



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)	ფიზიკა Physics
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)	მეცნიერების ბაკალავრი ფიზიკაში Bachelor of Science in Physics (BSc in Physics)
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	პროგრამის მოცულობა - 240 კრედიტი, აქედან ძირითადი სპეციალობა - 200 კრედიტი - ძირითადი სპეციალობის ზოგადი სავალდებულო საგნები - 50 (30 საფაკულტეტო + 20 საუნივერსიტეტო) კრედიტი - ძირითადი სპეციალობის სავალდებულო და არჩევითი საგნები - 150 კრედიტი = 100 სავალდებულო საგნები, 10 - სავალდებულო საბაკალავრო ნაშრომი + 40 - სავალდებულო არჩევითი საგნები. - თავისუფალი არჩევითი საგნები / დამატებითი სპეციალობის საგნები-- 40 კრედიტი; დამატებითი სპეციალობის 60 კრედიტამდე შესავსებად სტუდენტს შეუძლია გამოიყენოს თსუ-ს მიერ შემოთავაზებული დამატებითი კრედიტები. 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).
სწავლების ენა	ქართული
პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები /კოორდინატორი	არჩილ უგულავა, პროფესორი, არაწრფივი მოვლენების ფიზიკის კათედრის გამგე (პროგრამის ხელმძღვანელი, კოორდინატორი) ნანა შათაშვილი, პროფესორი, ასტროფიზიკის კათედრის გამგე (პროგრამის ხელმძღვანელი) ალექსანდრე შენგელაია, პროფესორი, კონდენსირებული გარემოს ფიზიკის კათედრის გამგე (პროგრამის ხელმძღვანელი) თამაზ მძინარაშვილი, პროფესორი, ბიოფიზიკის კათედრის გამგე (პროგრამის ხელმძღვანელი) თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა	ერთიანი ეროვნული გამოცდები. ერთიანი ეროვნული გამოცდების გარეშე, საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე სტუდენტთა მიღება/ჩარიცხვა ხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად. საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე მოზილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია წელიწადში ორჯერ, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილ ვადებში, სავალდებულო პროცედურებისა და უნივერსიტეტის მიერ დადგენილი წესების დაცვით. საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვა, ან გადმოყვანის წესით ჩარიცხვა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს გადაწყვეტილების საფუძველზე.
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	საბაკალავრო პროგრამის მიზანია მოამზადოს მეცნიერების ბაკალავრები ფიზიკაში, რომლებსაც ექნებათ:



