



ERASMUS+

Strategic Partnerships for
School

Education

GE-STEAM

Gender Equality in Science,
Technology, Engineering,
Art and Mathematics

GE-STEAM

IO3 - Въвеждане на Изкуство в STEM



Project Identification

Programme	:	Erasmus+
Action	:	Strategic Partnerships for School
Project Title	:	Gender Equality in Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics
Project Number	:	2020-1-RO01-KA201-080189
Project Acronym	:	GE-STEAM
Project Start Date	:	01-10-2020
Project Total Duration	:	24 months
Project End Date	:	30-09-2022

Project's Partners





Съдържание

ПРОЕКТНА ИДЕНТИФИКАЦИЯ	2
МОДУЛ I	
ГЛАВА ЕДНО: Представяне на ART в STEM – Насоки за използване на ПРОЕКТНО-БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ /PBL/ за учители	4
CHARTER TWO: Представяне на ART в STEM - дейности за самообучение Kit-handson за деца	15
МОДУЛ II - СНИМКИ И МАТЕРИАЛИ ОТ ПРОВЕДЕНИ УРОЦИ	
ГЛАВА ЕДНО	18
ПЧСУ „ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ“, БЪЛГАРИЯ	
ПРОЕКТ 1	18
ПРОЕКТ 2	23
ПРОЕКТ 3	27
ПРОЕКТ 4	33
ПРОЕКТ 5	36
ГЛАВА ДВЕ	41
FUNDATIA PROFESSIONAL, РУМЪНИЯ	
ПРОЕКТ 1	43
ПРОЕКТ 2	44
ПРОЕКТ 3	45
ПРОЕКТ 4	49
ПРОЕКТ 5	50



ГЛАВА ТРИ

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



53

CCD MURES, РУМЪНИЯ

ПРОЕКТ 1	53
ПРОЕКТ 2	55
ПРОЕКТ 3	56
ПРОЕКТ 4	58
ПРОЕКТ 5	60

ГЛАВА ЧЕТИРИ

62

FIR, ИРЛАНДИЯ

ПРОЕКТ 1	62
ПРОЕКТ 2	64
ПРОЕКТ 3	66
ПРОЕКТ 4	68
ПРОЕКТ 5	70

ГЛАВА ПЕТ

72

POSTAL 3, ИСПАНИЯ

ПРОЕКТ 1	73
ПРОЕКТ 2	74
ПРОЕКТ 3	76
МАТЕРИАЛИ	78

ОТРИЧАНЕ ОТ ОТГОВОРНОСТ

82



МОДУЛ I

ГЛАВА ЕДНО Въвеждане на ART в STEM – Насоки за използване на ПРОЕКТНО-БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ /PBL/ за учители

1. Теоретични бележки

Когато говорим за свободата в отношенията между учител и ученик, и за нейните педагогически измерения, то непременно трябва да коментираме ПБО.

ПБО освобождава от класическите им роли двете страни в образователния процес. Учителят от банка със формално структурирани знания, винаги готов да засипва с решения клишета, се превръща в капацитет, който директно поставя проблеми за решаване.

ПБО кара монотонния лектор да израстне до консултант, който с финеса на ненаатрапчивото знание дава посоката, маркира трасето и споделя правилата със своите ученици.

Той е партньор, навигатор, управлява и улеснява учебния процес, като „завръща“ учениците при нужда, защото те вече не са просто слушатели, а тези, които търсят, пресяват, структурират, обобщават, споделят и презентират.

Когато учениците достигнат с разработването на поредния проект до поредния образователен продукт, без дори да го осъзнават, те вече планират и управляват времето си, работят заедно, докато вземат решения и са критични. Умението да се поставиш на мястото на другия, да го изслушаш и да го оцениш, а после да успееш да оцениш и себе си, балансира нивата на стреса и стимулира креативността.

Моделът на проектно-базираното обучение мобилизира за учене, защото кара класическото преподаване да отстъпи на богатството на информационните ресурси открити от децата, стимулирайки тяхната личностна изява. Този модел зарежда с енергия сътрудничеството и толерантността, гарантира разширяването на обсега на индивидуалните знания, давайки шанс на лидерите, които все още не са открили увереността в себе си.

Теоретична основа на проектно-базираното обучение е конструктивизмът.

В този модел учителят трябва да създаде правилните условия, така че ученикът да може да изгради своето обучение. Някои от основните идеи на този модел са следните:



- Смыслено обучение - ученикът трябва да вярва, че това, което учи, може да му служи в реалния живот, а учителят трябва да адаптира учебните цели въз основа на характеристиките на своите ученици.
- Учене за откриване -учителите не трябва да дават отговор на всеки въпрос, поставен от ученето, но трябва да предоставят на учениците необходимите инструменти, за да ги открият сами.
- Ученето трябва да става постепенно, така че учениците винаги да имат предизвикателство, но не толкова голямо, че да ги демотивира или да им попречи да напредват.
 - Имитиране на модел – учениците следват модела на човек, който вече е усвоил това, което те искат да научат – поведение, знания, професия и др. В представения педагогически модел акцентът е върху обучението по компетентности. Учителят трябва да определи какви умения, знания и нагласи са необходими за развитието на качествен живот, като се преодоляват стереотипите за неравенство между половете.

<https://bg.warbletoncouncil.org/modelos-pedagogicos-16237#menu-4>

Етапите на обучението, организирани съобразно идеите на конструктивизма, са:

1. Стимулиране на интерес - избор на тема която предизвиква условия за оформяне на противоречащи се мнения в класа;
2. Формиране на групи – училищния клас се разделя на разнообразни групи, независимо от признаците – способности, пол, етнически произход и пр.;
3. Развитие на отношенията в групите – учителят стимулира комуникацията вътре в групите базирана на общи черти и споделени възгледи между участниците;
4. Водещ е изборът на тема и позицията по интерпретиране на водещата тема – дадената тема следва да се раздели на малки части като всяка група има собствена подтема за доказване и утвърждаване. Така работата на всяка група е нужна и важна за постигане на водещата тема;
5. По нататъшно деление на зададената тема - подтемата се разделя на още по-малки отрязъци така, че всеки член от групата да има собствен задача, за чието изпълнение е отговорен;
6. Разработка на подтемата – учениците събират и разработват материал за техните собствени задачи самостоятелно като са насърчавани да си помагат един на друг;
7. Членовете на групата дискутират изпълнението на самостоятелните задачи по своята подтема;
8. Членовете на групата подготвят съвместен отчет;
9. Доклад на групата от резултатите на задачата пред класа.

<http://www.psixoloji.info/2019/02/pedagogika-inovacii.html>

Началото на работата по даден проект и представянето на крайния резултат са двете ключови точки при ПБО. В началото предизвикваме учениците с поставения проблем, на който трябва да намерят решение, а на



финала те споделят откритията си под формата на презентация, реч, видео, уебсайт или др.

В класната стая доминирана от ПБО, учениците тренират мисленето си по време на мисии, които надграждат знанията си по конкретния предмет или най-добре по-няколко такива, умело комбинирани чрез междупредметни връзки. Така проектите се оказват мащабно увеличени задачи с интердисциплинарен характер.

Етапите на проектно-базираното обучение са:

1. Организационен - уточняват се начина на работа, формирането на екипи и крайната цел.

2. Оперативен - извършват се основните дейности наблюдения, събиране и подбор на материали, работа по крайния продукт.

3. Продуктивен - финализиране на работата по крайния продукт /отпечатване на вестника /ако е он-лайн вариант/, представяне на детския вестник пред учениците от останалите класове, родители и приятели.

Работата по проект позволява импровизации свързани с учебната среда, като в един момент тя може да е библиотеката или училищния двор, в друг да е парка, музея или градската художествена галерия.

Работата по проект умело вплита практическата активност на учениците в теоретичните им знания, свързва образователния процес с техния житейски и когнитивен опит, социализира децата, постепенно ги кара да придобиват уменията и компетентностите присъщи на модерната личност.

Учениците трябва да направят много повече, отколкото да си спомнят някаква информация, те трябва да използват по-висок ред мисловни умения, да се научат да работят като екип и да допринасят със своите усилия за успеха му. Те трябва да слушат другите и да изразяват своите собствени идеи ясно, да могат да четат различни материали, да пишат, рисуват или по друг начин да изразяват себе си по много начини и да правят ефективни презентации.

Това води до формиране на няколко групи умения:

- „рефлексивни умения: за осмисляне на задачата, за решаването на която има недостиг на знания; за отговор на въпроса: Какво е необходимо да науча за решаването на проблема?;

- изследователски умения: за самостоятелно търсене на знания от различни области; за самостоятелно намиране на конкретна информация в информационното поле; за намиране на няколко варианти за решаване на проблема; за издигане на хипотези; за установяване на причинно-следствени връзки;

- умения за работа в екип: за екипно планиране; за взаимодействие със всеки партньор; за взаимопомощ в групата при решаване на общите задачи; за делово партньорско общуване; за намиране на грешките на своите партньори в процеса на работа и тяхното отстраняване;



- технологични умения: за проектиране на процеси и/или продукти; за изпълнение на по-рано усвоени технологични операции; за правилно използване на инструментите и приспособленията; за достигане на зададеното равнище на качество; за разбиране на свойствата на материалите; за осигуряване на лична безопасност и рационална организация на работното място;

- мениджърски умения: за планиране на дейности, време и ресурси; за вземане на решения и прогнозиране на техните последствия; за анализиране на собствената дейност.

- комуникативни умения: за задаване на въпроси; за участие в диалог; за водене на дискусия; за отстояване на собствена позиция и гледна точка; за правене на разумни компромиси;

- презентационни умения: за изнасяне на публична реч; артистични умения; за ползване на нагледни средства при публично представяне; за формулиране на отговори на непланирани (неочаквани) въпроси и др.“ [4, 27-28].

<http://www.freewebs.com/siowyy/Online%20PBL.pdf>

[6] <http://www.bie.org>

<http://ytotseva.blogspot.com/2017/02/blog-post.html>

Подготовката и осъществяване на проектна работа се реализира в следния методически модел, който съдържа най-съществените съдържателни и организационни компоненти на дидактическа аргументация:

- Тема на проекта, свързана с целите на обучението и с учебното съдържание, но при разработването ѝ учениците имат много по-голяма свобода и възможност за избор. Темата трябва да е реална, автентична, значима.
 - Цел и задачи на проекта.
 - Връзка с учебната програма.
 - Информационна осигуреност.
 - Организационни аспекти: - продължителност на подготовката. - формиране и фасилитиране на работата на екипите.
 - Дейности, необходими за реализиране на проекта.
 - Форми за представяне на проекта - изложби, постери, пана, картотеки, изделия; малки книжки или просто текстове; етюди, ролеви игри и ситуации; • организиране и провеждане на състезания;
 - Оценка и дискусия.
 - Резултати - Представянето трябва да е публично, пред родители, учители и други представители на заинтересованите страни и да носи положителни преживявания, удовлетворение, интерес към резултатите от дейността и на другите.



[https://1su-tg.com/files/inovativno/210640 -
%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BE%20
%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf](https://1su-tg.com/files/inovativno/210640_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BE%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf)

Обикновено ПБО се осъществява чрез:

- Споделен и приложен в класната стая реален житейски опит,
- Уроци за овладяване на soft умения – обмен на знания и идеи, работа в екип, управление на времето, презентационни умения;
- Уроци за овладяване на hard умения – реализация „на хартия“ с помощта на ИТ на софт уменията;
- Диверсифицирана комуникация – обсъждане, писане, визуализиране, презентирание и т.н.
- Театър във всичките му форми;
- Ролеви игри;
- Смесване на жанрове за писане и четене – приказки, комикси и др.

ПБО се съобразява с индивидуалността на учениците, с факта, че те учат по различен начин, което закономерно води до различен подход в оценяването им. Ако приемем, че ПБО се реализира като спектакъл, тогава физиката, химията, биологията и другите „трудни“ за разбиране науки генерират сцените, които задвижват всяко действие до падането на завесата, даже и след това.

ВИДЕА ПО ТЕМАТА:

<https://www.monash.edu/stem-education/digital-classroom/steminars/exploring-problem-based-stem-teaching-and-learning-approaches>

2. ПБО в STEAM образованието

Когато се говори за ПБО в съвременното образование, през последните години, все по-често се коментират и използват STEM и STEAM подходите, които съчетават знания и методики, чрез които по естествен и лесен начин се запазва любопитството и интереса на децата към иначе сложната материя за усвояване.

За разлика от традиционните модели на преподаване, учителите, използващи рамката STEAM, обединяват дисциплините, използвайки синергията между процеса на моделиране, математическото и научното съдържание, например, за да се размият границите между техниките за моделиране и научното/математическото мислене.

Така учениците могат да:

- мислят критично;
- анализират проблемите;
- бъдат иновативни в подхода си към предоставянето на практически решения;



- бъдат по-креативни при решаване на проблеми, като използват иновативни и творчески подходи.

Ето защо в нашия проект избрахме точно STEAM подхода за да „се изправим“ срещу налаганите още от най-ранна, а после и в ученическа възраст, стереотипи между половете.

Чрез асоцииране на половото равенство и STEAM, фокусиран върху предучилищното, основното и прогимназиалното образование, проектът се занимава с недостатъчното представяне на момичетата в STE(A)M (наука, технологии, изкуства, инженерство и математика), които биха могли да бъдат бъдещите успешни жени със STEAM кариера.

Той се опитва да изведе на преден план изкуството, като инструмент за повишаване активността на момичетата в STEAM областта, и намаляване на стереотипите между половете чрез разработване на серия от иновативни и интерактивни учебни проекти. Те биха съдействали за промяната в практическите ежедневни умения и социални норми по отношение на нагласите и стереотипите, особено в STEAM и по отношение на учителите и младежите.

2.1 Прилагане на ПБО в детската градина Pre-school

Грижата за поредното ново поколение деца – технологични, мобилни и бързо приспособими променя образователните стандарти и изисквания и съвсем логично стартира STEAM базираното обучение още в първите групи на детската градина.

Крекият жизнен опит, който децата трупат в първите си години е от изключителна важност за тяхното израстване. Възпитанието и обучението чрез игри в забавна и безопасна среда стимулират детското мислене и любопитство, които са солидна предпоставка за успех при вземането на решения в ситуации от реалния свят.

