



Финансиран от ниски съюз. Изразените възгледи и мнения обаче са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези в ниския съюз или Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). Нито един съюз е по-нисък, нито EACEA може да носи отговорност за тях.

STEAME АКАДЕМИЯ
УЛЕСНЯВАНЕ НА ПРЕПОДАВАНЕТО НА ПЛАН ЗА УЧЕНЕ И ТВОРЧЕСТВО (L&C PLAN)
- НИВО 1 СТУДЕНТИ-УЧИТЕЛИ
ЗАГЛАВИЕ: Програмиране чрез геймификация (класна стая)

C

T

E_{ng}

A

M

E_{nt}



1. Преглед

Заглавие	Програмиране чрез геймификация (класна стая)		
Въпрос или тема	<i>Мислите ли, че в бъдеще ще учим само в онлайн класове? Как сайтът се представя, че ще бъде вашата класна стая?</i>		
Възраст, степени, ...	15-18 години	1-3 клас на гимназията	
Продължителност, графика, дейности	18 часа	18x45 минути	4 дейности
Съгласуване на учебната програма	Информатика, Математика, Физика, Инженерство 1-ви-2-ри клас на гимназията (раздели 3-5), <i>Експертна геймификация</i>		
Сътрудници, партньори			
Резюме – Синопис	<p><i>Проектът включва проектиране и създаване на това основно взаимодействие чрез програмиране, използвайки онлайн платформа. Първите ученици ще научат основите на стратегиите за геймификация и ще се научат как да използват онлайн платформата. Учителите от училището ще представят съдържание за програмиране и технологии с помощта. Учениците ще работят върху спецификациите на дизайна, които ще са необходими с учителя по информатика. И накрая, учениците работят в екипи с помощта на учители по информатика, математика и/или физика, за да създадат онлайн клас по програмиране, приложен към упражнения по математика и/или физика, като използват стратегии за геймификация. Отборите ще бъдат регистрирани в онлайн платформа и ще печелите точки за завършване на всяка фаза. Отборът, който завърши с най-добро представяне, получава повече точки. След финалната оценка екипите ще имат достъп до видеоклипове с обяснение на решението за отбора.</i></p> <p><i>Какво се отнася към проекта, резултатът от вашата работа се рецензира от други ученици и трябва да бъде оценен като задоволителен, за да получите точки. По време на този процес екипите ще бъдат оценени от експерти и учители. Екипът с най-много точки ще има водеща роля, представена на проекта.</i></p>		

Използвана литература,
благодарности

Някои препратки:

<https://xperienciify.com/gamification-tools/>

2. Рамка на STEAME ACADEMY *

Учителско
сътрудничество

Учител по математика:

- изучава адекватно съдържание, което да се използва в упражненията на учениците

Учител по физика:

- изучава адекватно съдържание, което да се използва в упражненията на учениците

Учител по информатика:

- проучете подходящия език за програмиране, който да използвате в предложения проблем

Учител (технологии/инженерство):

- проучва адекватните технологични инфраструктури на онлайн среда, която ще се използва.

Учител 1 (математика)

Учител 2 (физика)

Учител 3 (Компютърни науки)

Учител 4 (Технологии/Инженерство)

T1 сътрудничи с T2, за да предложи упражнения

T2 си сътрудничи с T3, за да предложите упражнения

T3 си сътрудничи с T4 за определяне на съдържанието и критериите за оценка, включване в използването на онлайн платформата и стратегиите за геймификация, които да се използват.

Организация на
STEAME в живота (SiL).

Среща с експерти в геймификацията и онлайн средите

-Среща с експертиза от софтуерни организации. Основната цел е да видите реални проекти, включващи геймификация и да получите информация за предложения проблем.

План за работа на стажант учител преди проекта

Стъпка 1: Теоретични основни познания

- Разберете основните принципи на онлайн платформите.
- Разберете основните принципи на игровата среда.

Стъпка 2: Формулиране и дефиниране на проекта

- Формулирайте ясна цел за проекта: да създадете онлайн клас, който да подпомогне часовете по програмиране.
- Дефинирайте конкретни стратегии за геймификация като част от методологията на преподаване, която да се използва в онлайн платформата

Стъпка 3: Приложение на знанията

- Приложете теоретичните знания и стратегии в практиката план за предложени решения проблем.

Стъпка 4: Оценка

- Оценете използваемостта на дизайна на класната стая, ефективността на внедрените стратегии за геймификация, уменията за програмиране и подобряване на избраната технологична настройка.

Това е пряко свързано с полето „Сътрудничество с учители“ и отразява детайлите по ясен, описателен начин на дейностите в план за действие.

