

ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

1. საბაკალავრო პროგრამის დასახელება: “ფიზიკა” “Physics”

2. მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: “ფიზიკის ბაკალავრი” “Bachelor in Physics” (BSc in Physics)

3. საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელი / კოორდინატორი: თსუ სრული პროფესორი ა. უგულავა (იხ. მისი CV)

სასპეციალიზაციაო არჩევითი მოდულების კოორდინატორები:

“ფუნდამენტური ფიზიკა” - თსუ ასოც. პროფესორი ნ. შათაშვილი (იხ. მისი CV)

“გამოყენებითი ფიზიკა” - თსუ სრული პროფესორი ა. შენგელაია (იხ. მისი CV)

“ბიოფიზიკა” - თსუ ასოც. პროფესორი თ. მძინარაშვილი (იხ. მისი CV)

4. საბაკალავრო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება

ფიზიკა წარმოადგენს წარმოადგენს ფუნდამენტური მეცნიერების საფუძველს, ის თანამედროვე აზროვნების საძირკველია. მეცნიერების არსებობა ნებისმიერი ქვეყნის ზოგად-ინტელექტუალური დონის მაჩვენებელია და მისი განვითარება ცივილიზებული სამყაროს უპირველესი საზრუნავია.

ფიზიკის მიმართულებით სწავლება აღნიშნულ ფაკულტეტზე უნდა ემსახუროდეს თანამედროვე დონის უმაღლესი განათლების და სამეცნიერო უნარჩვევების მქონე ფიზიკოსის ჩამოყალიბებას. ამ ამოცანის შესასრულებლად მიზანშეწონილია 3-საფეხურიანი სწავლება. საბაკალავრო პროგრამა ამ ერთიანი სწავლების I საფეხურია.

საბაკალავრო პროგრამის მიზანი და მოტივაცია: სტუდენტმა უნდა შეიძინოს საბაზისო ფუნდამენტური ცოდნა ფიზიკაში; ფიზიკური ექსპერიმენტის ჩატარების უნარჩვევები და შეისწავლოს თანამედროვე ფიზიკის საფუძველები.

აქტუალობა და მნიშვნელობა: ფიზიკას აქვს მარტივი, ლოგიკურად მწყობრი სტრუქტურა, რომელიც მის ერთიანობას განაპირობებს და რომელიც ბუნების უზოგადეს კანონებს შეისწავლის. ბუნების კანონები ამყარებს ურთიერთკავშირს მოვლენებს შორის, რაც საშუალებას იძლევა ცნობილი მოვლენების მიხედვით ვიწინასწარმეტყველოთ უცნობი მოვლენები; მოვლენებს შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების ცოდნა ფიზიკის ერთერთი უპირატესობათაგანია. ფიზიკა ბუნებისმეტყველების და ტექნიკის საფუძველია და მისი უზოგადესი, ძირეული კანონები იმ კერძო კანონზომიერებათა ახსნის პრინციპულ შესაძლებლობას იძლევა, რომლებსაც სხვა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი და ტექნიკა ადგენენ. სამყაროს შემეცნების (ფუნდამენტური ფიზიკა) გარდა ფიზიკას უდიდესი უტილიტარული მნიშვნელობა აქვს. გამოყენებითმა ფიზიკამ შეცვალა ჩვენი სასიცოცხლო გარემო – ენერგეტიკა, კლიმატის პრობლემები, ინფორმაციის და მიღებისა და გადაცემის საშუალებები., ბიოლოგიური ობიექტები, მედიცინა, ნანოტექნოლოგიები და სხვა. განუზომელია ბიოფიზიკის მნიშვნელობა.

