

თელავის ი. გოგებაშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

დამატებითი (**Minor**) საგანმანათლებლო პროგრამა

“ ბ ი ო ლ ო გ ი ა “ **BIOLOGY**

საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელი:

თ.ნადირაძე ბიოლოგიის დოქტორი პროფესორი.

პროგრამა დამტკიცებულია 2005 წელს.

განახლებული სახით რეკომენდებულია ფაკულტეტისა და უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურების მიერ

სამსახურის ხელმძღვანელი
ოქმი #15. 30.05.2011.

/პროფ. დ.მჭედლიშვილი/

მიღებულია ფაკულტეტის საბჭოს მიერ

დეკანი

/პროფ. თ.მჭედლური/

ოქმი #10, 06.06.2011.

დამტკიცებულია აკადემიური საბჭოს მიერ

უნივერსიტეტის რექტორი :

/თ.ჯავახიშვილი/

ოქმი #16, 14.06.2011.

თელავი

2011

- ფაკულტეტი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა

- კათედრა: ბიოლოგია-ეკოლოგიის
- საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ბიოლოგია(BIOLOGY)
- საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვან(ლ(ებ)ი):
- თამარ ნადირაძე, ბიოლოგიის დოქტორი.პროფესორი ტელ593 33 89 45 ელ.ფოსტა: nadiradze_t@Yahoo.com
 - აკადემიური განათლების საფეხური: ბაკალავრიატი
 - საგანმანათლებლო პროგრამის ტიპი: დამატებითი(Minor)
 - სწავლების ენა: ქართული.
 - პროგრამის მოცულობა კრედიტებით: 60 ECTS კრედიტი
 - სწავლების ფორმატი: ლექცია, ლაბორატორიული მუშაობა, სემინარი, პრეზენტაციები, სავსლეს სამუშაო, კომპიუტერული და სხვა აუდიო - ვიზუალური პრეზენტაციები.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა: მიღების წინაპირობები: დამატებითი სპეციალობის არჩევა ხდება III სემესტრის დასაწყისში სწავლობდეს, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტზე. დამატებითი სპეციალობა ბიოლოგია გაიხსნება იმ შემთხვევაში,თუ ჯგუფში სტუდენტთა მინიმალური რაოდენობა შეადგენს 8_ს. სტუდენტთა მაქსიმალური რაოდენობა ჯგუფში შეიძლება იყოს, როგორც წესი, 15 სტუდენტი (თესაუ რექტორის ბრძანება #340). იმ შემთხვევაში, თუ სტუდენტთა რაოდენობამ გადააჭარბა 15-ს, ამოქმედდება კონკურსი სპეციალობაზე მოსახვედრად. კონკურსის შემთხვევაში უპირატესობა მიენიჭება სტუდენტებს, ვისაც უკეთესი აკადემიური მოსწრება ექნება საგანში _ “შესავალი კურსი ბიოლოგიაში”, რომელიც შეისწავლება I კურსის პირველ სემესტრში. ხოლო თანაბარი ქულების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნება სტუდენტის მიერ I სემესტრში ჩაბარებული ყველა საგნის აკადემიური მოსწრება.

პროგრამის მიზანი: ბაკალავრიატის პროგრამა ბიოლოგიაში უზრუნველყოფს კურსდამთავრებულმა მიიღოს ფართო ცოდნა ცოცხალი სამყაროს ზოგადი კანონზომიერების შესახებ. შეისწავლოს ცოცხალ ორგანიზმთა აგებულება,გავრცელება, წარმოშობა, განვითარება, კავშირი ერთმანეთთან და არაცოცხალ ბუნებასთან. პროგრამის მიზანია, მისცეს სტუდენტებს თანამედროვე ბიოლოგიისათვის აუცილებელი საბაზო ცოდნა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში, გააცნოს ბიოლოგიის ძირითადი მიმართულებები და ამ სფეროში განხორციელებული მიღწევები და აღმოჩენები.