Подготовка (от учители)

1. Връзка с реална физика и/или математически задачи – размисъл
2. Стимул – Мотивация
3. Формулиране на проблем (възможно на етапи или фази), произтичащ от горното

Развитие (от ученици) – Насоки и оценка (в 6-8, от учители)

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

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

1. Конфигурирайте модела STEAME, за да опишете/представите/илюстрирате резултата
2. Проучване на резултата в 6 (предишна фаза) и извеждане на заключения, като се използва стъпка 1 (текуща фаза)
3. Приложения в ежедневието - Предложения за разработка 6 (предишна фаза)

Преглед (от учители)

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

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

1. Повторете стъпки от 2 до 8 (фаза на развитие) с допълнителни или нови изисквания, както са формулирани в предишната фаза
2. Разследване - Казуси - Разширяване - Нови теории - Тестване на нови
3. Изводи
4. Представяне на заключения - тактика на общуване

3. Цели и методология

<p>Цели и задачи на обучението</p>	<p>Цели на обучението:</p> <p>LG#1: Проектът ще запознае учениците с принципите на програмирането. геймификация и онлайн платформи.</p> <p>LG#2: Представяне на методология и рамки за разработване на проекта</p> <p>LG#3 : Запознайте учениците с нововъзникващите технологии, които се използват при задачи по математика и/или физика</p> <p>LG#4: Запознайте учениците с формулиране и тестване на хипотези относно физиката и/или проблеми със съпадението</p> <p>Цели на обучението:</p> <p>LO#1 : Учениците ще разберат концепцията за онлайн платформи</p> <p>LO#2: Учениците ще разберат концепциите за игровизация</p> <p>LO#3: Учениците ще знаят принципите за създаване на онлайн среда и средата за геймификация по отношение на проблемите по математика и/или физика</p>
<p>Резултати от обучението и очаквани резултати</p>	<p>Резултати от обучението</p> <p><u>Знания (Когнитивна област: припомняне, разбиране, прилагане, анализиране, оценка, създавам)</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Познаване на основните принципи на програмирането● Знаете как да разработите софтуерен проект● Познаване на принципите на игровата среда <p><u>Умения (Психомоторна област: възприятие, набор, насочен отговор, механизъм, сложна открита реакция, адаптация, произход)</u></p> <ul style="list-style-type: none">● Приложете език за програмиране● Използвайте инструмент за геймификация● По-добро използване на софтуер за презентации● По-добри комуникационни и презентационни умения <p><u>Нагласи (афективна област: получаване, отговаряне, оценяване, организация, характеристика)</u></p> <ul style="list-style-type: none">● развиват интерес към програмирането● развийте интерес към игрови среди● развийте интерес към STEAME <p>Очаквани резултати:</p> <p>Кратък списък или описание на „продуктите“, резултатите че от учениците се очаква да изготви например окончателен доклад с резултатите от анализи, презентация, прототип на среда, включваща програмиране и геймификация и др.</p>
<p>Предварителни знания и предпоставки</p>	<p>Предварителни знания - умения:</p> <ul style="list-style-type: none">● Обучение по математика или/и физика● Основни познания по програмиране

<p>Мотивация, Методология, Стратегии, Скелета</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Използва се основно в пакет от офис приложения (Microsoft Office, Libre office или ● еквивалентен) ● Работа в екип ● Умения за комуникация и сътрудничество <p>Предпоставки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Лаборатория с достъп до интернет ● Офис пакет (презентации, електронни таблици) ● Онлайн платформа ● Инструменти за геймификация ● Платформа за телеконференции ● Оборудване за презентации (проектор/екран за презентации) <p>Мотивация</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Програмиране в игрова среда ● Резултати от проекта, които могат да бъдат приложени в местен контекст <p>Методика</p> <p>Проектно-базиран подход, който предполага сътрудничество между учители по математика, физика, компютърни науки и ИТ, и екипна работа на учениците в местен проект.</p> <p>Стратегии</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Проектно базирано обучение ● Работа в малки екипи ● Насочвано откриване ● Автономна работа <p>План</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Насоки и консултации ● Допълнителни източници на информация ● Достъп и поддръжка на компютърна лаборатория ● Съвместно разработване на продукти и методи за оценка
---	---

4. Подготовка и средства

<p>Подготовка, настройка на пространството, съвети за отстраняване на неизправности</p>	<p>Учителят, който основно отговаря за проекта, е учителят по информатика</p> <p>Учителят по информатика обсъжда с останалите учители целите и концепцията на проекта и стъпките за изпълнение. Първоначално той/тя получава достъп до източници на информация и заедно с другите учители задава</p> <p>времевата рамка на вашето име. Той/тя подготвя лист за представяне на проекта</p> <p>съдържащи и информацията от другите учители. Всички те имат предварителен достъп до информационните източници. Всички учители решават заедно</p> <p>относно сроковете за изпълнение на проекта.</p> <p>Този проект включва всички учители по информатика + учители по математика + учители по физика + учители по инженерство.</p> <p>В зависимост от това колко време е наистина и колко субекти ще бъдат включени, времевата рамка ще бъде по-кратка или по-дълга.</p> <p>За реализацията на проекта учениците работят във вашата класна стая и в а компютърна лаборатория.</p>
---	--