Стимулираното любопитство развихря въображението на малчуганите и закономерно пробужда твореца в тях. Няма дете, което да не обича да оцветява, да рисува, да играе с пластилин или глина. Ето защо няма нищо по-лесно от това да провокираме децата всячески да създават и така неусетно да се „приземят“ в STEAM областта.

Специфика на ПБО:

- участват всички деца, като учителят ги разпределя по равно момчета и момичета в няколко групи;
- темата е последователност от ясно дефинирани елементарни задачи, съобразени с възрастта на децата;
- предварителното планиране е факт, поставят се цели, дефинират се очакваните резултати;

2020-1-RO01-KA201-080189



- децата биват насърчавани да задават въпроси, като използват чувствителен към пола език;
- крайният резултат е предварително известен – рисунка, приказка, роля в куклена постановка;
- анализът на резултатите е задължителен - децата трябва да бъдат поощрени за добре свършената работа /може да се използват емотикони, чек-листове/;
- децата представят изработеното от тях пред публика – деца от други групи, родители и учители.

От изключителна важност за тази възраст са ролевите игри и имитацията. Те изграждат социални и емоционални умения на децата. Много полезен метод е кооперативната игра, в която малчуганите усвояват способността да се редуват с останалите, да носят отговорност, да се поставят на мястото на другия.

Имитиращите игри обогатяват речника на децата, а за да се ускори процеса можете да направите следното:

1. Въведете тема, в която присъства любимата детска играчка на вашия малчуган.
2. Ако тя е куче, разкажете му повече за различните породи кучета.
3. Помислете за приказки, филмчета или книги по темата.

Непрестанно хранете въображението на детето. Използвайте всякакви предмети от бита, с които можете да създадете „свят в света за децата“. Ще ви помогнат всички - шапки, одеяла, столове, списания, прибори за готвене, чинии, карти, билети, картички...

2.2 Прилагане на ПБО в начален етап Primary

Модерната начална педагогика се фокусира в очакванията на XXI век, който разчита на енергичното възприемане, целенасоченото осмисляне и неусетно натрупване на знания, умения и активно отношение към света.

Преминали през детската градина, малките ученици вече имат опит от разнообразна съвместна дейност, могат да съгласуват действията си и да си сътрудничат. У децата се развива самоконтрол и самооценка, доколкото те вече са способни достатъчно обективно да оценяват постъпките си и тези на другите деца. Учителят все още е доминиращ ментор, но започва да се заслушва в предложенията на своите ученици.

Специфика на ПБО:

- участват всички ученици, като учителят определя баланса на участие между момчетата и момичетата;
- предварителното планиране е факт, поставят се цели, дефинират се очакваните резултати;
- темата, структурирана като последователност от ясно дефинирани задачи, може да бъде редактирана в зависимост от нагласата и реакциите на децата;



- учениците са насърчавани да говорят за преживяванията си, като използват чувствителен към пола език;
- очакваният изходен резултат е предварително известен – рисунка, приказка, роля в сценка или театрална постановка, съчинение, комикс;
- анализ на резултатите - задължителна похвала за най-успешните, адекватна оценка на останалите; Тук вариант са и оценъчните таблици за всяка от дейностите, с нива на оценка на постиженията;
- учениците задължително представят постигнатото пред публика – съученици, родители и учители.

В тази възрастова група на преден план излиза диверсифицираната комуникация. Учениците споделят, обсъждат, пишат, визуализират доколкото умеят. Подходящо изкушение за тях е театърът във всичките му форми.

Ролеви игри вече са на ново ниво. Приемането на чужда роля помага на малките ученици да разберат силата на езика, да усетят неговата красота. Чрез имитацията те получават възможността да организират по нов начин случката – така, както те искат да се е случило. В проектно-базираната класна стая учениците тренират мисленето си чрез задачи за четене, писане и говорене. В този момент стартира смесването на жанрове за писане и четене. Започват и импровизациите свързани с учебната среда, като в един момент тя може да е парка, музея, библиотеката или училищния двор ...

2.3 Прилагане на ПБО в прогимназията, гимназията

Предвид последните две години, в които живеем в пандемична обстановка, онлайн обучението е един от най-бързо разрастващите се сектори в сферата на образованието [1]. Поради новите възможности, които предлагат, технологиите все повече навлизат и в традиционната учебна среда чрез т. нар. обучение от смесен тип (blended learning) – педагогически подход, който комбинира ефективността и социалните ефекти на традиционната класна стая с технологично усъвършенстваните възможности за активно учене на виртуалните учебни среди.

Специфика на ПБО:

- участват всички ученици, като учителят решава как да балансира между момчетата и момичетата;
- темата, структурирана като последователност от ясно дефинирани задачи, може да бъде редактирана от самите ученици;
- учениците са стимулирани да споделят свои впечатления и жизнен опит, като използват чувствителен към пола език;
- пред учениците се поставя проблема, те самостоятелно уточняват целта, избират необходимите средства за постигане на крайните резултати. Очакваните крайни резултати определят заедно с учителя;



- изходните резултати са предварително известни – приказка, роля в сценка или театрална постановка, комикс, албум;
- анализ на резултатите - задължителна похвала за най-успешните, адекватна оценка на останалите;
- учениците задължително представят постигнатото пред публика – съученици, родители и учители.

При тази възрастова група учителят е повече съветник, съмишленик и партньор на ученика. Изследователската активност предразполага към обсъждане и решаване на проблемни ситуации, брейнсторминг. Апробират се варианти, проверява се валидността на твърдения, прави се сравнение, съпоставка, обобщава се информация и т.н. На този етап се привличат за помощ експерти – външни лектори, организират се екскурзии,

За учениците една интересна форма за саморефлексия е воденето на проектен дневник. В него те отбелязват своите плюсове и минуси, които са отчели за себе си в процеса на своето собствено участие в проекта.

Най-съществената разлика от другите възрастови групи е възможността на учениците да работят свободно с компютър и да контактуват в Интернет. Тази съществена разлика трябва да е определяща при планирането от страна на учителите.

Осъществяване на прехода от традиционните форми на обучение към ПБО изисква значителна предварителна подготовка от страна на учителя, но ползите са неизмерими, що се отнася до повишаване ангажираността и резултатите на учениците. Ето четирите стъпки, които ще помогнат на всеки учител да осъществи ПБО в своята класна стая:

1. Започнете планирането отзад напред – така правите подготовката и планирате проектните дейности, като тръгвате от крайните резултати, знанията и уменията, които искате учениците Ви да научат чрез реализирането на проекта.

2. Помогнете на учениците си да формулират и задават правилно въпроси

След като разберете какво мислят учениците, че знаят по дадената тема, и след като вече са формулирали въпросите си, стартирайте най-значимите дейности по реализиране на проекта: идете на учебна екскурзия, поканете гости - експерти, родители, приятели, съмишленици, които да споделят своите знания по темата, осигурете всякакви възможности за учениците си да се ангажират с поставената тема - викторини, онлайн игри, интерактивни дейности или експерименти.

3. Помогнете на учениците да разберат как да мислят като експерти - нека отделни ученици усъвършенстват познанията си по конкретен аспект на проекта и го споделят с другите. Въпросите могат да бъдат толкова



специфични, колкото вие позволите. Така учениците ще открият, че не на всички техни въпроси има готови отговори. Те ще трябва да проучат различни източници и синтезират информация. По този начин те ще формират ключови умения и компетентности на 21-ви век като критично мислене и решаване на проблеми, гъвкавост и адаптивност, производителност и отчетност.

4. Помогнете на учениците да презентират, публикуват и представят това, което са научили, като поканите публика - ученици от други класове, които учат по подобни теми, родители, администратори, съмишленици, както и гостите-експерти, които са помагали в началото.

ВИНАГИ СЕ ПРИДЪРЖАЙТЕ КЪМ ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ ОТ СЪОТВЕТНАТА ВЪЗРАСТ!

КОГАТО СТАРТИРАТЕ ЗАПОЧНЕТЕ ПОДГОТОВКАТА СИ ЗА СЪОТВЕТЕН ПРОЕКТ, СЛЕДВАЙТЕ СЛЕДНИТЕ СТЪПКИ:

1.Стартирайте с групова дискусия за генериране на идеи и начини за решаване на проблема, справянето с който ще изпълни със съдържание вашия урок. Помислете за текущ проблем, който да свърже реалния живот с работата на децата по проекта.

2.Планирайте с ясната представа за желания краен резултат. Има много начини, по които учениците могат да покажат това, което са научили – от рисунки и разказване на приказка, до участие в куклена постановка. Цялостното планиране на проекта от този момент нататък трябва да е в услуга на подготовката на децата да достигнат този краен резултат.

3.Разделете крайният/те продукт/и на управляеми фази или етапи, като маркирате всеки от тях с подходящите критерии за оценка. В рамките на всеки от тези критерии идентифицирайте съдържанието и уменията, необходими за завършване на дадена фаза на проекта. Свържете всеки един от тях с конкретните постижения на учениците, за да бъдат оценени адекватно.

4.Финализирайте стандартите за съдържание, които планирате да оцените. Нека всеки един от тях получи свой собствен ред в колоната „Компетентен“ на таблицата долу. Използвайте глаголите от таксономията на Bloom, за да оцените постигнатото от детето, като попълвате в лявата “Развиващ се“ или дясната колона „Напреднал“.

Р азв ива щ се	Ко мпете нтен	Н апре днал



5. Ако смятате, че е необходимо, добавете още колони, които ще доведат до по-ясното оценяване на всяко дете.
6. Създайте формуляри за обратна връзка с учениците като вземете своя учителски формуляр за оценяване и срещу стандарта, който децата трябва да покрият, добавете полета за владеене като критерии за успех или твърдения „Мога“. Това прави езика на учителя близък, който учениците могат да разберат и да осъзнаят какво се очаква от тях, като същевременно им помага да разсъждават и се самооценят. За детската градина учителят задава въпросите устно, а детето отговаря с емотикони или думи. Така самооценяването е съобразено с всяка възраст. Независимо от поставената оценка, учителят трябва да похвали детето и да го поощри.
7. Използвайте проектен календар, но първо помислете как ще изглежда ежедневното обучение в рамките на вашия проект. Например, можете да използвате Google Docs и да създадете таблица, която отразява поредния месец в календара и така съчетаете всички ежедневни планове и ресурси за уроци на едно място.

Нека всеки урок ви води към създаване на план за следващия урок. Така постиженията на децата ще бъдат водещи и ще подсказват на учителите как да създават своите следващи планове на уроци.

ГЛАВА ДВЕ

Представяне на ART в STEM - комплекти за дейности за самообучение за деца

Представяне на ART в STEM - комплекти за дейности за самообучение за деца
Осъществяването на преход от традиционните форми на преподаване към ПОО изисква значително предварително обучение от страна на учителя, но ползите са неизмерими по отношение на увеличаване на ангажираността и представянето на учениците. Ето четири стъпки, които можете да предприемете, за да започнете процеса на подготовка за медиация.

1. Започнете да планирате отзад напред - така подгответе и планирате дейностите по проекта, започвайки от крайните резултати, знания и умения, които искате вашите ученици да усвоят чрез изпълнението на проекта.
2. Помогнете на вашите ученици да формулират и задават въпроси правилно - След като разберете какво мислят учениците по темата и след като са формулирали въпросите си, започнете най-важните дейности за проекта: отидете на учебно пътуване, поканете гости - експерти, родители, приятели, съмишленици, за да споделят знанията си по темата, предоставят всякакви



възможности на своите ученици да се ангажират с темата - викторини, онлайн игри, интерактивни дейности или експерименти.

3. Помогнете на учениците да разберат как да мислят като експерти - оставете отделните ученици да подобрят знанията си по конкретен аспект на проекта и да ги споделят с други. Въпросите могат да бъдат толкова конкретни, колкото им позволите. Така учениците ще открият, че не всички техни въпроси имат готови отговори. Те ще трябва да изучават различни източници и да синтезират информация. По този начин те ще образуват ключ умения и компетенции на 21 век, като критично мислене и решаване на проблеми, гъвкавост и адаптивност, продуктивност и отчетност.
4. Помогнете на учениците да публикуват и представят това, което са научили, като поканите публика - ученици от други класове, които изучават подобни теми, родители, администратори, съмишленици, както и гост-експерти, които са помогнали в началото.

ВИНАГИ СЕ ПРИДЪРЖАЙТЕ КЪМ ЗНАНИЯТА И УМЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ СПОРЕД ВЪЗРАСТТА ИМ!

КОГАТО ЗАПОЧНЕТЕ ПОДГОТОВКАТА СИ ЗА СВЪРЗАН ПРОЕКТ, СЛЕДВАЙТЕ СЛЕДНИТЕ СЪПКИ:

1. Започнете с групово дискусия, за да генерирате идеи и начини за решаване на проблема, което ще изпълни урока ви със съдържание. Помислете за актуален проблем, който свързва реалния живот с работата на децата по проекта.
2. Планирайте с ясна представа за желания краен резултат. Има много начини, по които учениците могат да покажат какво са научили – от рисуване и разказване на приказка до участие в куклено представление. Цялостното планиране на проекта оттук нататък трябва да бъде в услуга на подготовката на децата за постигане на този краен резултат.
3. Разделете крайния продукт(и) на управляеми фази или етапи, като маркирате всеки със съответните критерии за оценка. В рамките на всеки от тези критерии идентифицирайте съдържанието и уменията, необходими за завършване на фаза от проекта. Свържете всяко от тях с конкретните постижения на учениците, за да могат да бъдат оценени адекватно.
4. Използвайте глаголите от таксономията на Блум, оценете постиженията на детето, като попълните следните колони:



Ум е н и я с п о р е д Т а к с о н о м и я т а н а Б л у м	Р а з в и в а щ и с е	К о м п е т е н т н и	Н а п р е д н а л и
Зн а н и я			
Ра з б и р а н е			
Пр и л о			



ж е н и е			
Ан а л и з			
Си н т е з			
Оц е н к а			

5. Ако смятате, че е необходимо, добавете още колони, които ще доведат до по-ясна оценка на всяко дете.
6. Създайте формуляри за обратна връзка на учениците, като вземете формуляра за оценка на вашия учител и спрямо стандарта, който децата трябва да покрият, добавете полета за умения като критерии за успех или изявления „Мога“. Това прави езика на учителя близък до тях, който учениците могат да разберат и осъзнаят какво се очаква от тях, като същевременно им помага да мислят и да оценяват себе си. За детската градина учителят задава въпроси устно, а детето отговаря с емотикони или думи. По този начин самочувствието е съобразено с всяка възраст. Независимо от оценката, учителят трябва да хвали и насърчава детето.
7. Използвайте календар на проекта, но първо помислете как ще изглежда ежедневното обучение в рамките на вашия проект. Например, можете да използвате Google Docs, за да създадете електронна таблица, която показва следващия месец в календара ви, комбинирайки всичките ви ежедневни планове за уроци и ресурси на едно място.
Нека всеки урок ви води към създаване на план за следващия урок. По този начин постиженията на децата ще бъдат водещи и ще подскажат на учителите как да съставят следващите си учебни планове.



