



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 ПРЕПОДАВАНЕТО- ПЛАН ЗА ОБУЧЕНИЕ И ТВОРЧЕСТВО (L&C P) - НИВО 1: СТУДЕНТИ- УЧИТЕЛИ

ТЕМА: Намиране на игла в купа сено: Мога да създам своя собствена търсачка!

**S**

**T**

**E ng**

**A**

**M**

**E nt**



#### 1. Преглед

Заглавие	Намиране на игла в купа сено: мога да създам своя собствена търсачка!		
Въпрос или тема	Как работят търсачките ? Как мога да внедря тематична търсачка ? Какво е цифрово изкуство?		
Възраст, степени, ...	16 до 18 години	10 до 12 клас	
Продължителност, график, дейности	156 часа		13 дейности
Съгласуване на учебната програма	Извличане на информация, търсачки, компютърно програмиране , цифрови АТ		
Сътрудници, партньори			
Резюме – Синопис	<p>Учениците се запознават с извличането на информация, като се фокусират върху търсачките . Предоставя се общ преглед на предмета, който завършва с обсъждането на общата архитектура на търсачката и отворените библиотеки, налични за кодиране на такива системи. Учениците са изправени пред предизвикателството да проектират и реализират прототип за търсачка, специфична за една тема. Тази тема трябва да е по изкуства; този план разглежда темата за цифровите изкуства, но може да се съсредоточим върху всяка друга. Учителите по изкуства информират учениците за дигиталните изкуства. След тези предварителни въведения в търсачките и дигиталните изкуства, следваме ръководство за внедряване, тестване и оценка на търсачка за дигитални изкуства.</p> <p>В последните две сесии учениците представят своите прототипи в пленарна зала и обсъждат с целия клас плюсовете и минусите на всеки подход по отношение на технологии (търсачки) и съдържание (дигитални изкуства) .</p>		
Използвана литература, благодарности			

#### 2. Рамка на STEAME ACADEMY \*

Учителско сътрудничество	<p>Учител 1 (Технологии)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извличане на информация (цел, задачи, мерки за оценка)</li> <li>• Търсачки (компоненти, архитектура, предизвикателства)</li> </ul>
--------------------------	--

Учител 2 ( Инженерство )

- Софтуерни библиотеки за извличане на информация (Lucene, python, wget , други)

Учител 3 (Изкуства)

- Дигитални изкуства

Учител 1 си сътрудничи с Учител 2 за:

- идентифицирайте софтуерните библиотеки, които да използвате за внедряване на прототипа на търсачката ( wget , Lucene, Python библиотеки)

Учител 1 си сътрудничи с Учител 3 за:

- идентифицирайте източниците на информация ( url ) за конкретната тема, която се разглежда (Дигитални изкуства)

Учител 1 си сътрудничи с Учител 2 и Учител 3 за:

- създайте упражненията и ръководството за предизвикателства
- събиране на валидиращ корпус за практическите дейности и крайната оценка на прототипите
- аотирайте валидационния корпус за всяко упражнение

на STEAME в живота (SiL ).

Последната сесия s се използват за тестване, оценка и обсъждане в пленарна зала на прототипите, внедрени от учениците, и сравняването им със стандартни търсачки, като Google. От учениците се изисква да сравнят своя прототип със стандартните търсачки и да предложат подобрения за своите прототипи, покриващи всички компоненти на търсачката (обхождане, индексирание, търсене, представяне) .

Формулиране на план за действие

#### **Подготвителна фаза**

1. Проучване на функциите на търсачките, техните компоненти/фази (архитектура), оценка (припомняне, прецизност) и най-съвременни приложения за публични и корпоративни случаи; преглед на основните предизвикателства при извличането на информация.
2. Подгответе брифинг за извличане на информация, като се фокусирате върху търсачките.
3. Подгответе брифинг за дигиталните изкуства.
4. Съберете и аотирайте корпуси за упражнения и валидиране.
5. Проучете технологиите на търсачките (библиотеки с отворен код като Lucene или Python, wget , R или други).
6. Настройте средата за програмиране (докер, хранилище в Github за клониране, друго).
7. Начертайте поканата за предизвикателство, ръководството, което да следват за внедряване на прототипа и процедурата за крайна оценка.

