

სსიპ - საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი



სილაბუსი

ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების გამოყენების უსაფრთხოება

სილაბუსი დამტკიცებულია აკადემიურ საბჭოს მიერ ოქმი N12, 07.12.2023 წ.

დანართი 2

საფეხური	ბაკალავრიატი
საგანმანათლებლო პროგრამა	ფიტნესი და ჯანმრთელობა
პროგრამის ხელმძღვანელი/ები	ასოც. პროფესორი - კახაბერ ხვედელიძე
სასწავლო კურსი	
სახელწოდება	ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების გამოყენების უსაფრთხოება Safety of biologically active supplements
სტატუსი	ძირითადი სწავლის სფეროს სავალდებულო სასწავლო კურსი
კრედიტების რაოდენობა (ECTS) და საათობრივი დატვირთვა	კრედიტების რაოდენობა: 3 კრედიტი (1 ECTS კრედიტი = 25 საათი); საათების საერთო რაოდენობა: 75 სთ. საკონტაქტო საათები: 42 სთ. ლექცია: 15 სთ. სემინარი/სამუშაო ჯგუფში მუშაობა: 15 სთ. შუალედური გამოცდა: 1 სთ. დასკვნითი გამოცდა: 2 სთ დამოუკიდებელი მუშაობის საათები: 42 სთ. ინდივიდუალური კონსულტაციები ტარდება კვირაში 1 საათით. სტუდენტი უფლებამოსილია, კონსულტაცია გაიაროს კურსის განმახორციელებელთან დისტანციურად, მაგალითად Zoom-ის საშუალებით.
სილაბუსის ავტორი, სტატუსი	ასოც. პროფესორი დოქ. ირაკლი ჩაგანავა, მობ: +995 598 104539 ელ.ფოსტა: i.chaganava@sportuni.edu.ge
სწავლება-სწავლის მეთოდები და აქტივობები	• ლექცია - მასალის ახსნა, ლიტერატურისა და სასწავლო რესურსის მითითება; • სემინარი - ლექციაზე ახსნილი მასალის შესახებ დისკუსია, სამუშაო ჯგუფებში მუშაობა, გამოკითხვა, დამოუკიდებელ დროში შესასრულებელი დავალებების განსაზღვრა, სტუდენტების მიერ დავალებების/პრეზენტაციების წარმოდგენა-განხილვა, პრაქტიკული მაგალითების („ქეისების“) განხილვა-ანალიზი; • დამოუკიდებელი მეცადინეობა - ლექტორის მიერ განსაზღვრული მასალების, ასევე საჭიროებისამებრ დამატებით სხვა მასალების დამოუკიდებლად დამუშავება ბიბლიოთეკისა და შესაბამისი რესურსების გამოყენებით; პრაქტიკული მაგალითების შერჩევა სემინარზე განსახილველად წარდგენის მიზნით; გამოცდებისთვის მზადება; პრეზენტაციისა და ანგარიშის მომზადება.
წინაპირობა	ბიოქიმია

სასწავლო კურსის მიზანი

აღსანიშნავია, რომ კურსი არ მოიცავს პრეპარატების სამედიცინო დანიშნულებების შემუშავებისათვის საჭირო კომპეტენციას. თუმცა ამ მხრივ შეიცავს აქტუალურ ცნობებს და სისტემატიზირებულ ინფორმაციას მათ შესაძლო საფრთხეების და გამოყენების ნიუანსების შესახებ. სპორტული დანამატების გამოყენების უვნებლობის კრიტიკული საკითხების გაცნობა სჭირდებათ არა მხოლოდ მედიკოსებს, არამედ, სპორტული პრეპარატების ბენეფიციარებს და პროფილურ სპეციალისტებს, რომლებსაც სამედიცინო განათლება არ გააჩნიათ.

