

## შემაჯამებელი დავალება ბიოლოგიაში – “ლაბორატორიული ხორცი”

ავტორი [თინათინ ზარდიაშვილი](#)

წინა კვირაში ჩემი მერვეკლასელები ფიზიკის შემაჯამებელს წერდნენ. ყოველთვის ვცდილობ, რომ წერისას არ გამოიყენონ ტელეფონი, თუმცა შესწორებისას აღმოვაჩინე მათ ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება მოახერხეს და კითხვებს GPT3-ის გამოყენებით უპასუხეს. ისედაც უამრავი გამოწვევა გვქონდა მასწავლებლებს და ახლა ხელოვნური ინტელექტიც ჩვენს გამოწვევად იქცა. ძალიან რთულია დააინტერესო და არ „დაკარგო“ თანამედროვე მოსწავლე, რომელსაც ტიკ-ტოკზე ფიზიკის (და არა მხოლოდ...) გაკვეთილების მოსმენა, ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით ტესტის დაწერა, პრეზენტაციის შექმნა და ვინ მოთვლის კიდევ რამდენი რამის გაკეთება შეუძლია. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების მასწავლებლებს ყოველთვის სამყაროს პულსზე უნდა გვედოს ხელი, რომ როგორმე მოსწავლისთვის საინტერესო დავალება მოვამზადოთ.

შემაჯამებელი დავალება შუალედურ სასწავლო მიზანს წარმოადგენს. ის ისეთი დავალებაა, რომლის შესრულებაც გულისხმობს რაიმე სახის პროდუქტის შექმნას. ამ გზით მოსწავლე ადასტურებს კომპეტენციას კონკრეტულ საკითხთან მიმართებით. მისი პირობის შედგენისას გასათვალისწინებელია რამდენიმე ნიუანსი:

უნდა ეხებოდეს კონკრეტულ საგნობრივ საკითხს;

მოსწავლე უნდა ქმნიდეს პროდუქტს;

გათვლილია უნდა იყოს გრძელვადიან მიზნებზე;

საკითხი უნდა უკავშირდებოდეს ადამიანის თანამედროვე ცხოვრებას, რაც მოტივაციის გაზრდის მიზეზი გახდება სამომავლოდ. ამ დროს მოსწავლე ხედავს დავალების გამოყენების შესაძლებლობებს;

უნდა უკავშირდებოდეს წინარე ცოდნას;

დავალებაზე მუშაობისთვის გასათვალისწინებელია გონივრული ვადა კლასის, საგნის, საკითხის ზომის გათვალისწინებით.

ჩემი დღევანდელი დავალება ეხება ლაბორატორიულ, ანუ კულტივირებულ ხორცს.

საგანი: ბიოლოგია

საფეხური/კლასი: საშუალო/10

სამიზნე ცნება: სასიცოცხლო თვისება (შედეგი: 1,2,3,4,5)

ჯანმრთელობა და დაავადება (შედეგი: 1,2,3,4,5)

მაკრო ცნება: აზრის გამოხატვა, დასაბუთება

ციფრული რესურსები და ტექნოლოგიები

დავალების პირობა:

დეკემბერი, 1931 წელი – უინსტონ ჩერჩილი „აბსურდულია მთლიანი ქათმის გაზრდა, თუ მისგან მხოლოდ ფრთები და გულმკერდი უნდა გამოვიყენოთ. ხომ არ ჯობია შესაბამის გარემოში „გამოვზარდოთ“ ქათმის ცალკეული ნაწილები?“

28 მარტი, 2023 წელი – გარდიანი -ავსტრიულმა კომპანიამ „მამონტის ხორცისგან“ დამზადებული ფრიკადელი წარადგინა.

საკვების ინდუსტრიაში დიდი ცვლილებები ხდება. მსოფლიოში უკვე ასზე მეტი კომპანია ცდილობს ლაბორატორიული ხორცის წარმოებას.

კლასში უნდა მოეწყოს დებატები ლაბორატორიული ხორცის წარმოების მომხრეებსა და მოწინააღმდეგეებს შორის. ამისთვის მოიძიე ინფორმაცია ლაბორატორიული ხორცის წარმოების განვითარების, მისი მნიშვნელობის, სავარაუდო საფრთხისა და სარგებლის შესახებ. მოამზადე საპრეზენტაციო მასალა შენთვის სასურველ ფორმატში და მიიღე მონაწილეობა კლასში მოწყობილ

დებატებში. (დებატებში შესაძლოა, მოგიწიოს ლაბორატორიული ხორცის წარმოების მომხრის ან მოწინააღმდეგის პოზიციაში ყოფნა. ამიტომ ყველა ალტერნატივა უნდა განიხილო, როგორც დადებითი, ისე – უარყოფითი).

დებატების დროს ძირითადი აქცენტი გაკეთდება შემდეგ საკითხებზე:

რა პერსპექტივა აქვს ღეროვანი უჯრედების გამოყენებაზე დაფუძნებული ხორცის წარმოებას (სასიცოცხლო თვისებები მკ.წ. 1);

რა სარგებელი შეიძლება ჰქონდეს ხორცის ლაბორატორიულ წარმოებას მდგრადი განვითარებისთვის (ჯანმრთელობა და დაავადება მკ.წ. 3);

რა გავლენას ახდენს მეფრინველეობისა და მესაქონლეობის განვითარება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე (ჯანმრთელობა და დაავადება მკ.წ.4).

დებატების მოწყობისას გამოვიყენე სტატიაში მოცემული ტექნიკა: <https://mastsavlebeli.ge/?p=2373>

ბმულებზე წარმოდგენილია [ლაბორატორიული ხორცის შექმნის ისტორიისა](#) და მისი [მანასიათებლების](#) შესახებ ინფორმაცია, რომელიც შესაძლოა პირდაპირ მიაწოდოთ მოსწავლეებს, ან გამოიყენონ ქვემოთ ჩამოთვლილი მასალები.

[შეფასების რუბრიკაში](#) წარმოდგენილია სოლო ტაქსონომიის თითოეული დონის აღწერილობა სამიზნე ცნების შესაბამისად.

გამოყენებული ლიტერატურა:

<https://bit.ly/41JG081>

<https://bit.ly/3KLifpm>

<https://bit.ly/3mKKxIL>

<https://bit.ly/3UUCXIb>

<https://www.youtube.com/watch?v=bjSe-0vSRMY&t=277s>

<https://www.youtube.com/watch?v=kG4EO-P93Dk>

<https://www.youtube.com/watch?v=w61-3ZSAH2o>

<https://www.youtube.com/watch?v=EYDWPbc0ak4>

<https://www.youtube.com/watch?v=yE4trT52w9Y>

მოსწავლეების ნამუშევარი: [პრეზენტაცია 1](#) და [პრეზენტაცია 2](#).