



აქაქი წარათლის
სახალმნიფო უნივერსიტატი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

დამატებითი (MINOR) პროგრამა

ბიოლოგია

ქუთაისი

პროგრამის სახელწოდება: ბიოლოგია.(minor)

პროგრამის ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი შოთა ჯინჯოლია

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით: 60

სწავლების ენა--- ქართული

საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი: პროგრამა სტუდენტებს ფუნდამენტური ბიოლოგიური დისციპლინების თეორიული საფუძვლების ცოდნითა და ბაკალავრის ხარისხის შესაბამისი კვალიფიკაციით უზრუნველყოფს.

სწავლის შედეგები

დარგობრივი და ზოგადი კომპეტენციები

ცოდნა და გაცნობიერება

- აქვს თეორიული საბაზო განათლება ბიოლოგიაში.
- გააჩნია განსხვავებული დონის (მოლეკულური დონიდან ეკოსისტემის დონემდე) ბიოლოგიური მოვლენების შესახებ ბიოლოგიური ცოდნა
- იცნობს უჯრედების ძირითად ტიპებს და მათ ფუნქციებს.
- ესმის ძირითადი ბიოქიმიური პროცესები. აქვს მიკრობიოლოგიური განათლება.
- გააჩნია ცოდნა მემკვიდრეობის მოლეკულური საფუძვლების შესახებ.
- აქვს თეორიული ცოდნა მცენარეთა, ადამიანის და ცხოველთა ფიზიოლოგიაში. აკავშირებს ორგანიზმებში მიმდინარე ფიზიოლოგიურ პროცესებს გარე პირობებთან.
- იცნობს შესაბამის ტერმინოლოგიას, ტაქსონომიის და კლასიფიკაციის ძირითად პრინციპებს, ცნობს მნიშვნელოვან ტაქსონომიურ ერთეულებს.
- იცნობს ეკოსისტემის ძირითად ტიპებს, ერკვევა ცოცხალი ორგანიზმებსა და ბიოსფორის შორის არსებულ კავშირებში.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი

- ფლობს ბიოლოგიურ ლაბორატორიებში მუშაობის პრაქტიკულ (დარგობრივ) უნარ-ჩვევებს.
- აქვს უნარი აითვისოს და გამოიყენოს სპეციალური თანამედროვე მეთოდები.
- იცნობს ძირითადი ექსპერიმენტული მეთოდების პრინციპებს.
- რეგულარულად და დამოუკიდებლად მუშაობს ლიტერატურასთან ფლობს შესაბამის დარგში უახლეს სამეცნიერო ინფორმაციას.

დასკვნის უნარი

- აქვს ბიოლოგიის თეორიებზე და პრაქტიკულ საკითხებზე არგუმენტირებული მსჯელობის, ანალიზის და სინთეზის უნარი.

— აქვს ბიოლოგიური პრობლემის მრავალმხრივი ხედვის და ანალიზის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნის გაკეთების უნარი.

კომუნიკაციის უნარი

— შეუძლია კომუნიკაცია პროფესიულ საკითხებზე კოლეგებთან-აკადემიურ პერსონალთან.

— აქვს ინფორმაციის მშობლიურ და უცხო ენაზე მოძიების უნარი.

— აქვს სასწავლო პროცესში ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებისა და ელექტრონული რესურსების გამოყენების უნარი.

სწავლის უნარი

— აქვს ბიოლოგიური მეცნიერებების სიახლეების მიდევნების და ცოდნის მუდმივად განახლების უნარი.

— შეუძლია საკუთარი პროფესიული საქმიანობის შეფასება და სწავლის საჭიროების განსაზღვრა.

— განავითაროს უნარები დამოუკიდებელი სწავლისათვის.

ღირებულებები

— განსხვავებულ სიტუაციებში პროფესიულ საქმიანობისათვის დამახასიათებელი ღირებულების შენარჩუნება.

— აქვს თვითკრიტიკის უნარი.

— გარემოს დაცვის ვალდებულების შეგნების უნარი .

დასაქმების სფეროები

სამეცნიერო-კვლევითი და სამეცნიერო-საწარმოო ორგანიზაციები. ბუნების დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის მართვის ორგანოები, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმები, ზოოპარკები, ბოტანიკური ბაღები, კერძო კომპანიები, საბაჟო და გარემოს დაცვის შესაბამისი სამსახური. სახვადასხვა სამრეწველო და სამეურნეო დაწესებულებები, ბუნებრივი რესურსების მართვის და ეკოლოგიური ზედამხედველობის სამსახური, ეკოტურიზმის სფერო, ფარმაცევტული კომპანიები, სამკურნალო პროფილაქტიკური, სანიტარული ეპიდემიოლოგიური და დაავადებათა კონტროლის დაწესებულებები. კერძო კომპანიები, რომელთაც გააჩნია გარემოს დაცვითი პროგრამები, კვების მრეწველობის საწარმოები.

სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები

სწავლის შედეგები მიიღწევა - ვერბალური, კომპიუტერული, აუდიო-ვიზუალური პრეზენტაციებით. ლაბორატორიული და პრაქტიკული მეცადინეობებით, სემინარებით, სასწავლო საველე პრაქტიკით, ინდივიდუალური კონსულტაციებით, დამოუკიდებელი მუშაობით.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა:

სტუდენტთა მიღწევების შეფასება ხდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის №3 და 2009 წლის 21 სექტემბრის №785 ბრძანებებით განსაზღვრული შემდეგი პუნქტების გათვალისწინებით:

1. კრედიტის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ.

2. დაუშვებელია სტუდენტის მიერ მიღწეული სწავლის შედეგების ერთჯერადად, მხოლოდ დასკვნითი გამოცდის საფუძველზე შეფასება. სტუდენტის გაწეული შრომის შეფასება გარკვეული შეფარდებით უნდა ითვალისწინებდეს:

- ა) შუალედურ შეფასებას;
- ბ) დასკვნითი გამოცდის შეფასებას.

3. სასწავლო კურსის მაქსიმალური შეფასება 100 ქულის ტოლია.

4. დასკვნითი გამოცდა არ უნდა შეფასდეს 40 ქულაზე მეტით.

5. დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელსაც შუალედური შეფასებისა და დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულის გათვალისწინებით უგროვდება 51 ქულა.

6. შეფასების სისტემით დასაშვებია:

ა) ხუთი სახის დადებითი შეფასება:

ა.ა) (A) ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;

ა.ბ) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;

ა.გ) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;

ა.დ) (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;

ა. ე) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ბ) ორი სახის უარყოფითი შეფასება:

ბ.ა) (FX) ვერჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.

ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

7. მე-6 პუნქტით გათავისწინებული შეფასებების მიღება ხდება შუალედური შეფასებებისა და დასკვნითი გამოცდის შეფასების დაჯამების საფუძველზე.

8. სტუდენტს დამატებით გამოცდაზე გასვლის უფლება აქვს იმავე სემესტრში. დასკვნით და შესაბამის დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არანაკლებ 10 დღისა.

სასწავლო კურსში სტუდენტის მიღწევების შეფასების დამატებითი კრიტერიუმები განისაზღვრება შესაბამისი სილაბუსით.

სასწავლო გეგმა

№	კურსი	სკ	ლქ/პრ/ლაბ.	კრედიტების რაოდენობა	კრედიტების განაწილება სემესტრებში								კოდი	
					I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	ბოტანიკა	3	2.10.	5			5							NBB0030
2	ზოოლოგია	3	2.10.	5			5							NBB0050
3	ბიოქიმია	3	2.10.	5				5						NBB0090
4	ციტოლოგია	3	2.10.	5				5						NBB1140
5	მიკრობიოლოგია-ვირუსოლოგია	3	2.10.	5					5					NBB1140
6	მოლეკულური ბიოლოგია	3	2.10.	5					5					NBB0140
7	გენეტიკა	3	2.10.	5						5				NBB0170
8	მცენარეთა ფიზიოლოგია	3	2.10.	5						5				NBB0120
9	ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგია	3	2.10.	5							5			NBB1150
10	ზოგადი ეკოლოგია	3	2.10.	5							5			NBB0070
11	ბიოფიზიკა	3	2.10.	5								5		NBB0130
12	ადამიანის გენეტიკა	3	2.10.	5								5		NBB0230
	სულ			60			10	10	10	10	10	10		

გამოყენებულ შემოკლებათა განმარტება:
სკ- საათი კვირაში. ლ/პ/ლაბ.

-ლექცია/პრაქტიკული//ლაბორატორიული მუშაობა.