კურსის ძირითად მიზნებს შორისაა სტუდენტის ავტონომიური მუშაობის უნარის დახვეწა, რაც აუცილებელია სამომავლოდ ცოდნისა და კვალიფიკაციის განახლების ეფექტური უნარების ჩამოყალიბებისათვის. აღნიშნულთან ერთად, კურსის მიზანია მისი ბენეფიციარი სტუდენტების დასკვნის უნარის გამომუშავება მონაცემების, კომპლექსური იდეების კრიტიკული შეფასებისა და ანალიზის საფუძველზე. გაუჩნდეს მოსმენის, ანალიზისა და საკუთარი დასკვნების გამოტანის მეტი უნარი. საგნის მიზანია კურსგავლილ სტუდენტს უკეთ ორიენტირდეს და შეეძლოს ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების გამოყენების რეკომენდაციით რისკების მინიმიზაცია არსებულ პირობებში, როდესაც მათი უვნებლობის კონტროლი ცნობილია თავისი სისუსტიტა და კლინიკური კვლევებით დამტკიცებული ინფორმაციის სიმწირით. შეძენილი ცოდნით კურსის ბენეფიციარს შეეძლება უკეთ გაუმკლავდეს ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებისა და სპორტული დანამატების ინდუსტრიის უკონტროლო და აგრესიულ მარკეტინგის პირობებში გაზარდოს უვნებლობის კონტროლის ხარისხი სათანადო განათლებით და შეეძლება კომპეტენტური პოლემიკის/დისკუსიის უკეთ წარმოება სწავლის პროცესში გაზიარებული ფაქტიური არგუმენტებით.

სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები

1. ცოდნა და გაცნობიერება

სტუდენტს უყალიბდება უფრო მკაფიო, სისტემური და უახლესი ცოდნა სასწავლო კურსის იმ ასპექტებზე, რომლებიც გასაცნობიერებლად აუცილებელია ქიმიური და ბიოლოგიური დანამატების მომხმარებლებისათვის, რომელიც ძირითადად გამიზნულია სპორტსმენებისათვის და მაღალი ფიზიკური აქტივობის ინდივიდთათვის. მოცემული სასწავლო კურსი ჩართულია პროგრამაში, რომელშიც ასევე გათვალისწინებულია სპორტული ბიოქიმიისა და ნუტრიციოლოგიური დისციპლინები, მათთან ერთად ეგზოგენურად მიღებული ბიოლოგიურად აქტიური საშუალებების უსაფრთხოების შესახებ განათლება მიიღება უფრო ეფექტურად და უკეთ გააზრებულად. აღნიშნულ და სხვა გასავლელ ფიზიოლოგიურ და ფარმაკოლოგიურ საგნებთან ერთად მოცემული კურსი ორგანულად შეავსებს ცნობებს ამჟამად იმ ნივთიერებების შესახებ, რომელსაც ფიზიკურად აქტიური პირები მოიხმარენ ხშირად გაცნობიერების უკმარისობის პირობებსა და სათანადო ცოდნის გარეშე. სტუდენტები ასევე გაეცნობიან არსებული სამეცნიერო-კვლევითი მეთოდოლოგიის საფუძველზე მოპოვებულ მნიშვნელოვან ცნობებს პოპულარული დანამატების ცალკეული წარმომადგენლების შესახებ.

2. უნარები

გარდა მოცემული კურსისა სასწავლო პროგრამაში ჩართული მეტაბოლური და ფიზიოლოგიური პროცესების შესახებ საგნების გავლის შედეგად სტუდენტს უჩნდება განსაკუთრებით ხელსაყრელი პირობები გაეცნოს ასევე ორგანიზმში გარედან შეყვანილი ნივთიერებების ეფექტებზე, შედეგებზე, შეზღუდვებზე თუ მათი უვნებლობის საკითხებზე. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ნივთიერებების გამოყენების საკითხების კრიტიკული შეფასების და ანალიტიკური უნარების გამომუშავებაზე.

გარდა ამისა სამეცნიერო მეთოდოლოგიითა და მტკიცებით კვლევებზე დაყრდნობით მოპოვებული ცოდნის ათვისებით უკეთ და დიფერენცირებულად ერკვევა დანამატების შესახებ დადასტურებულად ჭეშმარიტ თუ

გაბატონებულ ცრუ წარმოდგენების შორის. უვითარდება ჩვევები საგნისთვის რელევანტური ცნობების მოძიებისა და მათი ვერიფიცირების უნარების უკეთ განვითარებისათვის.

