

5) 2011 - 2012 სასწავლო წლის სკოლის გამოსაშვები გამოცდების საგამოცდო პროგრამა ბიოლოგია

საგამოცდო პროგრამა ბიოლოგიაში ეფუძნება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის #841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საგნობრივ პროგრამას.

საგნობრივი უნარები

მოსწავლეს უნდა შეეძლოს:

1. საკითხის ცოდნის, გაგების და გამოყენების დემონსტრირება
 - ძირითადი ცნებების, ფაქტების, კანონების ცოდნა, შესაბამისი ტერმინოლოგიით ახსნა - განმარტება, მათი ადეკვატური და პრაქტიკული გამოყენება
2. მონაცემების წაკითხვა და ორგანიზება
 - სხვადასხვა ტექსტიდან, ნახატიდან, გრაფიკიდან, სქემიდან, ცხრილიდან და დიაგრამიდან საჭირო ინფორმაციის წაკითხვა
 - მონაცემების გადაყვანა ერთი სახიდან მეორეში (მაგ. ცხრილების გრაფიკებში და სხვა)
3. მონაცემების ანალიზი და შეფასება
 - ფიზიკურ სიდიდეებს შორის ზოგადი კანონზომიერებებისა და რაოდენობრივი კავშირების დადგენა
 - მონაცემთა ინტერპრეტაცია, ანალიზი და დასკვნის გამოტანა
 - მონაცემთა კლასიფიცირება
 - მოვლენათა მიზეზების ახსნა. მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დადგენა
4. პრობლემის გადაჭრა
 - პრობლემის გადაჭრის გზების შერჩევა
 - პრობლემის გადაჭრის ეტაპების განსაზღვრა
 - პრობლემის გადაჭრა

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1. სიცოცხლის ძირითადი ნიშნები	მომრავობა, კვება, სუნთქვა, გამოყოფა, გაღი-ზიანებადობა, ზრდა-განვითარება, გამრავლება. სასიცოცხლო პროცესების მნიშვნელობის განმარტება.	ბუნ. VII.1
2. ცოცხალი სისტემის ორგანიზაციის დონეები	მოლეკულური, უჯრედული, ქსოვილური, ორგანოთა, ორგანიზმული, პოპულაციური, ბიოცენოზური, ეკოსისტემური, ბიოსფერული. მოცემულ მაგალითზე ორგანიზაციული დონის ამოცნობა/განსაზღვრა. ორგანიზაციული დონეების თანმიმდევრულად დალაგება.	ბუნ. VIII.1

3. უჯრედი		
3.1 ეუკარიოტული და პროკარიოტული უჯრედები	<p>პლაზმური მემბრანა, უჯრედის კედელი: მათი აგებულება და ფუნქცია.</p> <p>ციტოპლაზმა: ენდოპლაზმური ბადე, რიბოსომა, მიტოქონდრია, პლასტიდები, გოლჯის აპარატი, ლიზოსომა, ვაკუოლი, უჯრედის ცენტრი-მათი აგებულება და ფუნქცია. ბირთვი: გარსი, ქრომოსომები, ბირთვაკი, მათი აგებულება და ფუნქცია. ფორმისა და ფუნქციის შესაბამისობის დადგენა/განმარტება. თვალსაჩინოებაზე სტრუქტურების ამოცნობა.</p> <p>მცენარეული და ცხოველური უჯრედების შედარება.</p>	ბუნ.VIII.1
3.2 უჯრედის გაყოფა	<p>უჯრედული ციკლი: ინტერფაზა და მიტოზი. მიტოზის ფაზების ერთმანეთისაგან გარჩევა/ამოცნობა. მიტოზის ფაზების თანმიმდევრულად დალაგება.</p>	ბუნ.VIII.2
3.3 სიცოცხლის არაუჯრედული ფორმები პროკარიოტები	<p>ვირუსები: აგებულება, გამრავლება და მათ მიერ გამოწვეული ზოგიერთი დაავადება. განსხვავება სიცოცხლის უჯრედული ფორმებისაგან.</p> <p>ბაქტერიები: აგებულება, გამრავლება და მნიშვნელობა.</p> <p>ბაქტერიების ფორმების ცოდნა/ამოცნობა.</p> <p>ბაქტერიების ცხოველქმედების დაკავშირება კვების ტექნოლოგიის კონკრეტულ პროცესთან (მაგ., დუღილი, დამჟავება).</p>	ბუნ.VIII.1
4. ადამიანი		
4.1 საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემა	<p>მნიშვნელობა, ჩონჩხის აგებულება და ფუნქცია. თვალსაჩინოებაზე ძვლების ამოცნობა.</p> <p>ძვალთა შეერთების სახეები. კუნთების სახეები: განივზოლიანი, გლუვი და გულის კუნთები. მათი აგებულება და ფუნქცია.</p> <p>განივზოლიანი, გულის და გლუვი კუნთების შედარება (აგებულების, მდებარეობისა და მოქმედების მიხედვით).</p>	ბუნ.IX.1
4.2 საჭმლის მომნელებელი სისტემა	<p>სისტემის ნაწილების აგებულება და ფუნქცია. საკვების მოწოდება სისტემის ორგანოებში, შეწოვა, დეფეკაცია.</p> <p>სისტემის ორგანოების ჩამოთვლა და ამოცნობა ცალკეული ორგანოს დაკავშირება ორგანოთა სისტემასთან.</p>	ბუნ.IX.1
4.3 სასუნთქი სისტემა	<p>სისტემის ორგანოების ჩამოთვლა და ამოცნობა. სისტემის ნაწილების აგებულება და ფუნქცია. აირთა ცვლა ფილტვებსა და ქსოვილებში. სუნთქვითი მოძრაობები. ფილტვების სასიცოცხლო ტევადობა.</p>	ბუნ.IX.1
4.4 სისხლი	<p>პლაზმა. ფორმირებული ელემენტები-აგებულება, ფუნქცია. სისხლის ჯგუფები; რეზუს</p>	ბუნ.IX.1