სწავლის შედეგები:

ცოდნა და	პროგრამის დასრულების	გამომუშავებული ექნება
----------	----------------------	-----------------------

გაცნობიერება	შემდეგ ბაკალავრს ექნება ფართო საბაზო ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას. სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება. თავისი სპეციალობის შესაბამის სფეროში.	ბიოლოგიური ექსპერიმენტისა და ლაბორატორიული ანალიზის ჩატარების უნარ – ჩვევები. ფლობს ბიოლოგიურ ტერმინოლოგიას და კვლევის მეთოდებს. აქვს სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერების უნარი. იცნობს უჭრედის ძირითადი ტიპებს და მათი ფუნქციებს. იცნობს ორგანიზმში მიმდინარე ფიზიოლოგიურ პროცესებს; აკავშირებს ორგანიზმში მიმდინარე ფიზიოლოგიურ პროცესებს გარემო პირობებთან ფლობს, ტაქსონომიის და კლასიფიკაციის ძირითად პრინციპებს; იცნობს ეკოსისტემის ძირითად ტიპებს; ესმის პოპულაციის არსებობის და დინამიკის ძირითადი პრინციპები და პოპულაციებს შორის ურთიერთკავშირის პრინციპები; იცნობს ბიოლოგიური თანასაზოგადოების ძირითად დამახასიათებელ ნიშნებს; ერკვევა ცოცხალ ორგანიზმებს და ბიოსფეროს შორის არსებულ კავშირებში;
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	აქვს მიღებული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი; შეუძლია, შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად. ფლობს ბიოლოგიური კვლევის ძირითად მეთოდებს, აქვს უნარი აითვისოს და გამოიყენოს ახალი კვლევითი მეთოდები, დამოუკიდებლად იმუშაოს საველე პირობებში; შეძლებს გამოიყენოს ინფორმაციის სხვადასხვა წყაროები;	ფლობს საველე კვლევის ძირითად მეთოდებს, აქვს უნარი აითვისოს და გამოიყენოს ახალი კვლევის მეთოდები, დამოუკიდებლად იმუშაოს საველე და/ან ლაბორატორიულ პირობებში; შეძლებს, კვლევის დაგეგმვას, მის განხორციელებას და ჩატარებული სამუშაოს ანგარიშის დაწერას, რომელიც შეიძლება მოიცავდეს პირველად ან მეორად მონაცემებს, მოპოვებულს ინდივიდუალური ან ჯგუფური პროექტის ფარგლებში;

დასკვნის უნარი	შეძლებს გამოიყენოს დარგობრივი ცოდნა პრობლემების გადასაჭრელად; გააცნობიეროს კვლევების ეთიკური და მორალური ასპექტები; სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბებას.	აქვს კვლევის გდაგეგმვისა და ექსპერიმენტის ჩატარების უნარი, თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით და შეუძლია მიღებული შედეგების შეფასება;
კომუნიკაციის უნარი	იდენტის, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ზეპირად გადაცემაქართულ და უცხოურ ენებზე, თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება. ფლობს ზოგად და სპეციფიკურ კომპიუტერულ მეთოდებს; შეუძლია ინტერნეტის და სხვა ელექტრონული წყაროების გამოყენება ინფორმაციის მოძიებისათვის;	აქვს დამოუკიდებლად და ჯგუფში მუშაობის უნარი; შეუძლია ამოიცნოს ჯგუფური და კერძო მიზნები; ამოიცნოს და გააცნობიეროს ჯგუფის სხვა წევრთა აზრი; სხვადასხვა აუდიტორიასთან შეუძლია საკუთარი დარგობრივი სფეროს შესახებ ურთიერთობა შესაბამის სამეცნიერო ენაზე;
სწავლის უნარი	აქვს საკუთარი სწავლის პროცესის დამოუკიდებლად მართვის, შემდგომი სწავლის საჭიროების განსაზღვრისა და დამოუკიდებლობის მაღალი ხარისხით სწავლის გაგრძელების უნარი. დამოუკიდებლად მუშაობს	შეძლებს ჩაერთოს სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში და უზრუნველყოს მასალის შეგროვება და ექსპერიმენტული დამუშავება; შეძლებს ანარმოს გარემოს მდგომარეობაზე მონიტორინგი და კონტროლი; შეძლებს დამოუკიდებლად მუშაობას, დროის მართვას და პერსონალური მიღწევების დემონსტრირებას სათანადო მომზადების ფორმით;
ღირებულებ	პროფესიული საქმიანობისათვის	ითვალისწინებს და პატივს სცემს პროფესიონალთა აზრს. შეუძლია

