

# Подробен времеви план на урока

## Цялостно времетраене на урока:

Четири учебни часа по 50 минути

Моля имайте предвид, че занятията трябва да се извършват под постоянен надзор от възрастен.

Това е препоръчителното времево разпределение за преподаването на урока. Възможно е и да промените плана спрямо възможностите и нуждите на вашите ученици. Моля прочетете страницата, озаглавена „Подготовка“, преди да преподадете урока.

## Първа част: Стари знания

### Първи ден

- Въведете урока, като използвате въвеждащото видео ([introduction video](#)), въведението за ученици ([Student Introduction](#)) и запознаете учениците с целите на урока.
- Демонстрирайте работещ сеизмограф, използвайки визуализацията в Excel.
- Учениците отговарят на въпросите върху старите си знания в ученическия си дневник ([Student Journal](#)), без да се позовават на други материали.
- Проведете дискусия в малки групи и в целия клас върху въпросите и техните отговори.
- Учениците попълват дефинициите на подадените термини ([Vocabulary](#)).
- Възложете групови роли ([Group Roles](#)).

## Втора част: Аналогови данни

### Втори ден

- Въведете понятията Р-вълни и S-вълни
- Изработете модел на напречна вълна (S-вълна), следвайки инструкциите.
- Направете модел на движението на S-вълната с помощта на вече изработения модел.
- Направете модел на надлъжна вълна (P-вълна), използвайки пружина слинки.
- Сравнете движението и скоростта на моделите на двата вида вълни.

## Трета част: Цифрови данни

### Трети ден

- Изработете сеизмографи, следвайки инструкциите ([Instructions](#)).
- Качете кода на сеизмографа в микроконтролер.
- Свържете микроконтролера, за да визуализирате данните.
- Довършете останалите компоненти на трета част в ученическия дневник.

## Четвърта част: Размисли

## Четвърти ден

- Попълнете и дискутирайте въпросите за размисъл в ученическия дневник. Оформете дискусията като доклад на екипи инженери за техните ръководители.

## Научни и инженерни практики

### Процес на проектиране

- Използвайте [Design Loop Organizer](#), за да ангажирате учениците си в предизвикателството на проектиране.

### Изпробвайте идеята си

- Използвайте [Testing Ideas Organizer](#), за да създадете лабораторен доклад, свързан с експеримента. Даден ви е и пример.

Насърчаваме учителите да разчитат на въображението си с този проект! Това е само препоръчителен план. Молим да използвате нашите материали, така че вашите ученици да се възползват от тях по възможно най-пълноценен начин.

## Възможности да задълбочите знанията си

Няколко идеи как да надградите урока могат да бъдат намерени тук: [Lesson extensions](#).

---