	ფაქტორი. იმუნიტეტი.	
4.5 სისხლის მიმოქცევის სისტემა	სისტემის ნაწილების აგებულება და ფუნქცია. დიდი და მცირე წრეები. გულის მუშაობა. პულსი, წნევა. სისხლდენა. სისტემის ორგანოების ჩამოთვლა და ამოცნობა ცალკეული ორგანოს დაკავშირება ორგანოთა სისტემასთან.	ბუნ.IX.1
4.6 შარდგამომყოფი სისტემა, კანი	აგებულება და ფუნქციები. სისტემის ორგანოების ჩამოთვლა და ამოცნობა. ცალკეული ორგანოს ძირითადი ფუნქციის დასახელება	ბუნ.IX.1
4.7 ენდოკრინული სისტემა	მნიშვნელობა. შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლები (ფარისებრი, კუჭქვეშა, თირკმელზედა, ჰიპოფიზი). ჰორმონები (თიროქსინი, ინსულინი, გლუკაგონი, ადრენალინი, ზრდის ჰორმონი). ენდოკრინული ჯირკვლების ჰიპერ- და ჰიპოფუნქციით გამოწვეული დაავადებები. მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დადგენა.	ბუნ.IX.1
4.8 ნერვული სისტემა	ნერვული სისტემის ნაწილები. რეფლექსური რკალი. ზურგის ტვინისა და თავის ტვინის აგებულება, ფუნქციები. ილუსტრაციაზე ნაწილების ამოცნობა, მარტივი რეფლექსური რკალის დადგენა.	ბუნ.IX.1
4.9 გრძნობათა ორგანოები	მხედველობისა და სმენის ორგანოების აგებულება, ფუნქციონირება. ახლომხედველობა და შორსმხედველობა. ილუსტრაციაზე ნაწილების ამოცნობა. მაგალითზე ახლომხედველობისა და შორსმხედველობის ერთმანეთისგან გარჩევა.	ბუნ.IX.1
5. მემკვიდრეობითობა და ცვალებადობა		
5.1 მემკვიდრეობითობის კანონზომიერებები	პირველი თაობის ერთგვარობის კანონი, დათიშვის კანონი. გენთა დამოუკიდებელი მემკვიდრეობის კანონი (მონო-და დიჰიბრიდული შეჯვარების მაგალითზე). ალელურ გენთა ურთიერთქმედება. გენეტიკური ამოცანების ამოხსნა.	ბიოლ.X.1
5.2 სქესის გენეტიკა	სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებების მემკვიდრეობა. გენეტიკური ამოცანების ამოხსნა.	ბუნ.IX.2
5.3 ცვალებადობის კანონზომიერებები	არამემკვიდრული ცვალებადობა – მოდიფიკაციური. მემკვიდრული ცვალებადობა – მუტაციური.	ბუნ.IX.2