



Финансиран от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). Нито Европейският съюз, нито EACEA могат да носят отговорност за тях.

STEAME АКАДЕМИЯ
УЛЕСНЯВАНЕ НА ПРЕПОДАВАНЕ ПЛАН ЗА УЧЕНЕ И ТВОРЧЕСТВО (L&C PLAN) -
НИВО 2 - УЧИТЕЛИ
ТЕМА: Времето в моя град

S

T

E_{ng}

A

M

E_{nt}



1. Преглед

Заглавие	Времето в моя град		
Въпрос или тема	Какво е времето във вашия град? Как мислите, че ще е времето следващия месец? Мислите ли, че времето е същото в друг град? Смятате ли, че времето е значително по-различно в този град в сравнение с вашето? Каква е връзката между времето и климата?		
Възраст, степени, ...	12-15 години	7 ^{-ми} - 8 ^{-ми} клас	
Продължителност, график, дейности	8 часа	8 часа	8 часа
Съгласуване на учебната програма	Температура, светлина, време, климат, уеб заявки, изчисления, алгебра, обработка на данни		
Сътрудници, партньори	Гръцка национална метеорологична служба, местен офис на службата за гражданска защита, местен агент на националната метеорологична служба		
Резюме – Синопис	В контекста на тази интервенция учениците първо се запознават с основните компоненти на времето в даден регион (температура, слънчево време на ден, водопад, интензивност на вятъра, влажност и т.н.) от учителя по природни науки. След това заедно със сътруднящите учители обсъждат предложения проект и съгласуват начините, по които ще бъде реализиран. На следващия етап те посещават местната метеорологична станция, за да се срещнат с агента на NMS заедно с учителите по природни науки и ИТ, за да научат за измерването на метеорологичните явления и различните видове данни, които HNM службата събира за времето и начините за тяхното локализиране и получаване. В следващата фаза учениците се срещат с представител на от централните офиси на HNMS и Местния офис на Службата за гражданска защита, за да научат за потока от метеорологични данни и тяхното тълкуване и съхраняване от контекста на Гражданска защита и заедно с 3-мата учители обсъждат и съгласуват данните, които ще бъдат изпратени от базата данни на Службата за гражданска защита. След това те работят с учителя по математика и учителя по информационни технологии въз основа на получените примерни данни и данните от онлайн базата данни на уебсайта на службата HNMS относно начините за събиране на пълния набор от данни (база данни на услугата HNMS за заявки и изпратени данни от трансформацията на офиса на Гражданска защита, съхраняване) и математическите изчисления,		

Използвана литература, благодарности	които ще бъдат направени. След това учениците работят върху изчисленията на данните и върху моделирането на времето в своя град и избрания друг град. След това с учителя по природни науки те обсъждат резултатите и формулират окончателните изводи и модел. След това те работят с учителите по информационни технологии и природни науки върху окончателните презентации. Проектът е завършен с презентации на откритията от двата екипа. http://emy.gr/emy/en https://poseidon.hcmr.gr/ http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_city http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_month https://civilprotection.gov.gr/ https://civilprotection.gov.gr/polymesa
---	--

2. Рамка на STEAME ACADEMY *

Учителско сътрудничество	Учител 1 : Учител по природни науки - Той/тя въвежда и представя теоретичните концепции за времето и климата. Той/тя също организира посещенията на учениците и срещите с външни участници и координира действията на другите учители по време на напредъка на проекта. Учител 2: Учител по математика – Той/тя ръководи, в сътрудничество с другите двама учители, учениците по време на всички необходими изчисления и също така координира с учителя по ИТ относно визуализацията и представянето на резултатите от анализите. Учител 3: Учител по информационни технологии – Той/тя помага и подкрепя учениците, за да използват приложението за електронни таблици, презентационните приложения и да имат достъп до онлайн базите данни, необходими за проекта. Той/тя също си сътрудничи с агента на CP Service за получаване на метеорологичните данни, необходими в контекста на проекта.
Организация на STEAME в живота (SiL).	Връзка на времето с гражданската безопасност, среща с метеоролози, представители на HNMS, посещение на метеорологична станция
Формулиране на план за действие	Съгласно формулировката на плана за действие на STEAME ACADEMY ЕТАП I: Подготовка {Стъпки 1-3} ЕТАП II: Формулиране на план за действие {Стъпки 1-18} ЕТАП III: Действия и сътрудничество в творчески проекти за ученици {Таблица}

