

Излези и научи

Воннаставни активности



ИМПРЕСУМ:

2025

Издавач: Здружение на граѓани Еко Логик

Ул. Козле 26 А, Скопје, Македонија

За издавачот:

Никола Нешкоски

Веб: <https://ecologic.mk/>

Фејсбук: <https://www.facebook.com/EcoLogic.mk>

е-маил: ecologic.mk@gmail.com

Конзорциум:

Здружение на граѓани Еко Логик, Република Македонија

ССОУ „Димитрија Чуповски“-Велес, Република Македонија

Центар за истражување и образование лимитед СИНТЕЗИС, Кипар

Спријин си Дезволтаре, Романија

Центро пер ло Свилуппо Креативо ДАНИЛО ДОЛЦИ, Италија

Дизајн: Меги Велкова



Ајде да го облечеме дрвото	7
----------------------------------	---



Вулкани - Геолошки архитекти на Земјата	12
---	----



Градење на мост	17
-----------------------	----



Градење мостови на пријателство	23
---------------------------------------	----



Уметност и наука со лимон: Моќта на цитрусот	28
--	----



Палета на природата: Создавање уметност со пронајдени предмети	32
--	----



Изградба на едноставен робот со рециклирани материјали	36
--	----



Од семе до никнување: Истражување на чудата на растот на растенијата	40
--	----



Креирање карта на мојата заедница	45
---	----



Патување од ручек до компост	49
------------------------------------	----



Корените на промените	55
-----------------------------	----



Отпадот во тренд: Рециклирана модна ревија	59
--	----



Хемиските процеси - како резултат на загадувањето на водата....	64
---	----



Природен резерват со флора и фауна	68
--	----



Авантура во потрага по бубачки	71
--------------------------------------	----



Хранилка за птици	75
-------------------------	----



Фотографска прошетка	79
----------------------------	----



Засади и заштити- Топчиња од семиња	84
---	----

	Лов на мршојадните животни во природа	88
	Диши чисто: Истражување на квалитетот на воздухот и загадувањето	93
 	Импулсивно купување и неговите последици	97
 	Рециклирани Ремек-дела: Уметност за планетата	102
 	Мерење на висината користејќи Индиски Клинометар	108
 	Истражувачки проект за стаклена градина во училиштето	113
	Креации кои се напојуваат од сонцето: Градење соларни уреди.....	118
	Урбано платно: Оживување на уличната уметност	123
	Истражување на квалитетот на водата во нашите екосистеми	128
	Создавање утопија: Дизајнирање на вашата одржлива заедница од соништата	131
 	Зачекорете во уметноста: Моќта на печачењето	135
	Истражете и зачувајте: Истражување на биолошката разновидност	140
 	Ајде да имаме ден за велосипеди	145
	Едукативна екскурзија	149
	Плетеме заедно: Креативност и поврзаност	154
 	Училишен весник	158
	Грижа за животните: Волонтирање во засолништа за животни ...	162
	Предизвик за собирање отпадоци	166

ВОВЕД

Воннаставните активности се моќен начин за учениците да истражуваат нови области на интерес и да развијат низа вештини кои го надминуваат она што се учи во училиницата. Овие активности, особено оние кои вклучуваат практично учење во реални ситуации од животот, нудат вредни можности за учениците да се вклучат во светот околу нив. Комплетот со алатки „Излези и научи“ се фокусира на обезбедување на такви интерактивни искуства, со цел да се поттикне креативноста, решавањето проблеми, тимската работа, емпатија, одговорноста, лидерството и свеста за животната средина.

Сепак, еден од предизвиците со кои често се соочуваат наставниците е создавање искуства за учење кои се привлечни и релевантни за животот на учениците, а истовремено земајќи ги во предвид културните и националните разлики. Традиционално, учениците имаат ограничен придонес во дизајнот на нивните образовни материјали и има мала соработка помеѓу наставниците и учениците за создавање ресурси за учење. За да се намали овој јаз, проектот „Игри, ресурси, животна средина, претприемништво и образование“ разви пакет со алатки што содржи воннаставни активности дизајнирани и од наставниците и од учениците. Овие активности се фокусирани на клучните области, вклучувајќи општествени науки, природни науки, ликовно образование и технологија, со акцент на создавање поинтерактивна средина за учење фокусирана на учениците.

Прирачникот „Излези и учи“ е дизајниран да биде сеопфатен водич за едукаторите и учениците, обезбедувајќи подготвени за употреба ресурси и активности кои промовираат практично учење, соработка и креативност. Организиран е во два дела: еден за основните училишта и еден за средните училишта, со што се осигурува дека активностите се соодветни на возраста и се грижат за различни развојни фази. Секоја активност е дизајнирана да го поттикне развојот на основните вештини, како што се научно истражување, креативно размислување и тимска работа, додека ги охрабрува учениците да истражуваат нови концепти преку интерактивни и искуства за учење на отворено.

Без разлика дали тоа е преку создавање уметност со природни материјали, спроведување научни експерименти или истражување на општествените науки преку играње улоги и кампањи за подигање на свеста за животната средина, оваа алатка нуди различни активности кои промовираат и училишен и личен раст. Целта не е само да се обезбеди збир на активности, туку да се инспирира идната соработка помеѓу наставниците и учениците, правејќи го процесот на учење по привлечен, динамичен и влијателен за сите вклучени.

Со интегрирање на учењето на отворено со знаењето во училиницата, на учениците им се дава шанса да се поврзат со нивната околина, да работат како тим и да учат преку практични искуства. Овој холистички пристап кон образованието има за цел да ги подготви учениците за идните а училишни и животни предизвици, опремувајќи ги со вештините што им се потребни за

да успеат и на училиште и пошироко. Прирачникот „Излези и научи“ е повеќе од обична збирка активности. Тоа е можност за учениците да се вклучат во светот околу нив на нови и возбудливи начини, додека развиваат низа вештини кои добро ќе им служат во нивниот училишниот и личен живот.

Се надеваме дека оваа алатка ќе ги инспирира наставниците и учениците да се здружат, да соработуваат и да создадат значајни искуства за учење кои се протегаат надвор од ѕидовите на училницата, поттикнувајќи подлабоко разбирање на светот околу нив. Добредојдовте на патувањето „Излези и научи“!

Ајде да го облечеме дрвото

Вештини и знаења соодветни за учење на отворено

Набљудувачки вештини - Забележување на суптилните промени во природата, особено кај дрвјата, во текот на годишните времиња.

Креативност – Изразување на промените на годишни времиња преку уметност, охрабрување на учениците креативно да го претстават променливиот пејзаж.

Тимска работа - Соработка со врсниците за да се заврши проектот и да се споделат идеи.

Добри моторни вештини - Користење ножици, боја и лепак за креирање и составување на уметничкото дело.

Критичко размислување – Разбирање на причините за променената на годишните времиња и како овие промени влијаат на природата.

Свесност за животната средина – Стекнување знаење за животната средина и важноста на разбирање на циклусите на природата.

Решавање проблеми – Откривање како да се претстават различните годишни времиња креативно со собрани материјали.

Комуникациски вештини – Дискутирање за набљудувањата со врсниците и наставникот, објаснување на промените во пејзажот.

Трпение - Набљудување на постепени промени и повторно разгледување на уметничкото дело во текот на годината.

Научно разбирање – Учење за циклусите на раст на дрвјата и како промените на годишните времиња влијаат на животната средина.

Клучни зборови

Годишни времиња

Набљудување на природата

Промени на дрвјата

Креативност

Рачни изработки

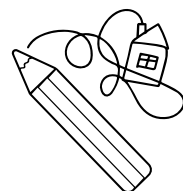
Соработка

Промени на годишните времиња

Уметност

Природни материјали

Свест за животната средина





Цели на учењето (пополнети од наставниците)

Да се набљудуваат и следат промените на дрвјата во текот на годината

Да се развие креативноста следејќи ги промените на природата со текот на времето

Да се разбере како дрвјата се менуваат во секое годишно време

Да се истражат годишните временски трансформации во природата преку практични активности



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

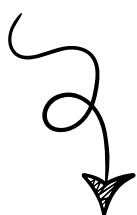
Можност за подобрување на практичните вештини за рачни изработки

Време за тимска работа и соработка

Разбирање како природата се менува со текот на времето

Развивање на знаење за различни видови дрвја во текот на годината

Учење да се користат бои и четки за изразување на набљудувањето



Предмет

Ликовно образование

Природни науки

Вид на активност

Визуелизација на промените
во природата низ годишните
времиња



Целна група

Деца од основно училиште
на возраст од 6-9 години



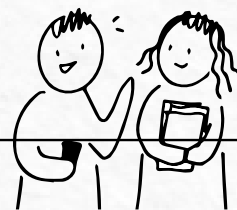
Времетраење

Во текот на цела учебна
година
(сите годишни времиња)



Број на групи

4 Групи со 4-5 ученици



Потребни материјали

4 бели листа хартија со големина А3

Бои и четки

Ножици

Силен лепак

Двострани Самолепливи точки

Начин на безбедно прицврстување на хамерот на сидот

Дрвја во училишниот двор



Користена литература и понатамошно читање

<https://www.education.com/worksheet/article/the-four-seasons/>





Креирање на почетен пејзаж (Прва недела)

- 1. Подготовка:** Секоја група добива бел лист хартија со големина А3. Секоја група е одговорна за насликување на своја верзија на пејзажот што го гледаат од прозорецот на училницата.
- 2. Позадина:** Побарајте од учениците да го насликаат небото, земјата и почетната структура на дрвото што го гледаат надвор. Дрвото треба да биде претставено само со стеблото и гранките – без лисја или цветови во оваа фаза.
- 3. Означување на годишното време:** Учениците треба да го означат годишното време што ја претставуваат (на пр. Пролет, Лето, Есен, Зима) на врвот од својот пејзаж. Во оваа фаза, дрвото треба да изгледа како да е во мирување или без лисја, зависно од времето на годината.
- 4. Приказ:** Откако ќе ја завршат својата позадина, поставете ги сите 4 пејзажи на сидот во училницата, осигурувајќи се дека се лесно достапни за учениците, за да можат да додаваат нови елементи во текот на годината.

Собирање на предмети низ годишните времиња

- 1. Истражувајте надвор:** Во текот на следните недели, учениците треба да излезат надвор и да собираат предмети од дрвјата и природата околу нивното училиште (на пр., лисја, семиња, цвеќиња, стапчиња, итн.). Тоа треба да бидат предмети што јасно го претставуваат тековното годишно време (на пр., зелени лисја во пролет, шарени есенски лисја во есен, снегулки или борови во зима).
- 2. Набљудување:** Додека собираат, учениците треба да набљудуваат како изгледаат дрвјата. Разговарајте за тоа како дрвјата се менуваат со текот на времето и како времето влијае на тоа.
- 3. Важна забелешка:** Наставниците треба да ги водат учениците да собираат само безбедни и еколошки предмети. Не треба да се нанесува штета на дрвјата или растенијата во процесот.

Додавање на елементи на дрвото карактеристични на годишните времиња (како што изминуваат годишните времиња)

- 1. Враќање во училницата:** Откако учениците ќе ги соберат своите предмети карактеристични за годишните времиња, вратете се во училницата и подгответе се да ги додадете собраните материјали на пејзажите што ги насликале претходно.

2. Прикачете материјали: Со помош на двостраните самолепливи точки или лепило, учениците ќе ги прикачат предметите што ги собрале на насликаното дрво. На пример

Пролет: Додадете цвеќиња, зелени лисја и трева околу основата на дрвото.

Лето: Додадете пополни лисја, мали цветови и други елементи на годишното време кои се појавуваат во текот на летото.

Есен: Додадете паднати лисја, можеби некои желади и боите поврзани со есента.

Зима: Додадете снег (со помош на памук или бела хартија), голи гранки, а можеби и шишарки.

3. Дополнителна креативност: Учениците исто така можат да додадат дополнителни креативни елементи што го одразуваат секое годишно време (на пр., птици за пролет, тикви за есен).

Дискусија и размислување

1. Објаснување на наставникот: По додавањето на елементите на годишните времиња, наставникот ќе води дискусија за тоа зошто дрвјата и околината се менуваат во текот на годината.

Како времето влијае на растот на дрвото?

Зошто лисјата паѓаат во есен?

Што се случува со дрвото во зима?

2. Ажурирања: Секој пат кога започнува ново годишно време, наставникот треба да ги охрабри учениците да ги набљудуваат и соодветно да ги надополнуваат нивните дрвја, осигурувајќи се дека сидот на уметноста во училиницата ги одразува тековните природни промени надвор.

Завршна презентација (Крај на учебната година)

Завршно размислување: На крајот од учебната година, учениците ќе ги претстават своите завршени пејзажи и ќе објаснат како нивното дрво и околината се менувале низ годишните времиња. Тие можат да размислуваат за тоа како нивната уметност еволуирала со текот на времето и што научиле за природата.

Со постарите деца може да се прикаже пејзажот и потоа да се следат промените на неколку различни дрвја во училишниот двор.

Вулкани – Геолошки архитекти на Земјата

Вештини и знаења соодветни за учење на отворено

Креативност - Искористување на имагинацијата на децата за да дизајнираат и конструираат модел на вулкан, вклучувајќи уметнички елементи за да ги претстават различните карактеристики на вулканите.

Научно истражување - Активноста вклучува експериментирање со реакцијата помеѓу сода бикарбона и оцет за да се симулира вулканска ерупција, охрабрувајќи ги учениците да ги набљудуваат и разберат причинско-последичните односи во природата.

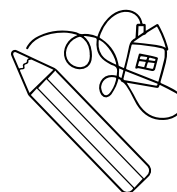
Истражување и примена на знаење - Со истражување на различни видови на вулкани и разбирање на нивните физички карактеристики, учениците ќе го поврзат теоретското знаење за вулканите со практичната примена.

Практични вештини за рачни изработки - Преку практичниот процес на градење, студентите ќе развијат вештини за сечење, лепење, склопување и сликање додека ги создаваат своите модели на вулкани.

Внимание на деталите - Додека го украсуваат вулканот и ја подготвуваат ерупцијата, учениците ќе развијат внимание на деталите во нивниот уметнички дизајн и научно извршување.

Свесност за животната средина - Учениците ќе научат за природните процеси (вулкански ерупции) и влијанието врз животната средина, промовирајќи разбирање на геологијата и екосистемот на Земјата.

Клучни зборови



Вулкани

Екосистем

Геологија

Природни науки

Хемиска реакција

Тимска работа

Креативност

Практично учење

Научно истражување

Еколошка свест



Цели на учењето (пополнети од наставниците)

Да се поттикнат учениците да истражуваат и набљудуваат вулкански процеси преку практични експерименти.

Да се развие креативноста на учениците дозволувајќи им да дизајнираат и конструираат сопствени модели на вулкани.

Да се зајакне научното истражување преку ангажирање на студентите во истражување и експериментирање на однесувањето на вулканите.

Да се поттикне разбирањето на геолошките процеси на Земјата со проучување на различни видови вулкани и нивните ерупции.

Да се демонстрира примената на хемијата преку создавање на вулкан кој еруптира со сода бикарбона и оцет.

Да се изградат практични вештини за изработка како што се сечење, лепење и сликање на креативен и едукативен начин.

Да се подигне еколошката свест преку поврзување на природните процеси со реалните еколошки размислувања.



Цели на учењето (пополнети од учениците)

Подобрување на практичните вештини за рачни изработки

Можност за тимска работа и соработка

Можности за практично учење за вклучување со научни концепти на забавен и интерактивен начин.

Предмет

Технологија

Природни науки



Вид на активност

Практично
експериментирање



Целна група

Деца од основно училиште
на возраст од 11-14 години



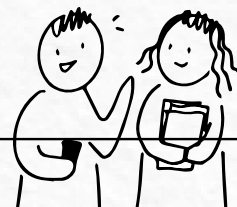
Времетраење

1,5 до 2 часа



Број на групи

Група со 3-5 ученици



Потребни материјали



Пластично шише со вода
(од 1 Л или 1,5 Л)

Картон

Чинија или нешто кружно за да се
следи совршен круг

Ножици

Пиштол со лепак

Стар весник

Алуминиумска фолија

Боја за рачни изработки:
кафеава, црна, сива, зелена,
црвена, жолта

Хартиена лента за маскирање

Четка за сликање

Сода бикарбона

Прехранбена боја

Оцет

Инка

Користена литература и понатамошно читање

https://www.youtube.com/shorts/TFR-CfCjW_I

<https://supersimple.com/article/make-a-volcano/>

<https://www.youtube.com/watch?v=WgktM2luLok&list=PLQInTldJs0ZQmYcKNCB-Tiv2Ea64Qg0GJo&index=2>



Инструкции:



1. Вовед (5-10 минути)

Накратко воведете ја темата за вулканите: Што се вулкани? Што е ерупција? Објаснете како се формираат вулканите и улогата што ја играат во геологијата на Земјата.

Зборувајте за тоа како хемиските реакции можат да создадат ерупции, како на пример како сода бикарбона и оцет создаваат ерупција во активноста во училиницата.

2. Конструирање на моделот на вулканот (30 минути)

- Подгответе ја основата:

Земете големо парче картон и користете чинија за да нацртате круг на него. Овој круг ќе биде основата на вашиот вулкан.

Исечете го кругот со ножици.

- Прицврстете го шишето:

Ставете празно пластично шише со вода во центарот на кругот (ова ќе биде „отворот“ на вулканот).

Залепете го сигурно за да не се поместува.

- Изградете ја формата на вулканот:

Стуткајте парчиња од стар весник и залепете ги околу пластичното шише за да ја формирате структурата на вулканот.

Користете лента за маскирање за да го прицврстите и обликувате весникот во облик на конус околу шишето.

- Украсете го вашиот вулкан:

Кога обликот е безбеден, користете боја за да го декорирате вашиот вулкан за да личи на вистински. Можете да користите бои како кафеава, сива, црвена, жолта или зелена. Додајте детали како мов (за дрвја), камења или други декорации за да го направите вашиот вулкан да изгледа пореален.

3. Подгответе го експериментот за ерупција (10 минути)

- Подгответе ја смесата за ерупција:

Во пластичното шише со помош на инка истурете 3-4 лажици сода бикарбона.

Измешајте малку прехранбена боја со оцет во посебен сад (за да и дадете боја на лава).

- Изведете ја ерупцијата:

Истурете ја смесата со оцет во шишето со сода бикарбона, користејќи ја инката.

Погледнете како реакцијата создава ерупција „лава“!

4. Рефлексија и чистење (15 минути)

Дискутирајте за процесот: Прашајте ги учениците што научиле за вулканите и науката зад ерупцијата.

Прашања за размислување:

Што ви беше интересно за тоа како еруптирал вулканот?

Што мислите, каква улога играат вулканите во екосистемот на Земјата?

Чистење: Осигурете се дека сите материјали се исчистени и дека остатоците од сода бикарбона или оцет се правилно отстранети.

Градење на мост

Вештини и знаења оодветни за учење на отворено

Решавање проблеми - Учениците ќе треба да размислуваат критички за тоа како да дизајнираат и изградат мост што може да држи тежина, тестирајќи ги нивните идеи и прилагодувајќи ги нивните дизајни во текот на изградбата.

Креативност – Дизајнирањето на мост со користење на секојдневни материјали поттикнува иновативно размислување и креативни пристапи кон инженерството.

Тимска работа и соработка - Работејќи во мали групи, учениците ќе вежбаат комуникација, координација и соработка за да ја завршат задачата.

Планирање и организација - Тимовите ќе треба да ја планираат структурата на нивниот мост, земајќи ги во предвид достапните материјали и како ефективно да ја распределат тежината.

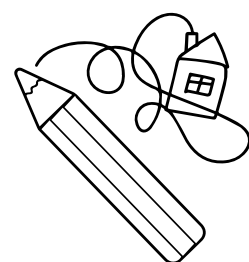
Критичко размислување – Тестирањето на мостот и анализата на тоа што функционирало или не функционирало, ќе им помогне на учениците да ги оценат нивните дизајни и да ги прилагодат нивните стратегии.

Комуникација - Учениците ќе треба да разговараат за идеи во нивните тимови, да ги слушаат предлозите на едни со други и да го објаснат своето размислување за избор на дизајн.

Рачни градежни вештини - Користејќи алатки како ножици, лепило и лента, учениците ќе вежбаат фини моторни вештини и ќе научат да ракуваат со материјали за да ги градат своите проекти.

Отпорност и приспособливост – Соочувањето со предизвици за време на тестирањето (како кршењето на мостот) ги учи учениците да ги приспособат своите дизајни и да пристапат кон неуспехот како можност за учење.

Доверба во презентирање - Дискусијата за процесот и претставувањето на нивниот дизајн на мост ќе им помогне на учениците да стекнат доверба во јавното говорење и споделување на нивните идеи со врсниците.



Клучни зборови

Учење на отворено

Креативен израз

Тимска работа

Решавање проблеми

Инженерство

Дизајн на мостови

Тестирање

Распределба на тежината

Соработка

Иновација



Цели на учењето (пополнети од наставниците)

Да се развие креативно изразување преку дизајн и инженерство.

Да се ценат различните уметнички форми со мешање на инженерството со креативноста.

Да се изгради доверба во презентирањето на идеи и дизајни на другите.

Да се зајакнат научните и математичките концепти (сила, мерење).

Да се промовира практично учење преку активно учество во градењето.

Да се применат основните инженерски принципи за проблеми од реалниот свет.