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	1. საბაზისო ფუნდამენტური ცოდნა ფიზიკაში და ფიზიკის დარგისათვის საჭირო მათემატიკის საფუძვლებში; ფიზიკის ამოცანების რიცხვით მოდელირებაში; 2. ფიზიკური ექსპერიმენტის ჩატარების უნარჩვევები; 3. თანამედროვე ფიზიკის საფუძვლების ცოდნა - ფიზიკის ძირითადი დარგების საფუძვლების სიღრმისეული ცოდნა შემდგომ საფეხურზე სწავლის (მაგისტრატურა, დოქტორანტურა) გასაგრძელებლად; პროფესიული და კვლევითი საქმიანობის განხორციელებისათვის; 4. ხელი შეუწყოს დარგის განვითარებასა და მის აღიარებას საზოგადოებაში.
სწავლის შედეგები	პროგრამის დამთავრების შემდეგ სტუდენტი იძენს შემდეგ კომპეტენციებს, რომლებიც მიიღწევა ყველა საგნობრივი კურსის ერთობლივ შედეგებზე დაყრდნობით :
ცოდნა და გაცნობიერება	1. აცნობიერებს ფიზიკის დარგისათვის აუცილებელი მასალის საბაზისო თეორიულ საფუძვლებს. 2. აცნობიერებს თანამედროვე ფიზიკის, როგორც ფუნდამენტური, ასევე გამოყენებითი ასპექტების, ბიოფიზიკის, საფუძვლებს. 3. აცნობიერებს ფიზიკის დარგში ექსპერიმენტული და ლაბორატორიული მუშაობის საბაზისო პრინციპებსა და მეთოდებს. 4. აცნობიერებს და აანალიზებს მათემატიკისა და კომპიუტერული მოდელირების საბაზისო მეთოდებს; 5. აცნობიერებს ფიზიკური მოვლენების მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების პრინციპებს; პრობლემების ამოხსნის მათემატიკურ და რიცხვით მეთოდებს.
უნარები	კურსდამთავრებულს შეუძლია: 1. ფიზიკის დარგში კვლევითი მუშაობა საბაზისო დონეზე: თეორიული გათვლების ჩატარება; რიცხვითი ექსპერიმენტების განხორციელება / მოდელირება; ლაბორატორიული მუშაობა; 2. ჯგუფურად და ინდივიდუალურად სხვადასხვა ტიპის კვლევით / სასწავლო პროექტებში მუშაობა; 3. ჩატარებული თეორიული / ექსპერიმენტული / ლაბორატორიული სამუშაოს / კვლევის აღწერა, აბსტრაქტული აზროვნება, ანალიზი და სინთეზი. 4. მიღებული დარგობრივი და ზოგადი ცოდნის ზეპირად და წერილობით დემონსტრირება/ აუდიტორიასთან კომუნიკაცია.
პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა	პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული შეუძლია დამოუკიდებლად, აკადემიური კეთილსინდისიერების დაცვით: 1. თეორიული კვლევის განხორციელებას, რიცხვითი ექსპერიმენტების ჩატარებას; ფიზიკური ექსპერიმენტების ჩატარებას; 2. მცირე კვლევითი პროექტების შემუშავებას და მართვას;
სწავლება -სწავლის მეთოდები	სალექციო სწავლება პრაქტიკული მუშაობა ჯგუფური მუშაობა ლაბორატორიული მუშაობა, კომპიუტერული მოდელირება სასემინარო მუშაობა



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	ელექტრონული სწავლება დისკუსია, ინტერაქცია პრეზენტაცია ახსნა-განმარტებითი სწავლება გონებრივი იერიში ანალიზისა და სინთეზის მეთოდი დამოუკიდებელი მუშაობა
შეფასების სისტემა	სტუდენტის შეფასების კომპონენტები დამოკიდებულია სასწავლო კურსის სპეციფიკაზე და მოიცავს: • პრაქტიკული სამუშაოები: მათემატიკური / ფიზიკური ამოცანები; • რიცხვითი ამოცანები/მოდელირება; • ლაბორატორიული სამუშაოები; • სასემინარო დავალებები / მოხსენებები; • ინდივიდუალური და ჯგუფური დავალებები; • მცირე კვლევითი პროექტები; • საბაკალავრო ნაშრომი (სავალდებულო); • დამოუკიდებელი კვლევა, მონაცემთა ანალიზი და სხვა. ○ შეფასების კრიტერიუმები გაწერილია კონკრეტულ სილაბუსებში. ○ საბაკალავრო ნაშრომი ფასდება წინასწარ გაწერილი კრიტერიუმების მიხედვით ფაკულტეტზე დამტკიცებული შეფასების კომისიის მიერ. (A) ფრიადი – შეფასების 91-100 ქულა; (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა; (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა; (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა; (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა. ორი სახის უარყოფითი შეფასება: (FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით ხელახლა გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, სტუდენტს მნიშვნელოვანი სამუშაო აქვს ჩასატარებელი, ანუ საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი. საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტში, (FX)-ის მიღების შემთხვევაში უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება ვალდებულია დამატებითი გამოცდა დანიშნოს დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. გთხოვთ, ჩასვათ საბაკალავრო ნაშრომის შეფასების კრიტერიუმები პროგრამის ამ რუბრიკაშიც.
დასაქმების სფეროები	• აკადემიური კვლევითი და ტექნოლოგიური ორგანიზაციები, • კავშირგაბმულობის სისტემები, • საინჟინრო და სამშენებლო ორგანიზაციები, • საგანმანათლებლო ცენტრები, • სამედიცინო დაწესებულებები და დიაგნოსტიკური ცენტრები, კომპიუტერული პომპანიები, • მართვისა და საბანკო სისტემები,