* в процес на разработка на крайните елементи на рамката

3. Цели и методологии

Цели и задачи на обучението	Цели на обучението Основни цели на проекта: - Разберете по-добре параметрите, които очертават времето в даден регион - Развийте основно разбиране за разликите между климата и времето - Разберете по-добре взаимовръзките между различните метеорологични явления Цели на обучението знание
------------------------------------	--

	- Разберете параметрите, които очертават времето в даден регион - Развийте основно разбиране за разликите между климата и времето - Знаете как да получавате данни за времето - Разберете по-добре системата за наблюдение на времето - Развийте по-добро разбиране на климата и микроклимата - Познаване на методите за математически анализ (средно, диапазон, режим) Умения - използване на софтуер за електронни таблици и презентации - извършване на математически изчисления - извършване на онлайн заявки към база данни - манипулиране на параметри в метеорологичните параметри - работят по-добре в екип Нагласи - развиват интерес към метеорологичните явления - повишаване на осведомеността относно климата и изменението на климата - оценявам работата в екип и сътрудничеството
Резултати от обучението и очаквани резултати	Резултати от обучението След завършване на проекта учениците трябва: знание - Разберете основните метеорологични параметри - Познаване на основна информация за наблюдение на времето - установяване на регионални различия във времето Умения -Търсене на данни в онлайн бази данни - Намерете информация онлайн - Извършване на математически изчисления (средно, диапазон, режим) - По-добро използване на електронни таблици и софтуер за презентации - Демонстрирайте по-добри комуникационни и презентационни умения Нагласи - развийте интерес към времето - развият интерес към изменението на климата и опазването на околната среда Очаквани резултати Презентации, съдържащи данни за времето и заключения Електронни таблици с данни с изчисления Устно и визуално представяне на обобщението на резултатите Разработване на базов модел за времето в даден регион
Предварителни знания и предпоставки	Предварителни знания - умения: Основни математически изчисления Основно използване на пакет от офис приложения (Microsoft Office, Libre office или еквивалент) Работа в екипи Умения за комуникация и сътрудничество Предпоставки: Лаборатория с достъп до интернет Офис пакет (презентации, електронни таблици) Платформа за телеконференции Оборудване за презентации (проектор/екран за презентации) Организиране на екскурзията (разрешения, организация на пътуването)
Мотивация, Методология, Стратегии	Мотивация Дискурс за времето и изменението на климата Резултати от проекта, които могат да бъдат приложени в местен контекст

*Контакт с експерти в областта
Екскурзия до метеорологичната станция*

Методика

Проектно базиран подход, който предполага сътрудничество между учители по природни науки, математика и ИТ и екипна работа на учениците в проекта за местно време.

Стратегии

Проектно базирано обучение.

Работа в малки екипи.

Насочвано откриване

Системно мислене

Автономна работа

Скелета

Насоки и консултации

Допълнителни източници на информация

Достъп и поддръжка на компютърна лаборатория

Съвместно разработване на продукти и методи за оценка

Информация от експерти по метеорология

4. Подготовка и средства

Подготовка, настройка на пространството, съвети за отстраняване на неизправности

Учителят по природни науки е водещ учител в този проект. Учителят по природни науки обсъжда с учителите по математика и ИТ целите и концепцията на проекта и стъпките за изпълнение. Първоначално той/тя получава достъп до източниците на информация и заедно с другите учители определя времевата рамка на тяхната намеса. Той/Тя в сътрудничество с другите двама учители изготвя първи проект на дейностите и стъпките, които трябва да бъдат предприети, влиза в контакт с представителите на външните служби, които ще участват в проекта и проверява за наличността на инфраструктурата. Всички учители имат предварителен достъп до информацията и източниците на данни, за да потвърдят тяхната наличност и годност за целта.