Цели на учењето (пополнети од учениците)

Можности за изразување на креативноста во поддржувачка средина

Задачи кои се практични и вклучуваат активно учество

Различни материјали и ресурси за инспирација

Предмет

Технологија



Вид на активност

Решавање проблеми преку едноставно инженерство



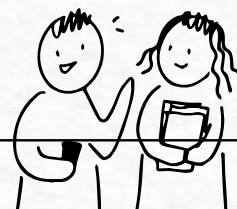
Целна група

Деца од основно училиште на возраст од 9-14 години



Времетраење

1,5 до 2 часа



Број на групи

Група од 3-4 ученици

Потребни материјали



Картон или стиропор (за каросеријата на автомобилот)

Пластични капачиња од шишиња или мали тркалца (за тркалата)

Стапчиња за ражнички или сламки (за оските)

Леплива лента и лепак

Хартија или лесна ткаенина

Ножици

Јаже

Фломастери или обоена лента за декорација

Вентилатор или природен извор на ветер за тестирање

Мерна лента (за мерење на растојание)

Користена литература и понатамошно читање

Browne, D. "Kid Engineers: How to Build and Design Simple Machines"



Инструкции:



Секоја група мора да дизајнира и изгради мост долг најмалку 30 см, доволно силен да држи мала играчка автомобил.

1. Вовед и подготовка (10-15 минути)

Објаснете им на учениците дека ќе работат во тимови за да дизајнираат и изградат мост што може да поддржува автомобил играчка. Нагласете ја важноста на тимската работа, креативноста и решавањето проблеми.

Дистрибуирајте ги материјалите на секоја група (картон, стиропор, капачиња од пластични шишиња, Стапчиња за ражници, лента, ножици итн.). Погрижете се секоја група да има мерна лента за мерење на растојание и некој начин за додавање тежина (на пр., мали предмети, клипови за хартија).

Поделете ги учениците во тимови од 3-4 члена. Охрабрете ги да работат заеднички со доделување улоги (на пример, дизајнер, градител, тестер, бележник).

2. Планирање и скицирање (15-20 минути)

Охрабрете ги учениците да размислуваат за идеи и да го планираат нивниот дизајн на мост пред да почнат да градат.

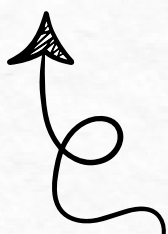
Учениците нека ги скицираат своите идеи на хартија. Тие треба да размислат за:

- Материјали: Кои материјали ќе ги користат за каросеријата, оските и тркалата?
- Распределба на тежината: Како тие ќе обезбедат дека мостот е доволно силен за да ја задржи тежината? Кои карактеристики на дизајнот ќе помогнат во стабилноста?
- Предизвици во дизајнот: Кои предизвици ги предвидуваат при изградбата на нивниот мост

Прошетајте низ групите и обезбедете насоки доколку е потребно. Охрабрете ги да разговараат за идеите со својот тим и да поставуваат прашања за водење (на пр. „Како вашиот мост ќе ја држи играчката автомобил?“ или „Што ќе се случи ако мостот е премногу слаб во средината?“).

3. Градење на мостот (30-40 минути)

Дозволете им на учениците да ги реализираат своите идеи со изградба на мостот.



Тимовите ќе го градат својот мост користејќи ги обезбедените материјали. Погрижете се безбедно да ги користат вистинските алатки (ножици, лепак, лента). За време на процесот на градење, поттикнете ги учениците да го тестираат дизајнот на нивниот мост додека го градат со додавање мали тежини или со проверка на стабилноста на мостот. Ако учениците наидат на проблеми (на пр., мостот е премногу слаб или нестабилен), поттикнете ги да го преиспитаат својот дизајн и соодветно да го приспособат.

Следете го времето за сите тимови да имаат доволно време да ја завршат градбата.

4. Тестирање на мостот (15-20 минути)

Тестирајте ги мостовите и проценете колку добро секој дизајн се држи под притисок.

Откако ќе се изградат мостовите, секој тим нека го тестира својот мост со поставување на автомобил играчка на него.

Постепено додавајте тежина (на пр. монети, мали предмети) на секој мост за да видите колку може да издржи пред да се скрши.

Запишете колку тежина може да издржи секој мост пред да не успее и забележете ги сите клучни набљудувања за време на тестирањето.

Потсетете ги учениците да ги документираат резултатите од тестот (на пр., кој мост издржал најголема тежина).

5. Групна дискусија и размислување (20-25 минути)

Размислете за активноста за да разговарате за она што е научено, предизвиците со кои се соочиле и потенцијалните подобрувања за идните дизајни.

По тестирањето, секоја група нека го претстави својот мост пред одделението. Тие треба да објаснат:

- Нивниот процес на дизајнирање и избори.
- Со какви предизвици наидоа при градењето и тестирањето.
- Како тие работеа заедно како тим.
- Водете групна дискусија со водечки прашања:
- Што функционираше добро во вашиот дизајн? Зошто?
- Што не функционираше како што се очекуваше? Како се адаптиравте?
- Како тимската работа помогна (или го попречи) вашиот процес на дизајнирање?
- Какви промени би направиле на вашиот мост кога би можеле да го редизајнирате?

Олеснете ја дискусијата, охрабрувајќи ги учениците отворено да ги споделат своите мисли.

Обезбедете повратни информации за нивната тимска работа, креативност и вештини за решавање проблеми.

Зајакнете ја важноста на соработката, размислувањето и учењето од грешките.

6. Завршување и заклучок (5-10 минути)

Повторете го она што учениците го научија за инженерството, дизајнот, тимската работа и решавањето проблеми.

Истакнете ја важноста на креативноста и приспособливоста во надминувањето на предизвиците.

Охрабрете ги учениците да размислуваат за тоа како би можеле да ги применат овие вештини во ситуации од реалниот свет или идни проекти.

Градење мостови на пријателство

Вештини и знаења соодветни за учење на отворено

Социјални вештини: Учениците учат како да комуницираат со почит и љубезно со другите, поттикнувајќи позитивни односи.

Емпатија: Со дискусија и практикување љубезност, учениците подобро ги разбираат и се поврзуваат со емоциите на другите.

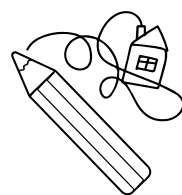
Соработка: Работата во групи ја поттикнува тимската работа и споделувањето идеи за да се постигне заедничка цел.

Комуникација: Учениците ја подобруваат нивната способност да се изразуваат и да ги слушаат другите и во дискусиите и во игрите со улоги.

Самоизразување: Активноста им овозможува на учениците креативно да ги изразат своите чувства и идеи преку цртање и играње со улоги.

Емоционална интелигенција: Активноста ја подобрува способноста на учениците да ги разберат, управуваат и размислуваат за сопствените и емоциите на другите.

Креативност: Учениците го дизајнираат и украсуваат нивниот „Мост на пријателството“, изразувајќи ги своите идеи преку уметност.



Клучни зборови

Пријателство

Љубезност

Доверба

Поддршка

Социјални вештини

Емпатијата

Соработка

Креативност

Играње со улоги

Самоизразување



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се поттикне разбирањето на важноста на пријателството и да се развијат социјални и емоционални вештини.

Да се поттикнат учениците да практикуваат љубезност и да развијат квалитети како доверба, комуникација и поддршка.

Да им обезбеди на учениците алатки за креативно изразување преку цртање и играње со улоги.

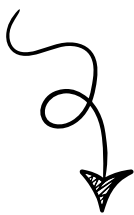


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Можност за самоизразување и креативност за истражување на социјалните емоции во безбедно опкружување.

Активности кои овозможуваат тимска работа и соработка во поддржувачки, интерактивен амбиент.

Едноставни алатки и материјали кои им дозволуваат да ги истражат своите чувства за пријателството на практичен начин.



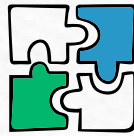
Предмет:

Природни науки

Ликовно образование

Вид на активност

Интерактивна групна активност



Игра со улоги

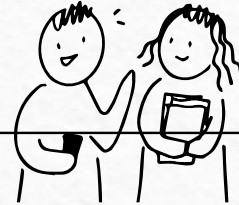
Целна група

Деца од основно училиште
(на возраст од 6-10 години)



Времетраење

30-45 минути



Број на групи

Мали групи (4-6 ученици):
Учениците можат да работат
во групи за да споделуваат
идеи и да соработуваат,
или целото одделение
може да учествува заедно
во дискусии и креативни
активности.

Потребни материјали



Хартија и маркери/креони: за цртање или пишување пораки.

Образец за пријателство „Мост“: Цртеж или преглед на мост што учениците ќе го украсат.

Стикери, камења или мали занаетски материјали: да го декорирате „мостот“ и да го направите покреативен.

Картичка за пријателство: Картички каде што учениците можат да напишат комплименти или работи што им се допаѓаат еден за друг.

Користена литература и понатамошно читање

“The Invisible String” од Patrice Karst (Убава приказна за тоа како пријателството ги поврзува луѓето без разлика на далечината)

[Како да се биде добар пријател](#)

[Кратка приказна за вистинско пријателство](#)



Инструкции:



1. Креирање на почетен пејзаж (Прва недела)

Вовед во пријателство (10-15 минути): Започнете со дискусија за концептот на пријателство. Прашајте ги учениците:

- Што значи да се биде добар пријател?
- Како покажуваме љубезност и грижа за нашите пријатели?
- Што го прави пријателството силно?

Разговарајте за квалитетите на добар пријател, како што се слушање, помагање, споделување и покажување љубезност.

2. Градење мостови на пријателството (20 минути):

Секој ученик треба да создаде свој „Мост на пријателството“ користејќи цртеж на едноставен мост (ова може да се обезбеди како образец, или учениците можат да нацртаат свој).

- На мостот, учениците пишуваат квалитети на добар пријател (на пример, „љубезен“, „поддржувач“, „доверлив“).
- Учениците ги украсуваат своите мостови со симболи на пријателство (срца, ѕвезди, шарени шари).

Потоа, во мали групи, учениците можат да споделат што напишале на нивниот мост и да објаснат зошто тие квалитети се важни за да се биде добар пријател.

3. Играње со улоги (10-15 минути):

Учениците нека се вклучат во кратка игра со улоги каде што вежбаат да бидат добар пријател. Обезбедете им сценарија што може да се случат во реалниот живот, како:

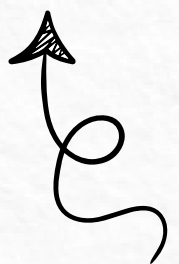
- Помагање на пријател кој се чувствува тажен.
- Поканување на некој да се игра кога е сам.
- Извинување кога случајно ги повредиле чувствата на пријателот.

По секое сценарио, прашајте ги учениците како се подобри пријателството преку љубезност, комуникација и разбирање.

4. Рефлексија и споделување (5-10 минути):

Соберете ги учениците и замолете ги да размислат за активноста:

- Како изгледа добро пријателство?



- Како можат да им покажат на своите пријатели дека се грижат?
- Зошто е важно да се биде љубезен и почитуван во пријателството?

Охрабрете ги учениците да споделат комплимент или нешто убаво за пријателите во нивната група или одделение.

5. Картички за пријателство

Дајте му на секој ученик „Картичка за пријателство“ каде што може да напише убава порака или комплимент до пријател. Ова може да биде нешто едноставно како: „Ти си љубезен и забавен за играње!“ или „Ми се допаѓа како секогаш споделуваш со другите“. Картичките може да се дадат на соученик или да се зачуваат за подоцна.

Уметност и наука со лимон: Моќта на цитрусот

Вештини и знаења соодветни за учење на отворено

Креативно размислување – Поттикнување на учениците да користат лимони на уметнички начини, овозможувајќи им да размислуваат надвор од рамката и да се изразат преку уметност.

Научно истражување - Развивање на разбирање за хемиските реакции, како што е реакцијата на газирање помеѓу сок од лимон и сода бикарбона, поттикнување љубопитност и експериментирање.

Решавање проблеми – Изнаоѓање креативни начини за интегрирање на уметноста и науката во активностата и отстранување на проблемите што се појавуваат во текот на процесот.

Соработка и тимска работа - Работа заедно во групи за да се споделат идеи, да се завршат задачите и да се набљудуваат реакциите, поттикнувајќи кооперативно учење.

Набљудувачки вештини -Учење да ги набљудувате и опишувате промените за време на експериментот, зголемувајќи го вниманието на деталите.

Практично учење – Ангажирање со физички материјали (лимони, сода бикарбона, боја) за стекнување практично искуство и развој на моторни вештини.

Свесност за животната средина - Препознавање на природните својства на материјалите како лимоните и разбирање на нивната улога и во уметноста и во науката.

Клучни зборови



Креативност

Соработка

Истражување на науката

Набљудување

Уметничко изразување

Експериментирање

Хемиски реакции

Критичко размислување

Практично учење

Природа



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се развие разбирање за киселините и базите со истражување на хемиските својства на лимонот и сода бикарбона.

Да се поттикне креативноста преку употреба на природни материјали во уметнички проекти, како што се создавање отпечатоци и дизајни.

Да се интегрираат уметноста и науката со ангажирање на учениците и во уметничко изразување и во научно истражување.

Да се развијат практични вештини и во уметноста (сликарство, цртање) и во науката (експериментирање со природни супстанции).



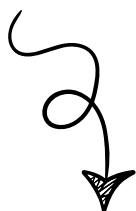
Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Можности да се изрази креативноста со правење уметност со природни предмети додека се учи за научните реакции.

Јасно разбирање на вклучените научни концепти, како киселоста и хемиските реакции преку едноставни експерименти.

Време и простор за слободно и креативно експериментирање, со насоки за безбедно ракување со материјалите.

Вклученост во процес кој ги поврзува и уметностите и науките, овозможувајќи истражување и откривање во интерактивен амбиент.



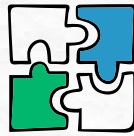
Предмет:

Ликовно образование

Природни науки

Вид на активност

Интерактивна групна активност



Игра со улоги

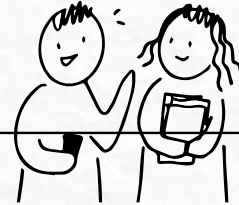
Целна група

Деца од основно училиште
(на возраст од 6-10 години)



Времетраење

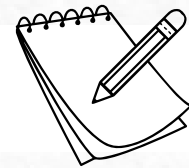
30-45 минути



Број на групи

Мали групи (4-6 ученици):
Учениците можат да работат
во групи за да споделуваат
идеи и да соработуваат,
или целото одделение
може да учествува заедно
во дискусии и креативни
активности.

Потребни материјали



Хартија и маркери/креони: за цртање или пишување пораки.

Образец за пријателство „Мост“: Цртеж или преглед на мост што учениците ќе го украсат.

Стикери, скапоцени камења или мали занаетски материјали: да го декорирате „мостот“ и да го направите покреативен и личен.

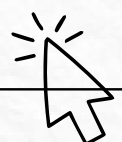
Картичка за пријателство: Картички каде што учениците можат да напишат комплименти или работи што им се допаѓаат еден за друг.

Користена литература и понатамошно читање

The Magic School Bus: Inside the Human Body од Joanna Cole

<https://www.pinterest.com/pin/33847434694329892/>

<https://www.pinterest.com/pin/551691023122569272/>



Инструкции:



1. Вовед во лимоните (10 минути)

Запознајте ги учениците со лимоните, објаснувајќи им дека тие се кисело овошје. Дискутирајте што е киселост и како таа влијае на нивото на pH.

Користете го терминот „pH скала“ за да објасните како некои супстанции се кисели, неутрални или базни (алкални).

Покажете како реагира сокот од лимон кога се меша со сода бикарбона (создавање меурчиња и реакција на газирање).

2. Создавање на уметност со отпечатоци од лимон: (20 минути)

Чекор 1: Дајте му на секој ученик лимон, парче хартија и неколку четки за боја.

Чекор 2: Учениците нека ги пресечат нивните лимони на половина. Користејќи ја внатрешноста на лимонот, тие можат да го потопат во боја (акварелите најдобро функционираат за ова).

Чекор 3: Оставете ги учениците да ги притиснат половините од лимонот на хартијата за да создадат отпечатоци, слично како печат. Тие можат да користат различни бои за да создадат уметнички дела на тема цитрус.

Изборно: Студентите исто така можат да користат парчиња лимон за да креираат образци и можат да користат маркери за цртање околу нивните отпечатоци за да ги подобрат нивните дизајни.

3. Истражување на хемијата на сок од лимон (15 минути)

Чекор 1: Откако ќе ги креираат нивните отпечатоци, учениците нека користат сок од лимон и сода бикарбона за да истражат едноставна хемиска реакција.

Чекор 2: Дајте му на секој ученик мала чинија со сода бикарбона во неа и една лажица сок од лимон да го истури одозгора.

Чекор 3: Гледајте ги учениците како ја набљудуваат реакцијата на газирање и објаснуваат дека киселината во сокот од лимон (лимонска киселина) реагира со сода бикарбона (база) и создава гас на јаглерод диоксид.

4. Дискусија и Рефлексија (10 минути)

Побарајте од учениците да размислуваат за нивните уметнички дела и научниот експеримент:

Што забележавте кога сокот од лимон реагираше со сода бикарбона?

Што мислите, како киселината во лимонот може да се користи во уметноста?

Дискутирајте за тоа како уметноста и науката се поврзани со креативноста и откритието и како различните теми можат да работат заедно.



Палета на природата: Создавање уметност со пронајдени предмети

Вештини и знаења соодветни за учење на отворено

Еколошка свест: Разбирање на природната средина и нејзината важност, негување чувство на почит кон природата.

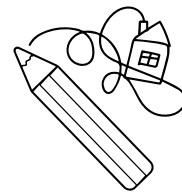
Креативно размислување: Користење природни материјали за да се инспирира креативноста и да се развијат уникатни уметнички изрази.

Знаење за одржливост: Разбирање на концептот за повторна употреба и пренамена на материјалите за намалување на отпадот и промовирање еколошки практики.

Соработка и тимска работа: Работа заедно за собирање материјали, споделување идеи и меѓусебна поддршка во креативниот процес.

Решавање проблеми: Изнаоѓање креативни начини за комбинирање на материјалите и надминување на предизвиците во уметничкиот процес.

Клучни зборови



Природа

Уметност

Креативност

Одржливост

Рециклирани материјали

Добри моторни вештини

Самоизразување

Тимска работа

Еколошка свест

Набљудување



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се поттикне креативноста и самоизразувањето наведувајќи ги учениците да создадат уникатни уметнички дела користејќи природни и рециклирани материјали.

Да се развијат добри моторни вештини преку практични активности како сечење, лепење и уредување мали предмети.

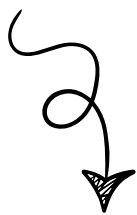
Да се промовира тимска работа и соработка преку охрабрување на учениците да споделуваат материјали, идеи и да се поддржуваат еден со друг во текот на креативниот процес.

Да се поттикне еколошката свест преку ангажирање на учениците во употребата на природните елементи.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Разбирање на концептот на уметноста од рециклирани материјали со учење како секојдневните материјали може да се трансформираат во вредна уметност, поттикнувајќи ја креативноста и одржливоста.



Предмет:

Ликовно образование

Природни науки

Вид на активност

Креативно истражување на природата



Целна група

Деца на возраст од 8-11 години



Времетраење

2 часа



Број на групи

Над 20 ученици

Потребни материјали

Збирка на природни материјали (на пр., лисја, гранчиња, камчиња, цвеќиња, семиња, шишарки)

Лепак и лента

Основи од картон или платно (по едно за секој ученик)

Бои и четки (незадолжително за декорација)

Ножици

Маркери или пенкала во боја



Користена литература и понатамошно читање

<https://artfulparent.com/nature-art-for-kids/>



Инструкции:



Подготовка:

Закажете кратка, прошетка за надгледување низ природа за учениците да собираат природни материјали како лисја, стапчиња и камчиња. Нагласете го почитувањето на животната средина, избегнувајќи оштетување на растенијата или дивниот свет.

Обезбедете му на секој ученик основа за нивните уметнички дела, како што е парче картон или платно.

Процес чекор-по-чекор:

1. Вовед:

Разговарајте за тоа како уметноста може да се инспирира од природата и покажете примери на уметнички дела користејќи природни материјали.

Нагласете како повторното користење и пренаменување на пронајдените предмети се усогласуваат со одржливите практики.

2. Колекција:

За време на прошетката по природа, учениците собираат материјали за нивните уметнички дела.

Назад во училницата, распоредете ги сите материјали и подредете ги во категории (на пр., лисја, камења, гранчиња).

3. Создавање уметност:

Учениците ги дизајнираат своите парчиња користејќи ги собраните материјали, распоредувајќи ги на основата на креативни начини (на пр., создавајќи животни, пејзажи или апстрактни дизајни).

Користете лепак или лента за прицврстување на предметите.

Незадолжително, учениците можат да сликаат или да додадат детали со маркери за да ги подобрат своите креации.

4. Размислување:

Секој ученик ги презентира своите уметнички дела пред групата, објаснувајќи ги материјалите што ги користел и приказната зад нивното дело.

5. Евалуација:

Разговарајте како природата може да инспирира креативност и како користењето пронајдени предмети помага да се намали отпадот.

Охрабрете ги повратните информации од врсниците за да изградите доверба и ценење за различните уметнички изрази.

Изградба на едноставен робот со рециклирани материјали

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Разбирање на основата на роботиката и електрониката: Учениците ќе научат како моторите, колите и батериите работат заедно за да создадат движење.

Развивање на вештини за решавање проблеми: Учениците ќе ги отстрануваат проблемите со дизајнот и функционалноста додека ги составуваат своите роботи.

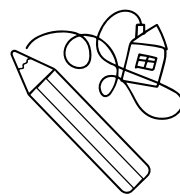
Поттикнување на креативноста и иновативноста: Учениците ќе дизајнираат и конструираат уникатни роботи користејќи рециклирани материјали, поттикнувајќи го имагинативното размислување.

Подобрување на инженерските и практични вештини: Учениците ќе стекнат искуство во монтажа на компоненти, обезбедување на електрични врски и изградба на едноставни механички структури.

