



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

### ПЛАН ЗА ОБУЧЕНИЕ И ТВОРЧЕСТВО ЗА ФАСИЛИТАЦИЯ НА ПРЕПОДАВАНЕ ( L&C) НИВО 2: УЧИТЕЛИ

#### ТЕМА: Приложения на AI в реалния свят за подобряване на качеството на живот

S

T

E<sub>ng</sub>

A

M

E<sub>nt</sub>



#### 1. Преглед

Заглавие

Приложения на AI в реалния свят за подобряване на качеството на живот

Въпрос или тема

1. Какво означава качество на живот, защо е важно и какви действия са необходими за подобряването му?
2. Как технологиите и технологичното развитие влияят на човешките нужди?
3. Какъв научен и технологичен опит е използван за разработването на такива приложения? (вариращи от древността до въпроса на Тюринг и до съвременните подходи в областта на ИИ)
4. Какви човешки идеи/творения са били предците, довели до развитието на ИИ и до каква степен те отразяват еволюцията на приложенията, свързани с човешките нужди
5. Какви са някои приложения на AI в реалния свят и какви са последствията от тях върху човешкия живот?
6. Какви са плюсовете и минусите на тези приложения и как очакваме да повлияят на начина ни на живот?
7. Кои са някои области на човешката дейност, където приложенията на ИИ имат или се очаква да имат последици?
8. Какви действия трябва да се предприемат, за да се смекчат подобни последици, за да се насочи човечеството към правилния начин на качествен живот?
9. Кои са някои перспективни области за насърчване и прилагане на методите и подходите на AI, които ще имат добавена стойност за качеството на живот?
10. Какви действия могат да бъдат предложени за подобряване на положителните ефекти от приложенията на AI и минимизиране на отрицателните ефекти?

Възраст, степени, ...	ВЪЗРАСТ: 16-18	10-12 клас	
Продължителност, график, дейности	17 УЧЕБНИ ЧАСА	17*45 МИНУТИ поне	Най-малко 4 ДЕЙНОСТИ
Съгласуване на учебната програма	<p>Технологично развитие в областта на ИИ и връзки с различни научни области като следствия от съответни явления, процеси или модели. Разглеждане на исторически събития в развитието на ИИ и тяхното въздействие върху икономиката, социалните сгради и дейности, цивилизацията и комуникацията</p> <p>Използване/приложения на AI в различни области на учебната програма</p> <p>Очаква се философската рефлексия и дебат, чрез включването на учениците в учебните дейности, да развият техните способности за разглеждане на приложенията на AI в дух, който ще подкрепя човечеството в неговата цел за качество на живот. В този процес се очаква учениците да работят в контекст, който ще увеличи максимално предимствата и ще сведе до минимум недостатъците на разглежданото приложение. Освен това се очаква това участие да има положителен ефект върху учениците като бъдещи създатели/потребители на допълнителни/други приложения.</p>		
Сътрудници, партньори Резюме – Синопис	<p>В контекста на разглеждането на тази тема ще бъде полезно да се включи сътрудничеството на редица експерти/учители, покриващи широк спектър от сфери на значение. Затова се предлага да се включат учител по социология/икономика, учител по STEAM и учител по ИТ.</p> <p>Очаква се учениците да участват в проектни дейности, които ще предоставят възможност за философска медитация, разглеждане на етични и практически въпроси, свързани с редица приложения, както и научната основа и технологичното ноу-хау, което формира гръбнака на ИИ. В този процес от учениците ще се изисква да се отдадат на идентифицирането на различни приложения на AI в реалния живот и да изучават ефектите им върху различни социални, икономически и политически фактори, които формират понятието качество на живот.</p>		
Използвана литература, благодарности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Майкъл Негневицки: „Изкуствен интелект: Ръководство за интелигентни системи“, Pearson Education Limited, 2011 (Издание 3)</li> <li>● С. Ръсел и П. Норвиг: „Изкуственият интелект модерен подход“ Pearson Education, Ltd., Лондон.</li> </ul> <p>Уеб страници:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Приложения на изкуствения интелект в реалния свят - Готови за AI .</a></li> <li>● <a href="#">Какво е качество на живот? Защо е важно и как да го подобрим (investopedia.com)</a></li> <li>● <a href="https://towardsdatascience.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-182a5ef6588c">https://towardsdatascience.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-182a5ef6588c</a></li> </ul>		