3. პასუხისმგებლობა და ავტონომია

დღეისთვის რეალიზებაში არსებული ქიმიური და ფარმაცოლოგიური ტექნოლოგიების პროდუქციის უვნებლობის კონტროლი განსაკუთრებული სისუსტით გამოირჩევა პარაფარმაციული და ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების სექტორში. აღნიშნული გარემოება არსებითად ზრდის როგორც ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენების ასევე ოპტიმალური სპორტული შედეგების მიუღწევლობის რისკებსაც. ახალი ცოდნის შეძენის პროცესში სტუდენტებში განვითარებული ანალიზისა და კრიტიკული აზროვნების უნარი ზრდის მათში ერთის მხრივ პასუხისმგებლობას ადრე მათთვის უცნობი ფაქტების გათვალისწინებით და ამავე მიზეზით შეექმნებათ უკეთესი წარმოდგენა მათი და სხვისი კომპეტენციის დასაშვები ზღვრების შესახებ ისეთ საფრთხილო საკითხთან მოპყრობასთან დაკავშირებით, როგორიცაა გარეშე ნივთიერების ორგანიზმში შეყვანა.

სწავლის შედეგების მიღწევის შეფასების სისტემა და შეფასების რუქა

100 ქულა წარმოადგენს სტუდენტის მაქსიმალურ საბოლოო შეფასებას კონკრეტული სასწავლო კურსის გავლის შემთხვევაში. კრედიტის მინიჭების წინაპირობაა სტუდენტის მიერ 100-დან 51 ქულის დაგროვება, რომელიც საერთოა მთელი უნივერსიტეტისათვის.

შეფასების სისტემა უშვებს:

ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

- ა) (A) ფრიადი – მაქსიმალური შეფასების 91-100%;
- ბ) (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- გ) (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- დ) (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- ე) (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ორი სახის უარყოფით შეფასებას:

- ვ) (FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ჯამური შეფასების შემთხვევაში ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით ხელახლა გამოცდაზე გასვლის უფლება;
- ზ) (F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ჯამური შეფასების შემთხვევაში ნიშნავს, რომ სტუდენტს მნიშვნელოვანი სამუშაო აქვს ჩასატარებელი, ანუ საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

საგანმანათლებლო პროგრამის შეფასების კომპონენტთა ჯამში FX-ის (41-50 ქულა) მიღების შემთხვევაში დამატებითი გამოცდა ინიშნება დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში.

სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში.

დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F – (0 ქულა).

სტუდენტის დასკვნით გამოცდაზე დაშვების პირობები:

- შუალედურ შეფასებაში (ე.წ. კომპონენტა ჯამი) 60 ქულიდან დაგროვდება მინიმუმ 25 ქულა;

სტუდენტის შეფასება მოხდება შემდეგი კომპონენტებით:

1. აქტივობა და პრეზენტაცია - 22 ქულა
2. ქვიზი - 18 ქულა
3. შუალედური გამოცდა - 20 ქულა
4. დასკვნითი გამოცდა - 40 ქულა (მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი განისაზღვრება 16 ქულით).

შეფასების კომპონენტები და მათი ხვედრითი წილი:

- **ქვიზი** - (მაქსიმუმ 18 ქულა. ბარდება წერილობით და ტარდება მე-5 აკადემიურ კვირას.) წარმოადგენს გარდამავალ შეფასებას, რომელიც ემსახურება სტუდენტთა სწავლების დასაწყის ეტაპზე აკადემიური მოსწრების მონიტორინგს. წერითი სესიისას ეძლევათ განვლილი მასალიდან 9-მდე სხვადასხვა კითხვა, რომელთაც სირთულის და კომპლექსურობის მიხედვით გააჩნიათ განსხვავებული ღირებულება (0,5 – 3 ქულა ერთ კითხვაზე). პასუხების შეფასების ზღვრული მნიშვნელობები მითითებულია საგამოცდო ბილეთის ბლანკში, თითოეული კითხვის გასწვრივ არის კითხვის ფასი ქულებში.
- **აქტივობა და პრეზენტაცია** - (ჯამში მაქსიმუმ 22 ქულა). შეფასების მიზანია სტუდენტის ცოდნის შეძენის დინამიკაზე დაკვირვება. ძირითადად ხორციელდება სემინარის დღის წესრიგში არსებულ მასალასთან დაკავშირებული საკითხების დასწავლის შემოწმებით საკონტროლო კითხვების დასმის გზით. როგორც წესი ერთ სემინარზე ენიჭება მაქსიმუმ 1 ქულა. გამონაკლისის სახით შესაძლოა 2 ქულის მინიჭება სხვა და სხვა აკადემიურ საათებში განსხვავებულ საკონტროლო კითხვებზე პასუხის გაცემის შემთხვევაში. მოცემულ კომპონენტს საბოლოო შეფასებაში მეტად დიდი წვლილი უკავია, ამავდროულად „სტუდენტის აქტივობა“ მოითხოვს სტუდენტების დასწრების მაღალ მაჩვენებლებს, რაც შესაძლოა რიგ შემთხვევებში არ იქნას უზრუნველყოფილი (მოქმედი სპორტსმენი, ტრავმა, საშეჯიბრო და საწრთველი მოგზაურობა ა.შ.) სისტემატიური გაცდენის საფუძვლის დასაბუთების წარდგენის შემთხვევაში პროფესორი სთავაზობს სტუდენტს მოცემული კომპონენტის რეალიზებას ალტერნატიული შეფასებით საგანთან დაკავშირებული სამეცნიერო პრეზენტაციის მომზადებას და სავალდებულო წერით გამოცდას. მოცემულ გამოცდას წარმოადგენს სპეციალურად მომზადებულ საკონტროლო კითხვარზე პასუხების გაცემას (ძირითადად ღია კითხვები). აქტივობისა და პრეზენტაციის შეფასებების ქულების ჯამი არ აღემატება 22 ქულას. ამრიგად, „აქტივობა/პრეზენტაცია“ შეფასების ინტეგრირებული კომპონენტია. მოცემულ სესიაზე ხდება კურსის დასრულებისას დასწავლილი საკითხების გამოკითხვა.
- **შუალედური გამოცდა** - (მაქსიმუმ 20 ქულა. ტარდება მე-8 კვირას, ბარდება წერილობით). წარმოადგენს გარდამავალ შეფასებას, რომელიც ემსახურება სტუდენტთა სწავლების აკადემიური მოსწრების მონიტორინგს. სესიისას ეძლევათ განვლილი მასალიდან 9-მდე სხვადასხვა კითხვა, რომელთა სირთულის და კომპლექსურობის მიხედვით მათ პასუხებს გააჩნიათ განსხვავებული ფასი (1,0 – 3 ქულა ერთ კითხვაზე).
- **დასკვნითი გამოცდა** - წარმოადგენს შემაჯამებელ შეფასებას, რომლის მიზანია სტუდენტების მიერ მთლიანად განვლილი საკითხების ათვისების ხარისხის დადგენა. მაქსიმუმ 40 ქულა. თუ სასესიო პერიოდზე არ გვხვდება პანდემიით განპირობებული შეზღუდვები დასკვნითი გამოცდა ტარდება საგამოცდო ცენტრში დასწრებულად, კომპიუტერის გამოყენებით, რომლის დროსაც ის მოიცავს ტესტურ (დახურულ) 40 კითხვას.

დასკვნითი გამოცდა - 40 ქულა (დასკვნითი გამოცდის მინიმალური სავალდებულო ქულაა 16 ქულა).