თანამედროვე ფიზიკაში მრავალი აქტუალური საკითხია გადასაჭრელი. მათ გადაწყვეტაზე მსოფლიოს მრავალი სამეცნიერო ჯგუფი მუშაობს. ქართველი ფიზიკოსები (როგორც საქართველოში, ასევე წამყვან საერთაშორისო სამეცნიერო და სასწავლო ცენტრებში) ჩართულნი არიან უმნიშვნელოვანეს სამეცნიერო პროექტებში, მოღვაწეობენ საგანმანათლებლო ცენტრებში, ხელმძღვანელობენ დიდ კვლევით ჯგუფებსა და პროექტებს, სამეცნიერო მიმართულებებს, ინსტიტუტებსა და ცენტრებს, მრჩეველთა საბჭოებსა თუ დარგობრივ კომიტეტებს. ეს ფიზიკოსები ძირითადად ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის კურსდამთავრებულები არიან. ამ უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტს (რომლის შემადგენლობაშიცაა ყოფილი ფიზიკის ფაკულტეტი) აქვს მრავალწლიანი წარმატებული გამოცდილება საერთაშორისო დონის ფიზიკოსთა მომზადებისა. ამ

უნივერსიტეტის ფიზიკის მიმართულება ერთერთი პირველთაგანია მისი დაარსებიდან. ფიზიკის განვითარება ჩვენს ქვეყანაში ყოველთვის საერთაშორისო სტანდარტების დონეზე მიმდინარეობდა. დაწყებული მათე მირიანაშვილიდან, ელეფთერ ანდრონიკაშვილიდან, ვაგან მამასახლისოვიდან, გივი ხუციშვილიდან დღემდე არაერთი წარმატებული ქართველი ფიზიკოსის დასახელება შეგვიძლია. საქართველოში ფიზიკის განვითარებაში მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს ქართველმა მათემატიკოსებმა და მათემატიკურმა სკოლამ: ილია ვეკუამ, ნიკო მუსხელიშვილმა, ვიქტორ კუპრაძემ და სხვებმა. საქართველოში არსებული სკოლა ფიზიკაში მყარ საფუძველს იძლევა ფიზიკის მიმართულებით კარგი ფუნდამენტური ცოდნის შექმნისა.

ასევე მნიშვნელოვანია ფიზიკოსთა წარმატებული მაგალითები ბიზნესში, მართვისა (მათ შორის სახელმწიფო მართვის) და საბანკო სისტემებში (ზოგადად მთელს მსოფლიოში და მათ შორის საქართველოშიც). ასეთი წარმატების საფუძველს ის ფუნდამენტური ცოდნა და უნარჩვევები იძლევა, რასაც სტუდენტი იძენს ფიზიკის მიმართულებით სწავლისას.

საბაკალავრო პროგრამაზე მიღების წინაპირობები: ფიზიკის საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტი შეიძლება გახდეს სრული საშუალო განათლების მქონე პირი. კონკურსანტი აბარებს მისაღებ გამოცდებს ეროვნულ საგამოცდო ცენტრში საკონკურსო საგამოდო პროგრამის მოცულობით.

სწავლის შედეგი: ფიზიკის საბაკალავრო პროგრამა საშუალებას მისცემს სტუდენტებს მიიღონ საბაზისო ფუნდამენტური განათლება ფიზიკაში, კერძოდ:

კურსის დამთავრების შემდეგ სტუდენტს უნდა ჰქონდეს:

- ფიზიკის დარგისათვის აუცილებელი მასალის თეორიული საბაზისო ცოდნა.
- აბსტრაქტული აზროვნების, ანალიზისა და სინთეზის უნარი.
- დარგის ცოდნა-გააზრებისა და პროფესიის გათავისების უნარი.
- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი.
- პრობლემების იდენტიფიცირების, დასმისა და გადაწყვეტის უნარი.
- დასაბუთებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი.
- დამოუკიდებელი მუშაობის უნარი.
- ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების უნარები
- ინტერდისციპლინარული მიდგომის / მუშაობის უნარები.
- ღრმა ზოგადი კულტურა ფიზიკაში; ფიზიკური მოვლენების თეორიული ცოდნა.
- ექსპერიმენტული და ლაბორატორიული მუშაობის უნარები.
- მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების ცოდნა; პრობლემების ამოხსნის უნარები და მათ მათემატიკური უნარები.
- კვლევის სათანადო დონეზე წარმართვის უნარი.
- ახალი / ორიგინალური იდეების გენერირების უნარი (შემოქმედებითობა).
- პროექტების შემუშავებისა და მართვის უნარი.