ადამიანური და მატერიალური რესურსები

დამატებითი(minor)პროგრამა ხორციელდება აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის ბაზაზე

ბიოლოგიის დეპარტამენტის აკადემიური პერსონალი:

1. საკანდელიძე რენიკო-ასოცირებული პროფესორი
2. ჯულაყიძე ნანა-ასოცირებული პროფესორი
3. მანგალაძე ნინო-ასოცირებული პროფესორი
4. მარგველაშვილი ნინო-ასოცირებული პროფესორი
5. მანდარია ნატალია -ასოცირებული პროფესორი
6. ჩიქვინიძე ქეთევანი-ასოცირებული პროფესორი
7. ლაჭავა ნათია-ასოცირებული პროფესორი
8. გაბელაშვილი მანონი-ასოცირებული პროფესორი
9. გაბუნია მაია-ასოცირებული პროფესორი
10. ჯინჯოლია შოთა-ასოცირებული პროფესორი
11. ლომსიანიძე იზო-მოწვეული სპეციალისტი

სტუდენტების განკარგულებაშია უნივერსიტეტის კაბინეტ ლაბორატორიები აუდიტორიები, ბიბლიოთეკა, სამკითხველო დარბაზები, ბიოლოგიის დეპარტამენტში არსებული კერძო ლიტერატურა ტრადიციული პროგრამების პაკეტით აღჭურვილი ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერული ცენტრი საჭირო ინფორმაციის მოპოვების და ელექტრონული ბიბლიოთეკით სარგებლობისათვის ბიოლოგიის დეპარტამენტის კაბინეტ ლაბორატორიები:

1. ადამიანის და ცხოველთა ფიზიოლოგიის ლაბორატორია(5301)
2. ადამიანის ნორმალური ანატომიის ლაბორატორია(5302)
3. ციტოლოგია, ჰისტოლოგიის ლაბორატორია(5306)
4. მცენარეთა ბიოლოგიის ლაბორატორია(5307)
5. ზოოლოგიის ეკოლოგიის კაბინეტი(5308)
6. ზოოლოგიის მუზეუმი(5310)
7. მიკრობიოლოგიის ლაბორატორია(5201)
8. გენეტიკის ლაბორატორია(5102)
9. ჰერბარიუმი(5110)
10. უმღლესი ნერვული მოქედების კვლევითი ლაბორატორია(1101)

სასწავლო კურსების ანოტაციები

---NBB0030----- ბოტანიკა (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: ბოტანიკის საგანი; ამოცანები. მცენარეთა სამყაროს ევოლუცია; მცენარის უჯრედის აგებულება; ქიმიური შედგენილობა. ქსოვილები. უმაღლესი მცენარეების ვეგეტატიური ორგანოები: ფესვი; ღერო; ფოთოლი; მორფოლოგიური და ანატომიური აგებულება. მცენარეთა გამრავლების სახეები. ყვავილი; როგორც მცენარეთა გენერაციული ორგანო; აგებულება; ფუნქციები; ყვავილედები; ნაყოფი; თესლი; ბაქტერიები. წყალმცენარეები; სოკოები; ხავსები; გვიმრები; ლიკოპოდიუმები; შვიტები; შიშველთესლოვნები; ფარულთესლოვნები (მაგნოლისებრთა; ვარდისებრთა; პარკოსანთა; ჯვაროსანთა; ძალღყურძენასებრთა რთულყვავილოვანთა; შროშანისებრთა ოჯახები).

---NBB0050-----ზოოლოგია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: ზოოლოგიის საგანი და ამოცანები. ზოოლოგიის ადგილი ბიოლოგიურ მეცნიერებათა სისტემაში. ზოოლოგიური გამოკვლევების თანამედროვე მეთოდები. განვითარების ძირითადი ეტაპები და თანამედროვე ზოოლოგიური კლასიფიკაცია.

ტიპები: უმარტივესები; ღრუბელები; ნაწლავღრუიანები; ბრტყელი ჭიები; მრგვალი ჭიები; რგოლოვანი ჭიები; მოლუსკები; ფეხსასხრიანები; კანეკლიანები; ქორდიანები. თითოეული ტიპის სისტემატიკური; მორფო-ანატომიური; ევოლუციური და ეკოლოგიური დახასიათება ძირითადი წარმომადგენლების განხილვა.