МОДУЛ II

СНИМКИ И МАТЕРИАЛИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИТЕ УРОЦИ

ГЛАВА ЕДНО

ПАРТНЬОР: ПЧСУ “Леонардо да Винчи”, БЪЛГАРИЯ

СНИМКИ И МАТЕРИАЛИ НА ОСЪЩЕСТВЕНИ УРОЦИ, КОИТО ЩЕ ВИ ПОМОГНАТ ДА ПЛАНИРАТЕ ВАШАТА ДЕЙНОСТ

ПБО В ПРЕДУЧИЛИЩНА ГРУПА

УРОЦИТЕ СА РАЗРАБОТЕНИ ОТ ЕКИП НА ПЧСУ „ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ“,
РУСЕ, БЪЛГАРИЯ

УРОК 1: Момчетата обличат розово, момчетата обличат синьо

Възрастова група: 4-5 години

Езиково ниво на учениците: български език

Учебни ситуации: 4 по 20 минути

Допълнителна информация: Децата изучават английски език от 3-годишни. Вече са изучили цветовете и част от дрехите и това ще бъде използвано като междупредметна връзка при изучаване на майчен език/български и чужд език/английски. Урокът е фокусиран върху подобряване на слушането, говоренето и развиването на фина моторика. Учениците се запознават с език, свързан с цветовете и видовете облекло, обувки, аксесоари.

Описание на проекта: Децата имат възможност да работят самостоятелно и по двойки, да анализират и използват информация посредством насочващи въпроси. За тази цел, те ще разгледат каталог с детски дрехи, както и видеофилмче показващо избор на дрехи с мама и тати. Ще се запознаят с примерни комбинации от дрехи, които са наложени от половите стереотипи, а след това ще получат възможност да комбинират цветовете и облекло по свой начин.

Основна цел на проекта: Да запознае учениците с термините за облекло и цветовете, както и комбинирането им, използвайки двата езика. Акцентира се върху три основни цели: 1) Изграждане на умения за описание на облекло; 2)



Изграждане на умения за подбор и естетично комбиниране на дрехи; 3)
Изграждане на умения за водене на тематичен разговор в реална обстановка.

Предварителна подготовка: Разговор с децата на тема „Как се обличат хората?“. Учителите коментират естетичната страна на облеклото, правилен и неправилен начин на обличане, естетични комбинации на цветове и дрехи.

Продукт: В края на урока ще бъдат създадени два продукта:

- 1) Индивидуален: Децата оцветяват хартиени модели на дрехи по техен вкус.
- 2) Групов: Ролева игра „Облечи ме“ – децата обличат хартиени кукли с хартиени дрехи, като работят по двойки, и подбират вече оцветените дрехи както на тях им харесва.

Какви други елементи на проектно-базиран урок са използвани? Насочващи въпроси; Въздействие и обратна връзка; Специфично съдържание; Умения на 21 век; Публично представяне на продукта.

Полза за учениците: Учениците ще придобият знания и умения за свободно изразяване на мнение, за комбиниране на цветове и форми; толерантно отношение към облеклото на другия без полово разделение.

Ход на проекта:

Ден 1: – Децата преговарят на български и английски цветовете и елементи на облеклото. Самостоятелна задача: Преди да оцветят хартиени модели на дрехи, децата гледат видео посветено на пазаруването на дрехи с мама и татко.

Линк към видео: https://www.youtube.com/watch?v=Q_EwuVHDb5U

Ден 2: – Разглеждат каталози с дрехи и коментират – правилно/неправилно, естетично/неестетично, за момче/ за момиче и т.н.

Ден 3: – Оцветяват хартиени модели на дрехи и обличат хартиени манекени.

Ден 4: – Ролева игра „Облечи ме“. Децата са разделени по двойки и заедно подбират облекла по свой вкус за хартиените манекени, като коментират случая, за който ги обличат – спорт, рожден ден, зима, море и т.н. Хубаво е, при възможност, двойките да са момче и момиче. След това пред публика представят решенията си, а тя оценява подбора на дрехи за различни случаи и сезони, както и комбинирането на цветовете. Оценяване става с помощта на емотикони или одобрява с вдигнат палец.

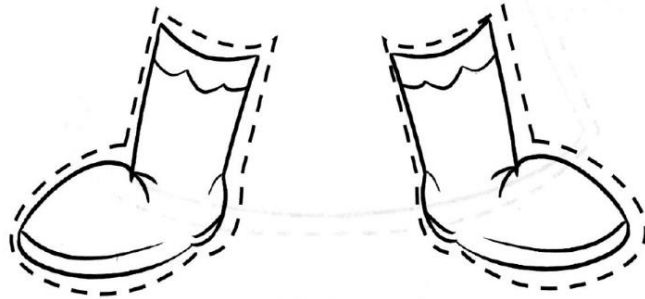
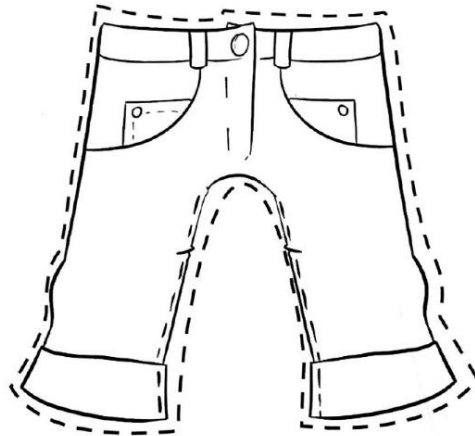
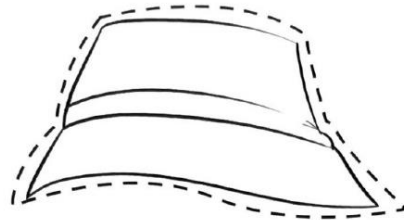
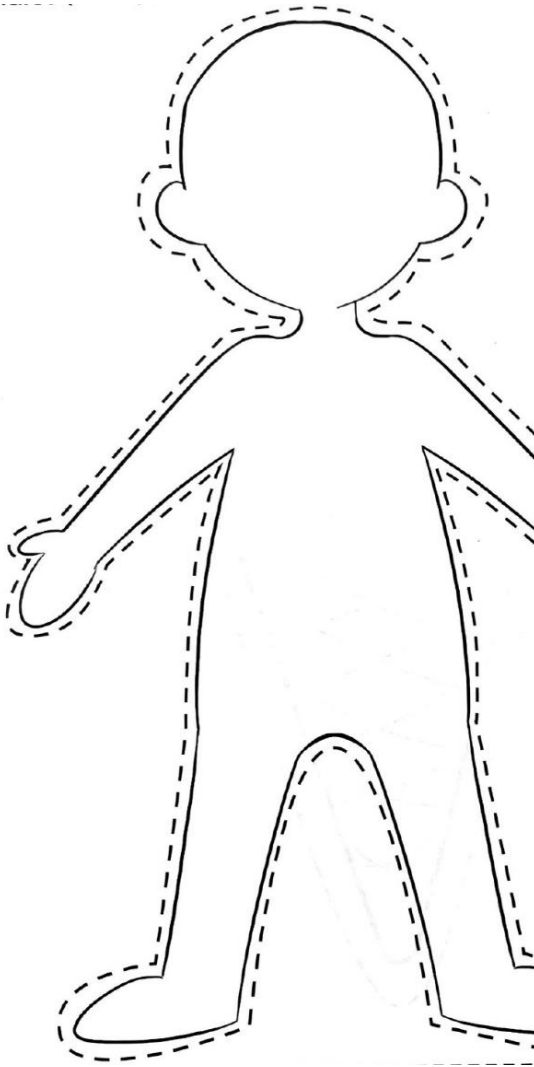


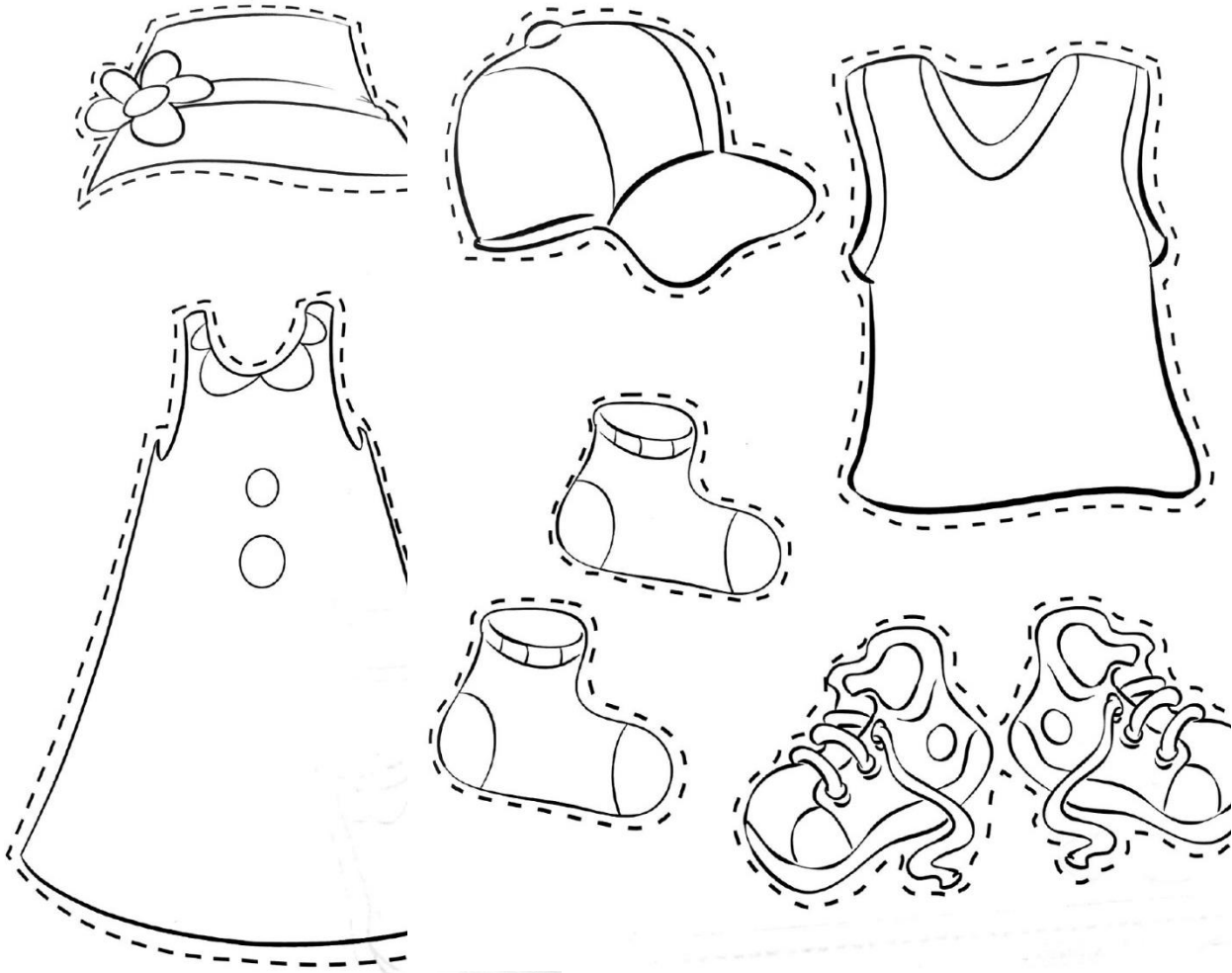
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



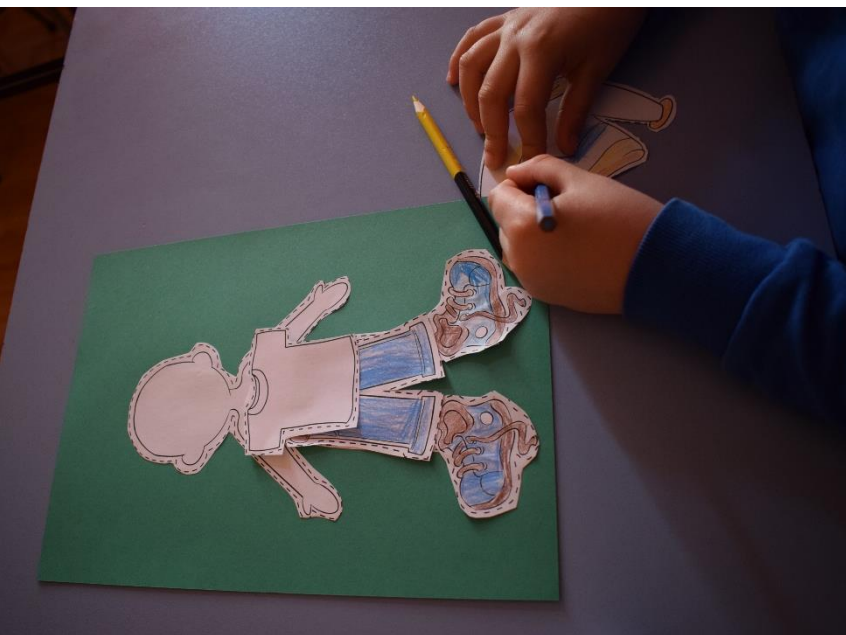
РАБОТНИ ЛИСТИ:

2020-1-RO01-KA201-080189





СНИМКИ:



**УРОК
2:**

жени

Професии за мъже и/или за

Възрастова група: 4-5 години

Езиково ниво на учениците: български, английски език

Учебни ситуации: 4 по 20 минути

Допълнителна информация: Децата изучават английски език от 3-годишни.