სწავლის შედეგი	შეფასების სისტემა	საგანმანათლებლო პროგრამის შედეგი
სტუდენტს უყალიბდება უფრო მკაფიო, სისტემური და უახლესი ცოდნა	შეფასების ფორმა - შუალედური	1. მიმოიხილავს სპორტის

სასწავლო კურსის იმ ასპექტებზე, რომლებიც გასაცნობიერებლად აუცილებელია ქიმიური და ბიოლოგიური დანამატების მომხმარებლებისათვის, რომელიც ძირითადად გამიზნულია სპორტსმენებისათვის და მაღალი ფიზიკური აქტივობის ინდივიდთათვის. მოცემული სასწავლო კურსი ჩართულია პროგრამაში, რომელშიც ასევე გათვალისწინებულია სპორტული ბიოქიმიისა და ნუტრიციოლოგიური დისციპლინები, მათთან ერთად ეგზოგენურად მიღებული ბიოლოგიურად აქტიური საშუალებების უსაფრთხოების შესახებ განათლება მიიღება უფრო ეფექტურად და უკეთ გააზრებულად. აღნიშნულ და სხვა გასავლელ ფიზიოლოგიურ და ფარმაკოლოგიურ საგნებთან ერთად მოცემული კურსი ორგანულად შეავსებს ცნობებს ამჟამად იმ ნივთიერებების შესახებ, რომელსაც ფიზიკურად აქტიური პირები მოიხმარენ ხშირად გაცნობიერების უკმარისობის პირობებსა და სათანადო ცოდნის გარეშე. სტუდენტები ასევე გაეცნობიან არსებული სამეცნიერო-კვლევითი მეთოდოლოგიის საფუძველზე მოპოვებულ მნიშვნელოვან ცნობებს პოპულარული დანამატების ცალკეული წარმომადგენლების შესახებ.	შეფასება, რომელიც მოიცავს: სტუდენტის განმავითარებელ შეფასებას სემინარების მიმდინარეობისას, როგორცაა აკადემიური აქტივობა, ქვიზი და შუალედური გამოცდა. სტუდენტს ასევე შეეთავაზება პრეზენტაციის შემუშავების შესაძლებლობა საჯარო გამოსვლისათვის. პრეზენტაცია მთლიანობაში გახლავთ სტუდენტისათვის ოპციონალური (არჩევითი) და მისი შეფასება ხდება ზოგადად კომპონენტი „აქტივობა“-ს რეზერვიდან, და მთლიანობაში შეიძლება დაეთმოს მაქსიმუმ 15 ქულა. შეფასების კომპონენტად გამოიყენება, როგორც ზეპირი, ასევე წერილობითი გამოკითხვა. კერძოდ, სემინარზე სამუშაო ჯგუფებში მუშაობის, დისკუსიისას და კონკრეტული მაგალითების განხილვისას შეფასების მეთოდია ზეპირი გამოკითხვა, ხოლო ქვიზი და შუალედური გამოცდა შეფასების ხორციელდება წერილობითი მეთოდით.	რეკრეაციულ ფუნქციას, ფიტნესის თეორიებს, კონცეფციებს და პრინციპებს სხვადასხვა ასაკის, ფიზიკური განვითარების და ფიზიკური აქტივობის ჯანმრთელობის სხვადასხვა დარღვევების მქონე პირებისათვის; 2. განმარტავს ფიტნესის როლს პოზიტიური სოციალური და ფსიქოლოგიური გარემოს შექმნაში, ფიტნესის და ჯანსაღი კვების მნიშვნელობას; 3. გეგმავს და წარმართავს ფიტნეს და ველნესს პროგრამებს; 4. სამუშაოს შესრულების პროცესში მოქმედებს პროფესიული პასუხისმგებლობის და ეთიკის ნორმების დაცვით.
2. უნარები გარდა მოცემული კურსისა სასწავლო პროგრამაში ჩართული მეტაბოლური და ფიზიოლოგიური პროცესების შესახებ საგნების გავლის შედეგად სტუდენტს უჩნდება განსაკუთრებით ხელსაყრელი პირობები გაეცნოს ასევე ორგანიზმში გარედან შეყვანილი ნივთიერებების ეფექტებზე, შედეგებზე, შეზღუდვებზე თუ მათი უვნებლობის საკითხებზე. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ნივთიერებების გამოყენების საკითხების კრიტიკული შეფასების და ანალიტიკური უნარების გამომუშავებაზე. გარდა ამისა სამეცნიერო მეთოდოლოგიითა და მტკიცებით კვლევებზე დაყრდნობით მოპოვებული ცოდნის ათვისებით უკეთ და		