Поттикнување на интерес за: наука, технологија, инженерство и математика

Учениците ќе развиваат љубопитност за роботиката, технологијата и инженерството како потенцијални идни патеки за кариера.

Клучни зборови



Роботика

Иновации

Рециклирани материјали

СТЕМ (наука, технологија, инженерство и математика)

Инженерство

Креативност

Решавање на проблеми

Електроника

Тимска работа

Одржливост



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се насочат учениците да развијат подлабоко разбирање за механичкиот дизајн низ процесот на градење и тестирање на функционален робот.

Да се поттикнат учениците да размислуваат критички за предизвиците во дизајнот.

Да се изградат организациски вештини на учениците.

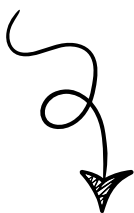
Да се научат учениците за влијанието на отпадот врз животната средина и како иновативната употреба на рециклирани материјали може да помогне да се намали ова влијание.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Соработка и ефективна комуникација со членовите на тимот за да се споделуваат идеи и да се поделат задачите.

Зголемување на довербата во користењето алатки и технологија.



Предмет:

Технологија

Вид на активност

СТЕМ (наука, технологија,
инженерство и математика)



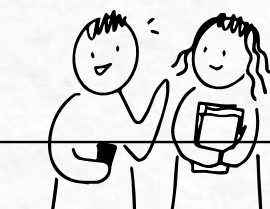
Целна група

Деца на возраст од 8-11
години



Времетраење

2 часа



Број на групи

Над 20 ученици

Потребни материјали



Мали мотори (од комплети за играчки или стари уреди)

Батерии и држачи за батерии

Изолирани жици

Рециклирани материјали (на пр., картонски кутии, капачиња од шишиња,
пластични садови, сламки)

Лепак, лента и ножици

Маркери или боја за декорација

Заштитни очила

Користена литература и понатамошно читање

<https://www.sciencebuddies.org/>



Инструкции:



Подготовка:

Дискутирајте за основните концепти на роботиката, вклучително и како работат моторите и како роботите можат да помогнат во секојдневниот живот. Соберете рециклирани материјали и едноставни електронски компоненти однапред.

Процес чекор-по-чекор:

1. Вовед:

Објаснете ја целта на активноста: да се изгради едноставен робот користејќи рециклирани материјали што може да се движи или да изврши едноставна задача.

2. Планирајте го роботот:

Учениците скицираат дизајн за нивниот робот, одлучувајќи за неговата форма, функција и потребни материјали.

3. Изградете ја структурата:

Учениците користејќи рециклирани материјали го создаваат телото на роботот.

Поттикнете ја креативноста, како на пример користење на капачиња од шишиња за тркала или сламки за раце.

4. Додадете електроника:

Помогнете им на учениците да го поврзат моторот со батеријата користејќи изолирани жици.

Прицврстете го моторот на телото на роботот за да овозможите движење (на пр. тркала што се вртат или вибрирачка основа за движење).

Осигурајте се дека сите врски се обезбедени и безбедни.

5. Украсете го роботот:

Учениците ги персонализираат своите роботи со маркери, боја или дополнителни рециклирани материјали.

6. Тестирајте ги роботите:

Вклучете го моторот и набљудувајте како се движат роботите.

Охрабрете ги учениците да ги менуваат своите дизајни за да ја подобрат функционалноста.

7. Размислувања и евалуација:

Дискутирајте што функционираше добро, кои предизвици се појавија и како учениците ги надминаа.

Истакнете ја важноста на рециклирањето и иновациите во технологијата.

Од семе до никнување: Истражување на чудата на растот на растенијата

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Набљудувачки вештини - Забележување на промени во процесот на компостирање, раст на растенијата и други природни елементи.

Вештини за документација - Снимање на набљудувања во списанија, забележувајќи детали како што се промени во бојата, текстурата и волуменот на компостот.

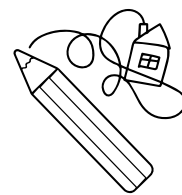
Критичко размислување - Анализирање на промените во процесот на компостирање, разгледување на она што влијае на растот на растенијата и поврзување со одржливоста на животната средина.

Соработка - Работа со други за да се споделат набљудувањата, да се дискутираат наодите и да се разберат идеи за понатамошни проекти.

Свесност за животната средина - Разбирање на важноста на одржливите практики како компостирање и намалување на отпадот.

Практични вештини - Ефикасно користење на алатки за создавање поставки за компостирање.

Клучни зборови



Компостирање

Раст на растенијата

Одржливост

Еколошка свест

Органски отпад

Рециклирање

Набљудување

Документација

Здравје на почвата

Настава на отворено



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разбере животниот циклус на растенијата

Да се истражи процесот на компостирање

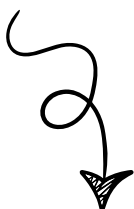
Да се развијат набљудувачки вештини и вештини за документирање



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се научи што повеќе за компостирањето

Да се истражат нови методи и да се откријат можностите што ги дава природата



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Активност за управување со отпад



Целна група

Деца на возраст од 8-11 години



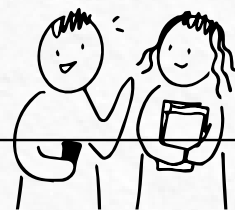
Duration

2 часа



Број на групи

Над 20 ученици



Потребни материјали

Шишиња од стакло со широк отвор (по едно за секој ученик)
Органски отпад од дворот (паднати лисја, сечени треви, почва)
Стар весник
Лушпи, срцевини и остатоци од овошје и зеленчук
1 чаша дождовна вода по шише
Постојани маркери



Користена литература и понатамошно читање

Охрабрете ги учениците да истражуваат поврзани извори, како што се:

[Plant Growth Experiments for Kids](#)





Подготовка пред активност:

1. Информирајте ги студентите:

Известете ги учениците еден ден пред активноста да ги зачуваат остатоците од храната од ручекот, како што се луспи од банана и јаболка.

2. Кодекс на облекување:

Советувајте ги учениците да се облекуваат соодветно за истражување на отворено, бидејќи ќе ракуваат со природни материјали.

Процес чекор-по-чекор:

1. Дистрибуирајте материјали:

Обезбедете му на секој ученик тегла, постојан маркер и потребни материјали (почва, исечен весник, остатоци од храна, мртви лисја, исечоци од трева и вода).

2. Градење на слоеви:

- Започнете со додавање на една рака со земја во теглата како основен слој.
- Следно, ставете мал слој од исечениот весник.
- Додадете ги остатоците од храна што учениците ги зачувале од ручекот.
- На врвот на остатоците од храната додадете слој од лисја и исечоци од трева.
- Повторете го процесот на раслојување додека теглата не е речиси полна, внимавајќи да ги избалансирате слоевите за правилно распаѓање.

3. Додадете вода и затворете:

Истурете мала количина дождовна вода во теглата, осигурувајќи се дека е влажна, но не и натопена. Затворете ја теглата, а потоа направете мали дупки во капакот за да овозможите проток на воздух за процесот на компостирање.

4. Обележете и означете:

- Учениците треба да ги напишат своите имиња на капакот на теглата со постојан маркер.
- Нацртајте линија за полнење за да го означите врвот на состојките.

Поставување:

- Ставете ги теглите на сончев прозорец каде што се видливи, но достапни за учениците. Ова му овозможува на компостот да почне да се распаѓа со изложување на сончева светлина.

.

Набљудување и евалуација:

1. Неделни набљудувања:

Учениците да ги набљудуваат и ќе ги снимаат промените во теглите за компостирање неделно. Тие ќе ја означат новата „горна линија“ додека содржината се смирува и се распаѓа.

2. Дискусија и евалуација:

За време на следните часови, учениците да разговараат за нивните набљудувања и ќе споделат сознанија. Наставниците да го оценуваат ангажманот и разбирањето на учениците врз основа на нивните набљудувања и размислувања.

Креирање карта на мојата заедница

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Критичко размислување - Учениците ќе научат да го анализираат значењето на различни места во нивната заедница.

Соработка и тимска работа - Работејќи во групи, учениците ќе развијат способност за соработка, споделување идеи и комбинирање на нивните напори за создавање карта на заедницата.

Креативност - Студентите ќе ги ангажираат своите креативни способности во илустрација на знаменитости, обележување карактеристики и додавање бои и симболи за да ги направат нивните карти визуелно привлечни.

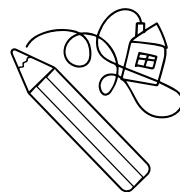
Комуникациски вештини - Вежбајте вербални комуникациски вештини.

Набљудувачки вештини - Ќе им помогне на учениците да го разберат значењето на локалните знаменитости и карактеристики.

Емпатија и социјална свест - Размислувајќи за улогите на различни членови на заедницата и како луѓето си помагаат едни на други, учениците развиваат емпатија.

Истражувачки вештини - Учениците ќе ги практикуваат основните истражувачки вештини со собирање информации, анализирање и користење во нивните проекти.

Клучни зборови



Заедница

Мапирање

Знаменитости

Географија

Социјална структура

Тимска работа

Креативност

Емпатијата

Настава на отворено

Вклучување



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се препознае важноста на заедничките простори и локални знаменитости

Да се истражат улогите што ги играат луѓето во заедницата

Да се поттикне креативноста преку дизајн на карти

Да се зајакнат вештините за општествени науки преку размислување за динамиката на заедницата

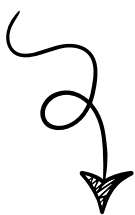


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се разберат основните концепти на заедницата и географијата

Да се набљудуваат важни знаменитости и карактеристики во заедницата

Да се истражат улогите и придонесите на луѓето во нивната заедница



Предмет:

Општествени науки

Вид на активност

Истражување



Целна група

Деца на возраст од 8-11 години



Времетраење

2 часа



Број на групи

Над 20 ученици

Потребни материјали



Големи листови хартија или табли за постер

Маркери во боја, боички и моливи

Печатени карти на локалното подрачје (ако се достапни)

Налепници или мали лепливи белешки

Лепак и ножици

Камери или паметни телефони (незадолжително, за фотографирање локални знаменитости)

Користена литература и понатамошно читање

[Teaching Kids About Communities](#)

[Local Map-Making Activities for Children](#)



Инструкции:



Подгответе едноставна презентација со воведување во картите, што претставуваат и како се користат за да се разбере заедницата.

Организирајте кратка, прошетка за набљудување низ училишната населба (ако е можно).

Процес чекор-по-чекор:

1. Вовед:

Започнете со разговор за тоа што ја сочинува заедницата, како што се домови, училишта, паркови, продавници и други важни места.

2. Истражување на соседството (незадолжително):

Направете кратка прошетка низ училишната област, посочувајќи ги клучните знаменитости како пошта, противпожарна станица или парк. Учениците можат да прават белешки или фотографии за да се сетат на она што го гледаат.

3. Активност за мапирање на заедницата:

Поделете ги учениците во мали групи и обезбедете на секоја група голем лист хартија или табла за постер.

Замолете ги да нацртаат основна карта на нивната заедница, почнувајќи од училиштето во центарот.

Охрабрете ги да додаваат карактеристики што ги виделе за време на прошетката или за кои знаат, како што се нивните домови, паркови, продавници или други знаменитости.

Користете налепници или мали лепливи белешки за да означите места за кои мислат дека се особено важни, како места каде што луѓето се собираат или даваат услуги.

4. Креативни елементи:

Учениците можат да додаваат илустрации, етикети или симболи за да ги направат нивните карти попривлечни и шарени.

5. Презентација:

Секоја група ја презентира својата карта на одделението, објаснувајќи зошто избрале одредени знаменитости и нивната важност за заедницата.

6. Размислување и евалуација:

Дискутирајте како одделение:

Што ја прави заедницата силна?

Како луѓето во една заедница си помагаат еден на друг?

Што може да се подобри во нивната заедница?

Патување од ручек до компост

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Еколошка свест - Учениците ќе ја научат важноста на рециклирањето и компостирањето во намалувањето на отпадот и промовирањето на одржливоста. Тие ќе разберат како нивните постапки влијаат на животната средина.

Практики за одржливост - Активноста ги учи учениците како одржливо да управуваат со отпадот од храна преку негово претворање во компост, кој подоцна може да се користи за одгледување растенија или збогатување на почвата.

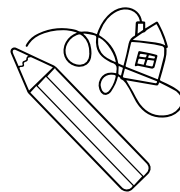
Критичко размислување и решавање проблеми - Процесот на компостирање бара од учениците да размислуваат за тоа како различни материјали имаат интеракција.

Практично научно истражување - Учениците ќе се вклучат во научни набљудувања, како што се следење на распаѓањето, забележување на промените и разбирање на природните процеси што се случуваат во компостирањето.

Саморефлексија и мотивација - Активноста ги поттикнува учениците да размислуваат за нивните мотиви за рециклирање и компостирање, помагајќи им да ги разберат внатрешните (внатрешни) и надворешните (надворешни) фактори кои влијаат на однесувањето.

Соработка и комуникација - Учениците можат да работат заедно, да споделуваат сознанија и да ги набљудуваат меѓусебните експерименти за компостирање, зголемувајќи ги вештините за тимска работа и комуникација.

Клучни зборови



Компостирање

Одржливост

Рециклирање

Еколошка свест

Промена на однесувањето

Мотивација за дејствување

Органски отпад

Отпад од храна

Еколошко однесување

Иновации



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се зајакне еколошката свест и да се поттикне желбата да се научи за одржливиот развој.

Да се поттикне одржливо однесување поврзано со отпадот од храна.

Да се развијат иновативни вештини за идентификување можности и креирање стратегии за справување со еколошките предизвици, како што е компостирање од отпад од ручек до школско компостирање.

Да се истражат клучните фактори кои влијаат на одржливото однесување, фокусирајќи се и на внатрешните и на надворешните мотивации за рециклирање и компостирање.

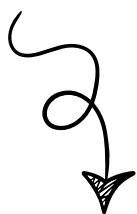


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се добие темелно разбирање за процесот на компостирање.

Да се вклучат во саморефлексија и да препознаат лични мотиви за рециклирање и компостирање.

Да се истражат иновативни пристапи и да ги откриеме придобивките што ги нуди природата.



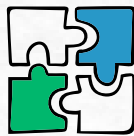
Предмет:

Општествени науки

Природни науки

Вид на активност

Компостирање



Целна група

Деца на возраст од 8-11
години



Времетраење

2 часа



Број на групи

над 20 ученици

Потребни материјали



Една тегла од стакло со широк отвор по едно за секој ученик
Органски отпад од дворот (на пр., паднати лисја, исечоци од трева и
почва)

Искористен весник

Кора од овошје и зеленчук, јадра и остатоци

1 чаша дождовна вода

Постојан маркер за етикетирање

Користена литература и понатамошно читање

<https://greenmountainfarmtoschool.org/wp-content/uploads/2016/01/Guide-to-Staring-a-School-Compost-Program.pdf>

<https://www.tomsofmaine.com/good-matters/thinking-sustainably/activities-to-teach-composting-for-kids>



Инструкции:



- Подгответе ги учениците пред активноста барајќи од нив да земат соодветна облека за истражување на природата. Секој ученик добива задача, претходниот ден, да ги задржи остатоците од училишниот ручек, како што се корите од банана.
- Објаснете ја важноста на рециклирањето и презентирајте го процесот, следните чекори што ќе ги преземат во активноста за претворање на ручекот во компост.
- Презентирајте што е мотивација, разликата помеѓу внатрешната и надворешната мотивација.
- Тие ќе добијат тегла за да ја користат за компостирање, а исто така ќе добијат тетратка каде што ќе ги запишат своите согледувања во врска со добиените задачи и ќе се самоанализираат и идентификуваат лична мотивација за рециклирање и компостирање.
- Секој ученик ќе фрли грст земја во нивните соодветни тегли.
- Следно, оставете ги да стават малку весник и потоа додајте ги остатоците од училишниот ручек.

Подготовка за активност:

Пред да започне активната, информирајте ги учениците да носат соодветна облека за истражување на отворено, како што се стара облека или предмети за кои не им пречи да бидат малку неуредни. Еден ден претходно, замолете го секој ученик да го собере и донесе својот отпад од храна од нивниот училишен ручек, како што се луспи од банана, јаболка и други остатоци од зеленчук, за да придонесат во процесот на компостирање.

Вовед во рециклирање и компостирање:

Започнете со објаснување на важноста на рециклирањето и компостирањето. Обезбедете краток преглед за тоа како функционира компостирањето и зошто тоа е клучна практика за намалување на отпадот и промовирање на еколошката одржливост. Разговарајте за придобивките од компостирањето, како што се подобрување на квалитетот на почвата и намалување на количината на отпад што се испраќа на депониите. Наведете ги чекорите што учениците ќе ги следат за време на активната за да ги претворат своите остатоци од ручек во компост.

Вовед во мотивација:

Воведете ги во концептот на мотивација, објаснувајќи ја нејзината улога во поттикнувањето на одржливо однесување. Разговарајте за разликата помеѓу внатрешната мотивација (да се биде мотивиран од внатрешни фактори како што е чувството за лична одговорност или желбата да се помогне на околината) и надворешната мотивација (да се биде мотивиран од надворешни награди или признанија). Охрабрете ги учениците да размислуваат за тоа кои типови на мотивација ги поттикнуваат да учествуваат во напорите за рециклирање и компостирање.

Дистрибуција на материјали:

Обезбедете му на секој ученик стаклена тегла со широк отвор, која ќе ја користи како контејнер за компостирање. Заедно со теглата, дајте му на секој ученик тетратка каде што може да ги забележи своите набљудувања, да ги документира чекорите што ги преземаат и да размислува за нивните лични мотиви за компостирање и рециклирање.

Започнување со процесот на компостирање:

Чекор 1: Секој ученик ќе започне со поставување на грст земја на дното од својата тегла за да создаде основа за материјалите за компостирање.

Чекор 2: Следно, учениците нека додадат слој од стар весник, проследено со остатоци од ручек, како што се остатоци од овошје и зеленчук (на пр., кора од банана, кора од јаболка).

Чекор 3: На врвот на остатоците од храната, додадете слој од органски остатоци од дворот, како што се мртви лисја, исечоци од трева или мали гранчиња.

Чекор 4: Повторете ги овие слоеви земја, весник, остатоци од храна и остатоци од дворот додека теглата не е претежно полна.

Приспособување на смесата:

Охрабрете ги учениците да се чувствуваат слободни да ги приспособат своите тегли за компостирање врз основа на нивните преференции - како на пример додавање дополнителен весник или ограничување на количината на остатоци од овошје. Сепак, потсетете ги дека една тегла треба да остане како контролна смеса за следење како стандард, што овозможува споредба со другите тегли.

Додавање дождовна вода и запечатување на теглата:

Откако теглите ќе се наполнат со материјали за компостирање, секој ученик ќе додаде по една шолја дождовна вода за да ја навлажни смесата. Потоа треба да ја затворат теглата со капакот. Со помош на постојан маркер, секој ученик ќе го напише своето име на капакот за идентификација. Тие исто така треба да направат неколку мали дупки во капакот за да овозможат кислород да протекува во теглата, што е неопходно за процесот на компостирање. На крајот, учениците треба да нацртаат линија на стаклото за да го означат горниот дел од смесата како референтна точка за идните набљудувања.

Поставување на теглите:

Научете ги учениците да ги стават своите тегли на сончев прозорец во училницата, осигурувајќи дека теглите се видливи, но достапни. Ова ќе им овозможи на процесот на компостирање да започне, истовремено давајќи им можност на учениците да ги набљудуваат сите промени со текот на времето.

Тековно набљудување и размислување:

Во текот на следните неколку недели, учениците ќе ги следат нивните тегли за компостирање. На секои две недели, тие треба да означат нова линија на стаклото за да го покажат „новиот“ врв на смесата додека органската материја се распаѓа. Охрабрете ги да размислуваат за промените и да ги запишат своите забелешки во нивните тетратки.

Се предлага оваа активност да се одвива на отворено доцна на есен. Во текот на приближно 12 недели, органскиот материјал ќе се трансформира во почва богата со хранливи материи, која потоа може да се користи за проект за пролетна училишна градина.

Евалуација на активност:

На крајот од активността, соберете повратни информации од учениците за нивното искуство. Прашајте ги што научиле за компостирањето, рециклирањето и нивните лични мотиви да бидат поодржливи. Дополнително, набљудувајте го нивниот ангажман во текот на активността и прегледајте ги нивните тетратки за увид во нивното разбирање и размислувања за процесот.

Корените на промените

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

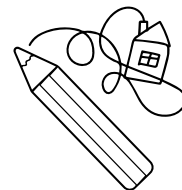
Еколошка свест: Учениците ќе стекнат подлабоко разбирање за животната средина и нивната улога во одржливоста.

Одговорност и управување со времето: Учениците ќе научат да управуваат со своето време со редовна грижа за нивната градина, обезбедувајќи дека растенијата добиваат соодветна грижа како што се наводнување, чистење од плевел и набљудување на промените.

Моторни вештини: Градинарството вклучува различни физички задачи, како што се копање, садење и ракување со алатки. Овие активности им помагаат на учениците да развијат и фини и груби моторни вештини додека комуницираат со материјалите и работат со рацете.

Креативност и иновации: Додека учениците создаваат сопствена градина, тие можат да ја изразат креативноста.

Клучни зборови



Градинарство

Садење

Одржливост

Свеста за животната средина

Еколошки навики

Учење базирано на природа

Практична работа

Настава на отворено

Управување со животната средина

Зачувување на природата



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се подобри разбирањето на учениците за еколошките прашања и важноста на одржливите практики.

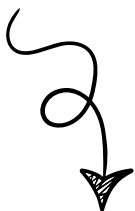
Да се поттикнат учениците да усвојат и одржуваат еколошки навики во нивниот секојдневен живот.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се запознаат со процесот на садење и грижа за растенијата.

Да се истражат креативните начини како да се придонесе за еколошки практики.