Вече знаят някои основни професии и това ще бъде използвано като междупрудметна връзка при изучаване на майчин език/български и чужд

2020-1-RO01-KA201-080189



език/английски. Урокът е фокусиран върху подобряване на слушането, говоренето и развиването на фина моторика. Учениците се запознават с език, свързан с видовете професии и техните конкретни занимания.

Описание на проекта: Децата имат възможност да работят самостоятелно и по двойки, да анализират и използват информация посредством насочващи въпроси. За тази цел, учителят ги пита какво работят мама и тате, а след това дали познават хора, които упражняват определени професии, считани откровено женски или мъжки. Децата ще научат за нови професии и затова, че няма такова разделение, какво съществува, наложено от половете стереотипи.

Основна цел на проекта: Да запознае учениците с разнородни професии, като се акцентира върху възможността всяка от тях да бъде упражнявана, както от мъже, така и от жени, използвайки двата езика. Акцентира се върху три основни цели: 1) Не съществуват само „мъжки“ и само „женски“ професии; 2) Всеки може да избере професия, която му харесва и да бъде добър в нея; 3) Изграждане на умения за водене на тематичен разговор в реална обстановка.

Предварителна подготовка: Разговор с децата на тема „Какво работят моите родители?“. Учителите коментират някои непознати за децата професии, конкретните занимания на родителите им, както и възможността професията да бъде упражнявана и от мъже, и от жени.

Продукти: В края на урока ще бъдат създадени три продукта:

1) Индивидуален: Децата избират сред посочените варианти на професии, кои са подходящи за момичета и кои за момчета. 2) Индивидуален: Децата „сглобяват“ професионалисти, като към хартиени фигури добавят мъжко или женско лице, според характера на професията, която фигурата представя; 3) Групов: Ролева игра „Когато порасна ще стана“ – децата споделят какви искат да станат като пораснат и обясняват, защо тази професия им харесва.

Какви други елементи на проектно-базиран урок са използвани? Насочващи въпроси; Въздействие и обратна връзка; Специфично съдържание; Умения на 21 век; Публично представяне на продукта.

Полза за учениците: Децата ще придобият знания и умения за свободно изразяване на мнение, за различни видове професии; както и толерантно отношение към различните професии, без полово разделение.

Ход на проекта:

Ден 1: – Децата разказват какво работят мама и тате, а след това дали познават хора, които упражняват определени професии, считани откровено женски или мъжки.

Линк към видео: <https://www.youtube.com/watch?v=BfegL6UbX-0>

Ден 2: – Децата избират сред посочените варианти на професии в хартиен вариант, кои са подходящи за момичета и кои за момчета. Обясняват своя избор.

Ден 3: – Децата „сглобяват“ професионалисти, като към хартиени фигури добавят мъжко или женско лице, според характера на професията, която фигурата представя. Коментират своя избор.



Ден 4: – Ролева игра “Когато порасна ще стана” – децата споделят какви искат да станат като пораснат и обясняват, защо тази професия им харесва. След това пред публика представят решенията си, а тя ги оценява с помощта на емотикони или одобрява с вдигнат палец.

РАБОТНИ ЛИСТИ:

2020-1-RO01-KA201-080189





СНИМКИ:



2020-1-RO01-KA201-080189



УРОК 3: Кой е по-добър шофьор

Възрастова група: 4-5 години

Езиково ниво на учениците: български език

Учебни ситуации: 3 по 20 минути

Допълнителна информация: Урокът разчита на опита на децата от пътувания с родителите им и впечатленията им как трябва да се шофира. Той е фокусиран върху подобряване на слушането, говоренето и развиването на фина моторика. Учениците се запознават с език, свързан с автомобилите, движението по пътищата, шофирането и цветовете на колите.

Описание на проекта: Децата имат възможност да работят самостоятелно и по двойки, да анализират и използват информация посредством насочващи въпроси. За тази цел, те споделят какъв е семейният автомобил, а учителят го открива и показва на всички. Децата гледат видео, което показва ролята на светофара в града. Децата ще получат възможност да оценят родителите си като шофьори и да оцветят по свой начин изработените от тях хартиени светофари и автомобили.

Основна цел на проекта: Да затвърди у децата увереността, че на пътя всички трябва да спазват правилата за движение. Акцентира се върху три основни цели: 1) Всички трябва да са внимателни на пътя; 2) Всички хора могат да бъдат добри шофьори; 3) Изграждане на умения за водене на тематичен разговор в реална обстановка.

Предварителна подготовка: Разговор с децата на тема „Знаете ли какво означават цветовете на светофара? Пътувате ли често с автомобил? Кой кара вашата семейна кола? Кой е по-внимателен шофьор?“. При нужда учителят обяснява за светофара и коментират колко е важно да се спазват правилата на пътя и всички да бъдат внимателни.

Продукт: В края на урока ще бъдат създадени три продукта:

- 1) Индивидуален: Децата изрязват и оцветяват хартиени модели на светофар.
- 2) Индивидуален: Децата изрязват и оцветяват хартиени модели на автомобили по техен вкус.
- 3) Групов: Ролева игра “Кой е по-добър шофьор” – децата работят по двойки, като разменят мнения, какво трябва да прави добрият шофьор на пътя и се състезават с ръчно изработените коли, като спазват светлинната сигнализация на светофара.

Какви други елементи на проектно-базиран урок са използвани? Насочващи въпроси; Въздействие и обратна връзка; Специфично съдържание; Умения на 21 век; Публично представяне на продукта.



Полза за учениците: Децата ще придобият знания и умения за свободно изразяване на мнение, за познаване и спазване на основните правила за движение; толерантно отношение към шофьорските умения на мама и тате, без пополово разделение.

Ход на проекта:

Ден 1: – Самостоятелна задача: Преди да създадат хартиени модели на светофар и автомобили, децата гледат видео, което показва ролята на светофара в града.

Линк към видео: <https://www.youtube.com/watch?v=qY5GkQemUe0>

Ден 2: – Децата изрязват и оцветяват хартиени модели на светофар, като преди това/или едновременно с това се коментира неговата роля на пътя.

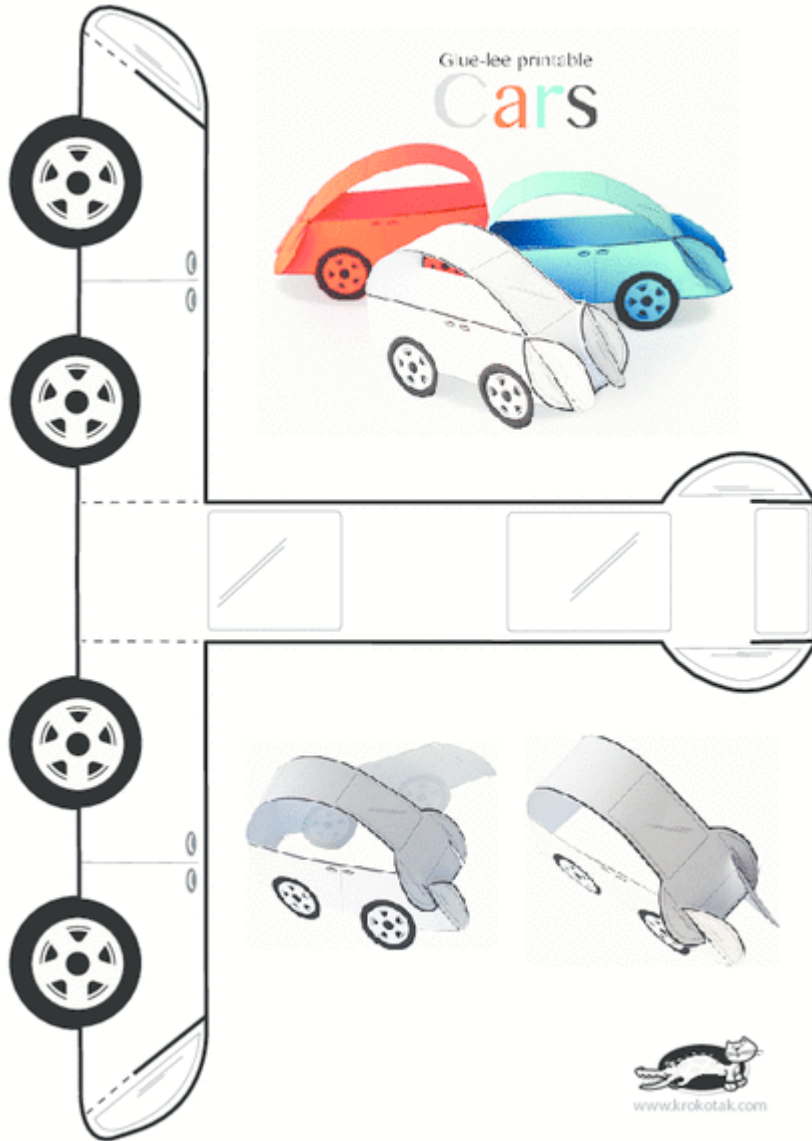
Ден 3: – Изрязват и оцветяват хартиен модел на автомобил и се състезават с ръчно изработените хартиени автомобилчета, като спазват светлинната сигнализация на светофара. Оценяване става с помощта на емотикони или с вдигнат нагоре палец.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

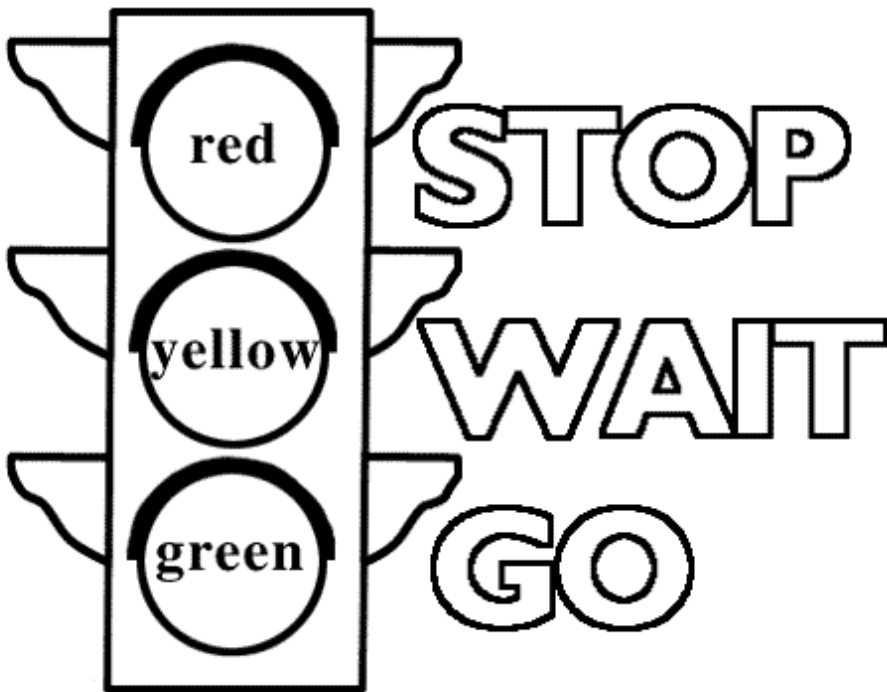


РАБОТНИ ЛИСТИ:



Моделът може да бъде открит на:

<http://print.krokotak.com/p?x=ab7b0dc726774b6daeeb573819a45339>



Моделът може да бъде открит на:

<http://www.clipartbest.com/clipart-dirobMd5T>



СНИМКИ:





УРОК 4: Космосът е за всички

Възрастова група: 4-5 години

Езиково ниво на учениците: български език

Учебни ситуации: 2 по 20 минути

Допълнителна информация: Децата от малки научават за ракетите, които летят в космоса, за Луната и Венера. Урокът е фокусиран върху подобряване на слушането, говоренето и развиването на фина моторика. Учениците се запознават с език, свързан с овладяването на космоса.

Описание на проекта: Посредством насочващи въпроси децата споделят какво знаят за овладяването на космоса. За тази цел, учителят ги пита знаят ли как се правят ракетите, кой ги създава, какви хора са космонавтите, какъв трябва да си, за да станеш космонавт. Децата ще научат, че в овладяването на Космоса, няма и не бива да има разделение, наложено от половите стереотипи.

Основна цел на проекта: Да запознае децата с подходящи за тяхната възраст факти, свързани с Космоса, като се акцентира върху възможността и мъже, и жени да работят в тази сфера. Акцентира се върху три основни цели: 1) И мъже, и жени могат да създават космически кораби; 2) И мъже, и жени могат да изберат професията на космонавта, стига да са физически пригодни; 3) Изграждане на умения за водене на тематичен разговор в реална обстановка.



Предварителна подготовка: Учителят пита децата: Знаят ли какво работи космонавтът? Как ходи на работа? Какво се случва, когато бъде изстрелян с ракета? Кой и къде създава ракетите? и т.н. След като получи отговори на тези въпроси той допълва знанията им с достъпни за тяхната възраст факти.

Продукти: В края на урока ще бъдат създадени два продукта:

1) Индивидуален: Децата създават хартиена ракета водени от своя учител. 2)

Групов: Заедно с учителя всички заедно конструират макет на космическа станция.

Какви други елементи на проектно-базиран урок са използвани? Насочващи въпроси; Въздействие и обратна връзка; Специфично съдържание; Умения на 21 век; Публично представяне на продукта.

Полза за учениците: Децата ще придобият знания и умения за свободно изразяване на мнение, за различни аспекти на космическата действителност; както и толерантно отношение към различните „космически“ професии, без полово разделение.