დიფერენცირებულად ერკვევა დანამატების შესახებ დადასტურებულად ჭეშმარიტ თუ გაბატონებულ ცრუ წარმოდგენების შორის. უვითარდება ჩვევები საგნისთვის რელევანტური ცნობების მოძიებისა და მათი ვერიფიცირების უნარების უკეთ განვითარებისათვის.		
3. პასუხისმგებლობა და ავტონომია. დღეისთვის რეალიზებაში არსებული ქიმიური და ფარმაცოლოგიური ტექნოლოგიების პროდუქციის უვნებლობის კონტროლი განსაკუთრებული სისუსტით გამოირჩევა პარაფარმაციული და ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების სექტორში. აღნიშნული გარემოება არსებითად ზრდის როგორც ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენების ასევე ოპტიმალური სპორტული შედეგების მიუღწევლობის რისკებსაც. ახალი ცოდნის შეძენის პროცესში სტუდენტებში განვითარებული ანალიზისა და კრიტიკული აზროვნების უნარი ზრდის მათში ერთის მხრივ პასუხისმგებლობას ადრე მათთვის უცნობი ფაქტების გათვალისწინებით და ამავე მიზეზით შეექმნებათ უკეთესი წარმოდგენა მათი და სხვისი კომპეტენციის დასაშვები ზღვრების შესახებ ისეთ საფრთხილო საკითხთან მოპყრობასთან დაკავშირებით, როგორიცაა გარეშე ნივთიერების ორგანიზმში შეყვანა.		

სავალდებულო ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა	(1) ბ. არზიანი „სამედიცინო ქიმია“, სახელმძღვანელო თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის სტუდენტებისათვის. გამომცემლობა „ინტელექტი“. 2019 წ. (2) ი. ჩაგანავა. ქიმიური და ბიოლოგიური დანამატების უვნებლობის კონტროლი. სახელმძღვანელო კონსპექტი (ელექტრონული). ადაპტირებულია სპორტული უმაღლესი სასწავლებლისათვის.
დამხმარე ლიტერატურა	* ვ. დუბინინი. „ადამიანის ორგანიზმის მარეგულირებელი სისტემები“ * კრის კუპერი. “The biochemistry of drugs and doping methods used to enhance aerobic sport performance”. Essays in Biochemistry. მიმოხილვითი სამეცნიერო-კვლევითი ჟურნალის სტატია. DOI: 10.1042/BSE0440063 * Nadeem IM, Shanmugaraj A, Sakha S, Horner NS, Ayeni OR, Khan M. Energy Drinks and Their Adverse Health Effects: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Health. 2021.

doi:10.1177/1941738120949181

* Suzanne White Junod “Clinical Drug Trials: A Short History”.
fda.gov/media/110437/download

* ნ. გორჩაკოვა, ს. ოლეინიკი, ლ. გუნინა „სპორტის ფარმაკოლოგია“. კიევი. 2010.

* Matti L Gild, Mark Stuart, Roderick J Clifton-Bligh, Audrey Kinahan, David J Handelsman,
“Thyroid Hormone Abuse in Elite Sports: The Regulatory Challenge, The Journal of Clinical
Endocrinology & Metabolism”, 2022, doi.org/10.1210/clinem/dgac223