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	• თავდაცვისა და შინაგან საქმეთა სამინისტროების უწყებები, • სამთავრობო და არასამთავრობო დაწესებულებები. სწავლის დამთავრების შემდეგ მეცნიერებათა ბაკალავრს ფიზიკაში შეუძლია სწავლის გაგრძელება ფიზიკის, მათემატიკის, ინფორმატიკის, საბუნებისმეტყველო ინტერდისციპლინურ, საინჟინრო-ტექნოლოგიურ სამაგისტრო პროგრამებზე; ასევე განათლების მეცნიერებების სამაგისტრო პროგრამაზე როგორც საქართველოში ასევე საზღვარგარეთ.
სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის	2250 ლარი
პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი	პროგრამა ძირითადად ხორციელდება თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფიზიკის დეპარტამენტის აკადემიური პერსონალის მიერ. პროგრამაში ასევე ჩართულია თსუ სამეცნიერო ინსტიტუტების პერსონალი. (იხ. დანართი 2) მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა -თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის • აუდიტორიები და კომპიუტერული კლასები პროექტორებით • თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიბლიოთეკა • ფიზიკის დეპარტამენტის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები (დეტალური აღწერა იხ. დანართი 2 ა) <i>გამოიყენება ასევე</i> • თსუ ელფეთერ ანდრონიკაშვილის სახელობის ფიზიკის ინსტიტუტის • თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის • თსუ მიხეილ ნოდუას სახელობის გეოფიზიკის ინსტიტუტის, • თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის • სტუ კიბერნეტიკის ინსტიტუტის (მემორანდუმის საფუძველზე) • აბასტუმნის ობსერვატორიის (მემორანდუმის საფუძველზე) <i>მატერიალურ-ტექნიკური და საბიბლიოთეკო ბაზები</i>
პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა	იხ. პროგრამის ბიუჯეტი (დანართი 11)



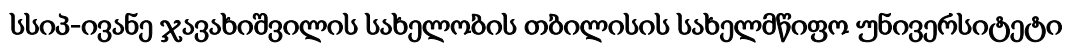
სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების შემთხვევაში)	საბაკალავრო პროგრამაზე "ფიზიკა" ხორციელდება მოტივირებული სტუდენტების წახალისების შემდეგი მექანიზმი: ფიზიკაში/მათემატიკაში ეროვნული გამოცდების შედეგებისა და პირველი სემესტრის განმავლობაში მიღწეული წარმატებების საფუძველზე პირველი სემესტრიდანვე ყალიბდება „წინმსწრები“ ჯგუფი, რომელიც გაივლის ზოგადი ფიზიკის კურსებს წინმსწრები გრაფიკით (იხ. კურიკულუმში *-ით მონიშნული შენიშვნა). მაგალითისთვის, 2012 წელს მათ პირველ სემესტრში გაძლიერებულად მიეწოდათ "ფიზიკის შესავალი"-ს პრაქტიკული დავალებები, მეორე სემესტრში ერთდროულად ისწავლეს "მექანიკა" და "მოლეკულური ფიზიკა" (მაშინ ყველა სხვა ჯგუფი გადის მხოლოდ "მექანიკას"). მესამე სემესტრში წინმსწრები ჯგუფი ისწავლის "ელექტრომაგნეტიზმს", მაშინ როცა არაწინმსწრები ჯგუფები "მოლეკულურ ფიზიკა"-ს გაივლიან და ა.შ. იგეგმება აგრეთვე თეორიული ფიზიკის სავალდებულო საგნების წინმსწრები გრაფიკით სწავლებაც. რა თქმა უნდა, განხორციელდება შიდა-მობილობა წინმსწრებ ჯგუფსა და არაწინმსწრებ ჯგუფებს შორის: სპეციალობის სავალდებულო საგნების წარმატებით ჩაბარების შემთხვევაში (81 ქულა და მეტი) და საგნის პროფესორის რეკომენდაციით სტუდენტი შეიძლება გადავიდეს წინმსწრებ ჯგუფში და პირიქით, თუ სტუდენტი ვერ ძლევს წინმსწრებ პროგრამას, ის გადადის არაწინმსწრებ ჯგუფში. შედეგად ამ მექანიზმით წინმსწრები ჯგუფის სტუდენტებს დარჩებათ მეტი დრო და შეექმნებათ მეტი სტიმული სამეცნიერო მუშაობისათვის, კერძოდ, საბაკალავრო ნაშრომის სრულყოფილი სამეცნიერო პუბლიკაციის სახით წარმოდგენისთვის.
---	---



