

# LED или друго енергетско ефикасно улично осветлување

## Клучни термини:

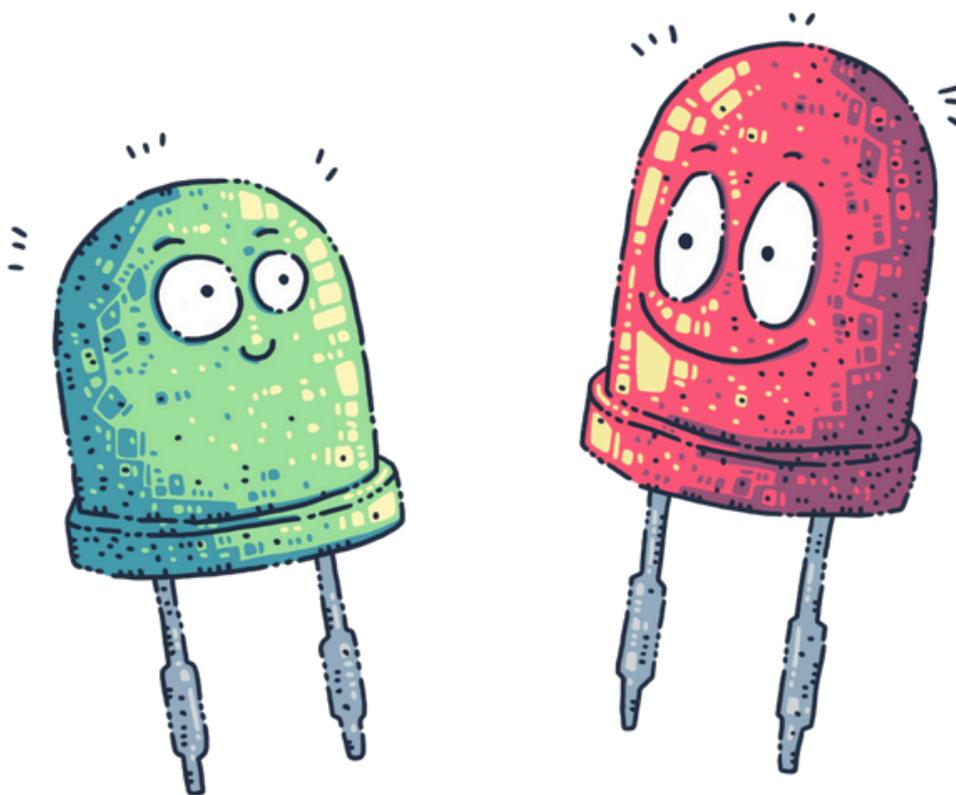
LED (диода што емитува светлина),  
Енергетска ефикасност, Одржливост  
Улично осветлување,  
Обновливи извори на енергија  
Паметно осветлување,

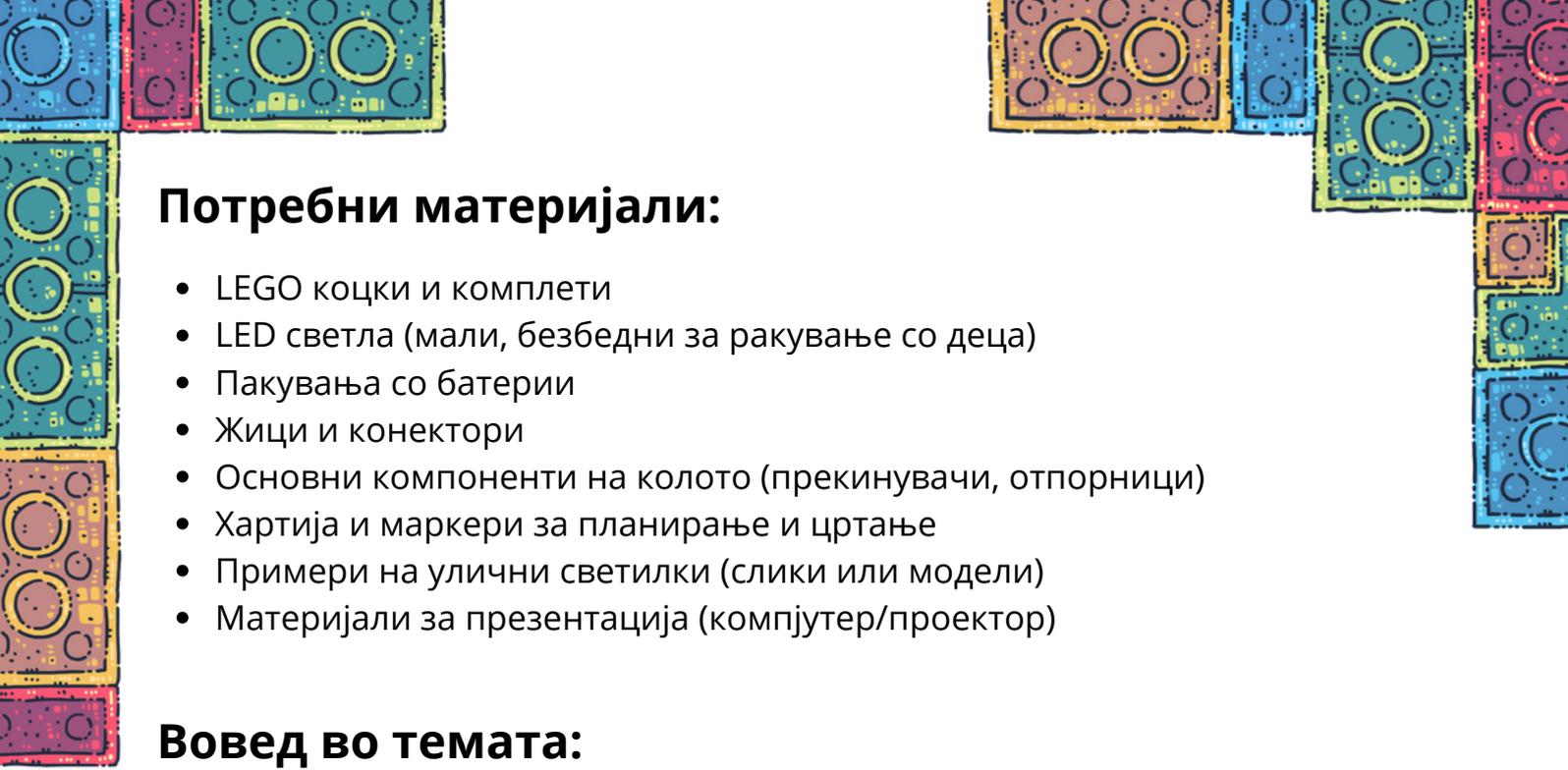
## Целна група:

9-12 години

## Цели:

1. Разберете ги придобивките од LED и другото енергетско ефикасно улично осветлување .
2. Дознајте за важноста на зачувувањето на енергијата и одржливоста.
3. Истражете како иновативните технологии можат да придонесат за одржливи градови.
4. Вклучете се во практични активности за да го зајакнете учењето.





## Потребни материјали:

- LEGO коцки и комплети
- LED светла (мали, безбедни за ракување со деца)
- Пакувања со батерии
- Жици и конектори
- Основни компоненти на колото (прекинувачи, отпорници)
- Хартија и маркери за планирање и цртање
- Примери на улични светилки (слики или модели)
- Материјали за презентација (компјутер/проектор)

## Вовед во темата:

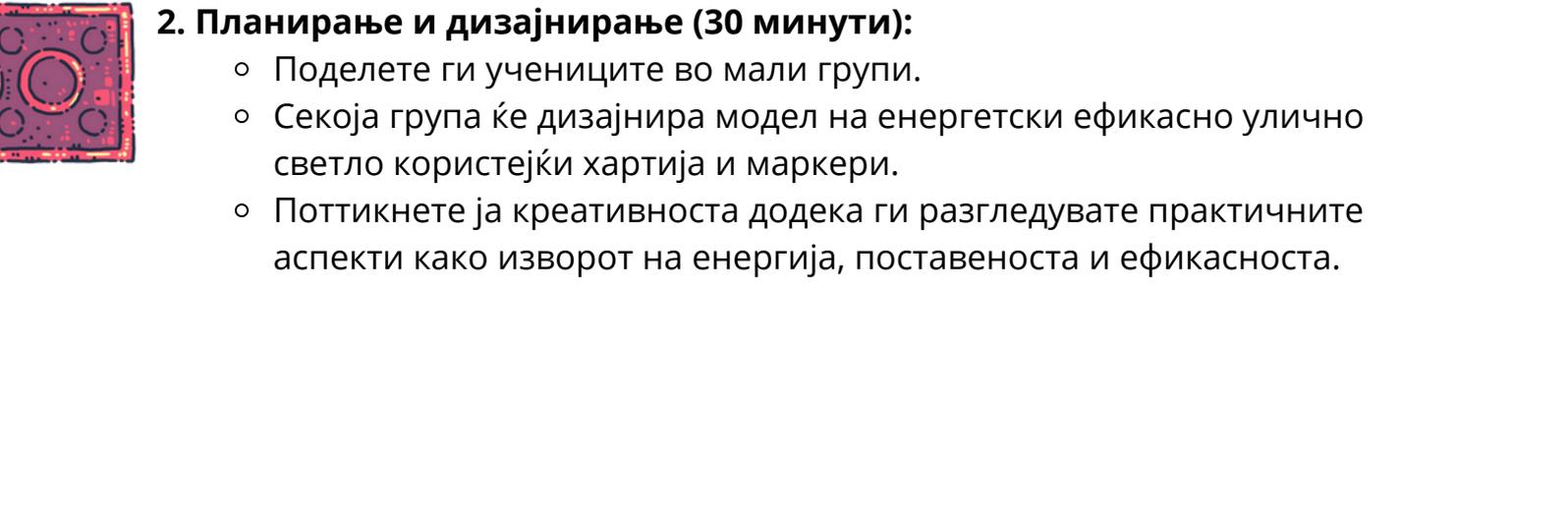
Енергетско ефикасното улично осветлување, како што се LED диодите, игра клучна улога во намалувањето на потрошувачката на енергија и јаглеродот. Традиционалните улични светилки трошат многу енергија и имаат пократок животен век во споредба со LED диодите. Со префрлување на енергетски ефикасни решенија, градовите можат да заштедат пари, да ги намалат емисиите на стакленички гасови и да ја подобрат јавната безбедност со подобро осветлени улици.