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Градинарството



Целна група

Деца на возраст од 8-11 години



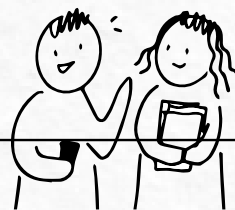
Времетраење

2 часа



Број на групи

над 16 ученици



Потребни материјали



Шишенце за семе (за прецизно дозирање на вода)

Ѓубриво/земја во кеса

Саксија за садење

Пипета

Повторно употреблива цилиндрична кутија од картон

Глинен сад и чинија

Мешавина од земја (тресет и компост)

Алатки за градинарство (како лопатка и гребло)

Користена литература и понатамошно читање

<https://natura-la-pachet.ro/collections/trusa-plantare-cre%C8%99te-propriul-co-pac-floare>





1. Вовед во активноста:

Започнете со воведување во концептот на садење и неговото значење во промовирањето на еколошката свест и еколошкото однесување. Објаснете им дека учениците ќе засадат цвет или растение. Ова помага да се нагласи значењето на зачувувањето.

2. Дистрибуирајте комплекти за садење:

Обезбедете му на секој ученик комплетен комплет за садење.

3. Упатство за садење:

- Научете ги учениците да ги следат чекорите наведени во упатството за корисникот:
 - Ставете ја земјата во саксијата и создадете мала дупка за садење на семето.
 - Учениците внимателно нека го засадат семето од шишето во почвата и нека го наводнуваат со пипета, осигурувајќи се дека ќе нанесат точна количина на вода.
 - Охрабрете ги да бидат нежни и внимателно да се справуваат со растенијата во текот на целиот процес.

4. Постапување на училишната градина:

- Откако растенијата ќе пораснат во нивните саксии и ќе ја достигнат соодветната големина, соберете ги учениците за да ги пресадат во одредена градина во дворот на училиштето. Ова е можност да ги научиме учениците за времето и условите потребни за пресадување растенија.
- Осигурајте се дека учениците се активно вклучени во одлучувањето за вистинските места за нивните растенија во градината, врз основа на фактори како сончевата светлина и просторот.

5. Следење и постојана нега:

- По пресадувањето, назначете групи ученици да го следат растот на растенијата и да се осигураат дека тие се наводнуваат и негуваат редовно. Можеби ќе сакате да поставите ротирачки распоред каде различни групи ја преземаат одговорноста за одржување на градината.
- Охрабрете ги учениците да ги набљудуваат промените во растенијата и да водат дневник за нивниот напредок. Ова ја поттикнува одговорноста и им помага на учениците да се поврзат со природата.

6. Евалуација:

- На крајот од активностата, оценете го успехот на проектот преку повратни информации од учениците и директно набљудување. Размислете со учениците за она што тие научиле за градинарството, одржливоста и грижата за растенијата. Можете исто така да ги оцените нивниот ангажман и учество во текот на процесот.
- Охрабрете ги учениците да ги споделат своите размислувања за искуството и сите сознанија што ги стекнале за одговорноста за животната средина и еколошки навики.

Отпадот во тренд: Рециклирана модна ревија

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Креативност: Користење на рециклирани материјали за дизајнирање и создавање оригинални предмети за облека.

Решавање проблеми: Изнаоѓање иновативни начини за трансформирање на секојдневните предмети во уметност.

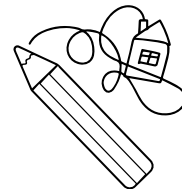
Практични вештини: Работа со материјали како ткаенина, хартија и други средства за рециклирање за да се создаде нешто ново.

Соработка: Работа заедно со врсниците за споделување идеи и создавање модни предмети.

Свесност за животната средина: Разбирање на важноста од повторна употреба и рециклирање за да се намали отпадот.

Вештини за дизајн: Учење како да планирате, скицирате и составувате дизајн на облека.

Клучни зборови



Рециклирање

Одржливост

Креативност

Моден дизајн

Еколошка свест

Уметност од рециклирани материјали

Еко-пријателски навики

Иновации

Уметност и занает

Настава на отворено



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се подигне свеста за влијанието на брзата мода врз животната средина и нејзината улога во загадувањето.

Да се поттикне подготвеноста за усвојување одржливи практики со рециклирање и повторна употреба на материјали.

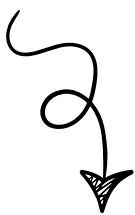
Да се поттикне креативноста при дизајнирање уникатна и функционална облека со користење на рециклирани материјали.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се истражат креативни начини да ги трансформираме старите предмети во модерни парчиња.

Да се изрази личен стил додека се фокусира на одржливоста и влијанието врз животната средина.



Предмет:

Ликовно образование

Природни науки

Вид на активност

Уметност од рециклирани материјали



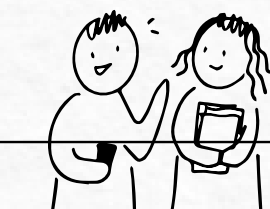
Целна група

Деца на возраст од 8-11 години



Времетраење

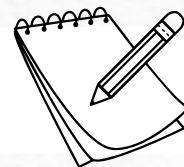
2 часа



Број на групи

над 15 ученици

Потребни материјали



Стари маици (донесени од дома)

должително, за декорација)

Рециклирани предмети на отворено (како што се пластични шишиња, лименки и други материјали за повеќекратна употреба)

Копчиња, мониста или други украси (незадолжително)

Потрошен материјал за шиене (конец, игли или лепак за ткаенина за оние кои сакаат да шијат)

Креп-хартија

Голема површина за работа (маса или работен простор)

Ножици

Лепак или лента

Маркери или бои за ткаенини (неза-

Област за прикажување на финалните креации

Користена литература и понатамошно читање

<https://varthana.com/school/creative-recycling-projects-for-students-turning-trash-into-treasure/>

<https://www.thecooldown.com/green-home/no-sew-fashion-elementary-school-students/>



Инструкции:



1. Подготовка пред часот:

- Понесете стари маици: Секој ученик треба да донесе една или повеќе стари маици од дома. Тие ќе послужат како основа за нивниот дизајн на облека.
- Соберете предмети што може да се рециклираат: Учениците да излезат надвор да собираат материјали од нивната околина. Ова може да вклучува работи како пластични шишиња, лименки, весници, картон или други предмети што може повторно да се користат или рециклираат. Охрабрете ги учениците да размислуваат креативно за тоа што би можело да се вклучи во нивните дизајни.

2. Дискусија за Брзата мода:

- Пред да започне нивната работа, водете ја дискусијата за влијанијата на брзата мода врз животната средина. Темите нека вклучуваат:
 - Колку брзо модата придонесува за загадувањето.
 - Важноста на одржливите практики во модата.
 - Начини за намалување на отпадот, како рециклирање и обновување на старата облека.
 - Како учениците можат да и дадат нов живот на старата облека и да го намалат нивниот еколошки отпечаток со повторна употреба и рециклирање материјали.

3. Дизајнирање и создавање:

- Учениците да ги користат материјалите што ги собрале за да дизајнираат и креираат сопствени облеку или додатоци.
- Поттикнете ја креативноста! Учениците можат да ја сечат, лепат или украсуваат својата облека како што сакаат. Целта е да се создаде нешто уникатно и оригинално користејќи рециклирани материјали.

4. Модна ревија:

- Откако учениците ќе ги завршат своите креации, нека ги претстават своите дизајни на модна ревија. Секој ученик ќе има можност да го објасни својот дизајн и кои материјали ги користел, како и како нивната работа се усогласува со темата за одржливост.

5. Евалуација:

- По модната ревија, оцените ги дизајните врз основа на:
- Креативност и оригиналност: Колку е уникатен и иновативен дизајнот на облеката?
- Темата за одржливост: Колку добро дизајнот се усогласува со темата за рециклирање и надградба? Дали ефикасно се користеа рециклираните материјали?

6. Повратни информации:

Дадете позитивни повратни информации и предлози за подобрување. Секој труд ќе биде ценет, а акцентот ќе биде ставен на креативноста и одржливите практики.

Идна идеја би можела да вклучи создавање на ученичко жири кое ќе ги оценува креациите на нивните врсници и ќе доделува награди врз основа на различни категории.

Хемиските процеси кои настануваат како резултат на загадувањето на водата

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Критичко размислување - Анализирање на хемиските процеси кои се случуваат во загадената вода и разбирање на влијанието врз животната средина.

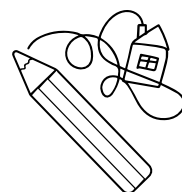
Научно набљудување - Набљудување и документирање на промените во квалитетот на водата преку практични експерименти.

Еколошка свест - Стекнување подлабоко разбирање за важноста на чистата вода и заштита на животната средина.

Комуникациски вештини - Презентирање на наодите и заклучоците преку групни дискусии и презентации.

Практично учење - Развивање практични вештини преку изведување експерименти со вистински материјали, подобрување на учењето преку физичка интеракција

Клучни зборови



Загадување на водата

Загадувачи

Хемиски процеси

Животна средина

Нивоа на pH

Одржливост

Филтрација

Загадена вода

Учење на отворено

Експериментирање



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разберат хемиските процеси на загадената вода;

Подигање на свеста кај учениците за климатските промени и потребата од заштита на животната средина воопшто и за спречување на загадувањето на водите;

Свесност и едукација на учениците за важноста од зачувување и заштита на животната средина и развој на навики и одржливи однесувања.

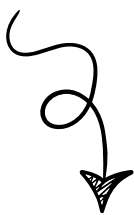


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се учи хемија преку експерименти;

Да се открие хемијата преку истражување и игра;

Да се заштити водата и животната средина.



Предмет:

Технологија

Природни науки

Вид на активност

Воннаставна активност –
хемија



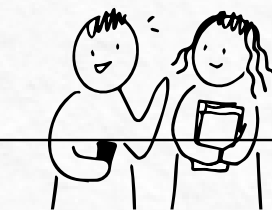
Целна група

Ученици на возраст
од 12-14 години



Времетраење

3 часа



Број на групи

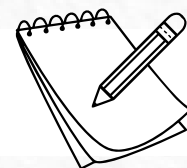
Над 15 ученици

Потребни материјали

Пипета

Алатка за мерење на рН вредност

Тегли како и други материјали препорачани/донесени од стручен хемичар



Користена литература и понатамошно читање

Експериментите можат да продолжат дома, учениците можат да добијат групни проекти - домашна задача, да документираат и да подготвуваат материјали за изведување експерименти со загадена вода. Овој линк или слични врски може да им се препратат. Учениците ќе направат power point презентација со добиените резултати од групната домашна задача.

Инструкции:



Активноста ќе се одвива во природа, во близина на езеро со загадена вода. Езерото ќе го изберат учениците, во зависност од она што го знаат за состојбата со загадувањето во нивното подрачје.

Езерото ќе се истражува, по потреба ќе се собираат шишињата или другите предмети пронајдени на работ на езерото.

Ќе има вовед за тоа како мислат дека може да се спречи загадувањето на водата, учениците ќе придонесат и со идеи за начини како тоа да се спречи.

Ќе биде поканет експерт хемичар за загадување на водите, кој ќе даде информации и ќе ја отвори дискусијата со учениците за загадувањето на водите.

Ќе добијат информации за загаденоста на водата и ќе направат серија експерименти со загадена вода: споредување на загадената вода со чиста вода, тестирање на pH нивото на водата, ќе се провери нивото на кислород во водата, ефектите од загадувањето со јаглеводороди, ќе се покаже како може да се отстрани загадувањето од водата преку филтрација.

Природен резерват со флора и фауна

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Набљудувачки вештини - Идентификување и забележување на карактеристиките на растенијата и животните во нивното природно живеалиште

Еколошка писменост – Разбирање на екосистемите, биодиверзитетот и принципите на зачувување

Визуелна документација - Користење на фотографија за снимање и илустрација на научни набљудувања

Доверба - Стекнување независност преку активно учество во реална средина.



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се промовира зачувувањето на биолошката разновидност и заштитата на природните живеалишта и заштитените природни области

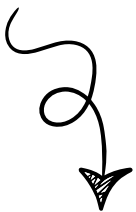
Да се набљудува, истражува и учи за инсекти, растенија и животни во заштитено подрачје/природен резерват

Да се разбере улогата на човекот во зачувувањето на биолошката разновидност



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се научи што повеќе за биолошката разновидност и да посети такво заштитено подрачје/резерват



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Воннаставна активност – природни науки



Целна група

Ученици на возраст од 14-17 години



Број на групи

Над 25 ученици

Времетраење

4 часа



Потребни материјали

Компјутери, мобилни телефони/камери, хартии и пенкала.



Користена литература и понатамошно читање

Нивната домашна задача ќе биде да создадат ботанички атлас или зоолошки/орнитолошки атлас составен од податоци и фотографии направени од учениците (да ги испечатат нивните фотографии) податоци собрани од нив од посетата на природниот резерват. Ќе бидат прикажани ботаничките/зоолошките/орнитолошките атласи за да можат другите ученици од другите одделенија да ги истражуваат.

Апликации и веб-страни што учениците можат да ги користат за нивниот весник за истражување:

„Seek“ од iNaturalist - покрај растенијата, препознава и инсекти, птици, пајаци и други животни. Пребарувајте врз основа на вашиот географски регион. Учениците можат да го насочат својот паметен телефон кон него и да го движат додека го скенира предметот што го сакаат. За растенијата, тие можат да насочат кон лисјата или цвеќињата. Бесплатно е и за iOS и за Android https://www.inaturalist.org/pages/seek_app.

Веб-страницата на Google Lens е исто така за препознавање на растенија, учениците можат да ја користат нивната камера, слика или скриншот.

<https://lens.google/>



Инструкции:



1. Подготовка: Ќе се идентификува заштитено подрачје во близина на училиштето, кое ќе го посетат. Пред посетата, учениците ќе подготват истражен весник, кој ќе ги содржи следните информации што мора да ги идентификуваат за време на патувањето: кои видови можат да ги набљудуваат (животни, инсекти и растенија), видот на живеалиштето и заштитеното подрачје. Списанието ќе има и простор за фотографирање, каде што ќе фотографираат животни, инсекти и растенија. Тие ќе работат во групи од 5 студенти за да го завршат истражниот весник.

2. Вовед: Активноста ќе започне со кратка презентација за тоа што е заштитено подрачје со акцент на зачувувањето на биолошката разновидност што е од суштинско значење не само за неговата вредност сама по себе, туку и затоа што ни обезбедува чист воздух, свежа вода, квалитетни почви и опрашување на културите, меѓу другото. Тоа ни помага да се бориме против климатските промени и да се прилагодиме на нив, придонесувајќи и за намалување на нивното негативно влијание. Ние, луѓето, сме дел од него и зависиме од сите негови други елементи за да опстанеме и ние сме одговорни за обезбедување одржливост на овие области. Исто така, ќе се спомене синџирот на исхрана што можеме да го идентификуваме во живеалиштето и посебните карактеристики што можеме да ги забележиме во фауната и флората на заштитеното подрачје.

3. Посета: Ќе се изврши посета на природниот резерват. Учениците водени од наставникот ќе го истражуваат резерватот и ќе го пополнат истражниот весник заедно со нивниот тим. Тие исто така ќе користат камери/телефони за да фотографираат животни, инсекти и растенија и да се обидат да го идентификуваат синџирот на исхрана. Наставникот ќе им даде информации за фауната и флората околу нив, но тие исто така ќе користат различни веб-страници/апликации за да препознаваат растенија, животни, птици и инсекти и да го документираат списанието со конкретни информации.

4. Следење и заклучоци: Тие ќе се вратат во училницата и истражниот весник ќе биде напишан во дигитална форма, каде што учениците ќе ги пренесат пишаните информации заедно со направените фотографии. За да го пополнат списанието, тие ќе користат ботанички атлас, како и зоолошки и орнитолошки атлас, и/или разни апликации/страници достапни на интернет кои ви помагаат да идентификувате одредени растенија и животни (вклучувајќи инсекти и птици).

5. Размислување и евалуација: Учениците ќе одговорат на следниве прашања:

1. Можете ли да идентификувате синџир на исхрана или мрежа на храна во посетеното живеалиште?
2. Што мислите, каков ефект има заштитата/зачувувањето на областа врз живеалиштето?
3. Кои главни карактеристики би можеле да ги идентификувате во однос на истражуваната фауна и флора?
4. Што мислите, каква е улогата на луѓето во одржливоста на ова живеалиште?
5. Како работевте како тим?

Авантура во потрага по бубачки

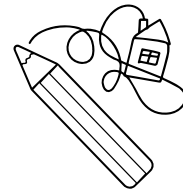
Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Набљудувачки вештини - Обрнување внимание на малите карактеристики на инсектите (големина, боја, движење).

Тимска работа - Разговор со членовите на групата за она што го гледаат и мислат.

Комуникациски вештини - Разговор за она што го набљудуваат и споделување во нивните наоди.

Клучни зборови



Набљудување

Инсекти

Географија

Екологија

Тимска работа

Комуникација

Културно значење

Одржливост

Екосистеми

Влијание на човекот



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разбере влијанието на географијата врз дистрибуцијата на инсекти и како различни пејзажи (на пример, шуми, пустини, урбани области) поддржуваат различни видови инсекти.

Да се истражи како човечките активности влијаат врз популациите на инсекти (на пр., земјоделството, урбанизацијата, климатските промени) и нивните ефекти врз екосистемите и човечкиот живот.

Да се научат за културното значење на инсектите во различни општества, вклучувајќи ја и нивната улога во храната, митологијата и симболиката.

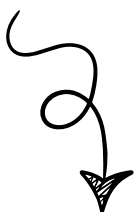


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се развијат набљудувачки вештини и критичко размислување со испитување на детали и правење врски.

Да се практикуваат комуникациски и презентациски вештини преку споделување мисли и дискутирање на наодите со другите.

Да се зајакне креативноста и способностите за решавање проблеми преку активности како скицирање или толкување на набљудувања.



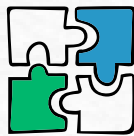
Предмет:

Општествени науки

Природни науки

Вид на активност

Набљудувачка активност



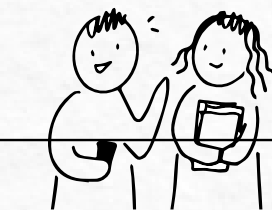
Целна група

Деца од основно образование на возраст од 9-14 години



Времетраење

1,5 часа



Број на групи

Групи од 3-5 ученици

Потребни материјали

Лупи

Лист за набљудување инсекти

Пенкала, бои

Карти



Користена литература и понатамошно читање

<https://www.nationalgeographic.com/animals/topic/insects>

<https://blog.entomologist.net/what-is-the-role-of-insects-in-society.html>

https://www.researchgate.net/publication/318637759_The_Importance_of_Insects_Science_and_Society



Инструкции:



1. Вовед (10 минути):

- **Географија и инсекти:** Разговарајте за тоа како различни инсекти се наоѓаат во различни региони врз основа на географијата (на пр., пустини, дождовни шуми, урбани области).
- **Објаснете го влијанието на инсектите врз луѓето** - од опрашување и земјоделство до здравје (пренесување на болести) и култура (симболика во митологијата, храната итн.).

2. Набљудување и фокус на општествените науки:

Тимска работа и набљудување:

- Учениците истражуваат различни области за да набљудуваат инсекти, користејќи лупи и запишуваат:
- Име на инсектот, локација, физички карактеристики и однесување.
- Прашања од општествени науки: Како географијата на вашата област влијае на инсектите што ги гледате? Како овие инсекти влијаат врз човечките општества (економија, земјоделство, здравје)?

Локални и глобални врски:

- Побарајте од учениците да ги споредат локалните инсекти со оние во различни региони во светот и да ги истражат нивното значење во човековите култури (на пр., пчелите за опрашување или комарците за ширење на болести).

3. Групна дискусија:

- Споделете ги наодите и разговарајте за економското, културното и влијанието на инсектите врз животната средина.
- Размислете за тоа како инсектите се составен дел на глобалните екосистеми и човечките општества, земајќи ги предвид географските влијанија (на пр., управување со штетници во земјоделството, традиционална употреба на инсекти).

4. Заклучок:

- Резимирајте како инсектите се клучни за географијата, човечките општества и животната средина.
- Накратко разговарајте за глобалните и локалните предизвици што ги поставуваат инсектите (на пр., климатските промени, инвазивните видови).

Хранилка за птици

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Решавање проблеми: Одлучување како да се дизајнира и конструира хранилка со достапни материјали.

Соработка: Работејќи заедно како тим за да ја завршите активността.

Внимание на детали: Внимателно мерете, сечете и склопувајте ги деловите за хранилката за да се обезбеди функционалност.

Креативност: Персонализирање и украсување на хранилката за птици, овозможувајќи им на учениците да ги изразат своите идеи.

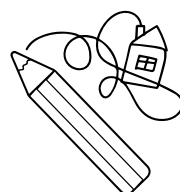
Практични вештини: Работете со алатки како ножици, ножеви и инки безбедно и ефикасно.

Критичко размислување: Разбирање на улогата на секој елемент во дизајнот на хранилката за птици, како што е седалката или отворите за испуштање на семиња.

Еколошка свест: Учење како активностите како хранење птици придонесуваат за избалансиран екосистем.

Набљудување: Следење на хранилката за активност на птици и учење за локални видови птици.

Клучни зборови



Хранилка за птици

Одржливост

Животна средина

Креативност

Тимска работа

Природа

Настава на отворено

Рециклирање

Практична работа

Екологија



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се научи за важноста на птиците во екосистемите и како нивното хранење помага за време на предизвикувачки сезони.

Да се зголеми свеста за рециклирање и надградба со пренамена на пластични шишиња за еколошки проект.

Да се истражат концептите на екологијата со разбирање како природните елементи како што се хранилката за птици придонесуваат за урамнотежена средина.