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სტუდენტი ირჩევს)														
7		ფიზიკის შესავალი	5	30	0	30	0	7	58	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		ა. შენგელაია / ო. ხარშილაძე, ზ. ტოკლიკიშვილი
8		წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	30	0	30	0		65	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		მ. ბაკურაძე, მ.ამაღლობელი, ქ. შავგულიძე, ვ. ლომაძე, რ. სურმანიძე
9		ქიმიის შესავალი	5	30	0	30	30		35	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		ქ. გიორგაძე მ. ტრაპაიძე ე. კაცაძე
10		ბიოლოგიის შესავალი	5	30	0	30	0		65	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		დ. მიძიგური, ა. გეგეჭკორი, თ. ჯოხაძე
10		გეოლოგიის შესავალი	5	30	0	30	0		65	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		ბ. თუთბერიძე, მ.ახალკაციშვი ლი, კ.ქოიავა,
10		გეოგრაფიის შესავალი	5	30	0	30	0		65	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		ნ. ელიზბარაშვილი
10		დაპროგრამების საფუძვლები	5	15	0	15	15		80	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		ი. ხუციშვილი, ნ.არჩვაძე, ლ.ლორთქიფაძე
10		ელექტრონიკის შესავალი	5	30	0	30	0		65	125	წინაპირობი ს გარეშე	I		ლ.გეონჯიანი
საფაკულტეტო (საბაზისო) არჩევითი კურსები - (5 / 10 კრედიტი თავისუფალი არჩევითის სტატუსით, დამოკიდებულია დამატებითი სპეციალობის არჩევაზე და მის ჯამურ კრედიტზე)														
11		სამყაროს ევოლუცია	5	30	15	0	0	5	75	125	„ “	ან III	ან II	ა. თევზაძე/ მ. ელიაშვილი
11		თანამედროვე ნანო- ტექნოლოგიები	5	30	15	0	0	7	73	125	„ “	ან III	ან II	ა. ბიბილაშვილი /ზ. ჯიბუტი
სპეციალობის სავალდებულო კურსები (100 კრედიტი) + საბაკალავრო ნაშრომი (10 კრედიტი)														
* - წარმატებულ სტუდენტებს შესაძლებლობა ეძლევათ აღნიშნულ საგნებზე დარეგისტრირდნენ წინასწარ დადგენილი კრიტერიუმების გათვალისწინებით სემესტრის წინმსწრებით.														
12		მექანიკა *	8	45	0	30	45	7	73	200	საგანი 7		II *	ა. შენგელაია / მ.გოგბერაშვილი / გ. ციციშვილი
13		მოლეკულური	8	45	0	30	45	5	75	200	საგანი 7	III *		ა. უგულავა / ს. ჩხაიძე

[illegible]