Ход на проекта:

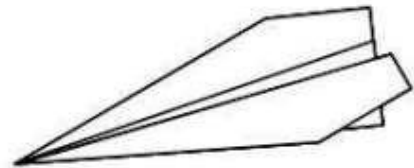
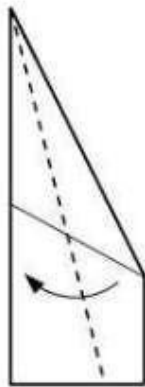
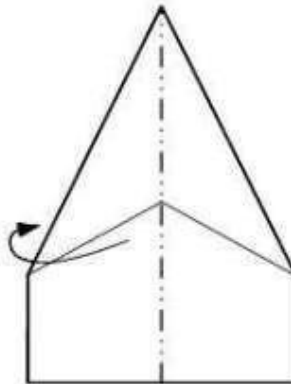
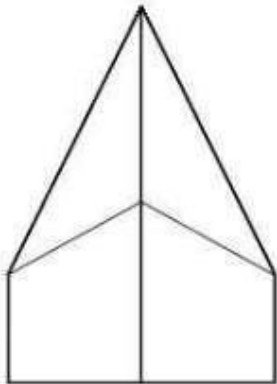
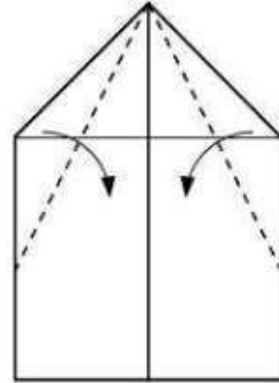
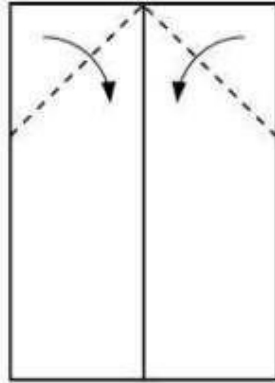
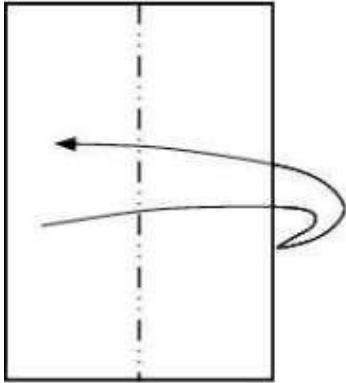
Ден 1: – Децата разказват какво знаят за Космоса, космическите кораби и космонавтите, като учителят ги насочва и допълва знанията им. Гледат видео за живота в космоса.

Линк към видео: <https://www.youtube.com/watch?v=-Y04Zic1-r4>

Ден 2: – Правят хартиен модел на ракета, а след това помагат на своя учител в създаването на макет на космическа станция.

След това пред публика представят решенията си, а тя ги оценява с помощта на емотикони или одобрява с вдигнат палец.

РАБОТНИ ЛИСТИ:





СНИМКИ:



УРОК 5: Играчките са за всички

Възрастова група: 5-7 години

Езиково ниво на учениците: Български, Английски език

Учебни ситуации: 2 по 20 минути

Допълнителна информация: Децата изучават английски език от 3-годишни.

Вече са изучили цветовете и познават повечето играчки и това ще бъде използвано като междупредметна връзка при изучаване на майчен език/български и чужд език/английски. Урокът е фокусиран върху подобряване на слушането, говоренето и развиването на фина моторика. Учениците се запознават с език, свързан с цветовете и видовете играчки.

Описание на проекта: Децата имат възможност да работят самостоятелно и по двойки, да анализират и използват информация посредством насочващи въпроси. За тази цел, те отговарят кои са любимите им играчки, както и тези на техните братя и сестри. Получават възможност да изберат играчки за



момичета и момчета по свой начин. Гледат видео филм – определят кой играе с представените играчки и учат нови думи.

Основна цел на проекта: Да запознае децата с термините думите за най-популярните играчки и цветове, както и комбинирането им, използвайки двата езика. Акцентира се върху три основни цели: 1) Изграждане на умения за разпознаване и избор на играчки; 2) Изграждане на умения за подбор на цветове за тези играчки; 3) Изграждане на умения за водене на тематичен разговор в реална обстановка.

Предварителна подготовка: Разговор с децата на тема „Кои играчки са за момичета и кои за момчета?“. Учителят коментира възможността и момичетата, и момчетата да играят с едни и същи играчки.

Продукт: В края на урока ще бъдат създадени два продукта:

1) Индивидуален: Децата избират играчки и определят кой да играе с тях – момче или момиче. 2) Индивидуален: Децата оцветяват различни играчки, според това кой ще играе с тях.

Какви други елементи на проектно-базиран урок са използвани? Насочващи въпроси; Въздействие и обратна връзка; Специфично съдържание; Умения на 21 век; Публично представяне на продукта.

Полза за учениците: Учениците ще придобият знания и умения за свободно изразяване на мнение, за комбиниране на цветове и форми; толерантно отношение към играчките на другия без полово разделение.

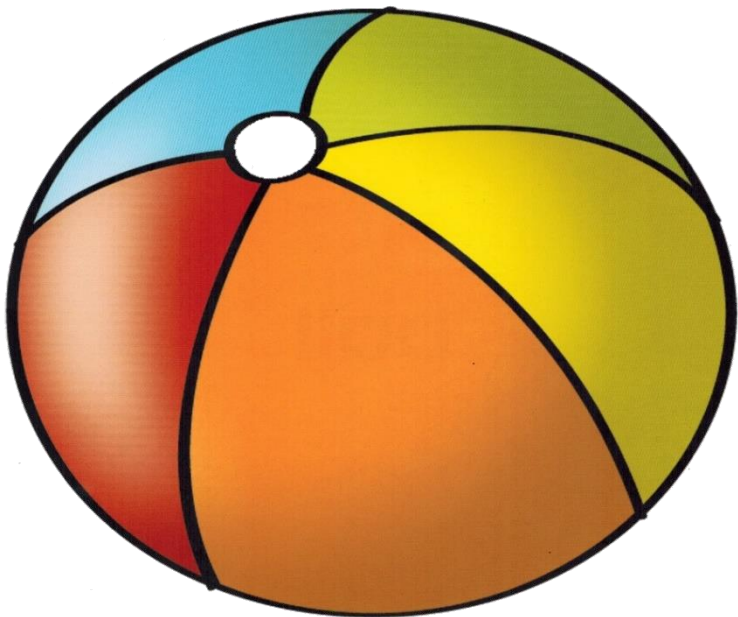
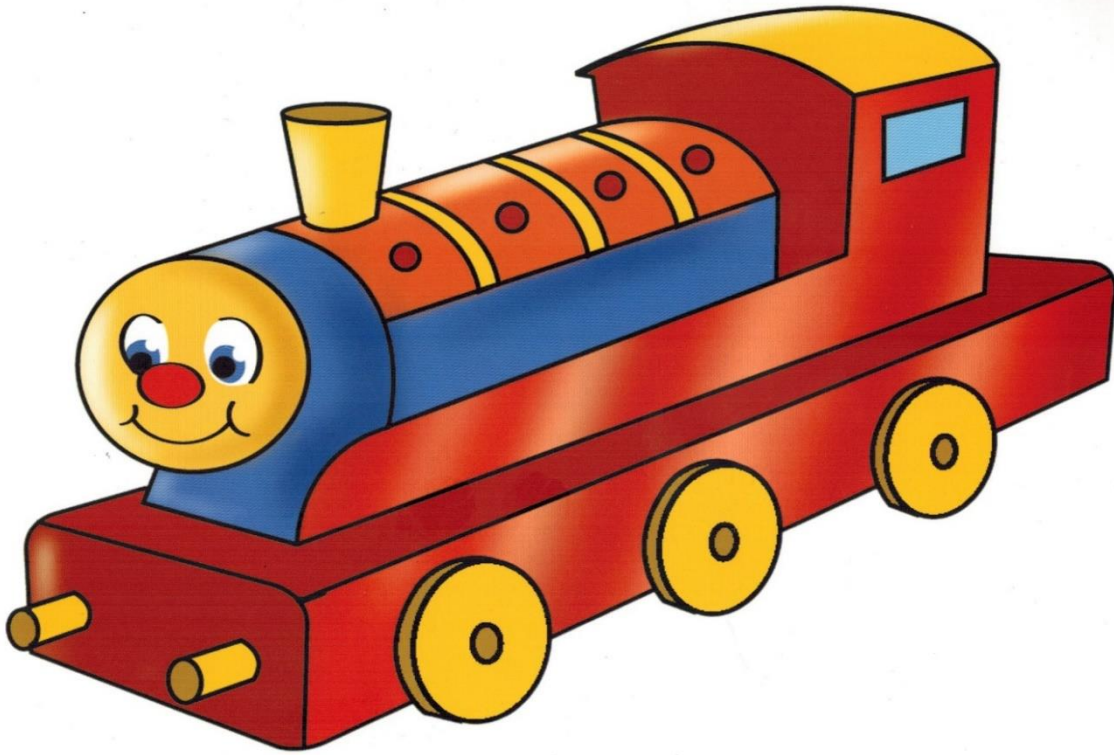
Ход на проекта:

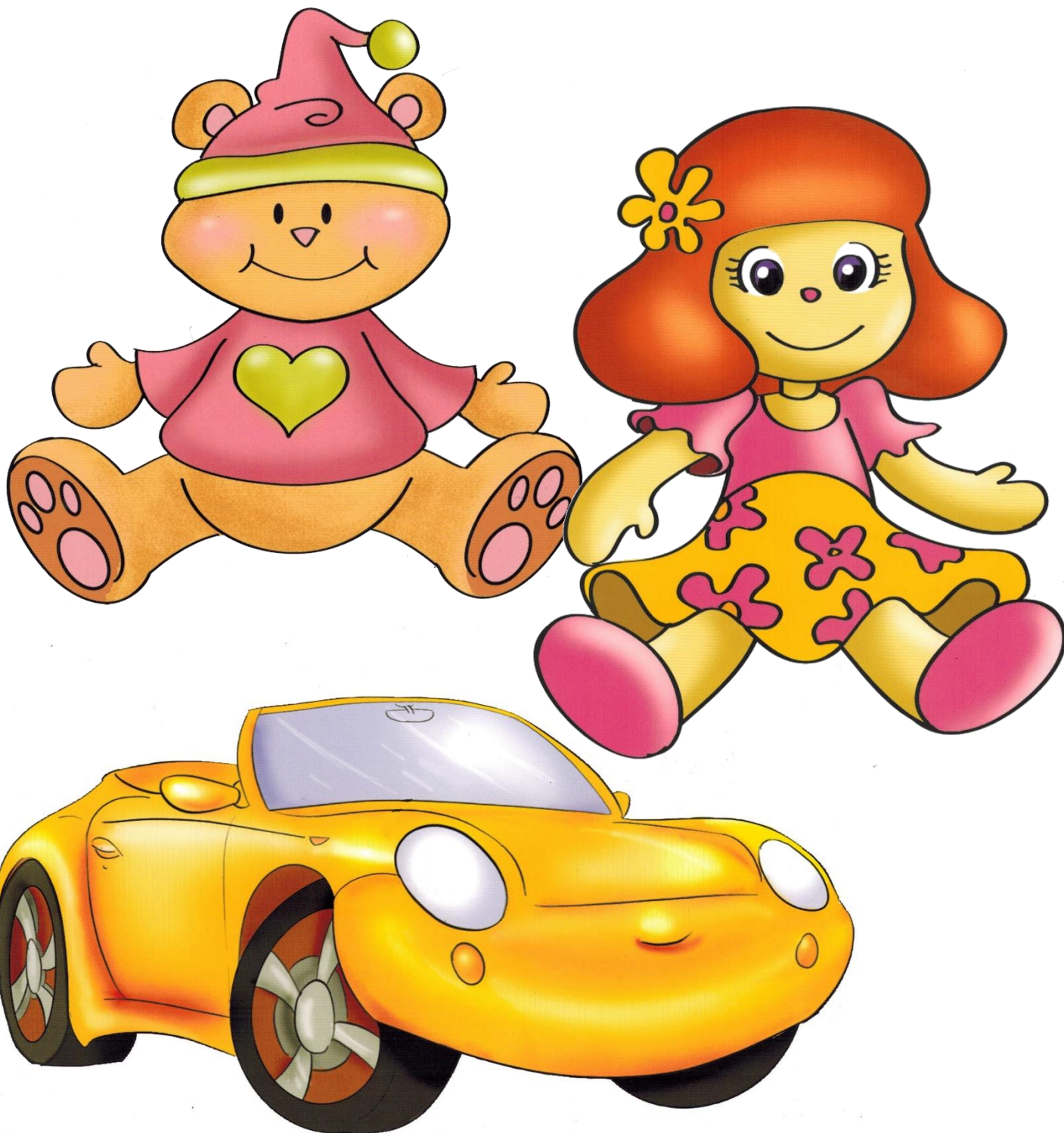
Ден 1: – Децата преговарят на английски цветовете и различните видове играчки. Самостоятелна задача: Преди да коментират играчките и кой играе с тях, те гледат видео филмче, посветено на играчките.

Линк към видео: https://www.youtube.com/watch?v=Q_EwuVHDb5U

Ден 2: – Коментират любимите си играчки и кой трябва да играе с тях. Учителят обяснява, че всяко дете може да играе с всяка играчка, стига да пожелае. Оцветяват играчки в зависимост от усещането си за външния им вид и коментират защо им харесва направения избор.

РАБОТНИ ЛИСТИ:





СНИМКИ:





ГЛАВА ДВЕ

ПАРТНЬОР: Fundatia Professional, Romania

Проектно базирано обучение за създаване на мини-проекти от деца/ученици, следвайки процедурите, специфични за PBL. Проектите ще бъдат представени пред учители, родители, връстници, заинтересовани страни, лица, вземащи решения и формулиращи политики, бизнес ментори и т.н. във всяка страна.

Цели:

- подпомагане на изкуството и науката да станат достъпни и приобщаващи;
- изясняване на значението на концепциите и културата на изкуството на науката;
- насърчаване на съвместни работи, в които научните и естетическите компоненти се засилват взаимно

Какво представлява PBL методологията?

Проектно-базираното обучение (PBL) е ориентирана към обучаемия педагогика, която включва динамичен подход в класната стая, при който се смята, че децата придобиват по-задълбочени знания чрез активно изследване на предизвикателства и проблеми от реалния свят. Децата учат за предметите по изкуство и наука, като работят продължително време, за да проучат и да отговорят на сложен въпрос, предизвикателство или проблем. Това е стил на активно учене и обучение, базирано на запитване. PBL е в контраст с базираното на хартиен носител, наизустяване или ръководеното от учители обучение, което представя установени факти или описва плавен път към знанието, като вместо това поставя въпроси, проблеми или сценарии.

Защо използваме методологията на PBL?