## 2. Рамка на STEAME ACADEMY \*

Учителско сътрудничество	<p>Учител Т1 (преподавател по ИТ) с основната отговорност за идентифициране и насърчаване/подпомагане на развитието на дейности в области на приложения на AI.</p> <p>Учител Т2 (учител по социология/ история/ език) и учител Т3 (учител по икономика) с основна отговорност да се грижи за елементи, свързани с ефектите/въздействието на приложенията на AI в реалния свят и с последици върху качеството на живот.</p> <p>Учител Т4 (учител по STEAM) с основна отговорност да се занимава с научните/математическите аспекти на дейностите, включени в проекта.</p>
Организация на STEAMEв живота (SiL).	<p>Учителите трябва да се срещнат в началните етапи и да идентифицират редица (4-5) приложения на AI, които се очаква или ще имат въздействие върху реалните и ежедневни аспекти на човешкия живот. В този контекст те биха могли да разгледат въпросите за шофиране (по-горе или ако имат възможност да ги разширят) и въз основа на тях да разработят първи проект на дейности. Въз основа на това те преминават към формулирането на плана за действие.</p>
Формулиране на план за действие	<p><b>ЕТАП I</b> : Подготовка от един или повече учители [СТЪПКИ 1-4] и</p> <p><b>ЕТАП II</b> : Формулиране на план за действие [Подготвителни стъпки 1-3]</p> <p>Отнася се за създаването на този план за обучение от учители в сътрудничество.</p> <p><b>ЕТАП II</b> : Формулиране на план за действие [СТЪПКИ 4-18 за разработване]</p> <p>Отнася се за реализирането от учениците на петте дейности от Учебния план.</p> <p>Подкрепата, обратната връзка и оценката от страна на учителите са съпътствани по време на изпълнението на дейностите.</p>

\* в процес на разработка на крайните елементи на рамката

## 3. Цели и методологии

Цели и задачи на обучението	<p>В контекста на този план за L&amp;C от учениците се очаква да могат да:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Да идентифицира и обясни значението на качеството на живот (в контекста на съвременния свят, както и в контекста на различни култури и цивилизации).</li><li>2. Да идентифицира и проучи резултатите и въздействието на различни приложения на AI в реалния свят.</li><li>3. Да проучи основните съставни части на научната и техническа основа на тези приложения с цел разбиране на начина им на влияние върху човешкия живот.</li><li>4. Да се идентифицират положителните и отрицателните ефекти от такива приложения на AI във връзка с ежедневните човешки дейности или условия (работа, здраве и др.).</li><li>5. За предоставяне на предложения или идеи, които ще поставят условия, при които такива приложения ще увеличат</li></ol>
-----------------------------	--

<p>Резултати от обучението и очаквани резултати</p>	<p>максимално положителните ефекти и ще намалят до минимум отрицателните ефекти.</p> <p>б. Да се осигурят решения на проблеми, произтичащи от такива приложения, така че концепцията за качество на живот да кръжи в едно морално общество.</p> <p>Очаква се включването на учениците в учебните дейности да им предостави способности за разглеждане на приложения на AI в неговия дух, който ще подкрепя човечеството в целта му за качество на живот в контекст, който ще увеличи максимално предимствата и минимизира недостатъците на приложенията, които те разглеждат. Освен това се очаква това участие да има положителен ефект върху учениците като бъдещи създатели/потребители на допълнителни приложения.</p>
<p>Предварителни знания и предпоставки</p>	<p>Основни познания за концепциите на AI. Способност за критично разглеждане и способност за дискусия, както и отдаване на разследване и аналитично участие.</p>
<p>Мотивация, Методология, Стратегии</p>	<p>На учениците се предоставят предизвикателни събития за различни приложения на AI и са призовани да анализират, посредничат и изучават техните ефекти в духа на критичните въпроси за шофиране, представени по-рано, като по този начин формират възгледи за плюсовете и минусите на приложенията и за въздействието върху качеството на живот.</p> <p>Основната методология трябва да предоставя широки възможности за обсъждане, както и за предложения за подходи при използването на приложението в духа на човешкото състояние. Работата по проекта също е важен инструмент в методологията за подход към този въпрос, тъй като може да осигури контекста за създаване на предистория, както и рамката за изследване и разглеждане на различните въпроси, които излизат най-вече по време на разглеждането на водещите въпроси, идентифицирани в раздел 1 .</p>

