

**ПРОЕКТ ЕРАЗЪМ+ „АЛАРМА ЗВЪНИ ЗА ВСИЧКИ НАС:
ПЕСТЕТЕ ВОДА!“ - 2022-1-BG01-KA220-SCH-
000085699**



**Околна среда и замърсяване на водата
Учебна програма**

***Водата – ключ към живота: свойства,
значение и въздействие на замърсяването
и недостига на вода върху околната среда***



Co-funded by
the European Union



Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

България – Турция – Сърбия – Португалия – Италия – Гърция

Околна среда и замърсяване на водата Учебна програма <i>Водата – ключ към живота: свойства, значение и въздействие на замърсяването и недостига на вода върху околната среда</i>	
Описание и приложение на учебната програма	Учебната програма е структурирана така, че да бъде много адаптивна, позволявайки на преподавателите да избират конкретни теми, планове на уроци и дейности, които най-добре отговарят на възрастта, нуждите и предварителните знания на техните ученици. Учителите се насърчават да използват учебната програма като рамка за създаване на ангажиращи и подходящи учебни преживявания, които са в съответствие с техните местни образователни стандарти и културен контекст. Като предлага разнообразен набор от съдържание и стратегии за преподаване, тази учебна програма има за цел да насърчи задълбочено разбиране на значението на водата и да вдъхнови учениците да поемат активна роля в справянето с глобалните предизвикателства, свързани с водата. Независимо дали в градски или селски условия, в развити или развиващи се страни, преподавателите могат да използват тази програма, за да дадат възможност на следващото поколение водоснабдителите. Този учебна програма служи не само като образователен инструмент, но и като катализатор за дискусии и действия по жизненоважните проблеми за недостига на вода и замърсяването, пред които е изправена нашата планета днес.
Цели	Учебната програма „Водата – ключ към живота: свойства, значение и въздействие на замърсяването и недостига на вода върху околната среда“ има за цел да предостави на учениците цялостно разбиране за основната роля на водата за поддържане на живота. Той изследва уникалните свойства на водата, нейното значение в екосистемите и човешкото общество, както и критичните проблеми на недостига на вода и замърсяването. Учениците ще изследват причините и последствията от недостига на вода и замърсяването, осъзнавайки необходимостта от устойчиво управление на водите. Така ще оценят критично икономическите и социалните въздействия на предизвикателствата, свързани с водата, насърчавайки чувството за екологична отговорност и действия за опазване на водата.
Резултати	След завършване на учебната програма учениците ще могат да:

	• обясняват молекулярната структура, физичните свойства (като точка на кипене, точка на замръзване и разтворимост) и химичното поведение на водата, разбирайки как тези характеристики допринасят за нейната уникална роля в естествените процеси. • разбират и описват съществената роля на водата в клетъчните функции, метаболизма и поддържането на живота в организмите, включително нейната роля във фотосинтезата на растенията и поддържането на хомеостазата в живите същества. • анализират разпределението на водните ресурси на Земята и оценяват икономическото значение на водата в селското стопанство, промишлеността и населените места, като разбират как наличието на вода влияе върху икономическото развитие и регионалната стабилност. • оценяват ролята на водата в екосистемите, изследват водните местообитания, биоразнообразието и въздействието на човешките дейности (като замърсяване и изменение на климата) върху водните системи и екологичния баланс. • научават как водата е оформила човешките цивилизации, обсъждайки исторически и съвременни водни конфликти, културни практики и социалното въздействие на достъпа, недостига и управлението на вода в различни региони и периоди от време.
Възраст	12 -18
Брой часове	До 28
Области	• Физични и химични характеристики на водата ○ Водна молекула – свойства, полярност и водородна връзка ○ Плътност на вода и лед. Топлинни и оптични свойства на водата ○ Амфотерност на водата. Електрически свойства на водата. ○ Кохезия и адхезия ○ Свойства на водата (подход на геймификация) • Биологично значение на водата ○ Значението на водата за поддържане на хигиената ○ Значение на водата за човешкия организъм ○ Водата като жизнена среда ○ Водата като лекарство • Географско - стопанско значение на водите ○ Географското и икономическо значение на язовирите ○ Заболявания предавани по вода и тяхното въздействие върху географията и икономиката ○ Болести по воден път и обществено здраве ○ От сухи пейзажи до водни

	• Водна екология ○ Изменението на климата и неговото въздействие върху водните екосистеми ○ Водният цикъл и неговите въздействия върху екологията ○ Замърсяването на водите и неговите ефекти върху водните организми ○ Речна екология и въздействия на язовира ○ Инвазивни видове във водна среда ○ Микропластмасите и тяхното въздействие върху водните екосистеми ○ Водни екосистеми и хранителни вериги • Социално-историческо значение на водата ○ Водни войни ○ Символично значение на водата в изкуството ○ Водни бедствия: исторически случаи и съвременни политики ○ Ролята на водата в световните религии
Методика	• Обърната класна стая • Проектно базирано обучение • Проблемно базирано обучение • Геймификация • Учене чрез правене • Партньорство и споделяне • Дебати
Междупредметни компетентности на учениците	• Артистично и културно съзнание и изразяване • Познаване на националните и европейски политики за водите • Придобиване на навици и практики за устойчиво използване на водата • Придобиване на гражданско отношение към използването на водата • Историческо развитие на процесите за пречистване на водата • Компетентност за учене през целия живот • Отговорно отношение към околната среда • Дигитална компетентност • Работа с данни и информация • Разрешаване на проблеми • Сътрудничество • Комуникация • Отговорно отношение към здравето • Отговорно участие в едно демократично общество