



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## ИНТЕЛЕКТУАЛЕН ПРОДУКТ 03

---

# НАУЧНА КРЕАТИВНОСТ

---

Проект 4 Креативности  
№2019-1-BG01-КА201-062354





## Въведение

Целта на проект 4 Креативности е да се подобрят способностите на учителите да създават творческо образование, което да доведе до формирането на ученици, способни да мислят, анализират и решават ежедневни проблеми. Ще развием нови научни умения и компетенции чрез включването на нови предложения, пространства, методологии и ресурси, които ще повишат способностите на учениците, тяхната креативност и уменията им за иновации. Тези дейности ще се използват с ученици на възраст от 10 до 12 години, като ще насърчават тяхната мотивация и творчество. Дейностите ще бъдат съставени от дванадесет работни дейности, които ще съдържат различните методи, които ще разработим с нашите ученици.

С насърчаването на научната креативност ще подобрим мисловния капацитет на нашите ученици и способността им да преминават от основни понятия към по-сложни; те ще се научат да решават проблеми в реална ситуация; ще практикуват изграждането на собственото си обучение; ще тренират дедуктивния си капацитет и това ще ги отведе до създаването на собствени стратегии и решения и ще се запознаят по-добре с физическата си среда и оценката на различните пространства, форми, части и околната среда като цяло. Научното творчество ще се осъществява в класната стая чрез работилници за научни експерименти.

Всички експерименти ще бъдат представени в ръководство за експерименти. Форматът ще съдържа всички материали, които ще са ни необходими за осъществяване на експеримента, как се прави, как е свързан с ежедневието и други важни подробности.

Експериментите, които се включват в ръководството, ще бъдат следните: Бактерии навсякъде. Клетки. Да направим перископ. светлина и въздух. Праисторическо осветление. Можем ли да имитираме сърце? Глобално затопляне.

Научната дейност ще бъде стимулирана чрез наблюдение, експерименти и изследване. Това ще накара учениците да открият своята непосредствена среда. Експерименталните и изследователските дейности ще предложат на учениците възможност за самостоятелно и значимо учене.



## Име на дейността

### **Сърцето на бъдещето**



## Описание

Методът на моделирането е класически метод на преподаване, който е изключително подходящ за изучаване на трудно и абстрактно учебно съдържание в областта на природните науки. Разработването на модел е сложен и продължителен процес, който изисква предварително задълбочено изучаване и разбиране на различни аспекти на моделирания обект.

Чрез моделите може да се разбере същността на изучаваните обекти, учениците да изразят своето разбиране за наученото, да изследват и създават.

Моделирането влияе върху мотивацията и активността на учениците и повишава тяхната самостоятелност.

Дейността се състои от различни модели на сърцето, които имитират ролята му на орган в човешката кръвоносна система. За целта се използват материали, които могат да се рециклират (хартия, гума, стиропор, картон, пластмаса, найлон, текстил и др.)

Познаването на свойствата на използваните материали (прозрачност, пропускливост, гъвкавост, твърдост, еластичност и т.н.) дава възможност да се погледне в бъдещето: кои от тях биха могли да се използват за решаване на здравословни проблеми, свързани със сърцето. Учениците могат да представят данни (от интернет и други източници) за използването на материали в медицината за лечение на сърдечни заболявания (изкуствени сърца, 3d принтирани сърца и др.)

За да се стимулира творческата изява на учениците, представянето на моделите може да се извърши под формата на конкурс, наречен "Сърцето на бъдещето". На най-добрите модели може да бъде връчена морална или материална награда.

### **Приложение №1: Карта за оценка на моделите.**



## Цели

1. Прилагане на знанията за свойствата на материалите и на знанията за структурата и работата на сърцето.
2. Развиване на творчески способности и прецизно мислене
3. Развиване на умения за решаване на проблеми
4. Творческа изява на учениците
5. Индивидуално представяне и работа в екип.



## Инструкции

Разделени на малки работни екипи, учениците ще влязат в ролята на изследователи в лабораторията "Сърце и здраве". Задачата на всеки екип ще бъде да изработи модел на сърце от различни рециклируеми материали, които да имитират сърцето.

Необходима е предварителна подготовка, която включва:

1. Изграждане на изображение на обекта: (чрез схема, чертеж и други символи)
2. избор на подходящи материали за модела на сърцето: (вкъщи).

След това следва:

3. Изработване на модела, като се следва чертежът. Тук вие можете да бъдете художник.
4. За да разберете дали моделът е успешен, отговорете на следните въпроси:

Хареса ли им нашата идея? Научихте ли нещо ново от модела? Добре ли е направен? Какво се прилага в ежедневието?

Моделът, който най-точно имитира сърцето като орган от човешката кръвоносна система, ще бъде обявен за "сърцето на бъдещето" и ще намери приложение при решаването на проблеми, свързани със здравето на сърцето.



## Необходими материали

Материалите, които могат да се използват за създаване на модела, са:

- хартия, пластмаса, найлон, текстил, гума, стиропор, гъба, картон и други.
- За сглобяването на модела ще са ви необходими ножици, лепило, игли, конци и други инструменти по ваш избор.



## Съвети

1. Учителят би могъл да постави моделирането за домашна работа, а представянето да бъде в училище.
2. Учениците могат да работят и самостоятелно.
3. дейността се препоръчва за ученици на възраст 11-12 години.
4. При използване на материали и инструменти (като ножици, игли и др.) да се спазват мерките за безопасна работа.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

### Карта за оценка

Име на модела	
Име на ученика	
<b>Критерии за оценка на модела</b>	<b>Карта за оценка</b>
<b>1. Научна надеждност</b>	
<b>2. Творчество</b>	
<b>3. Практическо приложение</b>	
<b>4. Естетически и технически дизайн</b>	
<b>5. Компетентно представяне</b>	
<b>Общ брой точки:</b>	<input type="text"/> Максимален брой точки - 20

\* Забележка: Всеки модел се оценява по всеки от приложените критерии. Минимален брой точки за критерий - 1 точка, максимален брой - 4 точки.

Оценил:

.....