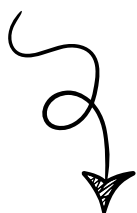
Да научат за вкрстувањето на природата и технологијата.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Потреба од можности за соработка за работа во групи, споделување идеи и комбинирање на нивните вештини за постигнување заедничка цел

Потреба за практични можности



Предмет:

Технологија

Природни науки

Вид на активност

Креативна активност



Целна група

Деца од основно образование на возраст од 9-14 години



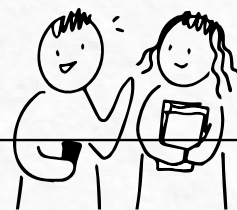
Времетраење

2 часа



Број на групи

Групи од 3-5 ученици (секоја група ќе направи по една хранилка за птици)



Потребни материјали

Пластични шишиња
Јаже или жица
Комплети стапчиња за јадење
Ножици или нож
Леплива лента
Инка
Храна за птици



Користена литература и понатамошно читање

<https://thegrasspeople.com/why-its-important-to-feed-wild-birds/?srsltid=Afm-BOoq9F40EMZ4ZDKOCGeDra5v-Ze425AecWKKWE50LFSnqbuWNESyz>

<https://www.countrysideclassroom.org.uk/resources/907>





1. Подгответе го шишето:

Исчистете ги пластичните шишиња и отстранете ги сите етикети. Ова обезбедува чист и уреден изглед на хранилката за птици.

2. Направете јамка за закачување:

Свртете го шишето наопаку (дното сега да гледа нагоре).

Прашајте ги учениците дали мислат дека треба да се користат ножици или нож за да се исечат или пробијат две мали дупки во дното.

Безбедносна напомена: Објаснете зошто е важно внимателно да се ракува со ножици и ножеви, нагласувајќи ја потребата од претпазливост при сечење.

3. Изработете ја јамката за закачување:

Провлечете парче јаже или жица низ едната дупка, па извадете го преку другата.

Заврзете го јажето или жицата лабаво за да се формира јамка за закачување на хранилката за птици. Сега дното на шишето ќе биде горниот дел на хранилката.

4. Направете дупки за седалки:

Со помош на ножици или нож, исечете или пробијте две дупки на спротивните страни на шишето, отприлика 5 см под капачето.

Осигурете се дека дупките се доволно големи за да може стапче да помине низ нив.

Вметнете стапче низ секоја дупка за да служи како седалка за птиците.

5. Направете дупки за испуштање на семиња:

Исечете или пробијте уште две дупки, отприлика 4 см над секоја седалка. Овие дупки ќе им овозможат на птиците пристап до семињата внатре во хранилката.

6. Додајте ја храната за птици:

Свртете го шишето правилно.

Одвртете го капачето и користете инка за да го наполните шишето до половина со храна за птици.

Потоа, повторно затегнете го капачето за да ја задржи храната внатре.

7. Закачете ја хранилката за птици:

Повторно свртете го шишето наопаку (со дупките на горната страна).

Заврзете го јажето или жицата за гранка од дрво или закачете ја хранилката надвор од прозорец со цврст јазол.

8. Гледајте и набљудувајте:

Охрабрете ги учениците да ги набљудуваат птиците што доаѓаат на хранилката. Може да водат белешки или да цртаат слики од птиците што ќе ги забележат.

Фотографска прошетка во природа

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Креативно изразување: Учениците ќе научат како да пренесат идеи, емоции и приказни преку слики, овозможувајќи им да ги изразат своите уникатни перспективи.

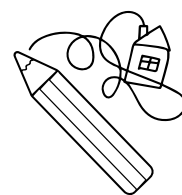
Набљудувачки вештини: Активноста ги поттикнува учениците да ја набљудуваат својата околина.

Раскажување приказни: Фотографирањето а ги учи учениците да пренесат наратив или порака преку слики, зголемувајќи ја нивната способност за визуелна комуникација.

Критичко размислување: Учениците ќе развијат способност да размислуваат критички за тоа што да сликаат, зошто го сликаат и што велат нивните фотографии за предметот..

Културна свест: Преку фотографирањето, учениците можат да истражуваат и да доловат широк спектар на средини и перспективи, поттикнувајќи поголема свест за различноста и светот околу нив.

Клучни зборови



Фотографирање

Природа

Уметничко изразување

Инспирација

Креативност

Состав

Набљудување

Изложба

Раскажување приказни

Пејзаж



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се зајакне креативноста на учениците преку охрабрување да се изразат уметнички преку фотографирање.

Да се научат основните техники за фотографирање како што се композиција, осветлување и кадрирање, користејќи едноставни алатки како камери или паметни телефони.

Да се поттикне соработка и комуникација преку групни дискусии каде учениците ги споделуваат своите фотографии и впечатоци.

Да се промовира еколошката свест со снимање на природата, архитектурата и фотографијата на пејзажот за време на прошетка на отворено.

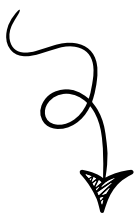
Да се запознаат учениците со концептот на визуелно раскажување приказни, покажувајќи како фотографиите можат да комуницираат идеи и емоции без зборови.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Вклученост во практични активности кои им овозможуваат активно да учествуваат во креирањето и доловувањето моменти во нивната околина.

Соработка во тим за споделување идеи.



Предмет:

Ликовно образование

Вид на активност

Фотографирање



Целна група

Деца од основно образование на возраст од 10-14 години



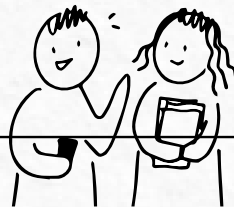
Времетраење

1 час



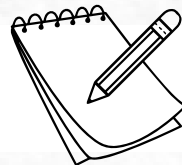
Број на групи

20 ученици



Потребни материјали

Фото камера или мобилни телефони



Користена литература и понатамошно читање

<https://www.everlearning.ca/photography-and-teens-using-photos-as-a-way-to-express-and-explore/>

<https://www.youtube.com/watch?v=V7z7BAZdt2M>



Инструкции:



Подготовка за наставници (пред активността)

1. Основни техники на фотографирање:

Научете ги учениците основните техники на фотограњето како што се композиција, осветлување и кадрирање.

2. Едноставни совети за камера или паметен телефон:

- Покажете како да ги користат функциите за фокусирање и зумирање на камерата или паметниот телефон.
- Покажете им на учениците како да ги приспособат поставките за експозиција доколку нивниот уред го дозволува тоа.
- Објаснете како да избегнете вообичаени грешки како заматување со држење на камерата стабилно или со помош на статив.

3. Проверка на материјали:

- Погрижете се сите ученици да имаат пристап до камера или паметен телефон со работна камера.
- Проверете дали сите уреди се целосно наполнети и подготвени за употреба.

4. Локација на отворено:

- Изберете локација која нуди различни можности за фотографирање (природа, архитектура, итн.) и е безбедна за истражување на децата.
- Планирајте за рута што поттикнува љубопитност и набљудување, како што се области со различни пејзажи, интересни текстури или предмети што можат да предизвикаат размислување (загадување, диви животни итн.).

5. Подгответе се за изложба:

- Поставете простор за изложбата на фотографии.
- Проверете дали има материјали за печатење или прикажување на фотографиите (отпечатоци, табли за прикажување итн.).

Инструкции за активности за учениците

1. Фотографска прошетка на отворено (35 минути):

Поделете ги учениците во мали групи или оставете ги да работат индивидуално (во зависност од вашата желба). Секој ученик треба да го земе својот фотоапарат или паметен телефон и да најде најмалку пет работи што го инспирираат да фотографираат.

Идеи за инспирација:

1. Природа: Растенија, цвеќиња, дрвја или животни.
2. Загадување: Отпад, уништување на шумите или други еколошки прашања.

Потсетете ги учениците да размислуваат за основните техники за кои сте разговарале додека ги фотографираат

Охрабрете ги учениците да одвојат време да ја набљудуваат околината пред да фотографираат. Понекогаш добрата слика бара трпение и наоѓање на вистинскиот агол.

Групно размислување и споделување (15 минути):

Откако ќе заврши прошетката, соберете ги учениците во група за да ги споделат своите фотографии и да размислат за нивното искуство.

Изложба на фотографиите (незадолжителна):

Печатете или прикажете ги фотографиите на учениците во одредена област (училница или ходник).

Може да организирате и краток час за повратни информации на која учениците ќе можат да коментираат што им се допаѓало во работата на едни со други или што им се истакнувало.

Засади и заштити: Топчиња од семиња

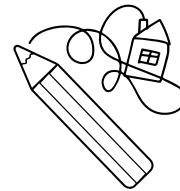
Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Еколошка свест: Разбирање на влијанието на активностите врз животната средина.

Тимска работа: Соработка со други за завршување на задачите и споделување идеи.

Креативност: Развивање на нови идеи и решенија за садење.

Клучни зборови



Одржливост

Зачувување на животната средина

Креативност

Тимска работа

Практична работа

Садење

Екосистеми

Градинарство

Семе бомби

Природни науки



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разбере концептот на одржливост и важноста на зачувување на животната средина.

Да се развијат вештини за тимска работа и соработка преку заедничка работа за да се постигне заедничка цел.

Да се поттикне креативноста преку практични активности кои поттикнуваат решавање на проблеми.

Да се запознае со улогата на растенијата и природата во одржувањето на здрави екосистеми.

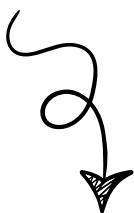


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се забавуваат додека учите преку практични активности

Да научат како растат растенијата и зошто природата е важна

Да се биде креативен додека и помага на планетата



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Топчиња од семиња



Целна група

од 9-14 години



Времетраење

1 час



Број на групи

Учениците може да се поделат во две групи (една може да работи со семки од цвеќиња, друга со семиња од ароматични билки)

Потребни материјали

семиња од ароматични
билки

семиња од цвеќиња

глина

компост

вода



шприц

Користена литература и понатамошно читање

<https://seedbomb.ie/2015/02/the-history-of-seed-bombs/>



Инструкции:



- Одделете ги семињата на голема хартија
- Направете мала топка од глина (голема 2,5 см)
- Подгответе го компостот
- Откако ќе ги одвоите сите горенаведени материјали, можете да започнете да создавате топчиња од семиња
- Земете глина и со помош на вашите дланки направете ја да стане рамен круг (раката треба да ви биде малку влажна)
- На неа ставете мала количина компост
- Земете 3-4 семиња и ставете ги во компостот
- Додадете неколку капки вода
- Внимателно затворете ја глината во топка, внимавајќи се да остане внатре.
- Откако ќе ги создадете топчињата, можете да ги фрлите на местата каде што би сакале растенијата да растат.



Лов на мршојадните животни во природа

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Набљудувачки вештини - Идентификување и разликување на мршојадни животни и инвазивни видови во природата.

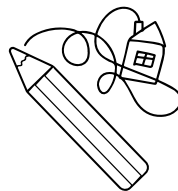
Критичко размислување – Анализа на улогата на мршојадни животни во екосистемите и разликување на корисни организми од штетни.

Тимска работа и соработка – Работење заедно со соучениците за решавање проблеми и постигнување заеднички цели.

Истражувачки вештини– Собирање и организирање информации за мршојадни животни и нивната улога во животната средина.

Креативност – Користење на имагинација за интерпретација и објаснување на улогата на мршојадни животни во природата.

Еколошка свест – Добијање подлабоко разбирање за биолошка разновидност, зачувувањето и еколошката рамнотежа.



Клучни зборови

Биолошка разновидност

Мршојадни животни

Екосистеми

Инвазивни видови

Заштита на животната средина

Набљудувачки вештини

Тимска работа

Критичко размислување

Интеракција со природата

Еколошка рамнотежа



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Развивање разбирање за биолошката разновидност и улогата на мршојадни животни во екосистемите

Подобрување на набљудувачките вештини, идентификација и тимска работа

Поттикнување на критичко размислување преку разликување на корисни организми (мршојадни животни) и некорисни ентитети (инвазивни видови)

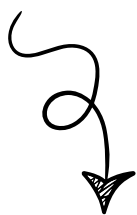


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Учење за биолошката разновидност на забавен и практичен начин

Работа во тимови за решавање проблеми

Активности кои вклучуваат движење и интеракција со нивната околина



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Интерактивно истражување



Целна група

Деца од средно училиште



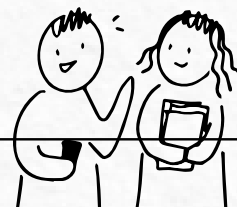
Времетраење

2 часа



Број на групи

4-6 ученици по група

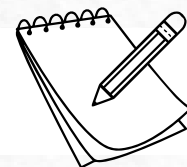


Потребни материјали

Картички со мршојадни животни од природа (на картичките има и „инвазивни видови“ за да биде потинтересно и динамично)

Листа за лов на мршојадни животни (отпечатена)

Тетратка и пенкала



Користена литература и понатамошно читање

“The Hidden Life of Trees” by Peter Wohlleben Истражува како функционираат екосистемите, со акцент на меѓусебната поврзаност на видовите.

“The Ecology of Scavengers” by Stephen R. Humphrey Детална студија за улогата на мршојадните животни во екосистемите.

Environmental Protection Agency (EPA) Ресурси за биолошката разновидност, екосистемите и стратегиите за зачувување.

[What Is The Role Of Scavengers In An Ecosystem? - Biology For Everyone](#)





1. Вовед (10-15 минути)

Представете им го на учениците поимот за мршојадни животни, нивната улога во екосистемите и важноста на биолошката разновидност.

- Кратко објаснете што се мршојадни животни и како придонесуваат во екосистемите преку чистење на органски материјали (на пример, мртви растенија, животни, отпад).
- Дискутирајте како мршојадните животни се корисни за животната средина и разликувајте ги од штетни инвазивни видови.
- Објаснете го целиот настан: да учествуваат во лов на мршојадни животни, да ги идентификуваат мршојадните животни во природата и да научат како тие го одржуваат еколошкиот баланс.
- Прегледајте ја „Листата за лов на мршојадни животни“ и што се очекува во нивните набљудувања и групни дискусии.

2. Организирање на учениците (10 минути)

Формирајте групи и подгответе се за лов на мршојадни животни.

- Поделете го одделението во групи од 4-6 ученици.
- Поделете на секоја група „Листа за лов на мршојадни животни“ која вклучува список на видови мршојадни животни (на пример, одредени инсекти, габи и животни) и „инвазивни видови“ (не корисни организми или инвазивни видови).
- Секој тим ќе го идентификува и опише мршојадното животно што ќе го најде и ќе ја објасни неговата улога во природата.
- Известете ги учениците дека некои картички ќе претставуваат мршојадни животни, додека други ќе претставуваат инвазивни видови, за да ја направите активноста подинамична и предизвикувачка.

3. Лов на мршојадни животни (60 минути)

Дозволете им на учениците да го истражуваат надворешениот простор и да учествуваат во практичната активност на идентификување мршојадни животни и инвазивни видови.

- Скријте ги картичките низ надворешениот простор. Секоја картичка ќе има слика и краток опис на мршојадно животно или инвазивниот вид.
- Учениците ќе ги бараат овие картички. Кога групата ќе ја најде картичката, треба:
 - Да ја запишат најдената картичка на својата листа за лов на мршојадни животни.
 - Да објаснат како го идентификувале мршојадното животно (на пример, физички карактеристики, однесување) и неговата улога во чистењето на природата (на пример, разградување на органски материјали, ре-

циклирање на хранливи материи).

- За инвазивните видови, треба да објаснат зошто организмот не е корисен и каков ефект има на екосистемот (на пример, инвазивни видови кои го нарушуваат биолошка разновидност).
- Учениците можат да користат тетратки за да ги запишуваат набљудувања и интересни факти кои ќе ги откријат.

4. Презентација и дискусија (20-30 минути)

- Прегледајте ги наодите и дискутирајте ја еколошката улога на мршојадни животни.
- Откако ќе го завршите ловот, секоја група треба да ги презентира своите наоди.
 - За секоја картичка со мршојадно животно, групата треба да објасни:
 - Како го идентификуваа мршојадното животно.
 - Доприносот на мршојадното животно во одржување на еколошкиот баланс и чистењето на природата (не само чистење на воздухот, туку и чистење на почвата и водата).
 - За секоја картичка со инвазивен вид, објаснете зошто е штетен и каков ефект има на екосистемот.
- Поставете временски лимит за секоја група да ја презентира (на пример, 10 минути по група).
- Водете групна дискусија за важноста на биолошката разновидност и улогата на мршојадни животни во одржување на здрав екосистем. Дискутирајте како мршојадните животни помагаат во рециклирање на хранливи материи, намалување на отпадот и одржување на еколошкото здравје. Разговарајте за напорите за заштита на овие витални видови.

5. Заклучок (10 минути)

Соберете ги клучните сознанија и нагласете ја важноста на биолошката разновидност и заштитата на животната средина.

- Завршете ја активноста со сумирање на улогата на мршојадни животни во екосистемите. Нагласете ја важноста на заштита на биолошката разновидност и одржување на балансот во природата.
- Издвојте ја улогата на човечките активности во нарушувањето на овие природни процеси (на пр. уништување на живеалишта, загадување) и како можеме да помогнеме преку напори за заштита.
- Поттикнете ги учениците да размислат како можат да придонесат за заштита на екосистемите во својот живот.



Диши чисто: Истражување на квалитетот на воздухот и загадувањето

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Критичко размислување: Анализирање на влијанието на квалитетот на воздухот врз здравјето и животната средина.

Собирање и анализа на податоци: Собирање и толкување на податоци за квалитетот на воздухот користејќи алатки и ресурси.

Набљудувачки вештини: Идентификување и оценување на изворите на загадување на воздухот во животната средина.

Тимска работа и соработка: Работа заедно за собирање податоци, споделување на наодите и дискусија за решенија.

Решавање проблеми: Развивање на стратегии за спречување или намалување на загадувањето на воздухот.

Комуникација: Презентирање на набљудувањата, споделување идеи и дискусија за решенија во групна средина.

Клучни зборови



Набљудување на квалитетот на воздухот

Наука за животната средина

Превенција од загадување

Еколошко влијание

Здравствени ризици

Набљудување на животната средина

Анализа на податоци

Одржливи решенија

Групна соработка

Еколошка едукација



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разбере концептот на Индексот за квалитет на воздухот (AQI) и неговата важност за здравјето на животната средина.

Да се развијат вештини за собирање и толкување на податоци за животната средина..

Да се инспирираат дискусии ориентирани кон решенија за тоа како да се намали загадувањето на воздухот во локалните заедници.



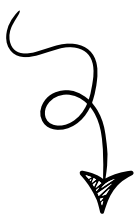
Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се добијат јасни објаснувања за концептите за квалитет на воздухот и нивната важност.

Да се има практична можност за набљудување и вклучување во нивната околина.

Пристап до алатки и ресурси за собирање податоци за квалитетот на воздухот во реално време.

Да се учествува во заеднички активности кои им овозможуваат да работат заедно и да ги решаваат еколошките проблеми.



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Набљудувачка активност



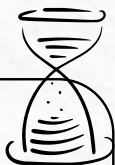
Целна група

Деца од средно училиште



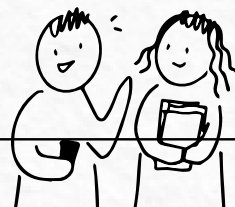
Времетраење

30-45 минути



Број на групи

4-6 ученици по група

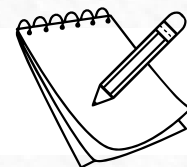


Потребни материјали

Индекс на квалитет на воздухот - Табела AQI (отпечатен)

Тетратка и пенкала

Апликации за паметни телефони за следење на квалитетот на воздухот



Користена литература и понатамошно читање

“Silent Spring” од Rachel Carson

Глобална здравствена опсерваторија (СЗО) - портал за податоци за загадувањето на воздухот

<https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution>

Апликација :!QAir AirVisual / Air Quality

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.airvisual&hl=en-US>



Инструкции:



1. Дискусија (10 минути):

Започнете со дискусија за квалитетот на воздухот и неговата важност на здравјето и за животната средина. Објаснете како загадувањето на воздухот може да влијае на здравјето на луѓето и на екосистемот.

2. Презентација на AQI (10 минути):

Презентирајте ја табелата за индекс на квалитет на воздухот (AQI) и разгледајте ги различните категории (Добро, Умерено, Нездраво, итн.). Објаснете што значи секоја категорија и како тие се поврзани со здравствените ризици.

Набљудувачка прошетка (15 минути):

Направете кратка прошетка надвор за да ја набљудувате околината. Побарајте од учениците да бараат извори на загадување на воздухот, како што се сообраќајот, фабриките, отпадот или градилиштата.

3. Собирање на податоци (10-15 минути):

Користејќи апликации за паметни телефони или локални ресурси AQI, учениците ќе соберат тековни податоци за квалитетот на воздухот. Тие треба да ги запишат своите набљудувања и читањата на AQI во нивните тетратки, забележувајќи го квалитетот на воздухот и сите извори на загадување што ги идентификувале.

4. Дискусија (10 минути):

По собирањето податоци, водете групна дискусија за превенција од загадување на воздухот. Охрабрете ги учениците да ги споделат своите размислувања за активни решенија за подобрување на квалитетот на воздухот во нивните заедници.

Импулсивно купување и неговите последици

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Критичко размислување – Анализирање и оценување на влијанието на импулсивното купување и потрошувачкиот менталитет врз животната средина.

Истражувачки вештини – Собирање и анализа на информации од различни извори за подобро разбирање на проблемот.

Соработка - Работа со други во групи за дискусија, истражување и презентирање на наодите.

Решавање проблеми – Развивање решенија за намалување на импулсивното купување и неговите ефекти врз животната средина.