ები	დამახასიათებელ ღირებულებებთან თავისი და სხვათა დამოკიდებულების შფასება და სხვებისათვის გაზიარება.	როგორცდამოუკიდებლად ისე ჯგუფში მუშაობა. აცნობიერებს მეცნიერების ინტერდისციპლინური ბუნებას და სხვათა აზრის მნიშვნელობას;
-----	---	---

- სწავლის შედეგების რუკა

სასწავლო კურსები/მოდულ ები	კომპეტენციების ჩამონათვალი					
	ცოდნა და გაცნობი ერება	ცოდნი ს პრაქტი კაში გამოყე ნების უნარი	დასკვ ნის უნარი	კომუნიკა ციის უნარი	სწავ ლის უნარ ი	ღირებულ ებები
მცენარეთა ანატომია, მორფ ოლოგია	x	x	x	x	x	x
მცენარეთა სისტემატიკა	x	x	x	x	x	x
მცენარეთა ფიზი ოლოგია	x	x	x	x	x	
უხერხემლოთა ბოლოლოგია	x	x	x	x	x	
ხერხემლიანთა ბოლოლოგია	x	x	x	x	x	
ზოგადი მიკრობიოლოგია	x	x	x	x	x	

ა						
ზოგადი გენეტიკა	X	X	X	X	X	
განვითარების ბიოლოგია	X		X		X	
ციტოლოგია, ჰისტოლოგია	X	X		X	X	X
ადამიანის ანატომია	X	X	X	X	X	
ადამიანის ფიზიოლოგია	X	X	X	X	X	
მოლეკულური ბიოლოგია	X	X	X	X	X	X
საველე პრაქტიკა	X	X	X			
ზოგადი ტოქსიკოლოგია	X	X	X	X	X	X

• სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები:

საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება შესაბამისი ტაბულები, გერბარიუმები, სათანადო აუდიო და ვიდეო მასალა. ტარდება ლაბორატორიული სამუშაოები და საველე პრაქტიკები.

მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა: თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიოლოგია-ეკოლოგიის კათედრა; კათედრის პროფესორ მასწავლებელთა სალექციო კურსები, რიდერები, უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკა, კომპიუტერული ცენტრი, ბიოლოგიის ლაბორატორია. ლაგოდეხის ნაკრძალი, ბანარა-ბაბანეურის ნაკრძალი, თბილისის ცენტრალური ბოტანიკური ბაღი.

შეფასების კრიტერიუმები:

სტუდენტთა ცოდნის შეფასება მოხდება შემდეგი აუცილებელი კომპონენტების გათვალისწინებით: შუალედური შეფასებები და დასკვნითი გამოცდა. ამ კომპონენტების ქულათა ჯამი უნდა შეადგენდეს მაქსიმუმ 100 ქულას. მათი თანაფარდობა განისაზღვროს შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:

- შუალედური შეფასებები – მაქსიმუმ 60 ქულა;
- დასკვნითი გამოცდა – მაქსიმუმ 40 ქულა.

შუალედური შეფასებები განისაზღვროს შემდეგი სამი აუცილებელი კომპონენტის დაცვით:

- 1) მაქსიმუმ 30 ქულა (2 × 15 ქულა);
- 2) მაქსიმუმ 20 ქულა (4 × 5 ქულა);
- 3) მაქსიმუმ 10 ქულა.

შუალედური შეფასებების მესამე კომპონენტი აუცილებელია შეფასდეს ერთჯერადად, წერითი ფორმით და/ან ზეპირი გამოკითხვით. აღნიშნული კომპონენტი შეიძლება შეფასდეს პრეზენტაციაზე მოხსენებით, რეფერატის წარდგენით და სხვა.

პრეზენტაციით ან რეფერატით შეფასების შემთხვევაში, სემესტრის დასაწყისში შედგეს სტუდენტთა პრეზენტაციების ან რეფერატების ცხრილი, რომელიც აუცილებლად წინასწარ შეთანხმდეს სტუდენტებთან. სასურველია, რომ შეთავაზებული თემატიკიდან სტუდენტი თავად ირჩევდეს პრეზენტაციის ან რეფერატის თემას. მათი შეფასება განისაზღვროს შემდეგი კომპონენტების დაცვით:

- 1) თემის გასაგებად წარმოდგენა – მაქსიმუმ 4 ქულით;
- 3) დასმულ კითხვებზე პასუხის გაცემა – მაქსიმუმ 4 ქულით;
- 4) ვიზუალური საშუალებების გამოყენება – მაქსიმუმ 2 ქულით.

დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება მიეცეს სტუდენტს, რომელსაც შუალედური შეფასებების მაქსიმალური 60 ქულიდან უგროვდება მინიმუმ 11 ქულა, ხოლო თუ სტუდენტს შუალედურ შეფასებებში უგროვდება მინიმუმ 51 ქულა, მაშინ მან თვითონ გადაწყვიტოს დასკვნით გამოცდაზე გასვლის საკითხი, რის შესახებაც დროულად აცნობოს შესაბამისი ფაკულტეტის დეკანატს.

სტუდენტს უფლება აქვს ნიშნის გამოცხადების დღესვე გააპროტესტოს დასკვნით გამოცდაში მიღებული ქულა ფაკულტეტის დეკანის სახელზე დანერგილი განცხადებით.

- პრაქტიკაში სტუდენტის შეფასება მოხდება 100 ქულიანი სისტემით. თუ სტუდენტის მიერ პროფესიულ პრაქტიკაში მიღებული ჯამური ქულა 51 ქულაზე ნაკლებია, მას არ ენიჭება კრედიტი და ანაზღაურებს ამ დავალიანებას პრაქტიკის განმეორებით გავლის შედეგად.

- შეფასების სისტემა უშვებს:

ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

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

ორი სახის უარყოფით შეფასებას:

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

სასწავლო კურსების ანოტაციები:

მცენარეთა ანატომია,მორფოლოგია(5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: მცენარეული უჯრედის აგებულება და გამრავლების წესები. მცენარეული ქსოვილების სახეები, აგებულება და ფუნქციები. მცენარეთა ვეგეტატიური ორგანოების(ფესვი, ღერო, ფოთოლი) ანატომიური და მორფოლოგიური აგებულება და ფუნქციები.მცენარეთა გამრავლების სახეები: უსქესო, სქესობრივი და ვეგეტატიური გამრავლება. სხვადასხვა ტიპის მცენარეთა სქესობრივი და უსქესო გამრავლების მორიგეობა, მწვანეწყალმცენარეების, ხავსების,გვიმრების,შვითების მაგალითზე.შიშველთესლოვან მცენარეთა სქესობრივი გამრავლება. ფარულთესლოვან მცენარეთა სქესობრივი გამრავლება. ყვავილი,როგორც მცენარეთა გენერაციული ორგანო. აგებულება, ფუნქციები. ყვავილედეები. დამტვერვა განაყოფიერება. თესლი და ნაყოფი.

მცენარეთა სისტემატიკა- (5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს: მცენარეთა სამყაროს დაყოფა უმაღლეს და უმდაბლეს მცენარეებად. მცენარეთა მრავალფეროვნება. უმდაბლეს მცენარეთა ზოგადი დამახასიათებელი ნიშნები. მათი ანატომიურ-მორფოლოგიური აგებულების თავისებურებები. გამრავლების სახეები და ძირითადი ჯგუფების დახასიათება. გავრცელება და მნიშვნელობა. უმაღლეს მცენარეთა ზოგადი დამახასიათებელი ნიშნები, მათი ანატომიურ-მორფოლოგიური დახასიათება. კლასიფიკაცია. უმაღლეს მცენარეთა განყოფილებები. მათი ძირითადი წარმომადგენლების დახასიათება. გავრცელება ბუნებაში და მნიშვნელობა.

უხერხემლოთა ზოოლოგია(5 კრედიტი)

სასწავლო კურსი შეასწავლის სტუდენტებს უხერხემლოთა ზოოლოგიის საგანს, მის თეორიულ და პრაქტიკულ მნიშვნელობას; ცხოველთა სასიცოცხლო ფორმებს; პარაზიტებში, როგორც მეორეულ მოვლენას. ცხოველთა განვითარებას, როგორც შეუქცევად პროცესს; უხერხემლო ცხოველთა ტიპებს, კლასებს, მათ ბინარულ ნომენკლატურა

ხერხემლიანთა ზოოლოგია(5

კრედიტი)

ხერხემლიანთა ზოოლოგია არის მეცნიერება, რომელიც ქორდიანი ცხოველების _ მრგვალპირიანების, თევზების, ამფიბიების, ქვეწარმავლების, ფრინველების და ძუძუმწოვრების ანატომიას, ფიზიოლოგიას, ეკოლოგიას, ეთოლოგიას და სისტემატიკას შესწავლის.