#### **Структура на цеха**

1. Въведение
  - a. Преглед на извличането на информация: историческа перспектива, задачи/проблеми, приложения, случаи на използване, търсачки за обществено и корпоративно използване; директно към търсачките. Архитектура на търсачките.
  - b. Кратка информация за дигиталните изкуства: история, иновативни форми на изкуство, къде да намерите, дигитални художествени галерии, ключови играчи.

2. Търсачки

- a. Започнете с общата архитектура на търсачката и обяснете всеки един от нейните компоненти (обхождане, събиране на корпус, предварителна обработка, индексирание, търсене, сърфиране, филтриране, представяне на резултати, оценка) по отношение на отговорности, интерфейси, внедряване, инструменти и софтуерни библиотеки, проблеми/предизвикателства. Оценка на резултатите от търсенето: прецизност, припомняне, друго.
- b. Анализирайте публичните търсачки; отразяват всеки един от неговите компоненти и техния принос към крайния резултат от търсенето.
- c. Изследвайте софтуерни библиотеки за внедряване на системи за извличане на информация (по-специално търсачки).

### 3. Дигитални изкуства

- a. Изследване на състоянието на дигиталното изкуство; идентифицирайте най-подходящите галерии, техните функционалности и ключовите играчи.
- b. Съберете примери за различни форми на дигитални изкуства.

### 4. Внедряване

- a. Проектирайте предизвикателството за учениците, начертайте ръководство за настройка и внедряване, съберете корпусите, необходими за упражненията, запазвайте набори от документи за валидиране.
- b. Търсете и извличайте източници на информация за цифровите изкуства.
- c. Проучете софтуерни библиотеки, за да създадете търсачки и да изберете най-доброто, което да се използва в семинара от обучаемите. Създайте хранилище и ръководство за инсталиране за учащите (клонирайте хранилище, инсталирайте докер или друго).
- d. Проектиране на търсачка за дигитални изкуства (архитектура, функции, функции, интерфейси).
- e. Анализирайте и проектирайте всеки компонент за търсачката за цифрови изкуства
  - i. Пълзене
  - ii. Индексирание
  - iii. Търсене
  - iv. Представяне
  - v. Оценяване
- f. Проектирайте методологията за тестване и валидиране. Подгответе ръководство за обучаемите и съберете/организирайте/анотирайте необходимите корпуси/данни.

### Оценка и рефлексия

1. Подгответе дейностите за оценка на разбирането и прилагането на концепциите за извличане на информация от учениците чрез оценяване, базирано на проекти, презентации и писмени разсъждения.
2. Проектирайте сесията за окончателно оценяване и подгответе необходимите материали. Използвайте следната методология за оценка.
  - 2.1. Екипът на всеки ученик оценява прототипа, внедрен от друг екип, и предоставя доклад за оценка на една страница, обхващаща всички компоненти на търсачката: преглед (доколко прототипът е подходящ за целта му като цяло, силни страни, слаби страни, препоръки за подобрение).

- 2.2. Учителите предоставят валидиращия корпус (документи, заявки и идеално класиране) и молят учениците да го добавят към собствения си корпус, използвайки своя прототип.
- 2.3. В пленарния процес всеки прототип се използва за търсене в заявките, предоставени за валидиране; прецизността и припомнянето се изчисляват за документите от валидиращия корпус.
3. Насърчете учениците да разсъждават върху своите учебни преживявания, подчертавайки връзката между техническите характеристики на търсачките и характеристиките, описващи произведенията на цифровото изкуство. Моделите и техниките, използвани за търсене в търсачката за цифрови изкуства, адекватни ли са на съдържанието/темата? Какво трябва да се подобри/промени? Линк за търсене по визуални характеристики; връзка към визуализация на резултатите от търсенето.