-NBB0090-----ბიოქიმია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: მცირე ბიომოლეკულები, პოლისაქარიდები, ლიპიდები; ცილები, რთული ცილები, გლობულური ცილები, მიგლობინი და ჰემოგლობინი. იმუნოგლობულინები, ფიბრილური ცილები; ფერმენტები; ბიომემბრანების სტრუქტურა და მემბრანული ტრანსპორტი; ნივთიერებათა ცვლის ზოგადი დახასიათება; საჭმლის მონელება და შეწოვა; ბიოენერგეტიკა; ბიოლოგიური ჟანგვა და ჟანგვითი ფოსფორილება; ლიმონმჟავას ანუ ტრივარონმჟავების ციკლი; ნახშირწყლების ცვლა, ლიპიდების ცვლა; ამინომჟავის ცვლა; ნუკლეოტიდების ცვლა; საკვების უმნიშვნელოვანესი შემადგენელი კომპონენტები; ვიტამინები.

NBB 1140-----ციტოლოგია(5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: უჯრედის ზოგადი დახასიათება კვლევის მეთოდები უჯრედის შემადგენელი მოლეკულები: წყალი, მარილები; იონები აირები, მაკრომოლეკულები-ცილები, ნუკლეოპროტეინები, ნახშირწყლები ლიპიდები ნუკლეონის მჟავები. ეუკარიოტული უჯრედების მემბრანების სისტემა: უჯრედის კედელი ბაქტერიული უჯრედის კედელი, უჯრედშორისი კონტაქტები და პლაზმური მემბრანის სპეციალური წარმონაქმნები. უჯრედის ჩონჩხი. მემბრანული ტრანსპორტის ძირითადი ფორმები პასიური და აქტიური ტრანსპორტი, ენდოციტოზი და ეგზოციტოზი; ციტოპლაზმური სტრუქტურები, ორგანოები, ენდოპლაზმური ბადე, გოლჯის აპარატი, ლიზოსომები, მიკროსხეულები. მიტოქონდრიები, პლასტიდები,

უჯრედის ცენტრი, რიბოსომები, ჩანართები, უჯრედის ბირთვი და ბირთვის სტრუქტურები. უჯრედის გამრავლება და დიფერენცირება.

NBB0110-----მიკრობიოლოგია და ვირუსოლოგია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის საგანი; ამოცანები; დარგები; კვლევის მეთოდები. მიკრობიოლოგიის წარმოშობა და განვითარება მიკროორგანიზმთა ადგილი ცოცხალ არსებათა სისტემაში. ბაქტერიების ბერჯის სარკვევი; ბაქტერიების მორფოლოგია; ფიზიოლოგია; ბიოქიმია მიკროორგანიზმზე ფიზიკური და ქიმიური ფაქტორების მოქმედება. ბაქტერიების გენეტიკა; მიკროორგანიზმთა ეკოლოგია; მიკროორგანიზმთა მონაწილეობა ძირითადი ბიოგენური ელემენტების ტრანსფორმაციაში; ვირუსები; ბაქტერიოფაგები.

---NBB0140-----მოლეკულური ბიოლოგია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: მოლეკულური ბიოლოგიის კვლევის მეთოდები და ობიექტები. მაკრომოლეკულების (ცილები; ცხიმები; ნახშირწყლები; ნუკლეინის მჟავები) ზოგადი დახასიათება; კლასიფიკაცია; მათი უჯრედული ტოპოგრაფია და როლი ცხოველმყოფელობის პროცესებში. მონომერების აგებულება და მათში განხორციელებული ქიმიური ბმების ბუნება. მაკრომოლეკულების სინთეზის და ტანსფორმაციის პროცესები: დნმ-ს რეპლიკაცია; რეპარაცია; რნმ-ს ტრანსკრიპცია (როგორც პროკარიოტებში ასევე ეუკარიოტებში); პროცესინგი; ცილის ბიოსინთეზი. გენომის ორგანიზაცია პროკარიოტებში და ეუკარიოტებში; გენური ინჟინერიის მოლეკულური საფუძვლები.

--NBB0170-----გენეტიკა (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: გენეტიკის ძირითადი კონცეფციები; მემკვიდრეობის მატერიალური საფუძვლები; მენდელიზმი; გენთა ურთიერთქმედების ფორმები; მემკვიდრეობის ქრომოსომული თეორია; მემკვიდრეობის მოლეკულური საფუძვლები; ნუკლეინის მჟავების სტრუქტურა და თვისებები; გენეტიკური კოდი; ორგანიზმის ცვალებადობა; მუტაციების კლასიფიკაცია; გენომის ორგანიზაცია; გენების ექსპრესიის რეგულაცია პრო და ეუკარიოტებში; ადამიანის გენეტიკის საკითხები; გენეტიკური ინჟინერია.

