



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



საკვლევი კითხვა

როგორაა შესაძლებელი ეკრანზე გამოსახულების მიღება და მისი ცვლილება?

იხილეთ თუ არა,

- რა უდევს ციფრული ეკრანის მუშაობას საფუძვლად?
- რა როლი შეასრულა ამ ეკრანების შექმნაში? ისეთმა მეცნიერებებმა როგორიცაა ფიზიკა, მათემატიკა, კომპიუტერული ტექნოლოგიები
- რომელი კომპონენტების ქმნიან ეკრანზე გამოსახულებას?

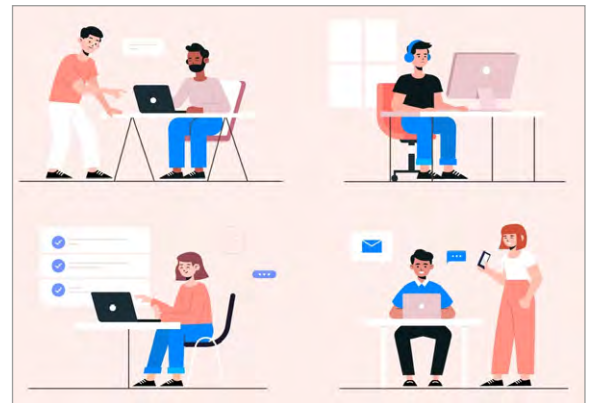


როგორ მიიღება ეკრანზე გამოსახულება



დღეს ყველაზე მეტ ინფორმაციას ადამიანი ციფრული ეკრანიდან იღებს, ეს იქნება ტელეფონის ეკრანი, ტელევიზორი, კომპიუტერის ეკრანი, სარეკლამო ბილბორდები თუ ციფრული ინდიკატორები.

შენ შეგიძლია გაარკვიო მისი მუშაობის პრინციპი, შექმნა გამოსახულება მატრიცაზე, შემდეგ კი ახსნა და განაზოგადო მიღებული ცოდნა ციფრული ეკრანის მუშაობისათვის.



შენი დაკავება

შექმნა გამოსახულება უჯრიან ფუქრცელზე დააკავშირო ორობით კოდთან, შეიტანო ეს კოდი მიკროპროცესორში (ARDUINO), რომელიც ასახავს შენს მიერ შექმნილი გამოსახულების ასახვას შუქდიოდთან მატრიცაზე, შეაფასო ამ გამოსახულების ხარისხი და დანაზოგადო მიღებული ცოდნა ციფრული ეკრანის მუშაობის შესახებ.





საქართველოს
განათლებისა და
მეცნიერების
სამინისტრო



15.

STEAM პროექტი



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

როგორ მიიღება ეკრანზე გამოსახულება



**ნაშრომის
პროექტისთვის იმსჯელე:**

- ფიზიკის რომელი კანონები უდევს საფუძვლად ციფრული ეკრანის მუშაობას?
- რა როლს თამაშობს პროგრამული ალგორითმი მის მუშაობაში?
- როგორ მიიღება ეკრანზე გამოსახულება ორობითი კოდის დახმარებით?



საგანი



ფიზიკა მე-10 კლასი

მეცნიერული მიზანი- სამიზნე სწავლა ფიზიკური პროცესი

თემა: ომის კანონი, გამტართა მიმდევრობითი და პარალელური შეერთება



საგანი



კომპიუტერული ტექნოლოგიები

საკითხები:

- I.** ალგორითმი და ალგორითმის შემუშავება;
- II.** პროგრამული ენა;
- III.** პროგრამის ქცევის პროგნოზირება.



როგორ მიიღება ეკრანზე გამოსახულება

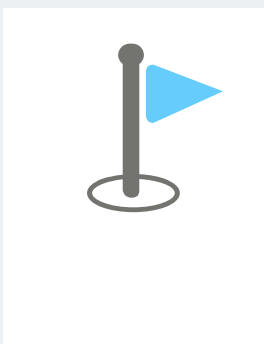


მეცნიერული რესურსები

გარე განათების სისტემა		ელ. კომპონენტები	
N	მატერიალური რესურსი	საზომი. ერთ	რაოდენობა
1.	ინტელექტუალური ბარათი AR004 UNO R3 BIG CHIP	ცალი	1
2.	მოდული AR014 MAX7219 DOT MATRIX	ცალი	4
3.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH97 40PCS DUPONT WIRE 20CM F	ცალი	1
4.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH98 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	ცალი	1
5.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH99 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	ცალი	1
6.	თხევადკრისტალური ეკრანი LCD RC1602A 80.0X36.0MM	ცალი	1
7.	შტეკერი 320 C DC 5.5 X 2.1MM SOCKET CABLE	ცალი	1
8.	ელემენტის ბუდე 112 BATT SOCKET 4 X AA 2+2	ცალი	1
9.	ელემენტის ბუდე 1013 BATT SOCKET 9V WITH PLUG	ცალი	1
10.	სამონტაჟო დაფა 094 A BREADBORD WB-102 MON.PL 830 PIN	ცალი	1



დამხმარე რესურსები



ელ. ენაწილის მიღების გზები - საკითხავი მასალა:

1. ინჟინერია სამაკეტო დაფაზე –

2. Geogebra.org:

- 1 www.geogebra.org 2 www.geogebra.org 3 www.geogebra.org
4 www.geogebra.org 5 www.geogebra.org

3. Phet.colorado:

- 1 Phet.colorado.edu 2 Phet.colorado.edu