Всички учители заедно изготвят схема на проекта, който ще бъде предприет, и обсъждат и съгласуват с учениците изпълнението и оценката на проекта.

След това учителят по природни науки прави подготовката за екскурзията на учениците до местната метеорологична станция, заедно с другите учители проверява отново дали настройките на класната стая и компютърната лаборатория са в съответствие с нуждите и дейностите на проекта, попълва необходимата документация в контекста на проекта и подготвя кратка презентация на проекта за учениците, съдържаща първоначална информация по темата.

Важен фактор, който трябва да се вземе предвид по време на подготовката, е планирането на посещението на място и на срещите с външни участници от другите служби.

Изпълнението на проекта се осъществява в класната стая, в компютърната лаборатория, която трябва да разполага с необходимото оборудване и включва също екскурзия.

Ресурси, инструменти, материали, приставки, оборудване

Класна стая

Необходим е компютър с достъп до интернет, офис приложения и приложения за телеконференции и презентационно оборудване за представяне на нови концепции, представяне на ученически работи и комуникация с външни участници.

Компютърна лаборатория

В лабораторията учениците ще работят в екипи за достъп до онлайн ресурси и за събиране, анализ и представяне на данни. Затова са необходими компютри с достъп до интернет и инсталирани офис приложения.

Екскурзия

Учениците трябва да бъдат информирани за кодекса на поведение по време на екскурзията
Необходимо е специално разрешение от ръководството на училището.
Трябва да се осигури транспорт на учениците.

Образователни ресурси и материали

Освен презентациите на учителите, допълнителните учебни ресурси и материали включват физически карти и онлайн карти (Google Maps/Earth)
видеоклипове:

- <https://www.youtube.com/watch?v=XxELVix36tI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nNmWAo0kDGk>
- https://www.youtube.com/watch?v=0qeUS_j3gis

Здраве и безопасност

Трябва да се обърне специално внимание на здравето и безопасността на учениците по време на екскурзията до местната метеорологична станция

5. Внедряване

Обучителни дейности, процедури, рефлексии

Този план е разработен при предположението, че обхваща 6 учебни часа на базата на 45-минутен урок. Заниманията се провеждат веднъж седмично в рамките на допълнителни дейности в основното училище. Водещият учител (учител по природни науки -T1) участва във всички уроци, докато учителят по математика (T2) и учителят по информационни технологии в дефинирането на етапа на проекта и по време на изпълнението, следвайки организацията и графика на проекта.

Урок 1

T1

15 минути представяне на проекта пред учениците и повишаване на мотивацията

T1, T2, T3

10 минути представяне на сътрудничество

T1, T2, T3

20 минути дефиниране на проекта и съгласуване на оценката с учениците

Урок 2

T1

25 минути презентация за времето и основните параметри на времето
10 минути дискусия и заключение за взаимодействието на параметрите
10 минути тиймбилдинг и избор на град

	Урок 3 T1, T3 30 минути проучване онлайн за метеорологична информация и данни и запознаване с използването на базата данни за придобиване на HNM Service T1, T2, T3 15 минути насоки за следващите стъпки
	Урок 4 T1 с екскурзия на учениците до местната метеорологична станция и среща с представителя
	Урок 5 T1, T2, T3 10 минути обсъждане на опита от екскурзията 35 минути предварителен преглед на данните за времето, които ще бъдат анализирани
	Урок 6 T1, T2, T3 35 минути екипна работа по анализ на метеорологичните данни 10 минути дискусия на първичните резултати
	Урок 7 T1 15 минути работа върху моделирането на метеорологичната система 10 минути дискусия, водена дискусия на констатациите между екипите 20 минути работа върху представянето на резултатите
	Урок 8 T1, T2, T3 15 минути финализиране на презентациите 20 минути представяне на крайните резултати от всеки отбор 10 минути приключване на проекта и оценка
Оценка	Оценяването се основава на крайния продукт на учениците и се извършва от 3-мата учители и учениците от другия екип, на базата на съгласуваните критерии.
Представяне - Отчитане - Споделяне	Крайният резултат от проекта се представя на 3-мата учители и учениците от другия екип. Могат да присъстват и други участници, като ученици от друг клас.
Разширения - друга информация	Резултатите могат да бъдат представяни на ученици от други класове Проектът може да бъде разширен до анализ на микроклимата