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

		დეპარტამენტის კათედრების / მიმართულებების თემებზე	10	60						19 0	250			VI II	დეპარტამენტის პროფესორები /ინსტიტუტების თანამშრომლები
სასპეციალიზაციო (მოწინავე [advanced]) დარგობრივი არჩევითი მოდულები / ბლოკები - სტუდენტი ვალდებულია მოცემული მოდულებიდან მოაგროვოს არანაკლებ 40 (7 საგანი) კრედიტი ნებისმიერი კომბინაციით															
		მოდული 1: ფუნდამენტური ფიზიკა	40 (7 საგანი)		იხ. ქვემოთ					იხ. ქვემოთ		V - VIII სემესტრები		იხ. ქვემოთ	
		მოდული 2: გამოყენებითი ფიზიკა	40 (7 საგანი)		იხ. ქვემოთ					იხ. ქვემოთ		V - VIII სემესტრები		იხ. ქვემოთ	
		მოდული 3: ბიოფიზიკა	40 (7 საგანი)		იხ. ქვემოთ					იხ. ქვემოთ		V - VIII სემესტრები		იხ. ქვემოთ	
	სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული I – ფუნდამენტური ფიზიკა (40 კრედიტი)														
28		თეორიული ფიზიკის მათემატიკური საფუძვლები	5	30	0	30	0	7	58	125	საგნები 19-21	V		მ. ელიაშვილი / ბ. ციციშვილი	
29		კოსმოლოგია და ელემენტარული ნაწილაკები	5	30	15	0	0	7	73	125	საგნები 21,23		VI	მ.გოგბერაშვილი / მ. ელიაშვილი	
30		სუბატომური ფიზიკა	6	30	0	15	30	7	68	150	საგანი 16	VII		ზ. მაჭავარიანი / ს. წერეთელი / მ. გოგბერაშვილი	
31		კვანტური მექანიკა II	6	30	15	15	0	7	83	150	საგანი 25	VII		თ. კერესელიძე / ზ. მაჭავარიანი / თ. ნადარეიშვილი	
32		უწყვეტი გარემოს ელექტროდინამიკა	6	30	15	15	0	7	83	150	საგნები 14,24,26		VI II	ა. თევზაძე / ნ. შათაშვილი	
33		სტატისტიკური ფიზიკა და თერმოდინამიკა II	6	30	15	15	0	7	83	150	საგანი 26		VI II	ა. უგულავა / ზ. ტოკლიკიშვილი	
34		ჰიდროდინამიკა	6	30	15	15	0	7	83	150	საგნები		VI	ნ. შათაშვილი /	



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

										19,23,26		II	ა. თევზაძე
სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული II – გამოყენებითი ფიზიკა (40 კრედიტი)													
35		თანამედროვე ფიზიკური ექსპერიმენტის მეთოდები	5	30	0	0	30	7	58		-	V	ა. შენგელია / რ. შანიძე
36		შესავალი მყარი სხეულების ფიზიკაში	6	30	15	0	30	7	68	150	საგნები 14,15		ა. შენგელია / თ. ჭელიძე
37		გამოყენებითი ბირთვული ფიზიკა (საფუძვლები)	6	30	15	0	30	7	68	150	საგნები 16,21	VII	ს. წერეთელი / მ. გოჩიაშვილი
38		რადიოფიზიკა და ელექტრონიკა	6	30	0	15	30	7	68	150	საგნები 12,14,21	VII	ო. ხარშილაძე
39		გამოყენებითი ელექტროდინამიკა, რხევები, ტალღური პროცესები	6	30	0	30	0	7	83	150	საგანი 14	VI II	რ. ზარიძე / დ. კაკულია
40		ფიზიკა ნანო-მასშტაბებზე	5	30	15	0	0	7	73	125	საგნები 25,26	VI II	თ. ჭელიძე
41		მიკრო და ნანოელექტრონიკა	6	30	0	0	15	7	98	150	საგნები 13,14,16	VI II	ა.ბიბილაშვილი / ზ. ჯიბუტი
სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული III – ბიოფიზიკა (40 კრედიტი)													
42		ბიოქიმიის საფუძვლები ბიოფიზიკოსებისათვის	6	30	15	0	30	7	68	150	საგანი 13/“ფიზიკა“ ბიოლოგებ.	V	ნ. შენგელია / მ.ხვედელიძე
43		ფიზიკური ქიმია ბიოფიზიკოსებისათვის	6	30	15	0	0	7	98	150	საგანი 13/“ფიზიკა“ ბიოლოგებ.	VI	ე. ჩიკვაძე / თ.მძინარაშვილი / ზ. ქუჩუკაშვილი
44		ბიოფიზიკის საფუძვლები	5	30	15	0	0	7	73	125	საგანი 13/“ფიზიკა“ ბიოლოგებ.	VII	თ.მძინარაშვილი / ნ. შენგელია
45		ბიოუსაფრთხოები საფუძვლები	5	30	15	0	0	7	73	125	საგანი 13/“ფიზიკა“ ბიოლოგებ.	VII	ზ.ქუჩუკაშვილი / მ.მარდალაშვილი
46		სამედიცინო ბიოფიზიკის საფუძვლები	6	30	15	0	30	7	68	150	საგანი 13/“ფიზიკა“ ბიოლოგებ.	VI II	მ. ხვედელიძე / ნ.შენგელია
47		ფიზიკური მეთოდები	6	30	15	0	30	7	68	150	საგანი 13/“ფიზიკა“	VI II	თ.მძინარაშვილი / ე. ჩიკვაძე