\* в процес на разработка на крайните елементи на рамката

### 3. Цели и методологии

Цели и задачи на обучението	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разберете общите концепции и техники за моделиране и обработка, използвани при извличане на информация</li> <li>2. Разгледайте критичните характеристики (технически и съдържателни), които да обърнете внимание при внедряването на търсачки за разглеждане на произведения на изкуството</li> <li>3. Илюстрирайте приликите и разликите между текстови документи и други неструктурирани набори от данни, като произведения на дигитално изкуство, от гледна точка на автоматичната цифрова обработка</li> </ol>
Резултати от обучението и очаквани резултати	<p><b>Резултати от обучението</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Обсъждане на теми на високо ниво, свързани с полетата за извличане на информация и търсачките</li> <li>B. Обсъждайте теми на високо ниво, свързани с дигиталните изкуства</li> <li>C. Приложете основни техники за извличане на информация за проектиране на тематични (предметно ориентирани) търсачки</li> </ol> <p><b>Очаквани резултати</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дизайн на прототип на търсачка за цифрови изкуства</li> <li>2. Необходимите корпуси за прилагане, валидиране и оценяване се събират и съхраняват в хранилище, за да бъдат предоставени на обучаемите</li> <li>3. Всички материали за преподаване и оценяване са изготвени в окончателен вид</li> <li>4. Предлагат се ръководства за обучаемите за практически дейности, за настройка на средата за разработка и за оценка и валидиране</li> </ol>
Предварителни знания и предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умения за софтуерно програмиране на средно ниво</li> <li>2. Основни познания за търсачките</li> <li>3. Умело използване на мрежата, ИТ инструменти и уеб браузъри</li> </ol>
Мотивация, Методология, Стратегии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разпределете учениците в малки екипи (3 или 4 ученика).</li> <li>2. Проектирайте решение, внедрете, тествайте и усъвършенствайте по итеративен начин. Използвайте итеративна методология за разработка.</li> <li>3. Изследвайте търсачките, за да покажете техните функционалности и да подчертаете връзката с всеки компонент от архитектурата на търсачката.</li> </ol>

4. Водете учениците през еволюционния път от най-простото внедряване до пълнофункционален прототип, въвеждайки предизвикателства стъпка по стъпка.

#### 4. Подготовка и средства

Подготовка, настройка на пространството, съвети за отстраняване на неизправности

Семинарът ще се проведе в класна стая за приблизително 20 ученика, в групи от по 3 или 4 ученика. В идеалния случай класната стая ще бъде организирана в 5 до 7 групи от маси, където учениците от всеки отбор могат да седят един срещу друг. Стаята се нуждае от проектор и стена за презентации за всички и бяла дъска с химикалки за обсъждане на идеи.

Ресурси, инструменти, материали, приставки, оборудване

хранилище в GDrive , Teams, Github или всеки друг доставчик с цялата среда за програмиране (R, Python, ...) и корпусите, необходими за практическите сесии, упражнения и валидиране.

Трябва да бъде предоставен документ, който да насочва учениците през целия курс/работилница, като обяснява подробности, очаквани резултати, оценка и резултати от обучението на сесия.