და ამასთან ერთად უნდა ახასიათებდეს შემდეგი უნარები:

- შეძენილი ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი.
- სწავლის და ცოდნის მუდმივი განახლების უნარი.
- სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავებისა და ანალიზის უნარი.
- დაკისრებული ამოცანებისა და ნაკისრი ვალდებულებების შემართებით განხორციელებისა და ბოლომდე მიყვანის უნარი.
- დროის დაგეგმვისა და მართვის (დროის მენეჯმენტის) უნარი.
- საერთაშორისო კონტექსტში მუშაობის უნარი.
- ადამიანების მოტივირებისა და საერთო მიზნებისკენ წარმართვის უნარი.
- საქმიანი წამოწყებისა და ინიციატივის საკუთარ თავზე აღების უნარი.

პროგრამის განხორციელებისას სტუდენტი იძენს თეორიულ საბაზისო განათლებას ფიზიკაში, რომელიც განუყოფელია ექსპერიმენტული განათლებისაგან, ვინაიდან ფიზიკის კანონთა მართებულობის კრედიტიუმი ექსპერიმენტია. ამ უკანასკნელს სტუდენტი ფიზიკის ლაბორატორიებში ეუფლება. სასწავლო ექსპერიმენტის ორგანული ნაწილია სადემონსტრაციო ცდები, რომლებიც თან ახლავს ლექციებს. ექსპერიმენტი და ცდა სტუდენტს აძლევს ნათელ წარმოდგენას მოვლენის ფიზიკურ პრინციპებსა და იმ კანონებს, რაც განაპირობებს მიზეზ-შედეგობრივ კავშირებს. ბუნების მოვლენები რთული და მრავალფეროვანია და მათი შესწავლისას აუცილებელია მოცემული ამოცანისათვის არარსებითი უგულებელყოფა და იდეალიზებული მოვლენების განხილვა – ეს ფიზიკური ამოცანების კვლევის უმნიშვნელოვანესი ნაწილია. ფიზიკის სწავლება ასევე განუყოფელია მათემატიკის საფუძვლების განათლებისაგან. პროგრამაში ეს უკანასკნელი მნიშვნელოვნად არის წარმოდგენილი. ასევე უმნიშვნელოვანესი ნაწილია ფიზიკის ამოცანების კვლევაში კომპიუტერული მოდელირებისა და ვიზუალიზაციის ელემენტების გამოყენება; ამ მეთოდების გარეშე თითქმის შეუძლებელია თანამედროვე ამოცანების ამოხსნა თუ უკვე მოძიებული ამონახსნების ილუსტრირება. ფიზიკის საბაკალავრო პროგრამა იძლევა საშუალებას სტუდენტმა შეიძინოს საბაზისო ცოდნა როგორც ექსპერიმენტული, ასევე კომპიუტერული მოდელირების კვლევის მეთოდებში.

ფიზიკის საბაკალავრო პროგრამა იძლევა შესაძლებლობას მოწინავე დონის საბაზისო განათლების მიღებისა როგორც ფუნდამენტური ფიზიკის მიმართულებით, ასევე გამოყენებითი ფიზიკისა და ბიოფიზიკის მიმართულებით (იხ. სასწავლო გეგმა, სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდულები).