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

		ბიოლოგიაში (საფუძვლები)									ბიოლოგებ.			
48		კვანტური ქიმია ბიოფიზიკოსებისა თვის	6	30	15	0	0	7	98	150	საგანი 25		VI II	ჯ.კერესელიძე

პროგრამის ხელმძღვანელის / ხელმძღვანელების / კოორდინატორის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

დეპარტამენტში ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის წარმომადგენლის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა _____

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

თარიღი _____

ფაკულტეტის ბეჭედი

10	ველის თეორია	6	75 / 50 3ლქ + 2პრ	საგნები 4,7	V შემოდგომა	ნ. შათაშვილი / მ. გოგბერაშვილი
11	სტატისტიკური ფიზიკა და თერმოდინამიკა I	6	75 / 50 3ლქ + 2პრ	საგნები 3,7	VII შემოდგომა	ა. უგულავა /ზ. ტოკლიკიშვილი
12	ჰიდროდინამიკა	6	45 / 80 2ლქ + 1სემ	საგნები 2,7	VIII გაზაფხული	ნ. შათაშვილი / / ა. თევზაძე
14	ფიზიკის ამოცანების კომპიუტერული უზრუნველყოფა	6	60 / 65 2ლქ + 2პრ	საგნები 1,2	VII შემოდგომა	რ. ხომერიკი / ა. თევზაძე
15	გამოყენებითი ელექტროდინამიკა, რხევები, ტალღური პროცესები	6	60 / 65 2ლქ + 2პრ	საგნები 4,5	VI გაზაფხული	რ. ზარიძე / დ. კაკულია
16	რადიოფიზიკა და ელექტრონიკა (საფუძვლები)	6	45 / 80 2ლქ + 1პრ + 2ლაბ	საგნები 4,5	VII შემოდგომა	ო. ხარშილაძე
17	შესავალი მყარი სხეულების ფიზიკაში	6	75 / 50 2ლქ + 1სემ + 2ლაბ	საგნები 3,4	VIII გაზაფხული	ა. შენგელია / თ. ჭელიძე
18	გამოყენებითი ბირთვული ფიზიკა (საფუძვლები)	6	75 / 50 2ლქ + 1სემ + 2ლაბ	საგნები 6,8	VII შემოდგომა	ს. წერეთელი
19	ფიზიკური მეთოდები ბიოლოგიაში (საფუძვლები)	6	75 / 50 2ლქ + 1სემ + 2ლაბ	საგანი 3 / “ფიზიკა” (ბიოლოგ.)	VIII გაზაფხული	თ.მმინარაშვილი /ე. ჩიკვაძე / მ.ხვედელიძე
20	სამედიცინო ბიოფიზიკის საფუძვლები	6	75 / 50 2ლქ + 1სემ + 2ლაბ	საგანი 3 / “ფიზიკა” (ბიოლოგ.)	VIII გაზაფხული	მ. ხვედელიძე / ნ. შენგელია

სასწავლო პროგრამის ხელმძღვანელის / კოორდინატორის ხელმოწერა: _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა: _____

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა: _____

თარიღი: ____ ხელმოწერა: _____ ფაკულტეტის ბეჭედი: _____

- საბაკალავრო პროგრამის „ფიზიკა“ ახალი რედაქციით (აკადემიური საბჭოს #122/2020 დადგენილება) დამტკიცებამდე ჩარიცხულ სტუდენტებს შესაძლებლობა მიეცეთ დაასრულონ საბაკალავრო პროგრამა ამ დადგენილების მიღებამდე არსებული რედაქციით.
- აღნიშნული ძალაშია 2024 წლის 1 სექტემბრამდე.
- საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტებს სურვილის შემთხვევაში საშუალება მიეცეთ პროგრამა გაიარონ ახალი რედაქციით.