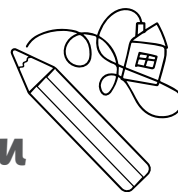
Комуникација – Презентирање на истражувања и идеи јасно пред класот низ дискусии и презентации.

Креативно размислување – Креативни размислување за решенија за справување со потрошувачкиот менталитет и промовирање на одржливост.

Свесност и размислување - Станувајќи посвесни за личните однесувања на потрошувачите и размислување за тоа како тие можат да направат поодржливи избори.

Етичко донесување одлуки – Разбирање на етичките импликации на однесувањето на потрошувачите и одговорноста да се биде свесен потрошувач.

Клучни зборови



Импулсивно купување

Потрошувачки менталитет

Влијание врз животната средина

Прекумерна потрошувачка

Одржливост

Етичка потрошувачки менталитет

Психолошки фактори

Социјални фактори

Отпад

Критичко размислување



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разберат психолошките, социјалните и економските фактори кои поттикнуваат импулсивно однесување при купување.

Да се анализираат како импулсивното купување придонесува за деградација на животната средина преку преголемото производство, отпад и неодржлива потрошувачка.

Критички да се процени влијанието на потрошувачката култура врз животната средина и да се развие свеста за етичкиот потрошувачки менталитет.

Да се поттикне критичкото размислување во врска со маркетинг техниките и нивните ефекти врз изборот на потрошувачите.

Да им се овозможи на учениците да дискутираат за начините на кои поединците и општествата можат да го намалат импулсивното однесување за купување за да ја заштитат животната средина.

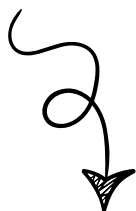


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се разбере како однесувањето на потрошувачите, како што е импулсивно купување влијае на животната средина.

Да станеме свесни за нашата улога во придонесот кон отпадот, загадувањето и исцрпувањето на ресурсите.

Да се разбере како личното донесување одлуки се поврзува со пошироките општествени влијанија, особено во однос на одржливоста.



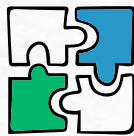
Предмет:

Општествени науки

Природни науки

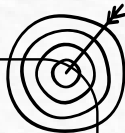
Вид на активност

Интерактивна дискусија и
Истражувачка активност



Целна група

Деца од средно училиште
(на возраст од 15-18 години)



Број на групи

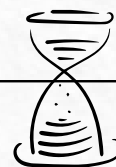
Мали до средни групи:

Идеално групи од 4-6 ученици. Групите можат заедно да истражуваат, дискутираат и да ги развиваат своите наоди, што ја поттикнува соработката.

Времетраење

2-3 часа (ова може да биде еднократен час или да се протега низ повеќе часови, при што учениците работат на различни аспекти од активната секој ден).

Активноста може да се прошири како тековен проект каде што учениците го следат сопственото импулсивно однесување при купување во текот на една недела или месец и ги анализираат резултатите.

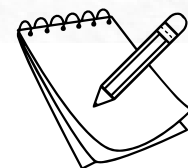


Потребни материјали

Пристап до интернет за истражување (за пристап до статии, видеа и студии на случај за импулсивно купување и неговите ефекти врз животната средина).

Хартија, маркери и материјали за презентација (за креирање постери или презентации за застапување).

Алатки за истражување (незадолжително): Доколку учениците се заинтересирани, тие би можеле да спроведат едноставна анкета за импулсивно однесување при купување меѓу врсниците и да ги анализираат податоците.



Користена литература и понатамошно читање

“The Consumer Society: Myths and Structures” од Jean Baudrillard (Го истражува влијанието на потрошувачкиот менталитет врз општеството).

“The High Price of Materialism” од Tim Kasser (Психолошки поглед на потрошувачката култура и нејзините негативни ефекти).

Агенција за заштита на животната средина (EPA) - Однесување на потрошувачите и отпад: побарајте онлајн ресурси или студии за влијанието врз животната средина од прекумерната потрошувачка и циклусот на отпад.

“Buyology: Truth and Lies About Why We Buy” од Martin Lindstrom (Длабинско истражување на психологијата зад потрошувачкото однесување при купување)



Инструкции:



1. Вовед (15-20 минути):

Воведете ја темата за импулсивно купување и неговите психолошки, општествени и еколошки ефекти. Разговарајте за тоа како рекламирањето, притисокот од врсниците и културата на потрошувачите може да предизвикаат импулсивни купувања.

2. Групно истражување (30-40 минути):

Поделете ги учениците во мали групи. На секоја група доделете специфичен аспект за истражување:

Психологијата зад импулсивно купување.

Како импулсивното купување води до преголемо производство, отпад и штети на животната средина.

Улогата на маркетингот во поттикнување на импулсивно купување.

Студии на случај или примери од реалниот живот на компании и производи кои придонесуваат за неодржлив потрошувачки менталитет.

3. Собирање податоци (Незадолжително, 15-30 минути):

Доколку е можно, учениците би можеле да спроведат кратка анкета меѓу своите врсници за да го разберат однесувањето при купувањето. Тие би можеле да поставуваат прашања за предизвикувачите за импулсивни купувања, категориите на производи и чувствата по импулсното купување.

4. Креативни решенија (20-30 минути):

Замолете ги учениците да размислуваат и да создадат кративни решенија или чекори за акција за поединците и општеството да се борат против импулсивното купување. Што би можеле да направат потрошувачите? Како трговците на мало можат да бидат поодговорни во нивниот маркетинг? Како владата или општеството би можеле да поттикнат одржлива потрошувачка? Тие би можеле да ги претстават своите решенија во различни формати (постери, дигитални презентации или брошури).

5. Групни презентации (20-30 минути):

Секоја група ги презентира своите наоди и решенија пред одделението. Потоа охрабнете отворена дискусија потоа за идеите на секоја група.

6. Размислување (5-10 минути):

Завршете со размислување за тоа како однесувањето на учениците може да придонесе или да го намали импулсивното купување и како тие можат да направат еколошки свесни избори во иднина.

Рециклирани Ремек-дела: Уметност за планетата

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Креативност – Искажување идеи преку уметнички проекти користејќи рециклирани материјали.

Тимска работа – Соработка со врсници за да се создаде колективно уметничко дело.

Решавање проблеми – Откривање како да користите различни материјали на уметнички начини.

Критичко размислување – Размислување за тоа како да се пренесат пораки за одржливост и влијание врз животната средина преку уметноста.

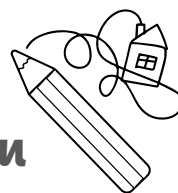
Практични вештини - Користење на алатки како лепак, ножици и помошни ножеви за составување и создавање на уметничкото дело.

Комуникација – Објаснување на уметничките избори и пораката зад уметничкото дело на другите.

Еколошка свест – Разбирање на важноста од рециклирање и намалување на отпадот преку уметност.

Приспособливост – Експериментирање со различни материјали и техники за подобрување на креативноста.

Клучни зборови



Уметност од рециклирани материјали

Одржливост

Рециклирање

Влијание врз животната средина

Креативно изразување

Колаборативна уметност

Визуелни уметности

Практично учење

Тимска работа

Социјален комент



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се поттикне креативноста и уметничкото изразување преку употреба на рециклирани материјали.

Да се вклучат учениците во одржливоста и еколошката свест со користење на рециклирани материјали за создавање уметност.

Да им помогне на студентите да вежбаат практични вештини како што се сечење, лепење и склопување материјали.

Да се обезбеди можност за студентите да ја изразат својата индивидуалност и лични идеи во групна средина.



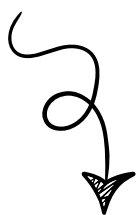
Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Простор каде што можат креативно да се изразат без притисок на традиционалните академски форми.

Можности за соработка и учење од врсниците во неформално опкружување со поддршка.

Материјали кои се лесно достапни и може да се пренаменат за уметност.

Време и насоки за истражување на различни начини за користење на рециклирани материјали во нивните уметнички дела.



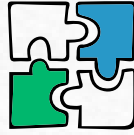
Предмет:

Ликовно образование

Природни науки

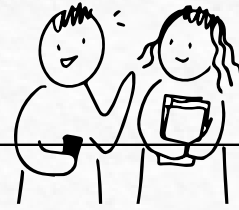
Вид на активност

Неформален креативен проект



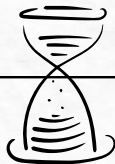
Целна група

Деца од средно училиште
(обично на возраст од 15-18 години)



Број на групи

Оваа активност може да се направи со цело одделение или во помали групи, во зависност од просторот и бројот на ученици. Група од околу 10-15 студенти е идеална за заедничка работа.



Времетраење

1-2 часа по час (може да се прошири на неколку часови, во зависност од сложеноста на делот и вклученоста на учениците)

Ова може да трае една недела или повеќе, во зависност од расположливото слободно време и распоредот на часовите, при што учениците работат на проектот за време на неформални временски интервали (паузи за ручек, после училиште, итн.).

Користена литература и понатамошно читање

“Upcycled Art: 25 Creative Projects Made from Recycled Materials”

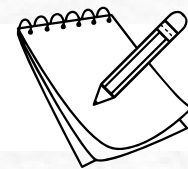
од Tanya L. Zimmerman

“The Art of Upcycling: Creating Art from Recycled Materials”

од Jennifer Morgan

<https://www.pinterest.com/hometalk/upcycling/>





Потребни материјали

Големи картонски листови (за создавање на основата на сидната инсталација)

Рециклирани материјали како што се:

- Кутии за јајца
- Стапчиња од сладолед
- Хартиена крпа или ролни тоалетна хартија
 - Пластични капачиња за шишиња
 - Стари списанија и весници
 - Копчиња, остатоци од ткаенина
- Скршени ЦД-а или стари електронски компоненти

Боја, маркери или други алатки за боење

Лепак, лента, ножици и помошни ножеви

Заштитни покривачи за подот и околниот простор (за заштита од разлевање на боја и лепак)

Инструкции:



1. Вовед и поставување (10-15 минути)

Воведување на концептот на Уметноста од рециклирани материјали, одржливост и користење на уметноста како форма на социјален коментар. Започнете со дискусија за вредноста на рециклирањето и одржливоста. Објаснете како уметноста може да биде моќна алатка за пренесување еколошки пораки. Покажете примери за Уметност од рециклирани материјали и дискутирајте за идејата за трансформирање на отпадните материјали во нешто убаво и значајно. Поставете го основниот сид: зацврстете големи картонски листови на сид или табла, кои ќе послужат како основа за колаборативното уметничко дело.

2. Собирање материјали (10-15 минути)

Дозволете им на учениците или да донесат свои рециклирани материјали од дома или да собираат предмети од централното собирно место во училиштето (на пр., кутии за јајца, стапчиња од сладолед, ролни тоалетна хартија, пластични капачиња од шишиња, стари списанија, остатоци од ткаенина, копчиња итн.).

Нагласете ја важноста од изборот на материјали кои можат да претставуваат различни теми за животната средина (на пр., отпад, природа, загадување, рециклирање).

3. Заедничка работа и креативен процес (40-60 минути)

Дозволете им на учениците да експериментираат и да соработуваат за да го создадат уметничкото дело додека негуваат тимска работа и креативно изразување.

Додека учениците работат, циркулирајте низ групите и нудете насоки, поставувајќи прашања како: „Каква порака сакате да пренесете со вашиот труд? или „Како можете да ги користите овие материјали за да ја подобрите вашата тема за одржливост?

Дозволете групна соработка - учениците треба да бидат охрабрани да разговараат за идеи и да дојдат до консензус за тоа како да ги интегрираат нивните материјали во делото.

4. Размислување и ревизија (15-20 минути)

Помогнете им на учениците да размислуваат за нивното колективно уметничко дело и да направат ревизии врз основа на групни дискусии.

По почетната креативна сесија, охрабнете ги учениците да се повлечат и да го разгледаат уметничкото дело како целина. Поставувајте прашања во насока на:

- Што претставува вашето уметничко дело за одржливост и рециклирање?
- Дали ја пренесеува еколошката порака што сте ја замислиле?
- Дали има некои области на кои би сакале да ги додадете или прилагодите за да го направите парчето посилно?

Дозволете им на учениците да ја ревидираат својата работа, да додаваат нови материјали или да направат прилагодувања врз основа на повратни информации и размислувања.

5. Финализирање и презентација (10-15 минути)

Завршете го проектот со последното откривање и обезбедете им можност на студентите да ги објаснат своите уметнички избори и пораки.

Откако уметничкото дело е завршено, подгответе го сидот за презентација. Осигурете се дека парчето е безбедно прицврстено и изгледа полирано.

Секој ученик или група нека ги објасни своите индивидуални или колективни придонеси. Замолете ги да разговараат за:

- Материјалите што ги користеле и како ги избрале.

- Еколошката или социјалната порака што ја пренесуваат нивните уметнички дела.
- Како процесот на соработка влијаеше на нивните креативни одлуки.

Охрабрете ги учениците да размислуваат за тоа како проектот ја зголеми нивната свест за одржливоста и улогата на уметноста во подигањето на свеста за животната средина.

6. Незадолжително продолжување и завршување (5-10 минути)

Завршете ја активноста со кратка дискусија или групно размислување за она што го научиле за одржливоста, рециклирањето и креативната употреба на материјалите.

Охрабрете ги учениците да размислуваат за начини на кои можат да продолжат со инкорпорирање на рециклирани материјали во нивниот секојдневен живот и уметнички проекти.

Ако времето дозволува, размислете да поканите други класови или училишен персонал да го погледне уметничкото дело и да дознае повеќе за неговата порака.

Мерење на висината користејќи Индиски Клинометар

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Вештини за мерење - Користење на клинометар и мерна лента за да се одреди висината и обемот на дрвото.

Практични вештини за рачни изработки – Создавање едноставен клинометар од секојдневни материјали.

Критичко размислување - Анализирање на моделите на раст на дрвјата со текот на времето и идентификување на промените низ годишните времиња.

Тимска работа – Соработка во мали групи за мерење и снимање на податоци и споделување на одговорностите.

Истражување и испитување – Идентификување на видови дрвја со помош на истражувачки алатки и ресурси, како што се интернет или помош од наставниците.

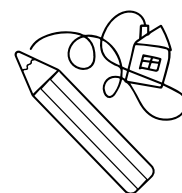
Снимање и анализа на податоци – Водење точна евиденција за мерењата на дрвјата и анализа на собраните податоци.

Набљудувачки вештини – Обрнување големо внимание на околината и забележување на промените во димензиите на дрвото со текот на времето.

Научен метод – Спроведување на студија со избирање променливи, правење набљудувања и донесување заклучоци врз основа на податоци.

Свесност за животната средина - Разбирање на циклусите на раст на дрвјата и ефектите на годишните времиња врз дрвјата.

Клучни зборови



Клинометар

Мерење на дрвото

Тригонометрија

Модели на раст

Видови на дрвја

Наука за животната средина

Решавање на проблеми

Анализа на податоци

Промена на годишни
времиња

Инженерството



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се развие способност за дизајнирање и конструирање на едноставни мерни инструменти како клинометар.

Да се разберат и применуваат основните принципи на мерење и одредување на аголот.

Да се зајакнат вештините за собирање податоци и снимање со следење на промените во висината и обемот на дрвото со текот на времето.

Да се зголеми свеста за промените во животната средина преку директно набљудување и мерење на дрвјата.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

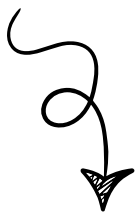
Можност за практично, интерактивно учење во природен амбиент.

Соработка со врсници за тимска работа и споделени искуства за учење.

Шанса да се применат практични математички и научни вештини во реалниот свет.

Разбирање како да се набљудуваат и следат промените во природата, особено дрвјата, со текот на времето.

Набљудување и анализа на собраните податоци со цел развивање сознанија за околината.



Предмет:

Природни науки

Технологија

Вид на активност

Практичен научен
експеримент



Целна група

Деца од средно училиште
на возраст од 15-18 години



Времетраење

1 до 1,5 часа



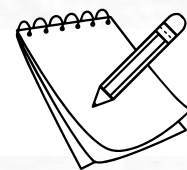
Број на групи

Група од 2-3 ученици
(секоја група ќе ги следи
промените во висината
и ширината на различни
видови дрвја)

Потребни материјали

Агломер
Ножици
Сламка за пиење

Јаже/конец
Мал камен/гума
Мерна лента



Користена литература и понатамошно читање

<https://brainchase.com/build-clinometer/>
<https://mappingaround.in/indian-clinometer/>



Instructions:



1. Вовед:

Прикажете видео или направете демонстрација како да направите едноставен клинометар користејќи основни материјали. Можете да ги користите следниве ресурси за да помогнете во водењето на овој процес:

- Изградба на клинометар
- Користење на индиски клинометар

Изработка на клинометар:

- Агломер: Ќе се користи за мерење на аголот на возвишување.
- Сламка за пиење: Прицврстете ја хоризонтално на агломерот за полесно насочување кон врвот на дрвото.
- Јаже или конец: Закачете парче конец на долниот дел од агломерот за да може слободно да виси и да го мери аголот на возвишување.
- Мал камен или гума: Прицврстете го на крајот од конечот за да обезбедите вертикално висење, што ќе помогне за попрецизно мерење.

2. Мерење на висината на дрвото

Одете на отворено: Земете го вашиот клинометар и излезете надвор до најблиската шума, парк или училишен двор каде што има различни видови дрвја.

1. Изберете дрвја: Изберете неколку репрезентативни дрвја (по можност повисоки дрвја или поголеми грмушки). Учениците треба да работат во парови или мали групи од 2-3 ученици.

2. Користење на клинометарот: застанете на одредено растојание (околу 10-15 чекори) од дрвото, држете го клинометарот така што конечот да виси право надолу.

- Насочете ја сламата кон врвот на дрвото додека, агломерот останува рамн и паралелен на земјата.
- Аголот на кој конечот се порамнува е аголот на возвишување до врвот на дрвото. Запишете го овој агол.

3. Користете ја мерната лента за да го измерите хоризонталното растојание од местото каде што стоите до основата на дрвото.

3. Пресметајте ја висината на дрвото

1. Користење на тригонометрија: Применете ја следната формула за пресметка на висината на дрвото користејќи тригонометрија:

Висина на дрвото = $\tan(\text{Агол на возвишување}) \times \text{Растојание од дрвото}$

Ова ќе ви ја даде приближната висина на дрвото.

2. Запишување податоци: Учениците треба да ги запишат висината и обемот (периметарот) на секое дрво што ќе го измерат во нивните тетратки. Ако е можно, забележете ги и видовите дрвја.

4. Долгорочно набљудување

1. Месечно следење: Учениците можат да изберат да ги следат истите дрвја во текот на неколку месеци и да забележат какви било промени во нивната висина и обем. Ова ќе им овозможи да ги проучуваат моделите на сезонски раст.

2. Собирање податоци: Запишувајте ги месечни мерења и анализирајте ги сезонските промени во висината и ширината на дрвото. Разговарајте за тоа како растот на дрвјата кореспондира со промените на годишните времиња.

5. Анализа

Идентификувајте ги моделите на раст: како група, учениците можат да ги споредат податоците за растот на различните дрвја што ги следеле. Тие треба да анализираат во кои периоди од годината дрвјата растат најмногу. На пример, тие може да забележат дека дрвјата растат најмногу во пролет и лето.

6. Заклучок:

На крајот од проектот, учениците треба да ги сумираат своите наоди, да дискутираат за импликациите од нивните мерења и да размислуваат за тоа како моделите на раст на дрвјата варираат во зависност од видот и условите на животната средина.

Истражувачки проект за стаклена градина во училиштето

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Основна биологија на растенијата – разбирање како состојбата на животната средина влијае врз растот на растенијата со основни познавања за фотосинтеза и дишење на растенијата.

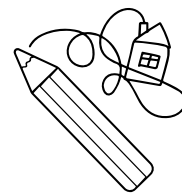
Основни градежни вештини – Создавање едноставна стаклена градина од секојдневни материјали.

Соработка и комуникација - Споделете ги одговорностите и разберете ја важноста на тимската работа на групен проект, соработувајќи во мали групи за мерење и евидентирање на податоци.

Набљудување и аналитичко размислување – Знаејќи како да ги толкувате набљудувањата за растенијата, анализирајќи податоци за да направите споредби и заклучоци.

Набљудувачки вештини - Посветување големо внимание на околината и забележување на промените кај растенијата со текот на времето.

Одржливост и еколошка свест – Разбирање на улогата на стаклена градина во одржливото земјоделство и влијанието на земјоделските практики врз животната средина.



Клучни зборови

Стаклена градина

Одржливо земјоделство

Земјоделски практики

Фотосинтеза

Дишење на растенијата

Одржливост

Еколошка свест

Наука за екологија

Решавање на проблеми

Анализа на податоци

Фактори на животната средина

Истражување



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се стекне практично искуство за дизајнирање и изградба на стаклена градина.

Да се истражи како околината на стаклена градина влијае на растот на растенијата.

Да се фокусира на разбирање на научните принципи за растот на растенијата, да научи како да дизајнира и тестира експерименти, да собира и анализира податоци.

Да се подобрат вештините за критичко размислување, комуникација и решавање проблеми

Да се зголеми свеста за еколошкиот придонес на стаклена градина за одржливо земјоделство, зачувување на водата и безбедност на храната.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Пристап до соодветни материјали за изградба на мини- стаклени градини.

Разбирање на Научните концепти и методи со основни принципи за раст на растенијата, ефектот на стаклена градина и улогата на еколошките фактори врз различни видови растенија.

Можност за примена на практични математички и научни вештини во реален контекст.

Разбирање на еколошкото влијание на стаклената градина и нејзиниот придонес кон одржливото земјоделство и безбедноста на храната.

Набљудување и дискусија за собраните податоци и нивна поврзаност со реалниот свет и еколошките земјоделски техники.