-NBB0120-----მცენარეთა ფიზიოლოგია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: მცენარეთა ფიზიოლოგიის შესწავლის ობიექტი და საგანი; მცენარეთა ფიზიოლოგიის განვითარების ისტორია; კვლევის მეთოდები; მცენარეული უჯრედის სტრუქტურულ-ფუნქციონალური ორგანიზაცია. მცენარეთა წყლის რეჟიმი. ფოტოსინთეზი; მცენარეთა სუნთქვა; მინერალური კვების ფიზიოლოგია; მცენარეთა ტრანსპორტი; მცენარეთა ზრდისა და განვითარების ფიზიოლოგია; მცენარეთა გამძლეობის ფიზიოლოგიური საფუძვლები.

--NBB1150-----ადამიანის და ცხოველთა ფიზიოლოგია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: აგზნებადი სისტემების ზოგადი ფიზიოლოგია; კუნთოვანი და ნერვული სისტემების ფიზიოლოგია (ვეგეტატიური; ზურგისა და თავის ტვინის კერძო

ფიზიოლოგია); უმაღლესი ნერვული მოქმედება (ქცევა; ემოცია; მეხსიერებისა და დასწავლის ფსიქო-ფიზიოლოგიური მექანიზმები); შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლები და მათი მნიშვნელობა. ვისცერალური სისტემების (სისხლი; სისხლის მიმოქცევა; სუნთქვა; საჭმლის მონელება; ნივთიერებათა ცვლა; თერმორეგულაცია; გამოყოფა) ფიზიოლოგია.

NBB0070-----ზოგადი ეკოლოგია (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: ეკოლოგიის რაობა; ამოცანები და პერსპექტივები; ეკოლოგიური ფაქტორების ზოგადი დახასიათება; აბიოტური ფაქტორები და მათი კლასიფიკაცია; ტემპერატურა; ტენიანობა; მზის სხივური ენერჯია; ედაფური ფაქტორები; წყლის გარემო; ატმოსფერული ჰაერი; ბიოტური ფაქტორები; ანთროპოგენური ფაქტორი; პოპულაციის ძირითადი 7 მახასიათებლები; პოპულაციური პოლიმორფიზმი; პოპულაციების დინამიკა; ეკოსისტემა; ბიოცენოზი; ბიოცენოზების დინამიკა; ეკოსისტემების ენერგეტიკა და პროდუქტიულობა; ბიოსფერო; ბიომების კლასიფიკაცია (ხმელეთის ბიომები); საქართველოს ბიომების მოკლე დახასიათება.

--NBB0130-----ბიოფიზიკა (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: ელემენტარული ურთიერთქმედებების ფიზიკურ-ქიმიურ მექანიზმებს; შესწავლის ბიოლოგიური ობიექტების ორგანიზაციისა და ფუნქციონირების ბიოფიზიკურ არსს უჯრედულ; ქსოვილურ; ორგანოების და მთლიანად ორგანიზმის დონეზე. განიხილავს ისეთ საკითხებს; როგორცაა: მეტროლოგია; ალბათობათა თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა. ბიოფიზიკური პროცესების მოდელირება; ქსოვილების მექანიკური თვისებები; კრისტალური და ამორფული სხეულები; პოლიმერები და ბიოპოლიმერები; ბიომექანიკური მოვლენები; სისხლის რეოლოგიური თვისებები; ბიოლოგიური მემბრანების ძირითადი ფუნქციები; მემბრანების მიღმა ნივთიერებათა ტრანსპორტი; თავისუფალი მექანიკური რხევები; მაგნიტური ველის ძირითადი მახასიათებლები; ბიომაგნეტიზმი და მაგნიტობიოლოგია; ეკოლოგიური ბიოფიზიკა; ადამიანი და გარე სამყაროს ფიზიკური ველების სახეები. სენსორული სისტემების ზოგადი ფიზიკური დახასიათება. კურსი სტუდენტებს აცნობს მრავალრიცხოვან პრაქტიკულ; გამოყენებით პრობლემებს.

---NBB0230-----ადამიანის გენეტიკა (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: გენეტიკის ძირითადი კონცეფციები; ადამიანში გენეტიკურ ცვლილებების წყაროები და ტიპები; ადამიანის გენომის ორგანიზაცია; კარიოტიპი. სომატური და გერმინაციული უჯრედების გენეტიკა; გამეტოგენეზი. მუტაციების მოლეკულური საფუძვლები ადამიანში. ონკოვირუსები; ონკოგენეზის გენეტიკური საფუძვლები. გენეტიკური დაავადებების კლასიფიკაცია.