Здраве и безопасност

#### 5. Внедряване

Обучителни дейности, процедури, рефлексии

##### Структура на цеха

1. Въведение [2 дейности, 24 часа]
  - a. Преглед на извличането на информация: историческа перспектива, задачи/проблеми, приложения, случаи на използване, търсачки за обществено и корпоративно използване; директно към търсачките. Архитектура на търсачките. [16 часа]
  - b. Кратка информация за дигиталните изкуства: история, иновативни форми на изкуство, къде да намерите, дигитални художествени галерии, ключови играчи. [8 часа]
2. Търсачки [3 дейности, 28 часа]
  - a. Започнете с общата архитектура на търсачката и обяснете всеки един от нейните компоненти (обхождане, събиране на корпус, предварителна обработка, индексирание, търсене, сърфиране, филтриране, представяне на резултати, оценка) по отношение на отговорности, интерфейси, внедряване, инструменти и софтуерни библиотеки, проблеми/предизвикателства. Оценка на резултатите от търсенето: прецизност, припомняне, друго. [16 часа]
  - b. Анализирайте публичните търсачки; отразяват всеки един от неговите компоненти и техния принос към крайния резултат от търсенето. [4 часа]
  - c. Изследвайте софтуерни библиотеки за внедряване на системи за извличане на информация (по-специално търсачки). [8 часа]
3. Дигитални изкуства [2 дейности, 16 часа]
  - a. Изследване на състоянието на дигиталното изкуство; идентифицирайте най-подходящите галерии, техните функционалности и ключовите играчи. [8 часа]
  - b. Съберете примери за различни форми на дигитални изкуства. [8 часа]

4. Изпълнение [6 дейности, 88 часа]
  - a. Проектирайте предизвикателството за учениците, начертайте ръководство за настройка и внедряване, съберете корпусите, необходими за упражнението, запазвайте набори от документи за валидиране. [16 часа]
  - b. Търсете и извличайте източници на информация за цифровите изкуства. [8 часа]
  - c. Проучете софтуерни библиотеки, за да създадете търсачки и да изберете най-доброто, което да се използва в семинара от обучаемите. Създайте хранилище и ръководство за инсталиране за учащите (клонирайте хранилище, инсталирайте докер или друго). [24 часа]
  - d. Проектиране на търсачка за дигитални изкуства (архитектура, функции, функции, интерфейси). [8 часа]
  - e. Анализирате и проектирайте всеки компонент за търсачката за цифрови изкуства [16 часа]
    - i. Пълзене
    - ii. Индексиране
    - iii. Търсене
    - iv. Представяне
    - v. Оценяване
  - f. Проектирайте и настройте методологията за тестване и валидиране. Подгответе ръководство за обучаемите и съберете/организирайте/анотирайте необходимите корпуси/данни. [16 часа]

Оценка

#### Оценка и рефлексия

1. Оценете разбирането и прилагането на концепциите за извличане на информация от учениците чрез оценки, базирани на проекти, презентации и писмени разсъждения.
2. Крайна оценка
  - 2.1. Екипът на всеки ученик оценява прототипа, внедрен от друг екип, и предоставя доклад за оценка на една страница, обхващаща всички компоненти на търсачката: преглед (доколко прототипът е подходящ за целта му като цяло, силни страни, слаби страни, препоръки за подобрене).
  - 2.2. Учителите предоставят валидиращия корпус (документи, заявки и идеално класиране) и молят учениците да го добавят към собствения си корпус, използвайки своя прототип.
  - 2.3. В пленарния процес всеки прототип се използва за търсене в заявките, предоставени за валидиране; прецизността и припомнянето се изчисляват за документите от валидиращия корпус.
3. Насърчете учениците да разсъждават върху своите учебни преживявания, подчертавайки връзката между техническите характеристики на търсачките и характеристиките, описващи произведенията на цифровото изкуство. Моделите и техниките, използвани за търсене в търсачката за цифрови изкуства, адекватни ли са на съдържанието/темата? Какво трябва да се подобри/промени? Линк за търсене по визуални характеристики; връзка към визуализация на резултатите от търсенето.

Представяне -  
Отчитане - Споделяне

1. Прототип на търсачка за цифрови изкуства  
Доклад за оценка, оценяващ прототип на търсачка за дигитални изкуства

Разширения - друга  
информация

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
И	Насоки	17	Ръководство за поддръжка
К	Творческа оценка	18	Творческа оценка