ფიზიკის საბაკალავრო პროგრამის განხორციელებისას სწავლების ორგანიზება უზრუნველყოფს:

- ძირითადი სპეციალობის (Major) საბაზისო კურსების დაუფლებას.
- საფაკულტეტო და სპეციალობის არჩევითი კურსების შესწავლას.
- საუნივერსიტეტო თავისუფალი არჩევითი საგნების შესწავლას.
- არანაკლებ ერთი უცხო ენის შესწავლას სპეციალობის ტერმინოლოგიის ათვისებით.
- დამატებითი (Minor) სპეციალობის დაუფლებას (არა ფიზიკაში).
- თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების ათვისება-გამოყენებას.
- სასწავლო-სამეცნიერო პრაქტიკის გავლას და პროფესიული უნარჩვევების მიღებას.

მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა: პროგრამაზე სასწავლო პროცესისათვის გამოიყენება თსუ II კორპუსის აუდიტორიები, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული ბაზა, ბიბლიოთეკა და ინვენტარი. ტრადიციული პროგრამების პაკეტებით აღჭურვილ თანამედროვე კომპიუტერულ კლასებში სტუდენტებს ეძლევათ საჭირო ინფორმაციის მიღებისა და ელექტრონული ბიბლიოთეკით სარგებლობის შესაძლებლობა (online რეჟიმში). გარდა ამისა, სტუდენტებისათვის ხელმისაწვდომი იქნება ელ-ფოსტა, რომლის მეშვეობითაც მათ ექნებათ დამატებითი კავშირი ლექტორებსა და სტუდენტთა ჯგუფების ხელმძღვანელებთან.

დასაქმების სფეროები: ფიზიკის ბაკალავრის ხარისხის მქონე პირები დასაქმდებიან სასწავლო და სამეცნიერო დაწესებულებებში, კერძო და სახელმწიფო კვლევით ცენტრებში, ლაბორატორიებში, ტექნოლოგიურ და საინჟინრო ცენტრებში. სამაგისტრო პროგრამებზე სწავლის გაგრძელების შემთხვევაში ფიზიკის ბაკალავრს აქვს შესაძლებლობა კვლევით პორექტებში მონაწილეობისა (როგორც უმაღლეს სასწავლებლებში, ასევე კვლევით ცენტრებსა და ინსტიტუტებში).

ფიზიკის ბაკალავრის შესაძლო დასაქმების სფეროებია ასევე კავშირგაბმულობის სისტემები, სამედიცინო დაწესებულებები და დიაგნოსტიკური ცენტრები, კომპიუტერული ფირმები, მართვისა და საბანკო სისტემები, თავდაცვისა და შინაგან საქმეთა სამინისტროების უწყებები, სხვა სამთავრობო და არასამთავრობო დაწესებულებები. აღსანიშნავია, რომ ეს დასაქმების ცენტრები ფიზიკის ბაკალავრისათვის ხელმისაწვდომია როგორც საქართველოში, ასევე საზღვარგარეთაც.

სწავლის გაგრძელების საშუალება: სწავლის გაგრძელება შესაძლებელი იქნება მაგისტრატურაში როგორც ფიზიკის მიმართულებით, ასევე მათემატიკის, ინფორმატიკისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ინტერდისციპლინარულ დარგებში, საინჟინრო ტექნოლოგიებში ანდა განათლების მეცნიერებების მაგისტრატურის მიმართულებით საქართველოში ან საზღვარგარეთ.

5. ძირითადი სპეციალობის არჩევის ბოლო ვადა (სემესტრი). მეხუთე სემესტრი – აქ იგულისხმება სასპეციალიზაციო მოდულის არჩევა ანდა მოდულებიდან საგნების არჩევა.