#### 4. Подготовка и средства

<p>Подготовка, настройка на пространството, съвети за отстраняване на неизправности</p>	<p>Екипът от учители, които ще се занимават с тази тема, трябва да имат широко внимание върху собствената си предметна област, както и въздействието, което приложенията на ИИ оказват върху качеството на живот.</p> <p>По този начин е от съществено значение T2 и/или T3 да определят контекста на значението на качеството на живот и да развият идеи/въпроси за размисъл както на срещите на групата учители, така и при работата с учениците. Така T1 (учител по ИТ) ще може да предлага кандидатури за разглеждане. Очевидно тези теми са въпрос на обмяна на идеи и дискусия от учителите.</p> <p>В зависимост от областите на сферите на значение, включени в предишните идеи, учителят или учителите (T4) ще трябва да бъдат включени, за да определят форума за научни/технологични/математически съображения.</p>
---	---

Ресурси, инструменти, материали, приставки, оборудване

Здраве и безопасност

Въз основа на партньорството екипът от учители ще продължи да разработва стъпките на плана за действие (вижте раздел 2).

Като се има предвид това, може да се очакват срещи със учениците, които ще включват класове, където Т1 ще има възможност да представи приложение, Т2 или Т3 ще обсъждат последиците за качеството на живот, а Т4 ще разглежда технологичните/научните/математическите аспекти.

Мрежата е много богат източник на информация относно тази тема, използвайки като ключови думи въпросите за шофиране в Раздел 1.

Освен това целият въпрос е обект на разглеждане от много организации като ЮНЕСКО, ОИСР, СВЕТОВНИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ ФОРУМ, СВЕТОВНАТА БАНКА и др.

Освен това организации като NASA и IBM предоставят достатъчно материали и ресурси.

По този начин основен инструмент за разследване може да бъде предоставен от компютърната лаборатория или от персоналния компютър и Интернет.

## 5. Внедряване

Обучителни дейности, процедури, рефлексии

Подходът за изпълнение е следният:

### **Дейност 1 (1 период (40 до 45 минути)) Мозъчна атака**

(Обикновено под егидата на Т2/Т3, въпреки че всеки друг учител може да бъде фасилитатор)

Мозъчна атака с изискването за разработване на проект, изискващ разглеждане на примерите за TALOS и Pandora Jar от гръцката митология. В процеса на разглеждане на тези примери, учениците ще трябва да идентифицират елементи, свързани с AI/автоматизация и след това да продължат с идентифицирането и обсъждането на техните ефекти върху качеството на живот във връзка с плюсовете и минусите на приемането на възможността за реализиране на тези митологични единици. Обсъдете възможните подобрения в живота на хората, ако това бяха реалности. Търсете в мрежата, за да идентифицирате приложения на AI, които биха могли да се считат за идеи, които отразяват митични същности.

### **Дейност 2**

**Помислете за приложението на AI, което води до *самоуправляваща се кола***

#### **Дейност 2а (1 час в клас плюс допълнително време за домашна работа)**

Т1 е фасилитаторът в процеса на изучаване на това приложение. Т1 предоставя материал на учениците, който определя контекста за разбиране на принципите (тези принципи трябва да бъдат проучени допълнително на етапа на Дейност 2b), на които се движи автомобил със самостоятелно управление. Той/тя задава въпроси, които помагат на учениците да се отдадат на идеите и вероятно техническите аспекти на разработването на алгоритмични процеси, които позволяват на

автомобила да се управлява самостоятелно. В това усилие той/тя има като ръководство въпросите за шофиране от раздел 1, така че учениците да наблюдават очакваното въздействие върху човешкото състояние.

Той/тя предлага на учениците да се обърнат към техния учител по STEAM T4 за подкрепа/инструкции относно разглеждането на научните, технологичните и математическите инструменти, които осигуряват средствата за реализиране на алгоритмичния процес.

Дейност 2b (1 час в клас плюс допълнително време за домашна работа)

T4 вече е фасилитаторът за изучаване на приложението. Както в случая с T1, той/тя предоставя материал на учениците, който определя контекста за разбиране на различните технологични, научни и математически инструменти, които позволяват на самоуправляващата се кола да работи, следвайки инструкциите на алгоритмичния процес, разработен по-рано. Той/тя задава въпроси, които помагат на учениците да се заинтересуват и въвлекат в идеите и научните/математически инструменти, които управляват (в областта на автоматизацията) работата на самоуправляващата се кола. В това усилие той/тя има като ръководство въпросите за шофиране от раздел 1, така че учениците да наблюдават очакваното въздействие върху човешкото състояние и качеството на живот.