## Опис на активноста:

### 1. Вовед и дискусија (20 минути):

- Започнете со кратка презентација за традиционалното улично осветлување наспроти LED осветлувањето.
- Дискутирајте за влијанието врз животната средина на различните технологии за осветлување и важноста на зачувувањето на енергијата.
- Покажете примери на улични светилки и нивните компоненти.

### 2. Планирање и дизајнирање (30 минути):

- Поделете ги учениците во мали групи.
  - Секоја група ќе дизајнира модел на енергетски ефикасно улично светло користејќи хартија и маркери.
  - Поттикнете ја креативноста додека ги разгледувате практичните аспекти како изворот на енергија, поставеноста и ефикасноста.
- 

### 3. Градење со LEGO фигури (40 минути):

- Обезбедете ѝ на секоја група LEGO комплети, LED светла и основни компоненти на колото.
- Студентите ќе ги градат своите модели на улично светло, интегрирајќи ги LED светилките во нивните дизајни.
- Водете ги низ процесот на поврзување на светлата со батериите и уверете се дека тие работат.

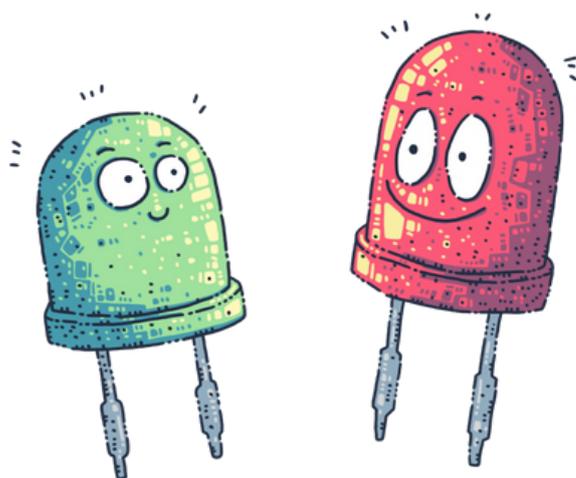
### 4. Презентација и рефлексija (30 минути):

- Секоја група го презентира својот модел на улично светло пред одделението, објаснувајќи ги нивните дизајни и како тоа промовира енергетска ефикасност.
- Разговарајте за тоа што научиле за енергетско ефикасно осветлување и неговите придобивки.

## Дополнителни активности со ЛЕГО:

- Основно градење на кола: Научете ги учениците како да градат едноставни кола користејќи LEGO и LED компоненти.
- Предизвик за креативен дизајн: Организирајте натпревар каде што групите создаваат најиновативен и енергетски ефикасен дизајн на улично светло.
- Постер за одржливост: Секоја група создава постер кој ги објаснува придобивките од нивниот дизајн на улично светло и како тоа придонесува за целите за одржливост.

Со интегрирање на практичното учење со теоретското знаење, учениците добиваат сеопфатно разбирање за енергетски ефикасните технологии и нивната улога во создавањето одржливи градови.





## Поврзување со националната наставна програма:

- **Наука:** Разбирање на електрични кола, извори на енергија и влијание врз животната средина.
- **Дизајн и технологија:** планирање, дизајнирање и градење модели со користење на LEGO и електрични компоненти.
- **Географија:** Истражување како одржливите технологии придонесуваат за урбаното планирање и одржливите градови.
- **Државјанство:** Дискусија за улогата на поединците и заедниците во промовирањето на одржливоста.

## Врска до ЦОР:

- **ЦОР 7:** Достапна и чиста енергија: Промовирање на употребата на обновливи извори на енергија и енергетски ефикасни технологии.
- **ЦОР 11:** Одржливи градови и заедници: Подобрување на урбаните средини со одржлива инфраструктура.
- **ЦОР 13:** Климатска акција: Намалување на јаглеродот и ублажување на климатските промени преку зачувување на енергијата.

## Забелешки:

- Осигурете се дека сите употребени електрични компоненти се безбедни за децата и дека ги разбираат основните безбедносни мерки на претпазливост.
- Поттикнете ја тимската работа и соработката во текот на целата активност.
- Оставете време за решавање проблеми и рафинирање на нивните дизајни.