6. საბაკალავრო პროგრამის სტრუქტურა – სასწავლო გეგმა:

ძირითადი სპეციალობა “ფიზიკა (Physics – Major) – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი (ლურჯად მითითებულია 2008 წლის შემოდგომის სემესტრში საგნების წამყვან ლექტორთა გვარები)

საუნივერსიტეტო კურსები						
კოდი	საგნის სახელწოდება	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
1	უცხო ენა	10	4 საათი (2 სემესტრი)	საშუალო სკოლის ცოდნა	II და III	
საფაკულტეტო სავალდებულო კურსები (12 კრედიტი)						
კოდი	საგნის/მოდულის სახელწოდება	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
2	კალკულუსი	6	2 + 2	საშუალო სკოლის ცოდნა	I	
3	კომპიუტერული უნარჩვევები	6	2 + 2	საშუალო სკოლის ცოდნა	I	
საფაკულტეტო არჩევითი კურსები (18 კრედიტი, აქედან სავალდებულოა “ფიზიკის შესავალი” (6 კრედიტი) და დანარჩენ 12 კრედიტს სტუდენტი ირჩევს))						
4	საგანი – ფიზიკის შესავალი	6	2 + 2 (ლქ + პრ)	საშუალო სკოლის ცოდნა	I	ა.შენგელაია/ ს. წერეთელი
5	საგანი – ქიმიის შესავალი	6	2 + 2 + 2ლაბ	“ --- “	I	
6	საგანი – ბიოლოგიის შესავალი	6	2 + 2	“ --- “	I	
7	საგანი – გეოლოგიის შესავალი	6	2 + 2	“ --- “	I	
7	საგანი – გეოგრაფიის შესავალი	6	2 + 2	“ --- “	I	
7	საგანი – ანალიზური გეომეტრია და წრფივი ალგებრა	6	2 + 2	“ --- “	I	
7	საგანი – დაპროგრამების საფუძვლები	6	2 + 2	“ --- “	I	
7	შაგანი – ელექტრონიკის შესავალი	6	2 + 2	“ --- “	I	
სპეციალობის სავალდებულო კურსები (80 კრედიტი) + სადიპლომო ნაშრომი (10 კრედიტი)						
8	მექანიკა	5	8სთ (3+2+0+3) 3ლქ+2პრ+0სემ+3ლაბ აქედან 3სთ ლაბორატორია კვირეული 20სთ-იანი დატვირთვიდან გადის	საგანი 3	II	ი. პაპავა / ა.შენგელაია
9	მოლეკულური ფიზიკა	5	იგივე	საგანი 8	III	ა. უგულავა/ ბ. ჯაფარიძე
10	ელექტრობა	5	იგივე	საგანი 9	IV	ნ. შათაშვილი / რ. ზარიძე / ვ. ბერეჟიანი

11	ოპტიკა	5	იგივე	საგანი 10	V	რ. ზარიძე / რ. ხომერიკი
12	ატომური ფიზიკა	5	იგივე	საგანი 11	VI	ზ. მაჭავარიანი/ თ. ჭელიძე/ თ. კერესელიძე
13	მათემატიკური ანალიზი	10	2 + 2	საგანი 2	II და III	ნ. ჭელიძე / ჟ. გოგინავა / თ. კოპალიანი
14	ანალიზური გეომეტრია და უმაღლესი ალგებრა	5	2 + 2	საგანი 3	II	თ. ვეფხვაძე
15	დიფერენციალური განტოლებები	5	2 + 2	საგნები 13,14	III	გ. გიორგაძე
16	კომპლექსური ცვლადის თეორია	5	2 + 2	საგნები 13,14,15	IV	ს.ხარიბეგაშვილი/ გ. ბარელაძე
17	ფიზიკის ამოცანების მოდელირების საფუძვლები	5	2 + 2	საგანი 3	II	დ. კაკულია / რ. ზარიძე / დ. ქარქაშაძე / მ. ტაბიძე
18	თეორიული მექანიკა	5	3 + 2	საგანი 8	IV	ა. ხელაშვილი/ მ.გოგბერაშვილი
19	ველის თეორია	5	3 + 2	საგნები 10,13,14,15	V	ნ. შათაშვილი / ა. ხელაშვილი
20	კვანტური მექანიკა I	5	3 + 2	საგანი 18	VI	თ. კერესელიძე/ მ. გოგბერაშვილი
21	სტატისტიკური ფიზიკა და თერმოდინამიკა I	5	3 + 2	საგნები 9,18,19,20	VII	ა. უგულავა/ლ. ჭოტორღიშვილი
22	ფიზიკის ამოცანების კომპიუტერული უზრუნველყოფა	5	2+2	საგნები 7, 17	VII	რ. ხომერიკი/ ს. ჩხაიძე/ნ.ჩიტაია
23	სადიპლომო ნაშრომი	10	4 (გასარკვევია)		VIII	