ხერხემლიანთა ზოოლოგია შეისწავლის ცხოველთა უმთავრეს ჯგუფებს შორის ფილოგენეტიკურ კავშირებს, იმ სამეცნიერო მეთოდებს, რომლებიც გამოიყენება ტაქსონომიასა და კლასიფიკაციაში. შემოთავაზებული კურსის მიზანს გამოცდილი და მცოდნე ბიოლოგების ჩამოყალიბება წარმოადგენს, რომლებმაც თავიანთი მოღვაწეობით ბევრ ეკოლოგიურ კანონზომიერებას უნდა მოუძებნონ ახსნა. ხერხემლიანთა ზოოლოგიის ამოცანას წარმოადგენს არამატო ის, რომ სწორად იქნას შეცნობილი ცხოველთა სამყარო და მეცნიერება ცხოველების შესახებ, არამედ ისიც რომ ახალგაზრდებს ვასწავლოთ ცხოველთა რაციონალური გამოყენება და გაფრთხილება.

მცენარეთა ფიზიოლოგია(5 კრედიტი)

კურსის მიზანია გააცნოს სტუდენტებს მცენარეთა ფიზიოლოგიის საგანი, მისი კვლევის მეთოდები, მწვანე მცენარის უჯრედების და ქსოვილების ფიზიოლოგია, მცენარეულ ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესები, მათ შორის ურთიერთკავშირები, მათი ჰორმონალური რეგულაციის მექანიზმები, მცენარეში მიმდინარე ზრდა და ფორმატარმოქმნა, ფოტოსინთეზი, სუნთქვა და მეტაბოლიზმი, მცენარის წყლის რეჟიმი, მინერალური კვება, საკვები ნივთიერებების გადამოძრავება და გადანაწილება.

ადამიანის ანატომია(5 კრედიტი)

ადამიანის ანატომია საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებს შორის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს. ყოველმა ადამიანმა უნდა იცოდეს თავისი ორგანიზმის აგებულება და მასში მიმდინარე რთული სასიცოცხლო პროცესების თავისებურებანი.

ანატომია არის მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის ადამიანის ორგანიზმის აგებულებას და ფუნქციებს, განვითარების თავისებურებებს და გარემოსთან ურთიერთობას. ანატომიის შესწავლისას განიხილება ორგანოების აგებულება და ფუნქცია ერთმანეთთან კავშირში, რადგან შეუძლებელია აგებულების შესწავლა ფუნქციის გარეშე და პირიქით.

ადამიანის ნორმალური ანატომია შეისწავლის: საყრდენ - მამოძრავებელ სისტემას, საჭმლის მომნელებელ სისტემას, სუნთქვის სისტემას, ორგანიზმის შინაგანი რეგულირებისა და გარემოსთან შეგუების აპარატს, გულ

-სისხლძარღვთა სისტემას, შარდ - სასქესო სისტემას, იმუნურ სისტემას, ნერვულ სისტემას და გრძნობათა ორგანოებს.

ადამიანის ფიზიოლოგია(5 კრედიტი)

კურსი მოიცავს შემდეგ თემებს:კუნთოვანი ქსოვილის ზოგადი ფიზიოლოგია კუნთის აგებულების ზოგადი დახასიათება. კუნთის აგზნებადობა.ჩონჩხის კუნთის აგზნებადობა და ელექტრული აქტივობა.გლუვი კუნთის მორფო-ფუნქციური დახასიათება. ნერვული უქრედის სტრუქტურა. ნერვული სისტემის აგებულების ზოგადი პრინციპები.ნერვული ბოჭკოს აგზნებადობა და გამტარებლობა.აგზნების გადაცემა ნერვიდან კუნთში.ზურგის ტვინი.ზურგის ტვინის რეფლექსური რეაქციების დახასიათებლები.თავის ტვინი. დიდი ტვინის ქერქის ზოგადი ფიზიოლოგია.დიდი ტვინის ქერქის ზოგადფუნქციონალური დანაწილება. თავის ტვინის ინტეგრაციული მოქმედება.დასწავლა და მეხსიერება.