Предмет:

Природни науки

Технологија



Вид на активност

Практичен научен
експеримент



Целна група

Деца од средно училиште
на возраст од 15-18 години



Времетраење

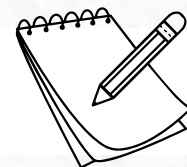
1 to 1,5 hours



Број на групи

Група од 2-3 ученици
(ефективно поделете ги
задачите помеѓу групите
на ученици, како што се
изградба на стаклена
градина, следење на
растот на растенијата,
анализа на податоци и
споделените искуства за
учење)

Потребни материјали



Прозирен пластичен материјал или пластична фолија (за сидови и покрив)

Пластични или стаклени садови (просирна пластична сад, аквариум или дури пластично шише) кои можат да се користат за основната структура

Почва (мешавина за саксии)

Мали растенија или семиња (како билки, цвеќиња или зеленчук)

Можете да додадете камења или мали камчиња или да направите дупки на пластичното шише или на пластичниот сад (за дренажа)

Ножици или алатка за сечење (за сечење на пластични шишиња или обвивка)

Лента (опционално, за да се прицврсти пластиката на место)

Едноставен термометар

Неколку мали садови за садење или картонски цевки од тоалетна хартија (или картон)

Користена литература и понатамошно читање

<https://www.youtube.com/watch?v=Y35PVCHVQcM&t=8s>

https://www.youtube.com/watch?v=_VlgYhGExGQ

<https://www.youtube.com/watch?v=lknyxHiEzs8>

<https://youtube.com/shorts/UvYqInhTsNA?si=CEIM6dnsolQZlr7z>

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



Инструкции:



1. Вовед: Прво, проучете ги видеата поврзани подолу, кои ќе ви помогнат да одлучите каков модел на стаклена градина ќе изградите, според условите што ги имате во вашата училишна зграда или двор:

<https://www.youtube.com/watch?v=Y35PVCHVQcM&t=8s>

https://www.youtube.com/watch?v=_VlgYhGExGQ

<https://www.youtube.com/watch?v=lknyxHiEzs8>

<https://youtube.com/shorts/UvYqInhTsNA?si=CEIM6dnsolQZlr7z>

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

2. Изработка на стаклената градина:

- **Изберете сад:** изберете просирен пластичен сад, аквариум или дури и големо пластично шише (кое ќе го преполовите). Треба да биде просирен за да може да помине сончевата светлина.
- **Подгответе ја дренажата:** Додадете мал слој на камења или камчиња на дното на садот. Ова ќе спречи акумулација на вода и ќе помогне при одводнувањето. Исто така, можете да направите мали дупки во пластиката за вентилација и одвод, ако користите пластични садови или шишиња.
- **Наполнете ја со земја:** Додате ја почвата на врвот на камењата, пополнувајќи го садот околу половина, во зависност од големината на вашиот сад. Изборно, можете да користите мали саксии или картонски цевки од тоалетна хартија како садници.
- **Засадете ги вашите семиња или мали растенија:** Добрите опции вклучуваат брзорастечки растенија. Можете да садите семиња како билки (босилек, нане), мали цветови или мали зеленчуци (како зелена салата). Ако користите мали растенија, само ставете ги нежно во почвата.
- **Направете покривка за стаклената градина:**
 - Ако користите пластична кутија, можете да го користите капакот, или ако не, можете да создадете капак со завиткување на горниот дел со просирна пластична обвивка.
 - Прицврстете го со лента или користете гумени ленти за да бидете сигурни дека е затегнат и дека нема да падне.

- Ако користите пластично шише, можете да го пресечете на половина и да ја користите горната половина како покривка, оставајќи го дното како основа. Мерење на висината на дрвото
- **Вашата мини стаклена градина ставете ја на сончево место:** Поставете ја вашата мини стаклена градина на место со многу светлина. На повеќето растенија им е потребна сончева светлина за да растат, затоа најдете светла точка во близина на прозорец во училишен двор или на тераса.
- **Наводнувајте го редовно:** Чувајте ја почвата влажна, но не премногу влажна. Можете да го полевате со мало шише со распрскувач за да избегнете прекумерно наводнување.
- **Гледајте како расте:** Внимавајте на вашите растенија! Мини стаклената градина ќе помогне да се зароби влагата и топлината, поттикнувајќи го растот на растенијата дури и во поладно време.

3. Истражете

Можете да тестирате како различни фактори на животната средина влијаат на растот на растенијата во вашата мини стаклена градина (на пример: количина на светлина, следење на температурата во стаклена градина и околниот простор со користење на едноставен термометар, количина на вода, тип на почва итн.).

4. Design the Experiment

- **Дизајнирајте го експериментот**
- **Формулирајте хипотеза** (Пример: „Ако растенијата се одгледуваат во стаклена градина, тие ќе растат побрзо од растенијата што се одгледуваат надвор од стаклена градина поради поконзистентна температура и влажност“.
- **Обезбедете три експериментални групи растенија:**
 - **Контролна група:** една група на растенија што ќе ги чувате надвор од стаклената градина како споредба
 - **Експериментална група:** тоа се растенијата внатре во стаклена градина
 - **Променливи:** следете ја количината на светлина, температура, влажност и распоред за наводнување.
- **Соберете податоци:** Запишувајте го вашето набљудување дневно или неделно (мерете ја висината на растенијата, редовно мерете ја температурата и влажноста, внимавајте на здравјето на растенијата, запишувајте колку често наводнувате и видот на светлина и др.).
- **Анализирајте го резултатот:** по одреден период, споредете го растот на растенијата во стаклена градина со контролната група надвор од стаклена градина, а потоа креирајте графици или табели за визуелно да ги прикажете вашите податоци.
- **Заклучок:** Разговарајте за тоа како различните фактори на животната средина влијаеле на развојот на вашите растенија и како резултатите од вашето истражување и научните методи може да се применат на сценарија од реалниот свет.

Креации кои се напојуваат од сонцето: Градење соларни уреди

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Примена на иновации и решавање проблеми: Учениците ќе применат креативно размислување за дизајнирање и изградба на уреди на сончева енергија, развивајќи ги своите вештини за решавање проблеми преку експериментирање со различни материјали и дизајни.

Разбирање на концептот за обновлива енергија: Учениците ќе стекнат фундаментално разбирање за обновливата енергија, фокусирајќи се на сончевата енергија и како таа може да се искористи за напојување на гаџети и уреди.

Поттикување на одржливоста преку рециклирање: Учениците ќе ја истражат важноста на рециклирањето преку користење на рециклиран материјал.

Клучни зборови



Сончева енергија

Обновливи ресурси

Одржливост

Иновации

Рециклирани материјали

Електроника

Настава на отворено

Решавање проблеми

Тимска работа

Влијание врз животната средина



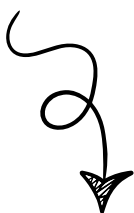
Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се научи основата на електрониката, вклучително и како да се поврзат соларните панели на батерии за полнење и како сончевата енергија може да се користи за полнење или ракување со мали уреди.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Истражување на одржливите технологии и нивните апликации во реалниот живот.



Предмет:

Технологија

Вид на активност

Еколошко учење



Целна група

Деца на возраст од 12-16 години



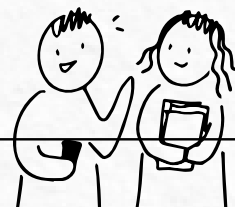
Времетраење

3 часа
(може да се прошири
на повеќе часови за
посложени дизајни)

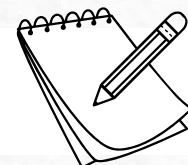


Број на групи

Над 20 ученици



Потребни материјали



Соларни панели (мали, преносливи)

Батерии за полнење

Мали мотори или коли (незадолжително за напредни проекти)

Алатки за монтажа (шрафцигери, клешти)

Рециклирани материјали (на пример, пластични шишиња, картон, стари уреди)

Жица, лента и други едноставни електрични компоненти

Мултиметар за тестирање (незадолжително)

Компјутери/таблети за истражување

Користена литература и понатамошно читање

<https://sunvivalguide.com/practical-solar-powered-diy-projects/>

<https://www.youtube.com/watch?v=gVltESSpm-A>



Инструкции:



Подготовка:

Разговарајте за важноста на обновливата енергија, фокусирајќи се на сончевата енергија како еколошки и одржлив извор на енергија.

Дајте вовед во основни концепти за тоа како функционираат соларните панели, вклучително и како тие ја претвораат сончевата светлина во електрична енергија.

Објаснете како сончевата енергија може да се користи за напојување на мали уреди или гаџети и истражете ги придобивките од користењето на соларната технологија за одржлива иднина.

Процес чекор-по-чекор:

1. Планирање на проектот:

Учениците работат во мали групи и одлучуваат за гаџетот или уредот што би сакале да го напојуваат со помош на сончева енергија (на пр., мал вентилатор, светло или мобилен полнач).

Покажете им на креативни начини користење на рециклирани материјали за изградба на телото или куќиштето за нивните уреди, нагласувајќи ја важноста од намалување на отпадот.

2. Градење на уредот:

Учениците почнуваат да ги составуваат своите уреди на сончева енергија користејќи мали соларни панели и батерии на полнење.

Тие ќе ги поврзат соларните панели на батеријата, осигурувајќи дека уредот може да се полни или да работи кога е изложен на сончева светлина.

Охрабрете ги учениците да експериментираат со различни видови рециклирани материјали за да ја создадат структурата на нивниот уред.

3. Тестирање и прилагодување:

Откако ќе се изградат уредите, учениците треба да ги тестираат на отворено, осигурувајќи дека соларните панели добиваат доволно сончева светлина за да ги напојуваат уредите.

Доколку е потребно, учениците можат да решаваат проблеми и да ги приспособат нивните дизајни за да ги подобрат перформансите, учење преку обиди и грешки.

4. Размислување и презентација:

Откако ќе се тестираат уредите, учениците треба да ги претстават своите проекти пред групата, објаснувајќи како инкорпорирале сончева енергија и рециклирани материјали.

Секоја група размислува за предизвиците со кои се соочила во текот на активноста и како ги решила.

5. Размислување и евалуација:

Оценете ги проектите врз основа на креативноста, функционалноста и колку добро уредите се усогласуваат со одржливите принципи (сончева енергија и рециклирање).

Охрабнете ги учениците да разговараат за тоа како би можеле да ги подобрат своите дизајни и да користат соларната технологија во реални апликации.

Урбано платно: Оживување на уличната уметност

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Развивање на вештини за соработка и комуникација: Преку тимска работа, учениците ќе научат како да ги комуницираат своите креативни идеи, да ги слушаат другите и да работат заедно за да постигнат заедничка уметничка визија.

Подобрување на уметничките вештини и техники: Учениците ќе ги подобрат своите сликарски вештини, експериментирајќи со различни техники.

Промовирање на креативно размислување и решавање проблеми: Учениците ќе бидат предизвикани да размислуваат креативно за темата, дизајнот и распоредот на нивниот мурал, додека размислуваат како да пренесат јасна порака преку визуелната уметност.

Клучни зборови



Улична уметност

Мурал

Креативност

Соработка

Заедница

Уметнички вештини

Изразување

Јавна уметност

Социјални пораки

Тимска работа



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

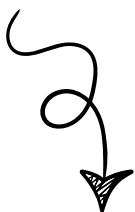
Да научат како уличната уметност ги прикажува социјалните, политичките и културните идеи и како им помага на заедниците да се изразат себеси и да создадат промени.

Да разберат како да дизајнирате и креирате големи мурали, вклучувајќи планирање, делење на работата и обезбедување на уметничкото дело да се соедини како целина.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Разбирање како уметноста може да се поврзе и позитивно да влијае на нивната локална заедница.



Предмет:

Ликовно образование

Вид на активност

Изработка на уличен мурал



Целна група

Деца на возраст од 14-16 години



Времетраење

3 часа
(може да се распореди на повеќе часови)



Број на групи

Над 20 ученици

Потребни материјали



Големо платно или мурална табла (или одреден сид за муралот)

Спреј бои, акрилни бои, четки и маркери

Материјали за скицирање (моливи, гуми)

Сликарска лента и матрици (незадолжително)

Спуштете крпи или заштитни прекривки

Дигитален фотоапарат или телефон (за документирање)

Заштитни ракавици и престилки

Користена литература и понатамошно читање

<https://streetartcities.com/>



Инструкции:



Подготовка:

Разговарајте за историјата и културното влијание на уличната уметност, вклучувајќи различни стилови како графити, матрици и мурална уметност.

Истражете како уличната уметност пренесува пораки, гради заедница и ги рефлектира социјалните прашања.

Објаснете ги упатствата за создавање мурал: почитување на јавниот простор, дизајнирање со цел и користење на бои и форми за ефективно комуницирање.

Процес чекор-по-чекор:

1. Вовед во улична уметност:

Презентирајте примери на познати улични уметници како Бенкси или Шепард Фери и дискутирајте како нивната работа ја спојува уметноста со социјалните и политичките пораки.

2. Дизајнирање на муралот:

Во мали групи, учениците размислуваат за теми за муралот (на пр., социјална правда, еколошка свест, локална култура).

Секоја група скицира дизајн на хартија, земајќи го предвид просторот, боите и пораките што сакаат да ги соопштат.

3. Планирање на изгледот на муралите:

Откако дизајните ќе се финализираат, креирајте мрежа или рамка на платното или сидот за мурал со светли ознаки од молив.

Планирајте како да го разложите дизајнот на делови, за секој ученик да може да придонесе за различни делови.

4. Креирање на муралот:

Учениците работат заедно за да го насликаат муралот, користејќи боја за прскање за големи површини и акрилна боја или маркери за деталите.

Охрабрете ги да експериментираат со различни техники како мешање, словитост и работа со матрици.

5. Документирање:

Во текот на процесот, учениците фотографираат за да го документираат создавањето на муралот. По завршувањето, тие создаваат фото есеј или видео за да ја споделат приказната зад уметничкото дело.

6. Размислување и евалуација:

Откако ќе го завршат муралот, студентите нека размислуваат за нивното искуство, дискутирајќи за она што го научиле за тимската работа, уметничките техники и моќта на визуелната комуникација.

Оценете го муралот врз основа на креативноста, соработката и колку ефикасно ја комуницира избраната тема.

Истражување на квалитетот на водата во нашите екосистеми

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Подобрување на набљудувачките и аналитичките вештини: Учениците ќе ја подобрат нивната способност за набљудување и документирање на податоци, идентификување на карактеристиките на водата и споредување на резултатите од различни локации.

Стекнување на основно знаење за користење на научна опрема: Учениците ќе се запознаат со основните научни алатки како што се комплетите за тестирање вода, термометри, лупи и микроскопи.

Клучни зборови

Квалитет на вода

Екосистем

Теренска работа

Загадување

Еколошка свест

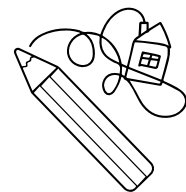
Собирање податоци

Одржливост

Воден живот

Биолошката разновидност

Тестирање на вода



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разберат параметрите за квалитетот на водата кои влијаат на квалитетот на водата, вклучувајќи pH вредноста, заматеност, нитрати и фосфати, и како тие влијаат на екосистемите.

Да им се помогне на учениците да го поврзат локалниот квалитет на водата со глобалните еколошки прашања.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Потреба е да се зголеми еколошката свест и да се разбере нивната улога во заштитата и одржувањето на природниот свет, особено во контекст на водните ресурси.

Предмет:

Природни науки



Вид на активност

Тестирање на квалитетот на водата



Целна група

Деца на возраст од 12-16 години



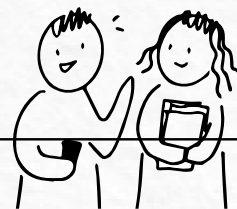
Времетраење

Почетна активност: 3 часа;
Следење: 1 час за анализа на податоци и размислување

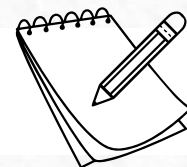


Број на групи

Над 20 ученици



Потребни материјали



Комплекти за тестирање на вода (pH вредност, заматеност, нитрати и фосфатни ленти)

Стаклени тегли или пластични садови за собирање примероци вода

Термометри

Лупа

Тетратки и пенкала за запишување на податоците

Гумени ракавици

Теренски водичи за идентификување на воден свет

Преносливи микроскопи (незадолжително)

Користена литература и понатамошно читање

<https://www.nationalgeographic.org/society/>



Инструкции:



Подготовка:

Изберете блиско езерце, река или езеро како место за проучување. Добијте ги потребните дозволи за активноста.

Дискутирајте за важноста на квалитетот на водата и неговото влијание врз екосистемите и човечкиот живот. Воведете ги параметрите што треба да се тестираат (на пр., pH, нитрати).

Процес чекор-по-чекор:

1. Теренска работа:

Однесете ги учениците до избраното водно тело со потребните материјали.

Поделете ги учениците во мали групи, доделувајќи и на секоја група специфични задачи (на пр., собирање примероци, тестирање, набљудување).

Собирајте примероци на вода од различни локации во рамките на локацијата.

2. Тестирање и набљудување:

Тестирајте ги параметрите за квалитетот на водата како pH вредност, заматеност и нивоата на нитрати со помош на комплети за тестирање.

Користете лупи или микроскопи за да ги набљудувате микроорганизмите или седиментите во водата.

Запишете ја температурата и сите забележливи карактеристики на водата (на пр. боја, мирис).

3. Документирање:

Учениците ги документираат своите наоди, вклучувајќи ги резултатите од тестовите, набљудувањата и скиците на водниот живот.

4. Анализа и дискусија:

Назад во училницата, групите ги анализираат нивните податоци, ги споредуваат резултатите и дискутираат за факторите кои влијаат на квалитетот на водата, како што се загадувањето или природните процеси.

Предлагајте решенија за подобрување на квалитетот на водата и заштита на локалните екосистеми.

5. Размислување и евалуација:

Охрабрете ги учениците да размислуваат за важноста од следење и зачувување на водните ресурси.

Оценете ја активноста дискутирајќи за тоа што научиле и како можат да го применат во секојдневниот живот или во идните часови.

Создавање утопија: Дизајнирање на вашата одржлива заедница од соништата

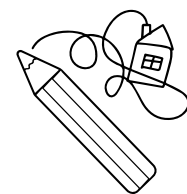
Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Развивање на вештини за критичко размислување и решавање проблеми: Учениците ќе применат критичко размислување за да се справат со предизвиците на дизајнирање заедница која ги балансира еколошките, социјалните и економските потреби.

Подобрување на истражувањето и собирањето информации: Учениците ќе користат различни извори, вклучувајќи го и интернетот и примерите од реалниот живот, за да истражуваат одржливи практики и да ги вклучат во дизајните на нивната заедница.

Негување на тимска работа и соработка: Учениците ќе работат во мали групи, развивајќи ги своите вештини за соработка и комуникација додека ги дизајнираат и презентираат своите одржливи заедници.

Клучни зборови



Одржливост

Обновлива енергија

Заедница

Економска можност

Социјална еднаквост

Урбанистичко планирање

Зачувување на животната средина

Тимска работа

Креативност



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разберат елементите на одржлива заедница, вклучувајќи зачувување на животната средина, социјална еднаквост и економска виталност.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Разбирање за тоа како урбаното планирање може да влијае на социјалното однесување, економските можности и влијанието врз животната средина.

Предмет:

Општествени науки



Вид на активност

Дизајн на заедницата



Целна група

Деца на возраст од 12-16 години



Времетраење

2 часа



Број на групи

Над 20 ученици

Потребни материјали

Големи табли за постер или картон

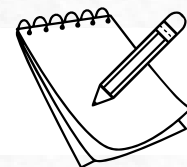
Маркери, боици и пенкала

Лепливи белешки и картонски белешки

Пристап до интернет (за истражување)

Градежна хартија, ножици, лепак

Незадолжително: картонски кутии, градежни блокови или други занаетчиски материјали



Користена литература и понатамошно читање

<https://education.rebootthefuture.org/>



Инструкции:



Подготовка:

Започнете со дискутирање за клучните концепти за одржливи заедници, вклучувајќи ги социјалните, економските и еколошките фактори.

Обезбедете примери за заедници од реалниот живот и нивните пристапи кон одржливост.

Процес чекор-по-чекор:

1. Вовед во одржливост:

Презентирајте преглед на елементите што ја прават заедницата одржлива: социјална еднаквост, економски можности, зачувување на животната средина и добро владеење.

2. Групна работа:

Поделете ги учениците во мали групи. Секоја група има задача да дизајнира измислена заедница, имајќи ја предвид одржливоста.

Групите треба да одлучуваат за карактеристиките на нивната заедница, како што се:

Извори на енергија (обновливи или необновливи)

Транспортни системи (јавен превоз, велосипедизам, пешачење)

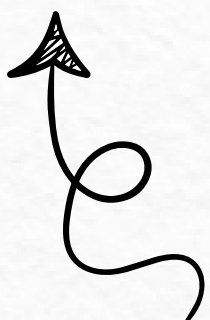
Домување (еколошки градежни материјали, зелени површини)

Економија (локални бизниси, можности за работа)

Образовни и здравствени системи

3. Креирање на дизајнот:

Учениците користат табла за постер или картон за да создадат визуелна претстава за нивната заедница.



Тие треба да вклучуваат карти, цртежи, па дури и 3D модели (со користење на занаетчиски материјали) за да го прикажат распоредот и карактеристиките на нивната заедница.

Охрабрете ги да користат лепливи белешки за да ги истакнат клучните аспекти на нивниот дизајн и како тие придонесуваат за одржливост.

4. Презентација:

Секоја група ја претставува својата заедница пред одделението, објаснувајќи ги одлуките што ги донеле и како тие промовираат одржливост во социјалните, економските и еколошките области.

5. Размислување и евалуација:

По презентациите, водете дискусија на час за предизвиците и наградите за дизајнирање одржлива заедница.