შენიშვნა: 2008 წლის შემოდგომის სემესტრში საგანი “ფიზიკის ამოცანების კომპიუტერული უზრუნველყოფა” გახსნილია როგორც ქართულენოვანი ჯგუფისათვის, ასევე რუსულენოვანი ჯგუფისათვის.

სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდულები						
კოდი	მოდულის სახელწოდება	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე დაშვების წინაპირობა	სწავლები სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
	მოდული 1: ფუნდამენტური ფიზიკა	30 (6 საგანი)	(6 * 3სთ) საგანი – 2+1, მათ. ფიზიკა 2+2	იხ. ქვემოთ	V - VIII სემესტრები	იხ. ქვემოთ
	მოდული 2: გამოყენებითი ფიზიკა	30	(6 * 3სთ)	იხ. ქვემოთ	“ — “	იხ. ქვემოთ
	მოდული 3: ბიოფიზიკა	30	(6 * 3სთ)	იხ. ქვემოთ	“ — “	იხ. ქვემოთ

სტუდენტმა უნდა აირჩიოს 2 საგანი მაინც ერთი ბლოკიდან ისე, რომ 6 საგანი ქონდეს საბოლოოდ. უმჯობესია ერთი მოდულის არჩევა, ან საგნების არჩევა 2- მოდულიდან. არჩევა ხორციელდება პროგრამის კოორდინატორთან და მოდულების კოორდინატორებთან კონსულტაციის გავლის შედეგად.

სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული I – ფუნდამენტური ფიზიკა						
კოდი	საგნის	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე და შვების წინაპირობა	სწავლებები სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
24	მათემატიკური ფიზიკის საფუძვლები (თეორიული ფიზიკის მათემატიკური მეთოდები)	5	2 + 2 (2ლქ + 2პრ)	საგნები 13,14,15,16	V	მ. ელიაშვილი / გ. გიორგაძე
25	უწყვეტი გარემოს ელექტროდინამიკა	5	2ლქ + 1სემ	საგანი 19	VI	გ. ჯაფარიძე/ გ. ბერეჟიანი
26	ბირთვული ფიზიკა	5	3 + 1პრ + 3ლაბ	საგანი 12	VII	ს. წერეთელი / თ. ჯვალაღანია
27	კვანტური მექანიკა II	5	2 + 1	საგანი 20	VII	თ.კერესელიძე/ მ.გოგბერაშვილი
28	სტატისტიკური ფიზიკა და თერმოდინამიკა II	5	2 + 1	საგანი 21	VIII	ა. უბლაგა /ლ. ჭოტორლიაშვილი
29	ჰიდროდინამიკა	5	2 + 1	საგნები 8,18,10,21	VIII	ნ. შათაშვილი/ გ. ჩაგელიშვილი /ა. თევზაძე

შენიშვნა: 2008 წლის შემოდგომის სემესტრში საგანი “ბირთვული ფიზიკა” არის სავალდებულო კურსი.

სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული II – გამოყენებითი ფიზიკა						
კოდი	საგნის	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე და შვების წინაპირობა	სწავლებები სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
	საგნობრივი მოდული - სამედიცინო ფიზიკა	5	2 + 1 + 3ლაბ (2ლქ + 1სემ + 2ლაბ)	საგნები 8, 9, 10	V	მ.ხვედელიძე / ზ.მელიქიშვილი/ ე. ჩიკვაძე/ ზ. შავგულიძე
	გამოყენებითი ელექტროდინამიკა, რხევები, ტალღური პროცესები	5	2 + 2	საგნები 10, 11, 17	VI	რ. ზარიძე/ დ. კაკულია
	საგნობრივი მოდული - გამოყენებითი ბირთვული ფიზიკა (საფუძვლები)	5	2 + 1 + 3ლაბ	საგნები 12, 20	VII	რ. შავგულიძე / ს. ფაღავეა
	რადიოფიზიკა და ელექტრონიკა	5	2 + 1 + 3ლაბ	საგნები 10, 12, 20	VII	ა. ახალკაცი/ რ.მირიანაშვილი/ გ. მამნიაშვილი
	მასალათმცოდნეობა	5	3 + 1 + 3ლაბ	საგნები 10, 12, 20, 21	VIII	ა. შენგელაია/ გ. ჯაფარიძე/ კ. ჯანდიერი

საგნობრივი მოდული - მიკრო და ნანოელექტრონიკა	5	2 + 1	საგნები 10, 12, 20, 21	VIII	ა. ბიბლიაშვილი/ ა. ახალკაცი/ გ. მამინაშვილი
--	---	-------	------------------------	------	---

სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული III – ბიოფიზიკა						
კოდი	საგნის	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე დაშვების წინაპირობა	სწავლები სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
	ორგანული და არაორგანული ქიმიის საფუძვლები ბიოფიზიკოსებისათვის (ლაბორატორიით)	5	2 + 1 (+ 3) 2ლქ + 1სემ (+ 3ლაბ)	საშუალო სკოლის ცოდნა	V	დ. ხოშტარია/ თ. მძინარაშვილი
	ბიოქიმიის საფუძვლები	5	2 + 2 + (3ლაბ)	საგანი 36, საშუალო სკოლის ცოდნა	VI	ნ. შენგელია/ მ. ხვედელიძე
	ფიზიკური ქიმია	5	2 + 1	საგანი 8,9,10,11,12,36	VII	ე. ჩიკვაძე/ მ. ხვედელიძე
	ფიზიკური მეთოდები ბიოლოგიაში (საფუძვლები)	5	2 + 1 + (3ლაბ)	საგანი 8,9,10,11,12,39	VII	თ.მძინარაშვილი /დ. ხოშტარია
	კვანტური ქიმია	5	2 + 1	საგანი 20,27,36	VIII	ნ. ვაშაყმაძე/ გ. ლეკიშვილი
	ბიოფიზიკის საფუძვლები	5	2 + 1	საგანი 8,9,10,11,12,39,40	VIII	თ.მძინარაშვილი /მ. ხვედელიძე

საბოლოო განაწილება არის ასეთი: 10+30+90+30; სულ 160, რჩება კიდევ 20 თავისუფალი არჩევითი საგნებისათვის და 60 Minor-ისათვის. (ან რაიმე სხვა არჩევითი საგნებისათვის).

Minor-ს სტუდენტი ირჩევს როგორც თავისი ფაკულტეტიდან, ასევე ნებისმიერი სხვა ფაკულტეტიდან (თუმცა ამ უკანასკნელზე გარკვეული შეზღუდვები ზოგიერთ ფაკულტეტს უდევს).

ფიზიკის ძირითადი სპეციალობის (Major) საკონტაქტო საათების განაწილება სემესტრებში

- I – 20 სთ (მოსალოდნელია ლაბორატორიები აქაც იყოს ფიზიკაში)
- II – 17 სთ (+ 3 ლაბორატორია კვირეული დატვირთვის გარეთ)
- III – 13 სთ (+ 3 ლაბორატორია კვირეული დატვირთვის გარეთ)
- IV – 14 სთ (+ 3 ლაბორატორია კვირეული დატვირთვის გარეთ)
- V – 13 სთ (+ 3 ლაბორატორია კვირეული დატვირთვის გარეთ)
- VI – 8 სთ (+ 3 ლაბორატორია კვირეული დატვირთვის გარეთ)
- VII – 12 სთ (+ 3 ლაბორატორია კვირეული დატვირთვის გარეთ)
- VIII – 6 სთ (+ 4 სადიპლომო ნაშრომი)