კვირა	ლექციის/სემინარის თემა	ლიტერატურა
I	ლექციის თემა (1 სთ.) დისციპლინის შესწავლის მიზანი და ამოცანები. სასწავლო გეგმის გაცნობა და შემოთავაზებული კურსის სწავლის შედეგების და მათი მიღწევის შეფასების სისტემის წარდგენა. იმ პირთა კომპეტენციების განსაზღვრა, რომლებსაც უფლება აქვთ რეკომენდაცია გაუწიონ და დანიშნონ სხვადასხვა კლასის ნივთიერებების გამოყენება მათ შორის, პირველ რიგში სპორტული შედეგების გაუმჯობესების მიზნით. სემინარი (1 სთ.) არგუმენტირებული ფაქტების გაცნობა ორგანიზმში ნივთიერებების სხვადასხვა გზით შეყვანის უსაფრთხოების კონტროლის მნიშვნელობის შესახებ. დისკუსია სტუდენტებთან აღნიშნულთან დაკავშირებით მათთვის ცნობილი მაგალითების ფარგლებში.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/01.htm
II	ლექციის თემა (1 სთ.) ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების კლასიფიკაცია. ენდოგენური: ჰორმონები, ნეირომედიატორები, ფერმენტები, ვიტამინები, სპეციფიური პეპტიდები, ამინომჟავები. ეგზოგენური: სპორტული დანამატების თანამედროვე ფუნქციური კლასიფიკაცია. სემინარი (1 სთ.) ლექციაზე ახსნილი საკითხების ნასწავლობის განხილვა და შეფასება. არა საკონტაქტო საათებში დამოუკიდებელი სამუშაოს შესრულების პროცესში გაჩენილ კითხვებზე განმარტებები ან/და პრობლემების გადაწყვეტა ინტერაქტიულ რეჟიმში. შეფასების მეთოდი: სემინარებზე ახალ მასალასთან დაკავშირებული გავლილი საკითხების დასწავლის შემოწმებით საკონტროლო კითხვების დასმის გზით (დეტალურად იხ. მოცემული დოკუმენტის სწავლის „შედეგების მიღწევის შეფასების სისტემა და შეფასების რუქა“, სექცია: „შეფასების კომპონენტები და მათი ხვედრითი წილი“.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/02.htm
III	ლექციის თემა (1 სთ.) ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მოლეკულური ფაქტორის ცვლილების ასახვა ორგანიზმზე მათი მოქმედების თვალსაზრისით. აღნიშნული ფაქტორის შემდეგი ილუსტრირებული მახასიათებლებით:	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week03.htm

	ხარისხობრივი, რაოდენობრივი, სტრუქტურული და სივრცითი იზომერია. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	(2) ბ. არზიანი „სამედიცინო ქიმია“.
IV	ლექციის თემა (1 სთ.) უვნებელი და ამაღდროულად ეფექტური პრეპარატების შექმნის პრობლემის მიზეზის ახსნა. ანტიპისტამინების, ფსიქოტროპული და ტკივილგამაყუჩებელი პრეპარატების მაგალითების გარჩევის საფუძველზე. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week04.htm (2) ვ. დუბინინი. „ადამიანის ორგანიზმის მარეგულირებელი სისტემები“
V	ლექციის თემა (2 სთ.) სადაო საკითხების ვერიფიცირებისათვის საიდან მოვიპოვოთ სამეცნიერო ცნობები და ვინ ჩავთვალოთ მათში ექსპერტებად? ქვიზი (1 სთ.)	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week05.htm
VI	ლექციის თემა (1 სთ.) დოპინგური ნივთიერებების მოქმედების ბიოქიმიური და ფიზიოლოგიური ასპექტები. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week06.htm (2) კრის კუპერი. “The biochemistry of drugs and doping methods used to enhance aerobic sport performance”. Essays in Biochemistry. მიმოხილვითი სამეცნიერო-კვლევითი ჟურნალის სტატია. DOI: 10.1042/BSE0440063
VII	ლექციის თემა (1 სთ.) ბიოლოგიურად აქტიური და ერგოგენული პრეპარატების კომპლიმენტარული და კრიტიკული მიმოხილვა. რომელთა შორისაა ენერგეტიკები და სტიმულატორები. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week07.htm (2) Nadeem IM, Shanmugaraj A, Sakha S, Horner NS, Ayeni OR, Khan M. Energy Drinks and Their Adverse Health Effects: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Health. 2021. doi:10.1177/1941738120949181
VIII	შუალედური გამოცდა	
IX	ლექციის თემა (1 სთ.) ფარმაკოლოგიური პრეპარატების უვნებლობაზე კონტროლის დაწესება. ტალიდომიდური ისტორიული ინციდენტის მიმოხილვა. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week09.htm (2) Suzanne White Junod “Clinical Drug Trials: A Short History”. fda.gov/media/110437/download (2) ნ. გორჩაკოვა, ს. ოლეინიკი, ლ. გუნინა