Обучението, базирано на проекти, в този случай се използва, за да разберете повече за изкуството и

Наука. (вероятно и технология)

Подробни процедури

Това може да бъде ефективен метод за постигане на по-добра ангажираност на учителите (учениците) чрез прехвърляне на фокуса върху обучаемия, като по този начин се създават дейности, насочени към обучаемия, където се обръща внимание на основните умения на 21-ви век, като комуникация, сътрудничество, критично мислене и творчество . Използването на ИЗКУСТВО



и наука ще позволи на учителите да открият методи и учебни материали, готови за използване в клас с техните ученици. Като първо се запознаят както със съдържанието, така и с методологията, подходяща за пристрастия, свързани с пола, в STEM, те ще засилят своето разбиране и практика.

Стъпки към PBL дейност „Въвеждане на ART в STEM“

1. Практическа дейност: говорете за стъпките, които трябва да следвате за добре планиран PBL.

Важно е да се използва PBL подход в STEM с обучение, базирано на запитвания (IBL) в STEM, стратегии, които вземат предвид чувствителния към пола език и равенството и справедливостта на половете.

- I. Включете своите обучаеми/ученици, момчета и момичета, като зачитате еднакъв брой, но също и равно участие от самото начало (Мозъчна атака)
- II. Разбийте темата на добре дефинирани задачи – Обучение, базирано на запитвания
<https://www.youtube.com/watch?v=XbxDNqf883g>
- III. Планирайте добре, поставете си цели, дефинирайте резултатите (насърчете участниците да задават въпроси IBL)
- IV. Разделете класа си на работни групи с добре дефинирани задачи
- IV. Създайте осезаем артефакт като изход (нещо като обект, плакат, карта, видео, робот, ИТ приложение)
- V. Стигане до заключение VII. Документирайте и представете пред публична аудитория (връстници, училище, местна общност, родители, заинтересовани страни, формулиращи политики, лица, вземащи решения и бизнес ментори) Като предоставим на учителите тези нови подходи в педагогиката, ние ще мотивираме както учителите, така и децата чрез свързване класът работи с реалния свят. Създаването на нещо конкретно и представянето му пред публика ще развие у децата ораторски умения, самочувствие и самоувереност. Художествените умения са от изключително значение за развитието на креативността. Ще бъдат предоставени



видеозаписи като доказателство за дейностите, извършвани във всяка страна.

Практиката подобрява резултатите!

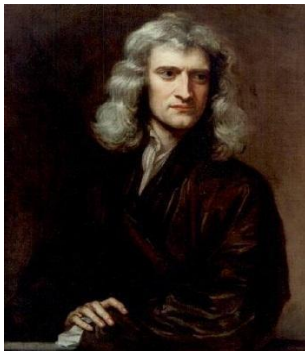
Грижата за още едно ново поколение деца – технологични, мобилни и адаптивни, променя образователните стандарти и изисквания и съвсем логично поставя началото на STEAM базираното обучение в ранното образование.

Проект 1: Изкуство и Движение (Изкуство и Физика)

Брой на участниците: 8

Възраст: 12-13

Резултат: *Очаровани ли сте от почти безкрайните възможности на човешкото движение? Този PBL включва концепции в областта на физиката, включително равновесие. MotionGroup обсъди как законите на физиката се прилагат както за човешкото тяло, така и за човешкото движение.*



Как да свържа това с ART? Как да свържа това с пола? Разгледайте експонатите! We started from this amazing scientist

Сър Исаак Нютон допринесе значително за областта на науката през целия си живот. Той изобретил смятането и предоставил ясно разбиране на оптиката. Но най-значимата му работа беше свързана със силите и по-специално с разработването на универсален закон за гравитацията и неговите закони за движение. Това е креативно илюстрирано с Жените в движение в работата на децата.

СНИМКИ:



Проект 2: (Изкуство и Архитектура) Как са построени крепостите

Крепостите са построени като част от добре планирана отбранителна система. Имаме такъв в нашия град. Нека направим малко работа на терен. 9 момичета и едно момче на 11-12 години започнаха PBL чрез мозъчна атака на идеи и продължаване на теренната работа.

„Момичета, нека първо да влезем в крепостта, за да хванем малко скетчове. Може по-късно да изберем архитектурата като професия.

СНИМКИ:



Проект 3: Изкуство и Геометрия

Първо, нашето обучение, базирано на проекти, започна с посещение на местния музей на изкуствата. В прохладните и вълшебни зали на музея се отправиха 15 деца. Получихме листчета с характеристиките на произведенията на изкуството.

СНИМКИ:

2020-1-RO01-KA201-080189



След това организирахме работата си, като обменяхме идеи и въпроси.





От кръг в средата на картината започнахме да реконструираме известната картина „Car si voi“ в Музея на изкуствата в Търгу Муреш, който периодично представя някои от най-красивите творби в своята колекция.

Днес маслени бои върху платно, 32,5 x 69 см, подписан и датиран „Григореску, 1896 г.“ на нашия известен румънски художник (Николае Григореску).

След проучване, пъзел работа. Отне много време.





Справихме се!

2020-1-RO01-KA201-080189



Въображението няма граници.



Project 4: Глина и Химия

2020-1-RO01-KA201-080189



Глинените минерали се състоят основно от силициев диоксид, алуминиев оксид или магнезий или и двете, и вода, но често присъстват и желязни заместители на алуминий и магнезий в различна степен, както и значителни количества калий, натрий и калций.



Резултати:



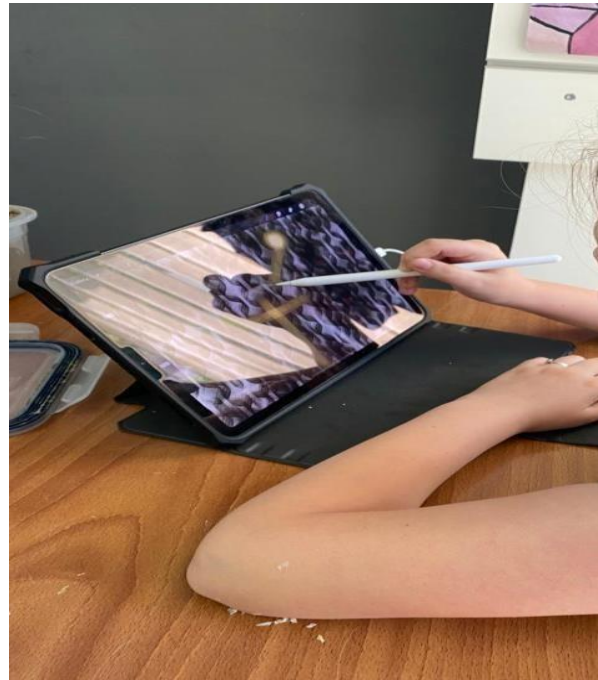
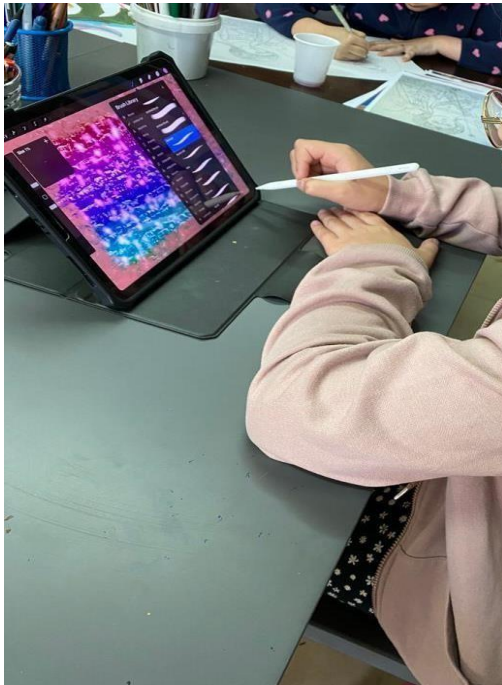
Проект 5: Изкуство и ИТ

Проектно Базирано Обучение

2020-1-RO01-KA201-080189



Момичетата използват специални таблети за създаване на графично изкуство



Представяне на техните продукти за базирано на проекти обучение.





Тези STEAM сесии за обучение, базирано на проекти, се фокусират върху това как уроците по изкуство могат да се използват за укрепване на основни умения като: правене на изчисления, използване на мерни единици, решаване на проблеми, тестване на хипотеза, следване на указания, тестване на силата на дизайн, сътрудничество, събиране на данни, документиране, илюстриране и предаване на идеи във визуален формат.

Изложение и представяне на всички продукти на PBL на своите родители, учители, братя и сестри и връстници в красивото място на Крепостта





ГЛАВА ТРИ

ПАРТНЬОР: CCD MURES, ROMANIA

Проект 1: Авиатори

Партньор: Liceul Tehnologic „Sfântul Gheorghe” Sângeorgiu de Pădure

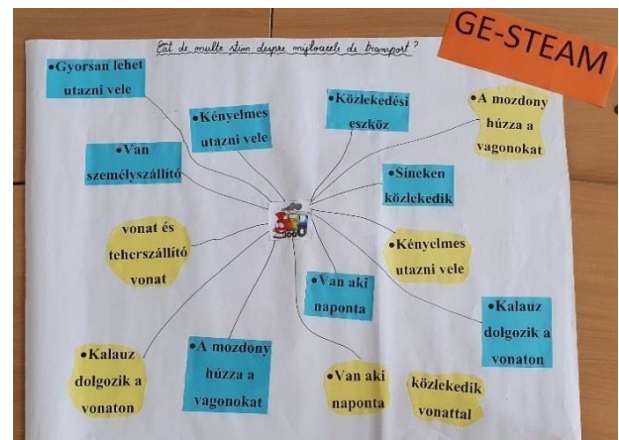
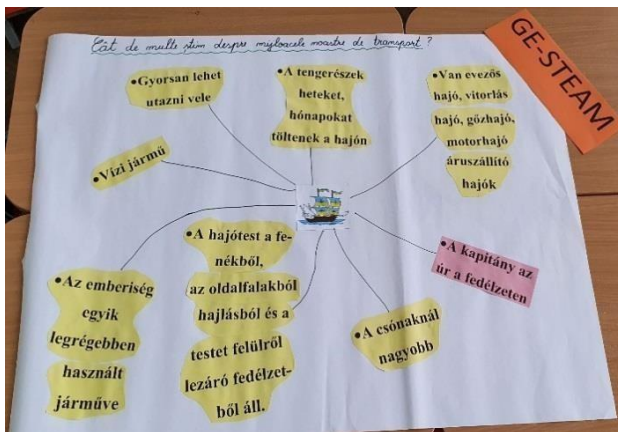
Брой на участниците: 28 Възраст: 3ти клас (9-10) Резултат:

Темата е полезна за разширяване на перспективите за бъдещи професии на момичетата, тъй като авиацията е професия, която е адресирана предимно за момчета. Чрез представянето на най-известните жени авиатори и конструирането на хартиени самолети момичетата ще бъдат мотивирани да не се страхуват да избират „необичайни” за тях професии.

До края на тази дейност ще бъдат установени връзки между урока по изкуства и наука.

СНИМКИ:







Проект 2: Авиатори

Партньор: Școala Gimnazială „Aurel Mosora” Sighișoara

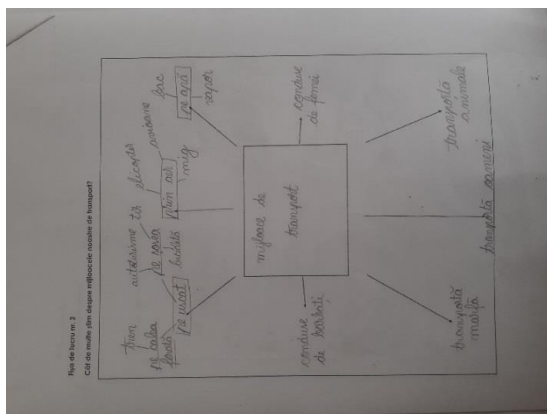
Брой на участниците: 35 Възраст: 4ти

клас (10-11) Резултат:

Темата е полезна за разширяване на перспективите за бъдещи професии на момичетата, тъй като авиацията е професия, която е адресирана предимно за момчета. Чрез представянето на най-известните жени авиатори и конструирането на хартиени самолети момичетата ще бъдат мотивирани да не се страхуват да избират „необичайни” за тях професии.

До края на тази дейност ще бъдат установени връзки между урока по изкуства и наука.

СНИМКИ:





Проект 3: Авиатори

Партньор: Școala Gimnazială „Traian” Târnăveni

Брой на участниците: 35 Възраст: 4ти

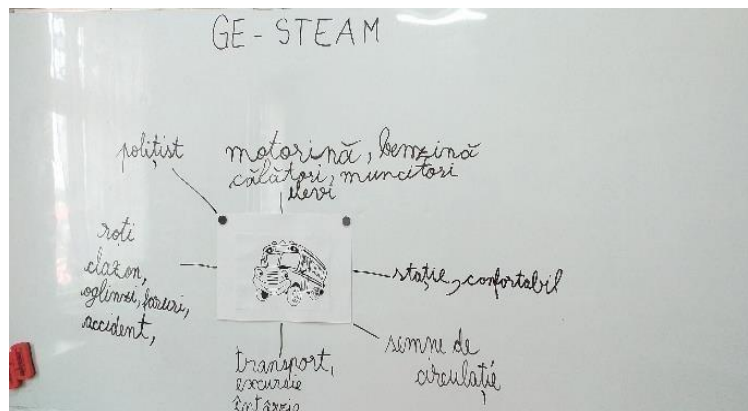
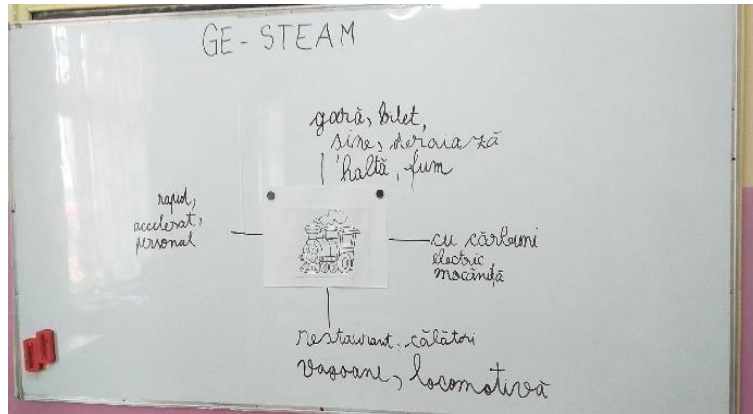
клас (10-11) Резултат:

Темата е полезна за разширяване на перспективите за бъдещи професии на момичетата, тъй като авиацията е професия, която е адресирана предимно за момчета. Чрез представянето на най-известните жени авиатори и конструирането на хартиени самолети момичетата ще бъдат мотивирани да не се страхуват да избират „необичайни” за тях професии.