<p>Ресурси, инструменти, материали, принадлежности, оборудване</p>	<p>Описанието е съвсем ясно и може да бъде допълнително структурирано, както следва: Настройка на пространството: Кратко описание на необходимите пространства за интервенция (In класната стая, в компютърната лаборатория, онлайн и комбинация от пространства и т.н.) Подготовка: Кратко описание на всички качествени висококачествени препарати, които трябва да бъдат вземете под внимание (напр. оценени оценки, контакти с други потребители, оценени уговорки – за срещи и др.) Отстраняване на неизправности/Съвети: Ако има специфични/специални проблеми, които трябва да решени преди началото на проекта и как да се справят с тях.</p> <p>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 ученицки работи и комуникация с външни потребители.</p> <p>Компютърна лаборатория В лабораторията учениците ще работят в екипи за достъп до онлайн ресурси за внедряване на игровата среда. Освен това са необходими компютри с достъп до интернет, инструменти за геймификация и инсталирани офис приложения. Инструкции за шаблона: Източници на инструкции и дигитален материал с свързани справки, необходими за изпълнението на учебния план.</p> <p>Материали и оборудване</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Образователни ресурси и материали ● Описание на ресурсите, връзки, споделена папка с материали ● Инструменти и оборудване: <ul style="list-style-type: none"> ○ Лаборатория с достъп до интернет ○ онлайн среда ○ инструмент за геймификация ○ Офис пакет (презентации, електронни таблици) ○ Платформа за телеконференции ○ Оборудване за презентации (проектор/екран за презентации)
<p>Здраве и безопасност</p>	<p>Без теренна работа извън училище.</p>

5. Внедряване

<p>Обучителни дейности, процедури, рефлексии</p>	<p>Този план е разработен при предложението, че обхваща 10 учебни часа въз основа на всеки път 2 блока урок (т.е. 90-100 минути уроци). Провеждат се занятия веднъж седмично в рамките на допълнителни дейности в средното образование. The водещият учител (учител по компютърни науки -Т3) участва във всички уроци, учителите по математика (Т1), учителите по физика (Т2) и технологии/инженерство (Т4) участваха в конкретни етапи на проекта и по време на изпълнение, следвайки организацията и графиката на проекта.</p>
--	--

Урочен блок 1

T3

25 минути представяне на проекта пред учениците

- повишава на мотивацията
- дефиниране на проекта
- представяне на колаборации

T1, T2, T3, T4

Станциите за обучение са включване

- игризация
- онлайн среди
- програмиране

Урочен блок 2

T1, T2, T3

Използва се на геймификация в упражнения по програмиране, приложени към упражнения по математика и/или физика

Урочен блок 3

T1, T2, T3, T4

Внедряване на упражненията по програмиране в онлайн среда

Урочен блок 4

Представяне на резултатите от всяка група пред учителите

Партньорска оценка

Обща оценка и обратна връзка

Оценка

Смесена оценка (комбинируйте оценка I и оценка II)

Оценка I

Оценяването се основава на крайния продукт на учениците и се извършва от учителите и учениците от другия екип

Ясно и добре е разбрано как ще се извърши оценяването. Въпреки това, критерии не са посочени.

Оценка II

Обучението, базирано на проекти (PBL), процъфтява на здрава основа от оценяване и

формиращо оценяване. Подход/система за ефективно измерване на ученика

способностите в PBL са дадени по-долу. PBL надхвърля запомнянето на изуст.

Оценяваме комбинация от придобити умения и знания:

- Познаване на съдържанието: Уверете се, че учениците разбират основните концепции, изследвани в проект.
- Умения на 21-ви век: Оценете критичното мислене, решаването на проблемите, сътрудничество, комуникация и креативност по време на целия проект.
- Умения за управление на проекти: Оценете как учениците планират, организират, управляват времето и се адаптират по време на проекта.
- Процес на учение: Отражете как учениците подхождат към предизвикателствата, учат се от грешки и демонстрирайте самонасочено обучение.
- Стратегии за формираща оценка за PBL:

Контролни списъци и отчети за напредъка: Осигурете текуща обратна връзка с контролни списъци

очертване на ключови етапи и рубрики за конкретни задачи. Учениците завършват

доклади за напредъка, отразяващи техния принос и предизвикателства.

- Партньорски проверки и групови дискусии: Улеснявайте партньорските проверки, където

учениците анализират взаимно работата си въз основа на рубрики.

Организирайте група

дискусии за споделяне на идеи, отстраняване на проблеми и усъвършенстване на подходи.

- Билети за изход и протоколи: Използвайте къси билети за изход или протоколи на

в края на всяка сесия, за да съберете разбирането на учениците за концепциите

обхванати и идентифицирани области, нуждаещи се от пояснение.

Представяне -
Отчитане - Споделяне

Крайният резултат от проекта се представя на учителите и на ученици от другия отбор. Могат да представят и други потребители, като ученици от друг клас.

Това е само планът и резултатите от резултатите все още не съществуват, но ще

разработени от учениците и липсва е невъзможно да се знаят предварително типовете: примерите включват: документи, резултати, артефакти, произведени продукти

от учениците с препратки, уеб връзки и др., за споделяне с медиите.

Разширения - друга информация

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 избрани 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), свързано 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