სულ არის 103 საათი ლაბორატორიების გარდა, ამას ემატება 8 სთ ინგლისური და სადიპლომო ნაშრომი (4 სთ). სულ გამოდის 115 სთ. ეს ყველაფერი კრედიტებში ტოლფასია 160 კრედიტის.

ფიზიკის დამატებითი სპეციალობა - Physics Minor
(60 ECTS კრედიტი, აქედან 40 სავალდებულო 20 არჩევითი)

Minor - ფიზიკა						
სავალდებულო კურსები (40 ECTS)						
კოდი	საგნის სახელწოდება	ECTS კრედიტები	საკონტაქტო /დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	საგანზე / მოდულზე და შვეების წინაპირობა	სწავლები სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
1	ფიზიკის შესავალი	6	2+2 (ლქ + პრ)	საშუალო სკოლის მასალა	შემოდგომის და ასევე გაზაფხულის	იხ. Major-ში
2	მექანიკა	5	8სთ (3+2+0+3) 3ლქ+2პრ+0სემ+3ლაბ აქედან 3სთ ლაბორატორია კვირეული 20სთ-იანი დატვირთვიდან გადის	საგანი 1	შემოდგომის და ასევე გაზაფხულის	“ _ “
3	მოლეკულური ფიზიკა	5	“ --- “	საგანი 2	“ --- “	“ _ “
4	ელექტრობა	5	“ --- “	საგანი 3	“ --- “	“ _ “
5	ოპტიკა	5	“ --- “	საგანი 4	“ --- “	“ _ “
6	ატომური ფიზიკა	5	“ --- “	საგანი 5	“ --- “	“ _ “
7	თეორიული მექანიკა	5	3 + 2	საგანი 1	“ --- “	“ _ “
8	კვანტური მექანიკა	5	3 + 2	საგანი 7	“ --- “	“ _ “
არჩევითი კურსები (უნდა აირჩიოს 4 საგანი რათა დააგროვოს 20 ECTS)						
9	ჰიდროდინამიკა	5	2 + 1	ძირითადი საგნები	შემოდგომის და ასევე გაზაფხულის	იხ. Major-ში
10	გამოყენებითი ელექტროდინამიკა, რხევები, ტალღური პროცესები	5	2 + 2	“ --- “	“ --- “	“ _ “
11	მასალათმცოდნეობა	5	3 + 1 + 3ლაბ	“ --- “	“ --- “	“ _ “
12	რადიოფიზიკა და ელექტრონიკა	5	2 + 1	“ --- “	“ --- “	“ _ “
13	ფიზიკის ამოცანების მათემატიკური უზრუნველყოფა	5	2 + 2	“ --- “	“ --- “	“ _ “
14	ფიზიკური მეთოდები ბიოლოგიაში	5	2 + 1 + 3ლაბ	“ --- “	“ --- “	“ _ “
15	გამოყენებითი ბირთვული ფიზიკა	5	2 + 1	“ --- “	“ --- “	“ _ “
16	სამედიცინო ფიზიკა	5	2 + 1	“ --- “	“ --- “	“ _ “

შენიშვნა: სტუდენტმა შეიძლება აიღოს საგნები მის ცხრილთან შესაბამისობაში. ფაკულტეტზე უნდა მოგვარდეს დამატებითი სპეციალობის საგნებისათვის სპეციალური დროის გამოყოფა რათა მისაწვდომი იყოს სტუდენტებისათვის ამ კურსების გავლა.

7. მოდულების / საგნების სილაბუსები. საგნების სილაბუსები იხ. დანართებში.