



- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)



საკვლევი კითხვა

როგორ შევქმნათ ციფრული საზომი ხელსაწყო, რომელსაც გამოვიყენებთ სხვადასხვა კვლევაში და სხვადასხვა მოწყობილობების პარამეტრების დადგენაში.

იხით თუ არა,

ელ. წრედებთან საშუაოდ ომმეტრი აუცილებელი ხელსაწყოა, მისი საშუალები ხდება არა მარტო კომპონენტების წინაღობის დადგენა, არამედ მისი საშუალებით შეგვიძლია წრედში არსებული დეფექტის აღმოჩენა.

ომმეტრით ასევე შესაძლებელია გარემუ მახასიათებლების ცვლილებით გამოწვეული წინააღობის ცვლილების კვლევა.



ციფრული საზომი ხელსაწყო – „ომმეტრი“-ის შექმნა



ომმეტრი შექმნილია სხვადასხვა ფიზიკის კანონებზე დაყრდნობით. თანამედროვე ტექნოლოგიებმა მას ციფრული ფორმატი შეუსაბამა და გასაზომი სიდიდეების აღქმა გააადვილა.



შენი დაკავლება

შექმნა ციფრული საზომი ხელსაწყო **ომმეტრი** შენი სკოლის ფიზიკის ლაბორატორიისათვის, რომელსაც გამოიყენებ ელექტრული წრედების აწყობისას წრედში ჩართული კომპონენტების (ნათურა, ძრავი, ტერმორეზისტორი) უცნობი წინააღობის დასადგენად.

მის შექმნაში შენ დაგეხმარება ელექტროდინამიკაში მიღებული ცოდნა, ხოლო მიკროკონტროლერ Arduino-ს დახმარებით და კომპიუტერულ ტექნოლოგიებში მიღებული ცოდნით შეძლებ მონაცემის წაკითხვას, დამუშავებას და ვიზუალიზაციას.

შექმნის პროცესში სიღრმისეულად გაიაზრებ იმ პროცესებს, რომელსაც სწავლო თეორიაში, რაციონალურად გამოიყენებ შენს ცოდნასა და უნარებს.





- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)

ციფრული საგნები ხელსაწყოს – „ომეტრი“-ის შექმნა



**ნაშრომის
პრეზენტაციისას იმსჯელე:**

- როგორ დაუკავშირე ომის კანონი ომეტრიის მუშაობის პრინციპს და როგორ გამოიყენე იგი ომეტრიის პროგრამული კოდის ალგორითმის შესაქმნელად.
- როგორ დავადგინოთ ცნობილი წინადადობისა და ვოლტმეტრის საშუალებით უცნობი წინადადობის მნიშვნელობა
- როგორ მოვახერხოთ ომეტრით გაზომილი წინადადობების (მონაცემების) ანალიზი და მათი ვიზუალიზაცია?



საგანი



ფიზიკა მე-10 კლასი

სამიზნე შედეგა და, ფიზიკური პირობები

თემა: მუდმივი დენის კანონები

საკითხები: დენის ძალა, ძაბვა, წინაღობა, ომის კანონი წრედის უბნისათვის. შეერთების სხვადასხვა სახეები.



საგანი



კომპიუტერული ტექნოლოგიები

საკითხები:

- I.** ალგორითმის დანიშნულების გააზრება და ალგორითმის დამოუკიდებლად შემუშავება,
- II.** პროგრამირების ელემენტების (ციკლები, ოპერატორები...) მიზნობრივად გამოყენება პროგრამირების გარემოში, სხვადასხვა პროგრამების შექმნა.



ციფრული საზოგადოების ხელსაწყო –
„ობიექტი“-ის შექმნა

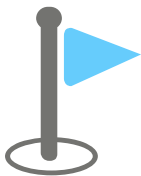


მეცნიერული ჩასწავლა

N	მატერიალური რესურსი	რაოდენობა
1.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH97 40PCS DUPONT WIRE 20CM F	
2.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH98 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	
3.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH99 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	
4.	რეზისტორი R02 0.2W 100 ომი, 200 ომი 300 ომი, 500 ომი, 1კ ომი, 2კ ომი, 10 კ ომი, 20 კ ომი, 100 კ ომი.(თითოეული 10 ცალი)	
5.	შტეკერი 320 C DC 5.5 X 2.1MM SOCKET CABLE	
6.	ელემენტის ბუდე 112 BATT SOCKET 4 X AA 2+2	
7.	ელემენტის ბუდე 1013 BATT SOCKET 9V WITH PLUG	
8.	სამაკეტო დაფა 4.6×3.4×0.8სმ (8515)	
9.	არდუინო უნო	
10.	ციფრული ინდიკატორი თხევადკრისტალური ეკრანი LCD RC1602A 80.0X36.0MM	
11.	ფანერი დახრილი სიბრტყის დასამზადებლად	



დამხმარე ჩასწავლა



1. physics.bu.edu: www.Physics.bu.edu
2. schoolphysics: www.schoolphysics.co.uk
3. Phet.colorado: Phet.colorado.edu Phet.colorado.edu
4. Geogebra.org:

1 www.geogebra.org

2 www.geogebra.org

3 www.geogebra.org

4 www.geogebra.org

5 www.geogebra.org