До края на тази дейност ще бъдат установени връзки между урока по изкуства и наука.

СНИМКИ:







Проект 4: Фредерик мишката

Партньор: Școala Gimnazială „Liviu Rebreanu” Târgu Mureș

Брой на участниците: 35 Възраст: 4ти

клас (10-11) Резултат:

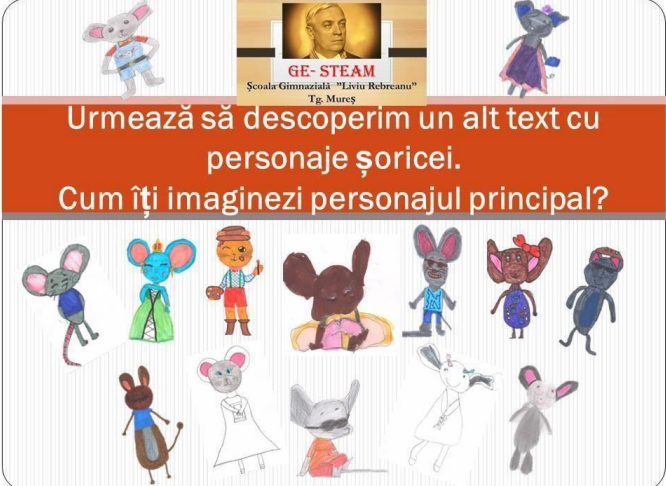
Чрез тази дейност учениците ще имат възможност да практикуват артистични умения и способности, открити в историята, ще открият красотите/предимствата на различни професии. Тази тема е перфектен пример за деконструиране на класическите стереотипи по отношение на работата (може ли една артистична кариера да се счита за добра работа или не, дали отношението на Фредерик е правилно/неправилно, кой трябва да бъде по-успешен артист: момчета или момичета и т.н.), повишаване на осведомеността за значението на художественото образование.

Създава се и условия за възпитаване на уважение и добро отношение към хората от различни професии, свързани с



артистичната кариера; също така развива способността за работа в група; повишава толерантното отношение към мнението на партньора; подобрява вербалната аргументация.

СНИМКИ:



GE-STEAM
Școala Gimnazială "Liviu Rebreanu"
Tg. Mureș

Urmează să descoperim un alt text cu
personaje șoricei.
Cum îți imaginezi personajul principal?




GE-STEAM
Școala Gimnazială "Ștefan cel Mare"
Tg. Mureș



**Îți plac poveștile cu personaje
feminine/masculine?**

Răspunsuri date de fete

Handwritten student responses in Romanian, discussing preferences for female and male characters in stories.


GE-STEAM
Școala Gimnazială "Ștefan cel Mare"
Tg. Mureș



**Îți plac poveștile cu personaje
feminine/masculine?**

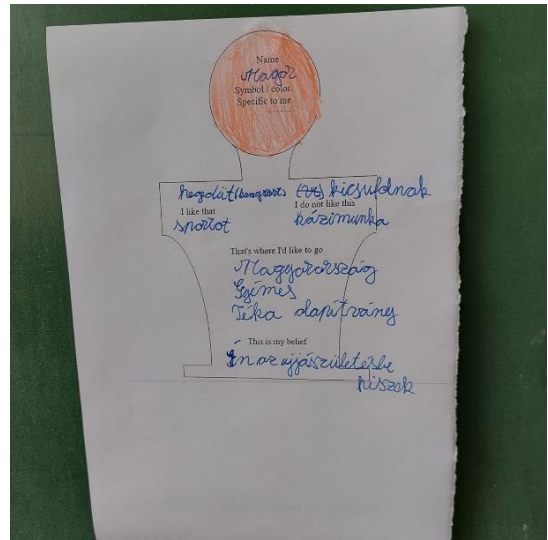
Răspunsuri date de băieți

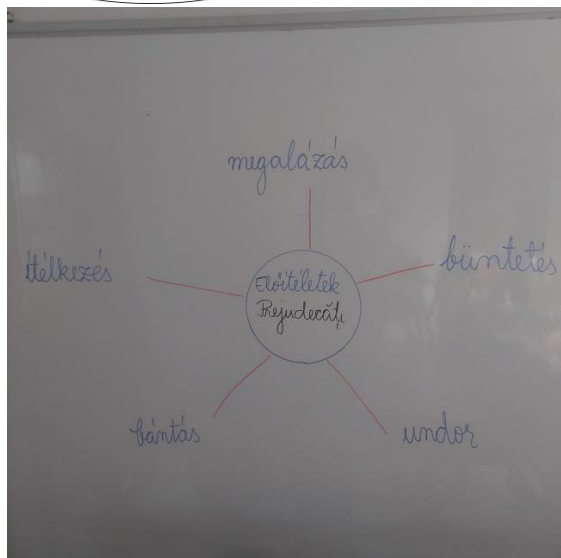
Handwritten student responses in Romanian, discussing preferences for female and male characters in stories.

Проект 5: The figure of the ego
Партньор: Liceul Tehnologic „Sfântul Gheorghe” Sângeorgiu de Pădure
Брой на участниците: 25 Възраст: 4ти клас (10-11) Резултат:

- Чрез тази дейност учениците ще могат да формират нагласи, съответстващи на темата, обсъждана в урока, преместване в друго училище, избор на съученици/съученици, нови приятели и по този начин те ще:
- лесно се интегрират в нова класова общност
- развиват способността за познаване на хората, без предразсъдъци - имат толерантно отношение към различията

СНИМКИ:





Előítételek / Prejudicek	Előítételek / Prejudicek	Előítételek / Prejudicek
Rész (előzetes vélemény) (prejudice / bias)	Nem vagyok a tudományok területén, mert nem értem.	Itt az a helyzet, hogy az emberek nem értik a tudományt.
Értelem (előzetes vélemény)	Jobb, ha nem is tudok, mint ha csak azt hiszem, hogy tudok, mert az az igazság.	Itt az a helyzet, hogy az emberek nem értik a tudományt.
Székely (előzetes vélemény) (prejudice / bias)	Itt az a helyzet, hogy az emberek nem értik a tudományt.	Itt az a helyzet, hogy az emberek nem értik a tudományt.
Értelem (előzetes vélemény) (prejudice / bias)	Itt az a helyzet, hogy az emberek nem értik a tudományt.	Itt az a helyzet, hogy az emberek nem értik a tudományt.

CHAPTER FOUR

PARTNER: Future in Perspective Limited, IRELAND

Проект 1: Аудио портрети

Стереотипът е адресиран (свързан с IO1): Стереотип II. Момчетата показват способност за това как работят нещата – свързано с инженерна работа.

Брой участващи ученици/деца: Групова/Индивидуална задача

Възраст: 12 години Необходими материали:

- Смартфон/компютър/таблет✿
- Боядисване✿
- Четки за рисуване✿
- Хартия/Платно

Резултат

Знаете ли, че само 33% от жените служители работят на свързани с технологиите позиции по света? Технологиите през 21 век са много важни, тъй като предлагат различни инструменти за



насърчаване на развитието и обмен на информация. Знаете ли, че звукът се причинява от вибрации? Научете повече, като създадете свой собствен артистичен портрет.

Стъпка 1: Запишете дума или фраза в програма за аудиозапис като GarageBand, където звуковите вълни са видими. Това може да се извърши на смартфон, компютър или таблет.

Стъпка 2: След това ще използвате записа си, за да създадете своя аудиопортрет. Можете да копирате формата на записа, за да го представите на страница или платно. Тази дейност може да бъде забавен начин да изследвате науката зад звука и да изследвате идеята за портрет чрез гласови честоти. Той също така представя както науката, така и технологиите на студенти и студенти. Ако тази дейност се провежда като групова дейност, можете да повторите една и съща дума от фразата като вашите връстници, за да видите как се различават един от друг. Това не само ще комбинира технология и изкуство, но също така може да идентифицира как един глас, като пръстов отпечатък, е единствен по рода си.

СНИМКИ:



Source: <https://theartofeducation.edu/2018/02/06/8-art-projects-incorporate-science/>



Проект 2: Растете с мен!

Адресиран стереотип: Стереотип IV. STE(A)M не е за момичета. Насърчаван контрааргумент: След въвеждането на ART в STEM се отварят много възможности за момичетата.

Брой участващи ученици/деца: Група/Индивидуална задача Възраст: 12 години Необходими материали:

- Хартия (A3)✳
- Моливи✳
- Моливи за оцветяване

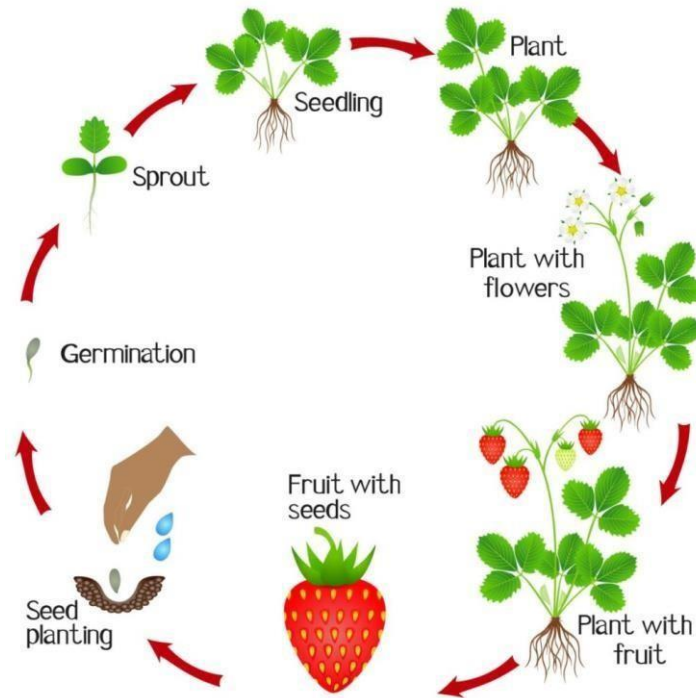
Резултат Научаването на информация понякога може да бъде трудно. Често обаче помага да се обобщи информацията, за да се запази. Представете си, че създавате плакат, за да обясните на малки деца как растат растенията. Как бихте го проектирали?

Стъпка 1: Първо ще трябва да направите някои изследвания за това как растат растенията и техните различни етапи от живота.

Стъпка 2: Започнете да проектирате своя плакат! Можете да включите диаграми, рисунки, факти и др.

Стъпка 3: Представете плаката си, като обясните мотивите зад дизайна на плаката и как би бил ефективен за по-младите учаци.

СНИМКИ:



Source: <https://strawberryplants.org/life-cycle-of-strawberry-plants/>

Проект 3: ARchiTecture

Адресиран стереотип: Стереотип II. Момчетата показват способност за това как работят нещата – свързано с инженерна работа.

Популяризиран контрааргумент: На момчетата се дават повече възможности да конструират, изграждат и поправят нещата. (Това е в природата на играчките, с които те се насърчават да играят).

Брой участващи ученици/деца: Групова/Индивидуална задача

Възраст: 12 години Необходими материали:

- Молив✳
- Хартия✳
- Достъп до интернет



Резултат:✳

Еднаквите триъгълници са триъгълници, които имат 3 равни страни и ъгли. Знаете ли, че много архитектурни елементи имат еднакви триъгълници?

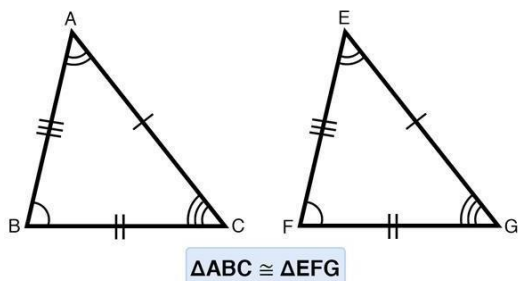
Стъпка 1: Прочете известно архитектурно произведение, което съдържа два еднакви триъгълника (примери по-долу).

Стъпка 2: Начертайте отново сградата, препроектирайки я с неравномерни триъгълници.

Стъпка 3: Представете вашето ново творение, като опишете защо сте избрали тази част от архитектурата и обсъдете как тази промяна е повлияла на нейната структура.

СНИМКИ:

Congruent Triangles





<https://geometryandarchitecture.weebly.com/triangles.html>

Проект 4: **Комикси**

Адресиран стереотип: Стереотип IV. STE(A)M не е за момичета. Насърчаван контрааргумент: След въвеждането на ART в STEM се отварят много възможности за момичетата.

Брой участващи ученици/деца: Групова/Индивидуална задача Възраст: 12 години Необходими материали:

- **Мотив✳**
- **Хартия✳**
- **Мотиви за оцветяване✳**
- **Достъп до интернет**

Резултат:✳

Много събития в историята се основават на научни открития. Като големия взрив, глобалното затопляне, кацането на Луната и др.



Стъпка 1: Прочете научно събитие, случило се в историята. Това ще бъде основата на поредицата от комикси.

Стъпка 2: На страница А4 нарисувате 3 кадъра. Обмислете как ще представите своя комикс. Каква настройка ще имате? Какви герои ще присъстват? Какво ще кажат балончетата? Можете да го направите с помощта на мисловна карта, ако това помага.

Стъпка 3: Нарисувайте своя комикс. Не забравяйте, че можете да използвате основни форми за рисуване.

Стъпка 4: Добавете речта и буквите.

Стъпка 5: Представете идеята си и обяснете защо сте избрали това конкретно събитие.

СНИМКИ:



(Source: <https://www.how-to-draw-funny-cartoons.com/writing-a-comic-strip.html> - Three Panel Comic)



Проект 5: Светлини, Камера, Действие

Адресиран стереотип: Стереотип IV. STE(A)M не е за момичета. Насърчаван контрааргумент: След въвеждането на ART в STEM се отварят много възможности за момичетата.

Брой участващи ученици/деца: Групова/ индивидуална

Възраст на задачата: 12 години **Необходими материали:** •

Смартфон*

• Подпори (по избор)*

• Достъп до интернет

Резултат:*

Мислили ли сте някога да създадете произведение на изкуството?

