



STEAM

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



საკვლევი კითხვა

როგორ გამოვიყენოთ სინათლის დღე-ღამური ცვლილება

პარკის/სმარტ სურათის გარე განათების სისტემის ავტომატური მართვისათვის.

იხილეთ თუ არა,

შებენებისას გარე განათების ლამპიონები ინთება, ხოლო დილით კი ქრება. როგორ ფიქრობ, მისი ჩართვა-გამორთვა დაკავშირებულია ფიქსირებულ დროსთან, თუ სხვა რაიმე მოვლენა მართავს ამ პროცესს?



გარე განათების სისტემა



თუ კარგად დააკვირდები, შებინდების და გათენების დრო დამოკიდებულია სეზონურ ცვლილებასთან, ზაფხულის შებინდების და გათენების დრო არ ემთხვევა ზამთარში შებინდება-გათენების დროს. როგორც ჩანს ჩართვა-გამორთვის ფიქსირებული დრო არ ყოფილა ამ სისტემის სამართავად მოსახერხებელი.



შენი დაკავლება

- შექმნა მინი პარკის მოდელი ან სმარტ სურათი, რომელშიც გამოყენებული იქნება განათების ავტომატური მართვა;
- თავად მოიფიქრო გზა, რას დაუმორჩილო გარე განათების სისტემის ჩართვა-გამორთვა;
- მოიფიქრო რომელი კომპონენტების გამოყენებით არის შესაძლებელი;
- სინათლის ინტენსიობის ცვლილების დაფიქსირება და სანათების ავტომატური ჩართვა-გამორთვა.



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

გარე განათების სისტემა



ნაშრომის პრეზენტაციისას იმსჯელე:

- რა სტრატეგიები გამოიყენე შენს მიერ შექმნილი პარკის დასაგეგმარებლად?
- რომელი კომპონენტების გამოყენებით არის შესაძლებელი;
- სინათლის ინტენსიობის ცვლილების დაფიქსირება და სანათების ავტომატური ჩართვა-გამორთვა;
- როგორ გამოიყენე ელ.მაგნიტური რელეს/ტრანზისტორს მუშაობის პრინციპი სისტემის სამართავად?
- ფოტორეზისტორის რომელი ფიზიკური მახასიათებელი იცვლება განათებულობის ცვლილებისას და რითია გამოწვეული ეს ცვლილება?
- წინაღობის ცვლილება რომელ ფიზიკურ სიდიდეებს ცვლის ელ. წრედში და ეს ცვლილება როგორ გამოვიყენო ელ. რელეს/ტრანზისტორის ჩასართავად.



საგანი



ქიმია

მნქაღვალისანი მრგანი, სამრნა სნაბა:

საკითხთა: ატომის აღნაგობა.



საგანი



ფიზიკა

**მნქაღვალისანი მრგანი, სამრნა სნაბა – მარუნია; ფიზიკური
პროცესი**

ელექტრული დენი სხვადასხვა გარემოში.

ნახევარგამტარები.

მუდმივი დენის კანონები. მიღვერობითი და პარალელური შეერთება



4.

STEAM პროექტი

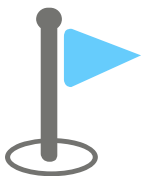


მაცხილური ჩუსჩსები

გარე განათების სისტემა		ელ. კომპონენტები	
N	მატერიალური რესურსი	საზომი. ერთ	რაოდენობა
1.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH97 40PCS DUPONT WIRE 20CM F	ცალი	1
2.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH98 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	ცალი	1
3.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH99 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	ცალი	1
4.	ფოტორეზისტორი 582 B PHOTO RES. 5-10K	ცალი	2
5.	რეზისტორი R02 0.2V 220 R 0	ცალი	10
6.	რეზისტორი R02 0.2W 1 K 0	ცალი	10
7.	რეზისტორი R02 0.2W 10 K 0	ცალი	10
8.	ტრანზისტორი (409)	ცალი	1
9.	შუქდიოდი 620 LDXX-PW PURE-W. 3.2V 1.2W	ცალი	10
10.	შტეკერი 320 C DC 5.5 X 2.1MM SOCKET CABLE	ცალი	1
11.	ელემენტის ბუდე 112 BATT SOCKET 4 X AA 2+2	ცალი	1
12.	ელემენტის ბუდე 1013 BATT SOCKET 9V WITH PLUG	ცალი	1
13.	სამონტაჟო დაფა 094 A BREADBORD WB-102 MON.PL 830 PIN	ცალი	1



ღამხანა ჩუსჩსები



თეორიული მასალა:

1. ფოტორეზისტორი. საკითხავი მასალა [ფოტორეზისტორი ფიზიკის დრო](#) – ფოტოეფექტი, ფოტორეზისტორი, ელექტროტევადობა, დიელექტრიკის პოლარიზაცია
2. [სიმულაცია ფოტორეზისტორი](#)
3. ტრანზისტორი [საკითხავი მასალა](#)
4. ტრანზისტორი [სიმულაცია](#)
5. ელ. სქემა [ტრანზისტორი](#)
ტრანზისტორი როგორც მარეგულირებადი [ელემენტი](#)
6. ინჟინერია სამაკეტო დაფაზე