ორგანიზმის შინაგანი გარემო. სისხლი. სისხლის ზოგადი ფუნქციები.სისხლის ფორმირება ელემენტები.სისხლის ქვეუბანი. სისხლის მიმოქცევის სისტემა.სისხლის მიმოქცევის რეგულაცია. სუნთქვა. სუნთქვის არსი. გაზთა დიფუზია ალვეოლებსა და მცირე წრის კაპილარებს შორის.გაზთა დიფუზია ქსოვილებსა და დიდი წრის კაპილარებს შორის. სუნთქვის რეგულაცია.საჭმლის მომნელებელი სისტემის ფიზიოლოგია. ნივთიერებათა ცვლა. თერმორეგულაცია. გამომყოფი სისტემის ფიზიოლოგია. ენდოკრინული სისტემა.

ზოგადი გენეტიკა(5 კრედიტი)

გენეტიკა შეისწავლის ცოცხალი სისტემის ორ ძირითად თვისებას მემკვიდრეულობასა და ცვალებადობას. მათი კანონზომიერებანი საყოველთაოა და მოქმედებენ ვირუსებიდან მოყოლებული ადამიანის ჩათვლით. მემკვიდრეობა თავისი ბუნებით რთული და მრავალფეროვანია. მისი ამოცანაა გაარკვიოს ის მექანიზმები, რომელთა საშუალებითაც შეიძლება შენარჩუნდეს თავისი მსგავსის წარმოქმნის უნარი და ამავე დროს განიცადოს ცვალებადობა.

ზოგადი ტოქსიკოლოგია(5 კრედიტი)

ზოგადი ტოქსიკოლოგია შეისწავლის ტოქსიკოლოგიური კვლევის ყველა იმ მიმართულებას, რომელიც უშუალო შეხებაშია ცოცხალი ბუნების დაცვასთან, დაწყებული ადამიანით, დამთავრებული მიკროორგანიზმებით. ტოქსიკოლოგია ზოგად ასპექტში ძირითადად შეეხება ქიმიური ტოქსიკოლოგიის, კლინიკური ტოქსიკოლოგიის, ფარმაკოლოგიური ტოქსიკოლოგიის, ზოოლოგიური ტოქსიკოლოგიის, ფიტოტოქსიკოლოგიის, ეკოლოგიური ტოქსიკოლოგიის დისციპლინების მიმოხილვას. ზოგადი ტოქსიკოლოგია შეისწავლის ტოქსიკური

ნივთიერებების ზემოქმედებას ადამიანის, ცხოველისა და მცენარის ორგანიზმებზე, რომელიც შეიძლება ხორციელდებოდეს მრავალი გზით: სამკურნალო პრეპარატებით, კვების პროდუქტებით, ჰაერით, წყლით, სასუქებით, საყოფაცხოვრებო მოხმარების ნივთებით და ა.შ. საშუალებებით.

საველე პრაქტიკა(5 კრედიტი)

საველე პრაქტიკის პერიოდში, სტუდენტები ეცნობიან პრაქტიკის გეგმას, ველზე მუშაობის წესებს, საჰერბარიუმო საქმეს, მცენარეთა რკვევის მეთოდებს. მუშაობენ ველზე და აგროვებენ საჰერბარიუმო მასალას. შემდეგ ახდენენ მოპოვებული მასალის რკვევას.

ციტოლოგია და ჰისტოლოგია(5

კრედიტი)

სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტებს მისცეს ცოდნა უჯრედზე, მის აგებულებასა და ფუნქციებზე, რათა სტუდენტმა გაიგოს, თუ როგორ ფუნქციონირებს მრავალუჯრედიანი ორგანიზმი. შეიძინოს ცოდნა სიცოცხლის ელემენტარული ერთეულის, უჯრედის შემადგენელი სტრუქტურული კომპონენტების აგებულების, უჯრედების ზრდისა და განვითარების, უჯრედების გამრავლების ფორმების, უჯრედების ცალკეულ კომპონენტებს შორის კავშირების შესახებ. სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტებს გააცნოს ჰისტოლოგიის დისციპლინის თანამედროვე მდგომარეობა, მიღწევები, პრობლემები და პერსპექტივები; ჰისტოლოგიის, როგორც მეცნიერების როლი ფუნდამენტურ და პრაქტიკულ მედიცინაში; ქსოვილების ჰისტოგენეზის საფუძვლები; ქსოვილების ზოგადად, და თითოეული ტიპის ქსოვილის მორფო-ფუნქციური კლასიფიკაცია, ცალკეული ქსოვილის ტიპის დახასიათება და აგებულება, ქსოვილების უჯრედული შემადგენლობა, უჯრედშორისი ნივთიერების კომპონენტები.