		„სპორტის ფარმაკოლოგია“. კიევი. 2010.
X	ლექციის თემა (1 სთ.) პრეპარატების მიმართ ტოლერანტულობა და ფარმაკოლოგიური ჩარევის შედეგად ორგანიზმში ენდოგენური სუბსტანციების გამომუშავების უნარის დათრგუნვა და რეგულაციის დაქვეითება. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week10.htm (2) Matti L Gild, Mark Stuart, Roderick J Clifton-Bligh, Audrey Kinahan, David J Handelsman, “Thyroid Hormone Abuse in Elite Sports: The Regulatory Challenge, The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism”, 2022, doi.org/10.1210/clinem/dgac223
XI	ლექციის თემა (1 სთ.) მინერალების დეკომპენსაცია. ორგანიზმის მიერ ელექტროლიტების დაკარგვა, გაუწყლობისა და ესენციური ქიმიური ელემენტების რეზერვების გამოფიტვით გამოწვეული მოსალოდნელი საფრთხილო შედეგები. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week11.htm
XII	ლექციის თემა (1 სთ.) ცალკეული ნივთიერებების წყაროებისა და მათი პრეპარატული ფორმების შერჩევა. მიღების რეკომენდაციის თანამედროვე კრიტერიუმები, უკუჩვენებები და შესაძლო საფრთხეები. ამ მხრივ ვიტამინების, მინერალების, ანტიოქსიდანტების და ინდივიდუალური ამინომჟავების მიღების განხილვა. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week12.htm
XIII	ლექციის თემა (1 სთ.) მაკროელემენტები: კალციუმი, მაგნიუმი, კალიუმი და ნატრიუმი გაზრდილი ფიზიკური აქტივობის მქონე ინდივიდებისათვის. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week13.htm
XIV	ლექციის თემა (1 სთ.) სპორტული პრეპარატების ურთიერთთავსებადობის შესახებ ცნობები. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week14.htm
XV	ლექციის თემა (1 სთ.) ანაბოლური კურსის შემდგომი თერაპია (PCT) სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი: edu.irakli.info/week15.htm
XVI	ლექციის თემა (1 სთ.) დანამატების გამოყენების კრიტიკული შეფასება: მათგან პოპულარული	ლიტერატურა (1) ვებ-გვერდი:

	წარმომადგენლების ცალკეული განხილვა არსებული სამეცნიერო-კვლევითი მეთოდოლოგიის საფუძველზე. სემინარი (1 სთ.) „II კვირა“-ში განმარტებული მეთოდოლოგიით.	edu.irakli.info/week16.htm
XVII-XVIII	დასკვნითი გამოცდა	
XIX	დამატებითი გამოცდა	

მიზნობრივი ნიშნული	სტუდენტი	სასწავლო კურსზე დაშვებული სტუდენტების ის მინიმალური ოპტიმალური რაოდენობა (პროცენტებში), რომელმაც უნდა დაძლიოს სასწავლო კურსი, რათა ის პროგრამის შესაბამის შედეგზე წარმატებულად გამყვანად იქნას მიჩნეული 60 %
	ქულა	ოპტიმალური ქულა, რაც უნდა დააგროვოს მოცემულ საგანში სტუდენტთა 60-მა პროცენტმა, რათა სასწავლო კურსი პროგრამის შესაბამის შედეგზე წარმატებულად გამყვანად იქნას მიჩნეული 70 ქულა