიზიკის საფუძვლები		5/135	15		15	15		2	1	87
36	ADEPRORGA1-R	აფეთქების ანალიზი და დეტექტირების პრაქტიკა		5/135					45	2	1	87
არჩევითი ბლოკი 1												
37	IRDMD08GA1-LP	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში		5/135	15		30			2	1	87
38	RPR1208GA1-LP	არამაიონიზებული გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში		5/135	15		30			2	1	87
39	OEM1208GA1-LP	ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში		5/135	15		30			2	1	87
40	RID1208GA1-LP	რადიაციული დოზიმეტრია		5/135	15		30			2	1	87
41	MIC1208GA2-LB	სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება		5/135				45		2	1	87
42	MMS1208GA1-L	სამედიცინო მასალათმცოდნეობა		5/135	45					2	1	87
არჩევითი ბლოკი 2												
43	NNMT508GA1-IP	ნანომასალები		5/135	15		30			2	1	87

№	საგნის კოდი	საათები საგანი	საათები									
			ECTS საათი	—	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მოწამა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მოუწამა
44	HELIO08GA1-LP	ჰელიოენერგეტიკა	5/135	15		30				2	1	87
45	NDNG108GA1-LS	ნანოხელსაწყოები და ნანონჟინერია	5/135	15	30					2	1	87
46	HEES308GA1-LB	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა და სერვისი	5/135	15				30		2	1	87
47	SMD1308GA1-IP	ნახევარგამტარული ხელსაწყოები	5/135	15				30		2	1	87
48	MPT1308GA1-LP	მიკროპროცესორული ტექნიკა	5/135	15		30				2	1	87
არჩევითი ბლოკი 3												
49	POM1408GA1-LP	ლითონების ფიზიკა	5/135	15		30				2	1	87
50	FIP1408GA1-LB	კვალთა აღმოჩენის, ფიქსირებისა და გამოკვლევის ფიზიკური მეთოდები	5/135	15				30		2	1	87
51	GTG1408GA1-LP	კრისტალოგრაფია	5/135	15		30				2	1	87
52	PMS1408GA1-LP	საკვლევიობიექტების იდენტიფი კაციის ფიზიკურ-მათემატიკური მოდელირება	5/135	15		30				2	1	87
53	EPEBP08GA1-LB	აფეთქების ფიზიკა და აფეთქების შედეგების დიაგნოსტიკა	5/135	15				30		2	1	87
54	MET1408GA1-LP	ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	5/135	15		30				2	1	87
არჩევითი ბლოკი 4												
55	FIS1108GA1-LP	ინფორმაციული სისტემების საფუძვლები	5/135	15		30				2	1	87
56	SNT 1108GA1-IP	სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია	5/135	15		30				2	1	87
57	PBMIT08GA1-LP	საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფიზიკური საფუძვლები	5/135	15		30				2	1	87
58	NTO1108GA1-LPB	კომპიუტერული ქსელის ორგანიზაცია	5/135	15		15	15			2	1	87
59	TOSDC08GA1-LS	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ჩიპების ტექნოლოგია	5/135	15	30					2	1	87
60	FMTCM08GA1-LP	მათემატიკური და	5/135	15		30				2	1	87

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები		ECTS საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მოშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მოშაობა
			—	—									
		კომპიუტერული მოდელირების საფუძვლები											
		არჩევითი ბლოკი 5											
61	NAQOP08GA1-LS	არაწრფივი და ქვანტური ოპტიკა	5/135	15	30						2	1	87
62	TPMET08GA1-LS	ფოტონური მასალების ტექნოლოგიის საფუძვლები	5/135	15	30						2	1	87
63	IOQEL08GA1-LP	ინტეგრალური ოპტიკა	5/135	15		30					2	1	87
64	SSETR08GA1-LB	მყარსხეულოვანი ელექტრონიკა	5/135	15			30				2	1	87
65	MMTPD08GA1-LP	ტექნოლოგიური პროცესების და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება	5/135	15		30					2	1	87
66	APHLG08GA1-LSP	გამოყენებითი ჰოლოგრაფია	5/135	15	15	15					2	1	87

თავისუფალი კომპონენტები

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები		ECTS \ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მოშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მოშაობა
			—	—									
1	ARN0007GA1-LS	მოლაპარაკებების ხელოვნება	5/135	15	30						2	1	87
2	CAM0007GA1-LS	კულტურა და თანამედროვეობა	5/135	15	30						2	1	87
3	KOMW007GA1-LS	თანამედროვე სამყაროს კულტურები და ორგანიზაციები	5/135	15	30						2	1	87
4	FOYNM07GA1-LS	მენეჯმენტის საფუძვლები	5/135	15	30						2	1	87
5	GIP0007GA1-LS	საქართველო საერთაშორისო პოლიტიკაში	5/135	15	30						2	1	87
6	LCPER02GA1-LS	ლიდერობა და პერსონალის კოუჩინგი	5/135	15	30						2	1	87
7	PR00007GA1-LS	საზოგადოებასთან ურთიერთობა	5/135	15	30						2	1	87

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები		სემინარი (ჯგუფში მონაწილეობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	შუალედური გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მონაწილეობა
			ECTS	\ საათი							
8	HOP5108GA1-LS	ფიზიკის ისტორია	5/135	15	30				2	1	87

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი

ქეთევან კოტეტიშვილი

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის უფროსი

ზურაბ ბაიაშვილი

მიღებულია

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
09.12.2015 ოქმი №10
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ წვერაიძე

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის ხელმძღვანელი

გიორგი ძიძიგური