არჩევითი

სპეციალობის სავალდებულო-
კურსების
ანოტაციები

ზოგადი მიკრობიოლოგია (5 კრედიტი)

მიკრობიოლოგია ვირუსოლოგიით არის მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის მიკროორგანიზმებისა და ვირუსების მორფოლოგიას, ბიოქიმიას, ფიზიოლოგიას, ეკოლოგიას. განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს მიკრობების სასარგებლო თვისებების გამოყენებასა და მათზე მიკროორგანიზმებთან ბრძოლის საკითხებს. დიდია მიკროორგანიზმებისა და ვირუსების როლი გენეტიკის ისეთი პრობლემების გადაწყვეტაში, როგორიცაა გენეტიკური კოდის აღმოჩენა, დნმ-ის დაზიანებისა და რეპარაციის მექანიზმები. მიკროორგანიზმები და ვირუსები წარმოადგენენ ხელსაყრელ ობიექტს სიცოცხლის მნიშვნელოვანი პრობლემების ახსნისას.

განვითარების ბიოლოგია(5კრედიტი)

სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტებს მისცეს ცოდნა ცოცხალი ორგანიზმების ინდივიდუალური განვითარების კანონზომიერებებზე, ორგანიზმების ინდივიდუალური განვითარების მოლეკულურ საფუძვლებზე, გამეტოგენეზზე – სპერმატოგენეზსა და ოოგენეზზე, განაყოფიერებაზე, ბლასტულაციასა და გასტრულაციაზე, ადამიანის რეპროდუქციულ თავისებურებებზე, ონტოგენეზზე: პრეემბრიონულ, ემბრიონულ და პოსტემბრიონულ პერიოდებსა და მათ მიმდინარეობაზე.

მოლეკულური ბიოლოგია(5კრედიტი)

მოლეკულური ბიოლოგიის კურსი მოიცავს ნუკლეინის მჟავების ფიზიკურ-ქიმიურ ბუნებას სტრუქტურულ-ფუნქციურ ორგანიზაციას უმდაბლეს და უმაღლეს მცენარეებში. გენეტიკური ინჟინერიის საფუძვლებს ხელოვნურ ცვალებადობებს. ნიშან-თვისებათა გამაპირობებელ ქიმიურ სუბსტრატზე. უჯრედის ორგანიზაციას მოლეკულურ დონეზე დნმ-ის და რნმ-ის ორგანიზაციასა და მათი რეპარაციის გზებს, რომელიც მემკვიდრულ დაავადებათა გამოსწორების საქმეს ემსახურება.

- პროგრამის ხელმძღვანელის CV: განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე:
- პროგრამის განხორციელებაში მონაწილე წამყვანი პედაგოგების სია

1. ნადირაძე თამარი_ბიოლოგიის დოქტორი, პროფესორი
2. მჭედლური თეა_ბიოლოგიის დოქტორი, პროფესორი
- 3..ზუროშვილი ლამარა-ბიოლოგიის დოქტორი, ასოც.პროფესორი
- 4..დავითაშვილი მაგდა-ბიოლოგიის დოქტორი, ასოც.პროფესორი
- 5.აზიკური გელა-ბიოლოგიის დოქტორი; ასოც.პროფესორი.
- 6.ბერუაშვილი გვანცა-მონწევლი მასწ.