Той/тя предлага на учениците да се обърнат към техния учител T2 или T4 за подкрепа/инструкция относно разглеждането на социални, икономически, политически и етични въпроси, които осигуряват контекста за реализирането на това, което може да се идентифицира като качество на живот.

Дейност 2с (2 часа в клас плюс допълнително време за домашна работа)

T2 или T4 е фасилитатор за разработване на работа по проекти и дискусия/дебат въз основа на резултатите от дейности 2a и 2b, както и на водещите въпроси от раздел 1. Акцентът трябва да бъде върху отчитането на нуждите на реалния свят и аспектите, съставляващи качеството на живот. В този процес учениците трябва да включат документирани твърдения за целта за подобряване на качеството на живот чрез това приложение на AI.

По този начин в настоящата дейност важен въпрос, който трябва да бъде обект на обсъждане, са предимствата, които се предлагат на човечеството чрез това приложение.

На този етап от тази дейност T2 или T4 ще включва факти, забележки и въпроси, които карат учениците да бъдат включени в дейности по проекта, които ще осигурят възможност за философска медитация, разглеждане на етични и практически въпроси, свързани с редица приложения, както и с научната основа и технологичното ноу-хау, което формира гръбнака на ИИ. В този процес от учениците ще се изисква да се включат в идентифицирането на различни приложения на AI в реалния живот и да изучават ефектите им върху различни социални, икономически и политически фактори, които формират понятието качество на живот.

В настоящия случай на прилагане на самоуправляващ се автомобил следното **наблюдение/проблем/въпрос** е основа за развитие въз основа на току-що идентифицираните бележки:

Самоуправляваща се кола уби дете. Как се справяте с този случай?

Освен това сляп човек използва самоуправляваща се кола. Какви предимства предлага този случай?

Какво мислите за това? Какви етични, политически и социални въпроси трябва да се вземат предвид?

Какви промени предлагате за подобряване на приложението или начина, по който се използва?

### **Дейност 3, 4, 5, ...**

Процедурата от дейност 2 трябва да се повтори за други приложения на AI. По-специално, изборът на приложения би бил полезен, за да предложи възможности за разглеждане на следните проблеми:

(Този избор може да бъде резултат от възлагане на разглеждането на проблемите на учениците)

1. **Проблемът със загубата на работа** . Според много проучвания, поради многото приложения на AI, доста работни места са били загубени и много милиони хора са без работа. Всъщност, с оглед на напредъка в областта на ИИ, все повече хора (дори квалифицирани) ще останат без работа. Как се справяме с тази заплаха и до каква степен я смятаме за проблем за качеството на живот?
2. **Проблемите с безопасността и личния живот** . В резултат на развитието на изкуствения интелект наблюдаваме доста проблеми, свързани както с безопасността на личния живот, така и с личните данни и собственост на човек. Има сериозни опасения, че това развитие може да бъде катастрофално за човечеството. От друга страна, тези разработки осигуряват широк спектър от положителни въздействия върху безопасността на човек и борбата с престъпността. Следователно е разумно да задаваме въпроси относно качеството на живота ни.
3. **Въпросът за степента на доверие** в резултатите от различните приложения на AI, тъй като за повечето от нас не е възможно да проверим какво ни предлагат или предлагат. Така отново е добре да се настрои въпроси относно подобно развитие в контекста на качеството на живот.

### **Дейност X**

Всеки от учителите T1, T2/T3, T4 и в контекста на неговата/нейната предметна област ще разгледа идеите, заключенията и проблемите, произтичащи от дейности 2, 3, ..., ще оцени цялото усилие за разработване на AI приложения и ще предостави контекст на дискусиата, който трябва да ръководи/насочва приемането на такива приложения в реалния живот

Оценка

Оценяването и оценяването са непрекъснати и паралелни по време на всички дейности с непрекъснатата подкрепа и насоки от учителите за постигане на целите на всяка дейност.

Представяне -  
Отчитане - Споделяне

След завършване на всяка дейност презентациите/дебатите на учениците могат да бъдат публикувани на уебсайта на училището, могат да се правят съответните публикации в училищния вестник.

*Разширения - друга информация*

Могат да се провеждат срещи със специалисти по разработка на софтуер за обсъждане и възможно разработване/адаптиране на приложение, което обслужва нуждите/промените, предложени от учениците.

Ресурси за разработване на плана за обучение и творчество на  
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) STEAMEв живота	14 Среща с представители на бизнеса	Организация (SIL) STEAMEв 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