Как бихте могли да направите това чрез интегриране на технология? Защо не направите видео, което да покаже вашите творчески и технически умения.

Стъпка 1: Първо решете какво ще снимате. Изберете една от следните идеи:

• Моето научно откритие©

• Еволюция©

• Природа©

• Хората©

Стъпка 2: Проучете идеята си, за да имате по-добри познания по темата.

Стъпка 3: Заснемете своето 60-секундно видео. След като разберете коя тема сте избрали, можете да започнете да снимате. Можете да записвате вашите снимки на вашия смартфон. Можете също така да помолите доверен възрастен да ви помогне да снимате, ако искате да бъдете звездата във вашата продукция. Ако правите това като част от група, работете като екип, за да

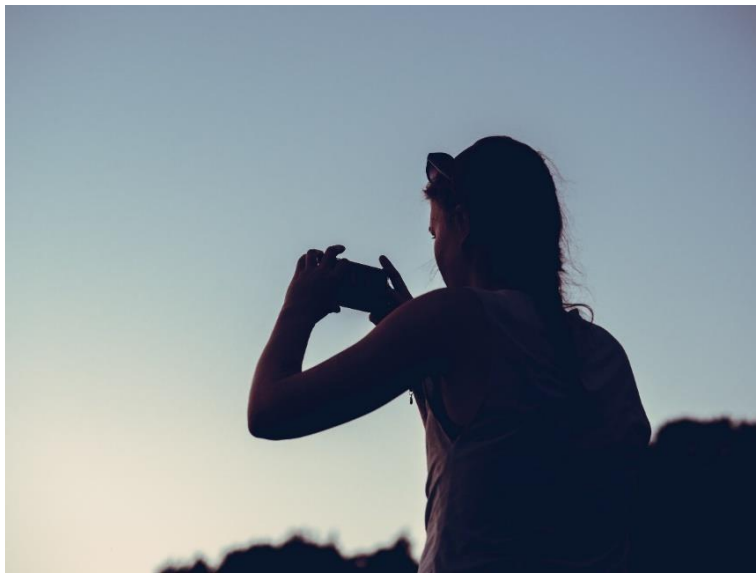


определите кой какво ще прави във вашето видео (режисьор, актьор и т.н.).

Стъпка 3: След като заснемете вашите сцени, можете да ги съберете заедно с помощта на безплатно приложение за редактиране на видео по ваш избор (CapCut, iMovie и др.).

Стъпка 4: Представете вашето видео и обяснете какво сте научили от заснемането му.

СНИМКИ:



(Source: Photo by [Jamie Street](#) on [Unsplash](#))

ГЛАВА ПЕТ

ПАРТНЬОР: POSTAL 3, SPAIN

Възрастова група: от 6 до 10 години

Езиково ниво на учениците: испански, английски

Допълнителна информация: Децата учат английски от 3-годишна възраст. Те вече са изучавали цветовете, числата, храната, транспортните средства и др.



и това ще се използва като междупредметна връзка при изучаването на майчиния език / испански и чужд език / английски .

Описание на проекта: Децата имат възможност да работят индивидуално и по двойки и екипи, за да анализират и използват информация чрез насочващи въпроси относно кариерите в STEAM. Те имат възможност да създадат солено махало, шаблон за книга с форма, структура на шиш, хартиен квартален блок и цветно колело, за да визуализират дейностите в STEAM като нещо забавно и интересно.

Основната цел на проекта: Да запознае учениците, че STEAM професиите са били изпълнявани от жени във всички времена и значението на STEAM кариерите за прогреса на човечеството.

Предварителна подготовка: Разговор с децата на тема „Жените в STEAM“: Учителите коментират ролята на жените в науката, като задават въпроси.

Продукт: В края на 3 урока ще бъдат създадени 5 продукта:

- 1) Работа по двойки: Децата ще създадат солено махало.
- 2) Индивидуална работа: Децата ще създадат шаблон на книга с форма.
- 3) Работа по двойки: Децата ще създадат конструкция от шиш.
- 4) Работа в екип: Децата ще създадат квартален блок.
- 5) Индивидуална работа:

Децата ще създадат цветно колело.

Публично представяне на продукта.

Полза за студентите: Студентите ще придобият знания и умения за създаване на обект, свързан със STEAM, без разделение по пол.

Проект 1: Мислейки за пола „ние сме равни, ние сме различни“

Децата обсъждат на испански и английски език ролята на жените в науката. Самостоятелна задача: Преди да направят Соленото махало, децата гледат видео, посветено на жените в науката.

<https://www.youtube.com/watch?v=W53Ks824GTA>

Солно махало: Материали:

Шарена сол

фуния



низ

Thumbtacks (по избор)

мъниста (по избор)

Горещо лепило

Черна хартия или картон

Лента

Вратичка за окачване на махалото

Инструкции:

Първа стъпка - Пробийте три равномерно разположени дупки близо до горната част на вашата фуния.

Стъпка втора - Ако използвате щипки, прокарайте ги през дупките и залепете с горещо мънисто върху заострения край, за да защитите пръстите.

Стъпка трета - Отрежете три еднакви дължини, приблизително 10" до 12", от връв и ги завържете заедно на върха.

Стъпка четвърта - Завържете свободните краища на струните за щипките. Ако не използвате щипки, прекарайте връвта през дупките във фунията, завържете ги здраво и добавете малко горещо лепило към краищата.

Представят работата си пред останалите съученици.

Резултат:

Учителят представи плана на урока с представяне на видеоклип на жените в науката и групата размишляваше върху него.

Докато правеха соленото махало, учителят ги накара да осъзнаят, че не е въпрос на пол и всеки може да строи и създава неща.

Проект 2: Мислейки за пола „момчетата и момичетата работят заедно“

Деца обсъждат на испански и английски език значението на изкуството в нашия живот.

Въпроси за най-известните художници.

Самостоятелна задача: създават шаблон за форма на книга.



Шаблон за форма на книга: Материали:

- Принтер
- Картон/хартия (цветна или бяла)
- Ножица
- Маркери или пастели или цветни моливи или боя

Инструкции:

- Първа стъпка: Използвайте шаблона
- Втора стъпка: Изрежете отделни страници.
- Трета стъпка: Оцветете страницата ОКОЛО всяка форма и оцветете задната страница. Ако използвате цветна хартия, можете да пропуснете тази стъпка.
- Четвърта стъпка: Прегънете всяка форма по пунктираните линии и направете разрез в центъра.
- Стъпка пета: Изрежете останалата форма. Повторете за всички форми.
- Шеста стъпка: Подредете страниците в следния ред според броя на страните във формата:

Корица, кръг, осмоъгълник, шестоъгълник, правоъгълник, квадрат, триъгълник, задна страница • Стъпка седма: Закрепете страниците заедно по левия ръб.

Представят работата си пред останалите съученици.

Оценяването се извършва с помощта на емотикони или се одобрява с вдигнат палец.

Децата говорят за инженерни кариери и присъствието на жени в тази област. Работа по двойки: Те създават винтова конструкция и квартален блок от хартия.

Винтова структура:

Материали:

Инструкции за дълги бамбукови шишове за глина

- Първа стъпка: Отчупете парчета глина и ги оформете на топки от $\frac{1}{2}$ " до $\frac{3}{4}$ ". Можете да направите това или докато работите, или преди да започнете.

- Стъпка втора: Изградете! Използвайте глинените топки в ставите между шишчетата. Препоръчвам да започнете с триъгълна форма, но можете да бъдете по-свободна форма.

Оценяването се извършва с помощта на емотикони или се одобрява с вдигнат палец.



Резултат:

Първоначално децата обсъдиха значението на изкуството в нашия живот.

Учителят зададе въпроси за най-известните художници.

Децата представиха работата си пред останалите съученици. Оценяването се извършва с помощта на емотикони или се одобрява с вдигнат палец.



Проект 3: Промяна на вашето мислене „проекти за момчета и момичета“

Хартиен квартален блок: Материали:

- Шаблон (Материал 4)
- Маркери или цветен молив
- Химикалки
- Ножица
- Лепило

Необходимо време: 20 минути.

Направете хартиен квартален блок и научете за перспективата.

Украсете сградите с детайли:

Украсете предната и страничната част на всяка сграда с химикалки.

Добавете цвят:

Добавете цвят към сградите. Добавете цвят към тротоара и улицата, ако използвате неоцветения шаблон.

Изрежете шаблон:

Изрежете шаблон по дебели плътни линии.

Сгънете шаблона:

Сгънете по прекъснати линии, включително разделите. Сгънете сградите по „тротоара“, за да се изправят.

Езичета за лепило:

Добавете лепило към разделите и сглобете 3D сгради.

Деца говорят за цветовете, любимите цветове, стереотипите.

Индивидуална работа: Създават цветен кръг.

Цветно колело: Материали:

- Шаблон: Печат върху картон или акварелна хартия
- Химикалки с четки за кои
- Акварели
- Четка и вода или Водна четка



- Маслени пастели
- Хартиени кърпи

- Първа стъпка: Използвайте маркери на водна основа, за да оцветите вътрешните пръстени на шаблона на цветното колело. Оставете външния пръстен неоцветен. Използвайте цветовете, посочени в шаблона.

- Стъпка втора: Добавете черен маркер към малкия централен пръстен на шаблона.

- Трета стъпка: Използвайте водна четка и/или четка за рисуване и вода, за да смесите цветовете. Започнете с по-светлите цветове и добавете вода към частта, където се срещат два цвята. Почистете четката, ако е необходимо между цветовете.

- Четвърта стъпка: Използвайте водната четка, за да изчеткате пигмента към външния кръг, създавайки нюанси.

- Стъпка пета: Използвайте водната четка в центъра, за да смесите черно с цвета във втория пръстен. Това създава сянка.

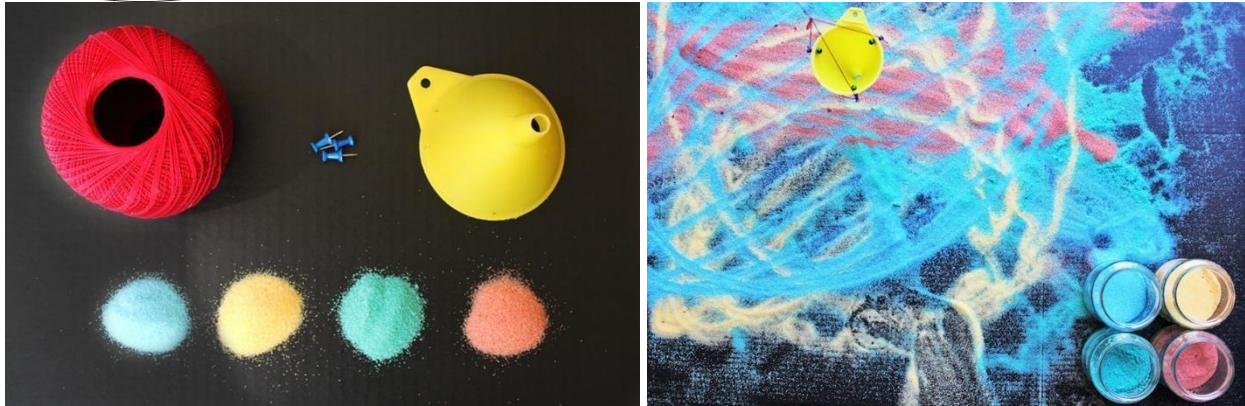
Оценяването се извършва с помощта на емотикони или се одобрява с вдигнат палец.

Резултат:

Деца говориха за цветовете, любимите цветове, стереотипите и всички се съгласиха, че няма цветове за момичета и за момчета. И накрая, като индивидуална работа те създават цветен кръг.

МАТЕРИАЛИ:

МАТЕРИАЛ 1



МАТЕРИАЛ 2

<https://babbledabbledo.com/how-to-make-a-clever-shape-pop-up-book/>



МАТЕРИАЛ 3: Конструкции на шишове



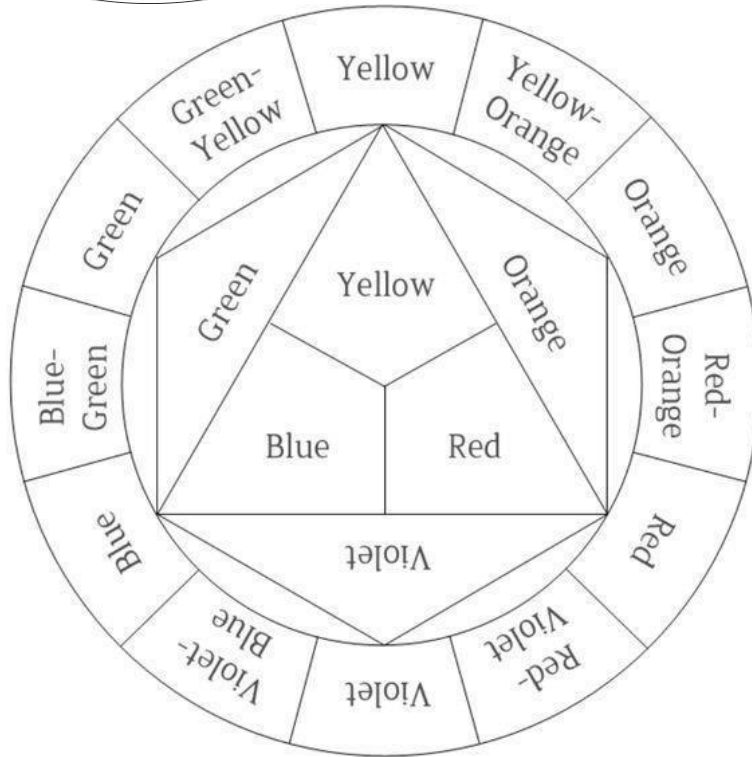
© 2014 www.babbledabbledo.com

МАТЕРИАЛ 4:

<https://babbledabbledo.com/how-to-make-a-paper-neighborhood-block/>



МАТЕРИАЛ 5



СНИМКИ:





ОТРИЧАНЕ ОТ ОТГОВОРНОСТ

Подкрепата на Европейската комисия за изготвянето на тази публикация не означава одобрение на съдържанието, което отразява само възгледите на авторите, и Комисията не може да носи отговорност за каквото и да е използване на информацията, съдържаща се в него.“