Ресурси за разработване на шаблона за план за обучение и творчество
в STEAME ACADEMY
в случай на обучение чрез проектно-базирана дейност

Прототип/Ръководство на STEAME ACADEMY за подход за обучение и творчество
Формулиране на план за действие

Основни стъпки в подхода за обучение на STEAME:

I ЕТАП: Подготовка от един или повече учители

1. Формулиране на първоначални мисли относно тематичните сектори/области, които да бъдат обхванати
2. Ангажиране на света на по-широката среда / работа / бизнес / родители / общество / среда / етика
3. Целева възрастова група ученици - Свързване с официалната учебна програма - Поставяне на цели и задачи
4. Организация на задачите на участващите страни - Определяне на координатор - Работни места и др.

ЕТАП II: Формулиране на план за действие (стъпки 1-18)

Подготовка (от учители)

1. Отношение към реалния свят – Отражение
2. Стимул – Мотивация
3. Формулиране на проблем (възможно на етапи или фази), произтичащ от горното

Развитие (от ученици) – Насоки и оценка (в 9-11, от учители)

4. Създаване на фон - Търсене / Събиране на информация
5. Опростете проблема – Конфигурирайте проблема с ограничен брой изисквания
6. Изработка на случай - Проектиране - идентифициране на материали за изграждане / разработване / създаване
7. Строителство - Работен процес - Изпълнение на проекти
8. Наблюдение-Експериментиране - Първоначални заключения
9. Документация - Търсене в тематични области (AI полета), свързани с изучавания предмет - Обяснение въз основа на съществуващи теории и/или емпирични резултати
10. Събиране на резултати / информация въз основа на точки 7, 8, 9
11. Първа групова презентация от ученици

Конфигуриране и резултати (от ученици) – Насоки и оценка (от учители)

12. Конфигурирайте моделите на STEAME, за да опишете/представите/илюстрирате резултатите
13. Проучване на резултатите в 9 и правене на заключения, като се използва 12
14. Приложения в ежедневието - Предложения за развитие 9 (Предприемачество - SIL Days)

Преглед (от учители)

15. Прегледайте проблема и го прегледайте при по-взискателни условия

Завършване на проекта (от ученици) – Насоки и оценка (от учители)

16. Повторете стъпки от 5 до 11 с допълнителни или нови изисквания, както са формулирани в 15
17. Разследване - Казуси - Разширяване - Нови теории - Тестване на нови заключения
18. Представяне на заключения - тактика на общуване.

ЕТАП III: STEAME ACADEMY Действия и сътрудничество в творчески проекти за ученици

Заглавие на проекта: _____

Кратко описание/Очертание на организационните договорености/Отговорности за действие

ЕТАП	Дейности/Стъпки Учител 1(T1) Сътрудничество с T2 и ръководство на учениците	Дейности/Стъпки От ученици Възрастова група: _____	Дейности/Стъпки Учител 2 (T2) Сътрудничество с T1 и ръководство на учениците
А	Подготовка на стъпки 1,2,3		Сътрудничество в стъпка 3
б	Насоки в стъпка 9	4,5,6,7,8,9,10	Насоки за поддръжка в стъпка 9
В	Творческа оценка	11	Творческа оценка
г	Насоки	12	Насоки
д	Насоки	13 (9+12)	Насоки
Е	Организация (SIL) STEAME в живота	14 Среща с представители на бизнеса	Организация (SIL) STEAME в живота
Ж	Подготовка на стъпка 15		Сътрудничество в стъпка 15
з	Насоки	16 (повторение 5-11)	Ръководство за поддръжка
аз	Насоки	17	Ръководство за поддръжка
К	Творческа оценка	18	Творческа оценка