საბაკალავრო საგანმანათლებლო(Minor) პროგრამა ბიოლოგიის სასწავლო გეგმა
დანართი #2

საბაკალავრო საგანმანათლებლო (Minor) პროგრამა ბიოლოგია
დანართი #3

№	მოდული/ სასწავლო კურსი	კოდი	სემესტრი	კრედიტი	სტატუსი	პრერეკვიზიტი	ლექტორ(ებ)ი [მიუთითეთ ვინაობა და თანამდებობა]	ძირითადი ლიტერატურა [მიუთითეთ ასევე მისი მოძიების შესაძლებლობა]
	ბიოლოგიის სპეციალობის კურიკულუმი			60				
	მცენარეთა ანატომია, მორფოლოგია	Z.1.B.02	III	5	სავალდებულო	არ აქვს	პროფ. თ. ნადირაძე	თ. ნადირაძე- რიდერი, მცენარეთა ანატომია და მორფოლოგია, 2010 თე საუ-ს ბიბლიოთეკა
	მცენარეთა სისტემატიკა	Z.1.B.04	IV	5	სავალდებულო	მცენარეთა ანატომია, მორ ფოლოგია	პროფ. თ. ნადირაძე	ა. კომარნიცკი, ლ. კუდრია შოვი, ა. ურანოვი, "მცენა რეთა სისტემატიკა"- თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	მცენარეთა ფიზიოლოგია	Z.1.B.06	VI	5	სავალდებულო	მცენარეთა ანატომია, მორ ფოლოგია	ასოც. პროფ. მ. დავითაშვი ლი	დავითაშვილი, მ. (2010). სალექციო კურსი: მცენარეთა ფიზიოლოგია. თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	უხერხემლოთა ბოლოლოგია	Z.1.B.07	III	5	სავალდებულო	არ აქვს	ასოც. პროფ. მ. დავითაშვი ლი	ყურაშვილი, ბ. (1996). უხერხემლოთა ბოლოლოგია. თბილისი, თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	ხერხემლიანთა ბოლოლოგია	Z.1.B.08	IV	5	სავალდებულო	უხერხემლოთა ბოლოლოგია	სოც. პროფ. მ. დავითაშვი ლი	ა. ჯანაშვილი "ხერხემლიანთა ბოლოლოგია

								პ. ნოვიკოვი; ს. ნაუშოვი "ზოოლოგია" თბილისი, 1989. თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	ადამიანის ანატომია	Z.1.B.09	V	5	სავალდებულო	არ აქვს	ასოც.პროფ.გ.აზიკური	ზ. კაციტაძე "ადამიანის ანატომია" თბილისი, 1992. თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	ადამიანის ფიზიოლოგია	Z.1.B.10	VII		სავალდებულო	ადამიანის ანატომია	ასოც.პროფ.გ.აზიკური	თ.იოსელიანი,"ზოგადი ნეიროფიზიოლოგია"თბ. .1996. თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	ციტოლოგია,ჰისტოლოგიით	Z.1.B.12	V	5	სავალდებულო	არ აქვს	ასოც.პროფ.მ.დავითაშვილი	დავითაშვილი მ. (2010). რიდერი: ციტოლოგია და ჰისტოლოგია. თელავი. თესაუ-ს ბიბლიოთეკა
	ზოგადი გენეტიკა	Z.1.B.13	VIII	5	სავალდებულო	არ აქვს	ასოც.პროფ.ლ.ზუროშვილი	თ. ლეჟავა, ადამიანის გენეტიკა. 1998.თესაუ-ს ბიბლიოთეკა.
	მოდული სპეციალური კურსები		VII	5	სავალდებულო- არჩევითი			
	1.განვითარების ბიოლოგია 2.მოლეკულური ბიოლოგია 3.უჯრედული ბიოლოგია 4.ვირუსოლოგია 5.ზოგადი მიკრობიოლოგია	Z.1.B.16 Z.1.B.18 Z.1.B.27 Z.1.B.21 Z.1.B.15					ასოც.პროფ.მ.დავითაშვილი ასოც.პროფ.ლ.ზუროშვილი	დავითაშვილი მ. რიდერი:2010. განვითარების ბიოლოგია. 2)დ.ჯოხაძე, მოლეკულური გენეტიკის შესავალი.თბ.1992. 3)ნ.კოტრიკაძე- უჯრედული ბიოლოგიის შესავალი
	საველე პრაქტიკა	Z.1.B.23	IV	5	სავალდებულო	ბოტანიკა,ზოოლოგია	პროფ.თ.ნადირაძე	
	სულ			60				