Поттикнете ги учениците да размислуваат за тоа како активноста го продлабочи нивното разбирање за сложеностите вклучени во создавањето балансирано општество.

Зачекорете во уметноста: Моќта на пешачењето

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Креативност: Учениците ќе вежбаат правење уметност користејќи различни материјали.

Тимска работа: Учениците ќе научат да работат заедно и да споделуваат идеи со нивната група.

Комуникација: Учениците ќе ги објаснат своите уметнички дела и идеи на другите.

Внимание: Учениците ќе научат да се фокусираат на нивната околина и чувства за време на прошетката.

Емоционална свест: Учениците ќе препознаат како физичката активност може да влијае на нивните емоции.

Клучни зборови



Пешачење

Здравје

Креативност

Уметност

Ментална јасност

Физичка активност

Велнес

Соработка

Размислување

Инспирација



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разберат придобивките од пешачењето

Да се поттикне креативноста преку движење

Да ја научиме врската помеѓу физичката активност и емоционалната благосостојба

Да се поттикне тимска работа и соработка

Да се изградат уметнички вештини

Да се подобрат презентациските вештини

Да се зголеми свеста за влијанието врз животната средина



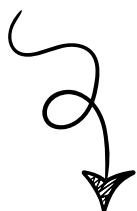
Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се разберат емоционалните придобивки од физичката активност

Да се изразат лични размислувања преку уметност

Да се подобрат вештините за набљудување при физички активности

За да се поврзете со природата и околината за време на прошетката



Предмет:

Уметност

Општествени науки

Вид на активност

Уметност и прешачење



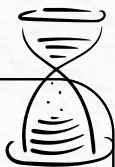
Целна група

Ученици на возраст
од 14 до 17 години



Времетраење

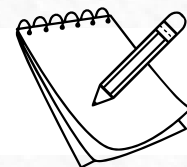
3 часа



Број на групи

Над 15 ученици

Потребни материјали



А3 табли

Боички/пенкала во боја

Списанија (за сечење слики)

Ножици

Лепак

Стапчиња

Видео проектор

PowerPoint презентација

Тетратки или списанија за лични размислувања

Камера (незадолжително, за снимање инспиративни моменти за време на прошетката)

Користена литература и понатамошно читање

<https://youtu.be/3Ka7B3hCg08?si=5-y9VNnuSJzIYaS3>

https://www.youtube.com/watch?v=R4_JCLMcHMw

<https://youtu.be/yJ4ty7kbq-0?si=q8EMYtMw6Y0rq9b6>



Instructions:



1. Вовед во активноста:

- **Презентација:** Започнете со PowerPoint презентација во која се воведуваат здравствените придобивки од пешачењето, фокусирајќи се и на физичките и на менталните ефекти. Објаснете како пешачењето може да помогне при намалување на стресот, подобрување на расположението и ментална јасност. Дискутирајте како физичкото движење, како пешачењето, може да влијае на креативноста и да инспирира уметност.
- **Дискусија на час:** Вклучете ги учениците во дискусија за тоа како физичкото движење може да биде поврзано со нивниот креативен процес. Поттикнете ги со прашања како што се: „Како да се биде активен прави да се чувствувате емотивно? „Дали движењето може да ви помогне да генерирате нови идеи или да ја зголемите вашата креативност?
- **Уметничка инспирација:** Споделете примери за тоа како уметниците и креативците користеле движење и физичка активност за да ја поттикнат својата работа. Дискутирајте за концептот на „уметност во движење“ – како динамичните движења може да се претворат во статични форми на уметност.

2. Формирање тим и креативен бриф:

- Поделете ги учениците во тимови од 5-6 луѓе. Секој тим ќе соработува на уметнички проект кој ќе ги отслика нивните колективни искуства од пешачењето. Охрабрете ги учениците да размислуваат за прошетката како метафора за движење, и физички и емоционални.
- Доделете му на секој тим специфична тема за истражување преку нивните уметнички дела, како што се:
 - **Патување:** Фокусирајте се на физичката рута што се прави за време на пешачењето, користејќи визуелни елементи како патеки, траки или апстрактни претстави на движење.
 - **Лични размислувања:** Учениците го претставуваат емоционалното и менталното влијание на пешачењето - како се чувствува ментално и емоционално, користејќи боја, облици и форма.
 - **Здравје и благосостојба:** Учениците се фокусираат на здравствени придобивки, создавајќи уметност што илустрира како пешачењето влијае на телото, нивото на енергија и расположението.
 - **Природа и околина:** Фокусирајте се на природните елементи што учениците ги гледаат додека пешачат, како што се дрвјата, небото или обрасците во природата што го претставуваат смирувачкиот ефект на одењето.

3. Вежба за пешачење:

- **Прошетка:** Водете ги учениците на пешачење од 5 километри околу училишниот терен, блискиот парк или безбедна, живописна рута. За време на прошетката, поттикнете ги учениците да обрнат внимание на тоа како

се чувствува нивното тело, мислите што се појавуваат и работите што ги набљудуваат околу себе. Се препорачува оваа активност да се реализира на Светскиот ден на пешачењето, кој е на 6 октомври.

- **Внимателно набљудување:** Додека пешачат, замолете ги учениците да направат ментални забелешки за нивните физички сензации и емоционални реакции. Охрабрете ги да запишат кратки размислувања во нивните тетратки. Тие можат да документираат се што им се истакнува за време на прошетката, од чувство на релаксација до сознанија што ги имаат за сопствената физичка способност.
- **Незадолжително фотографирање:** Доколку е можно, дозволете им на учениците да фотографираат работи што ги инспирираат за време на прошетката, без разлика дали се работи за пејзажи, интересни обрасци или моменти што предизвикуваат емоции.

4. Создавање уметност:

- По прошетката, учениците ќе се вратат во училницата или одреден уметнички простор и ќе почнат да работат на нивните уметнички проекти. Секоја група ќе ги користи обезбедените материјали (уметнички материјали, списанија, итн.) за да создаде парче уметничко дело што ги претставува нивните искуства и размислувања за време на прошетката.
- Охрабрете ги учениците да вклучат елементи од прошетката што имаа емоционално или креативно влијание врз нив. На пример, тие може да прикажат како движењето на пешачење инспирирало чувство на проток, како природата и движењето се испреплетени или како пешачењето придонесува за целокупното здравје.
- Групна соработка: Нагласете ја важноста на соработката во рамките на нивните групи. Учениците треба да разговараат за нивните индивидуални размислувања и да одлучат како најдобро да ги претстават визуелно како тим.

5. Галерија Прошетка и Размислувања:

- **Прошетка во галерија:** Откако ќе завршат уметничките дела, изложете ги во училницата или салата за „прошетка по галерија“. Секоја група ќе има можност да ги претстави своите уметнички дела пред одделението, објаснувајќи како прошетката и нивниот уметнички процес влијаеле на делото.
- **Групно размислување:** По презентациите, водете ги учениците низ групна размислување. Поставувајте прашања како што се:
 - Како прошетката влијаеше на вашата уметност?
 - Кои емоции или мисли беа поттикнати од движењето?
 - Како физичката активност влијае на вашата способност за изразување на креативноста?
 - Какви врски можете да направите помеѓу пешачењето, креативност и целокупната благосостојба?

Истражете и зачувајте: Истражување на биолошката разновидност

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Научно набљудување: Способност внимателно да се набљудуваат и документираат карактеристиките на видовите, живеалиштата и еколошките интеракции на теренот.

Еколошка свест: Разбирање на важноста на биолошката разновидност, екосистемите и напорите за зачувување за заштита на природните живеалишта.

Собирање податоци и документација: Ефикасно снимање на информации во списанија за истражување, фотографирање за документација и организирање податоци за подоцнежнo разгледување и анализа.

Тимска работа и соработка: Способност да се работи добро во тимови, да се споделуваат одговорности и да се соработува при собирање податоци, дискусија и анализа за време на активнoста.

Еколошко знаење: Разбирање на еколошките концепти, како што се синџирите на исхрана, екосистемите и улогите на различните видови во одржувањето на биолошката разновидност.

Технолошко владеење: Користење на апликации и дигитални алатки за идентификација на видови, собирање податоци и анализа на наодите.

Клучни зборови



Биолошката разновидност

Флора

Конзервација

Фауна

Заштитено подрачје

Идентификација на видови

Природен резерват

Еколошка едукација

Екосистеми

Настава на отворено



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се промовира зачувување на биолошката разновидност и заштита на природните живеалишта.

Да се разбере улогата на луѓето во зачувувањето на биолошката разновидност.

Да се поттикне тимска работа и соработка.

Да се користат дигитални алатки.

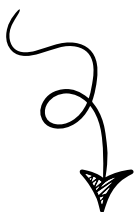


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се запознаат со биолошката разновидност и нејзината важност за екосистемите.

Да се истражат заштитеното природно подрачје и да ги набљудуваат растенијата, животните и инсектите.

Да се развијат вештини за научно набљудување и собирање податоци.



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Истражување на
биолошката разновидност



Целна група

Ученици на возраст
од 14 - 17 години



Времетраење

4 часа



Број на групи

Над 25 ученици

Потребни материјали

Хартија и пенкала

Мобилни телефони или камери

Ботанички, зоолошки и орнитолошки атласи

Компјутери (за дигитална транскрипција)



Користена литература и понатамошно читање

Seek by iNaturalist:

Оваа бесплатна апликација им овозможува на учениците да идентификуваат растенија, инсекти, птици, пајаци и други животни со едноставно насочување на нивниот паметен телефон кон нив. Работи врз основа на вашиот географски регион, што го олеснува идентификувањето на видовите во реално време. Учениците можат да го скенираат предметот што сакаат да го идентификуваат, без разлика дали е лист, цвет или животно.

Достапно на iOS и Android: https://www.inaturalist.org/pages/seek_app.

Google Lens:

Google Lens им овозможува на учениците да идентификуваат растенија, животни и други предмети со помош на камерата на нивниот паметен телефон. Учениците можат да фотографираат, да користат слика или да прикачат скриншот на веб-страницата за да добијат инстантна идентификација. Тоа е одлична алатка за препознавање на различни видови за време на нивното истражување.

Достапно на iOS и Android: <https://lens.google/>



Инструкции:



1. Подготовка:

- **Идентификувајте заштитено подрачје:** изберете близок природен резерват или заштитено подрачје за екскурзија.
- **Истражувачки списанија:** Пред посетата, погрижете се учениците да ги подготват своите списанија за истражување. Секое списание треба да има делови за:
 - Набљудувања на растенија, животни и инсекти.
 - Описи на живеалиштата.
 - Секција со фотографии за документирање на наодите.

2. Вовед (пред посетата):

- Презентација: Накратко објаснете ја важноста на заштитените подрачја и зачувувањето на биолошката разновидност.
- Разговарајте за синџирите на исхрана, екосистемите и улогата на луѓето во зачувувањето.
- Запознајте ги учениците со апликации/веб-страници (на пр., Seek од iNaturalist, Google Lens) за да помогнете во идентификувањето на видовите.

3. За време на посетата:

- Водена истражувачка активност: Водете ги учениците низ природниот резерват, помагајќи им да ги идентификуваат видовите и да ја разберат нивната улога во екосистемот.
- Групна работа: Поделете ги учениците во тимови од 5. Секој тим ќе работи заедно за да ги пополни своите истражувачки списанија.
- Наоди за документи: Охрабрете ги учениците да фотографираат набљудувани видови и да користат апликации како Seek од iNaturalist или Google Lens за идентификација.
- Обезбедете информации за локалната фауна и флора по потреба.

4. Следење (по посетата):

- Транскрипција на списанија: Учениците нека ги пренесат своите рачно напишани белешки и фотографии во дигитален формат. Погрижете се да додадат информации за видовите што недостасуваат користејќи референтни материјали или апликации.
- Употреба на атласи: Обезбедете пристап до ботанички, зоолошки и орнитолошки атласи за понатамошни истражувања.

5. Размислување и евалуација:

- Можете ли да идентификувате синџир на исхрана или мрежа на храна во посетеното живеалиште?
- Што мислите, каков ефект има заштитата/зачувувањето на областа врз живеалиштето?
- Кои главни карактеристики би можеле да ги идентификувате во однос на истражуваната фауна и флора?
- Што мислите, каква е улогата на луѓето во одржливоста на ова живеалиште?
- Како работевте како тим?

6. Домашна задача:

1. Создавање атлас:

- Учениците ќе создадат ботанички, зоолошки или орнитолошки атлас користејќи ги податоците и фотографиите што ги собрале за време на посетата на природниот резерват.
- Погрижете се учениците да ги испечатат своите фотографии и да ги вклучат во атласот заедно со нивните белешки за видот кој е забележан.

2. Приказ на атласи:

- Откако ќе се завршат, атласите ќе бидат изложени во училиштето за другите ученици од различни одделенија да истражуваат и да учат.
- Охрабрете ги учениците да ги споделат своите наоди и да се вклучат со другите за важноста на зачувувањето на биолошката разновидност.

Ајде да имаме ден за велосипеди!

Вештини и знаења соодветни за учење на отворено

Соработка: Работата во тимови за разбирање на идеите, дизајнот и презентирање на нивните идеи за велосипеди ќе ги подобри вештините на учениците за тимска работа и комуникација.

Критичко размислување: Учениците ќе размислуваат критички за одржливиот транспорт, влијанието врз животната средина и како да ги решат реалните проблеми поврзани со еколошкиот транспорт.

Еколошка свест: Учениците ќе научат за важноста од намалување на загадувањето, користење еколошки транспорт и грижа за животната средина.

Општествена одговорност: Со промовирање на алтернативен транспорт и придонес за поодржлив град, учениците ќе развијат посилно чувство за општествена одговорност.

Клучни зборови



Еколошки транспорт

Одржливи градови

Одговорност за животната средина

Алтернативен превоз

Дизајн на велосипед

Општествена одговорност

Намалување на загадувањето

Креативни решенија

Граѓански ангажман

Еко-друштвен превоз



Цели на учењето (пополнети од наставниците)

Да се разбере важноста на еколошкиот транспорт и неговата улога во намалувањето на загадувањето.

Да се промовираат социјалните интеракции и да се поттикне чувството на припадност и колективна одговорност кон одржлива иднина.

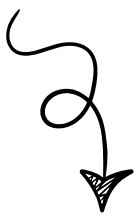
Да се воведе концептот на одржливи градови и да се поттикнат учениците да размислуваат за тоа како нивните постапки можат да обликуваат повеќе еколошки свесни заедници.



Цели на учењето (пополнети од ученици)

Да се користат велосипеди и други форми на алтернативен превоз за поеколошки и поздрав начин на живот.

Да се придонесе со идеи за изградба на поодржлив град преку решенија за еколошки транспорт.



Предмет:

Општествени науки

Природни науки

Вид на активност

Општествена одговорност



Целна група

Ученици на возраст
од 14 до 16 години



Времетраење

2 часа



Број на групи

Над 15 ученици

Потребни материјали



Велосипеди (за ученици кои ги поседуваат)

Природни материјали

Рециклирани материјали (за учениците без велосипеди да креираат модели)

Пенкала и хартија (за правење белешки)

Маркери или уметнички материјали

Награди (симболични награди за најдобри дизајни на велосипеди)

Користена литература и понатамошно читање

<https://competition.adesignaward.com/ada-category.php?C=72>





1. Вовед:

Започнете ја активноста со презентација за алтернативни транспортни методи, нагласувајќи ги социјалните и еколошките придобивки од одржливите градови и заедници. Дискутирајте како активностите на заедницата - како возење велосипед, пешачење и заедничко возење со автомобил - можат да имаат позитивно влијание не само врз животната средина, туку и врз социјалните врски во локалната заедница.

2. Натпревар за дизајн на велосипеди:

Поделба на групи: Поделете ги учениците во мали тимови за натпревар за дизајн на велосипеди. Предизвикот е да се најдат креативни, одржливи транспортни решенија користејќи природни и рециклирани материјали. Оваа тимска активност поттикнува социјална соработка и решавање проблеми.

Дизајнирање велосипеди: Учениците треба да работат заедно за да ги модифицираат или дизајнираат велосипедите кои се поеко-друштвени, визуелно привлечни и функционални. За оние без велосипеди, нека градат модели користејќи природни или рециклирани материјали, што поттикнува чувство на тимска работа и креативност.

Презентации: По дизајнирањето на велосипедите, секој тим треба да ја претстави својата креација пред одделението, објаснувајќи ги иновативните аспекти, употребените материјали и како дизајнот кој придонесува за поеколошка, поодржлива иднина. Дадете им можност да учениците да ги тестираат велосипедите на другите и да понудат повратни информации, дополнително промовирајќи ја социјалната интеракција и тимската работа.

Награди: Симболични награди ќе добијат најоригиналните и најкреативните велосипеди.

3. Размислување и евалуација:

По активноста, учениците нека размислат за своето искуство и да одговорат на следниве прашања:

1. Што значи за вас одржлив град (во смисла на возење велосипед, пешачење или користење на јавен превоз/возење автомобил) и како тоа влијае на заедницата?
2. Како може овој „Ден на велосипедот“ да ги поттикне социјалните врски и да создаде чувство на колективна одговорност кон животната средина?
3. Како можете да продолжите да вградувате еколошки одговорни активности во вашиот секојдневен живот и како да ги поттикнете вашите врсници да го сторат истото?

Иден предлог би можел да биде да се организира патување со велосипед до блиската локација, обезбедувајќи им на учениците можност од прва рака да го искушат уживањето во алтернативниот превоз.

Едукативна екскурзија

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Свесност за животната средина - Разбирањето на влијанието на обновливите извори на енергија врз намалувањето на емисиите на CO₂ промовира одговорни ставови кон одржливоста.

Критичко размислување - Анализирањето на силните и слабите страни на сончевата енергија преку SWOT анализа поттикнува внимателна евалуација и решавање на проблеми.

Тимска работа и комуникација - Соработката за време на теренските набљудувања и групните дискусии гради социјални и интерперсонални вештини.

Свесност за кариера - Состанокот со професионалци во областа на обновливите извори на енергија предизвикува интерес за МИИТ (Математика, инженерство, технологија и наука) кариери и зелени технологии

Клучни зборови



Сончева енергија

Обновливи ресурси

Фотоволтаични панели

Одржливост

Зелена енергија

Емисии на CO₂

Влијание врз животната средина

Обновлива технологија

Енергетска ефикасност

Практично учење



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разберат придобивките од сончевата енергија

Да се објасни како функционираат соларните панели

Да се поттикне интересот за обновливите извори на енергија

Да се промовира одговорноста за животната средина

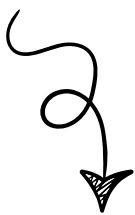


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се научат придобивките од соларните панели

Да се разбере како работат соларните панели

Да се зголеми интересот за обновливите извори на енергија



Предмет:

Технологија

Вид на активност

Едукативна екскурзија



Целна група

Деца на возраст од
14 - 17 години



Времетраење

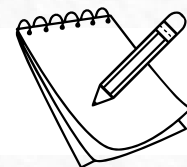
2 часа



Број на групи

Над 15 ученици

Потребни материјали



Најмалку 1 систем за соларни панели/фотоволтаичен систем (за демонстративни цели)

Пенкала и листови (за зимање белешки, пресметки и размислување)

Калкулатор (за пресметки на енергетскиот капацитет и емисиите на CO₂)

Пристап до статистички податоци од компанијата за соларни панели (за пресметки за емисија на CO₂)

Материјали за презентација (на пр. проектор, слајдови или печатени материјали за вовед)

Заштитна опрема (ако ги посетувате местата за инсталација, на пр. шлемови, ракавици итн.)



Користена литература и понатамошно читање

<https://www.slideshare.net/slideshow/presentation-renewable-energy-resources-138941071/138941071>



Инструкции:



1. Подготовка:

- Организирајте посета на компанија која инсталира соларни панели. За време на посетата, учениците или ќе видат соларни панели во објектот на компанијата или ќе ги посетат домовите каде што се инсталирани панели за да го набљудуваат процесот на инсталација.
- Ако не е можна посета на терен, размислете за виртуелна тура или поканете експерт да објасни како функционираат соларните панели.

2. Вовед:

- Започнете ја активноста со кратка презентација за обновливите извори на енергија, фокусирајќи се на сончевата енергија. Објаснете го концептот на зелена енергија и нејзините еколошки придобивки, како што се намалување на загадувањето и зачувување на природните ресурси.
- Разговарајте за важноста од користење на обновливите извори на енергија, како што е сончевата енергија, за да се создаде одржлива иднина.

3. Вежба:

- За време на посетата, побарајте од учениците да го пресметаат производството на енергија на соларни панели. Користете ја оваа едноставна формула:
- Број на соларни панели $\times 2,3 \text{ KW}$ = Вкупно произведена енергија (во KW)
- Претворете го KW во MWh за да разберете колку енергија се генерира.
- Побарајте од учениците да размислат колку емисиите на CO₂ би можеле да се заштедат со користење на соларни панели. На пример, секој соларен панел може да заштеди приближно 2,85 тони CO₂ годишно.
- Наставникот може да ги води учениците како да ги пресметаат заштедите, врз основа на бројот на инсталирани панели.

4. Проширување:

- Ако е можно, соработувајте со локалните организации или власти вклучени во инсталирањето соларни панели во недоволно опслужените заедници. Организирајте посета на овие области за да дознаете како сончевата енергија има корист и за животната средина и за заедницата.
- Разговарајте за тоа како соларните панели ги подобруваат условите за живеење и заштедуваат пари додека го намалуваат влијанието врз животната средина.

5. Размислување и евалуација:

- По посетата, учениците ќе размислуваат за нивното искуство одговарајќи на прашања како што се:
 - Што научивте за тоа како работат соларните панели?
 - Зошто сончевата енергија е важна за животната средина?
 - Како соларните панели можат да помогнат во намалувањето на емисиите на CO₂?
- За да го продлабочат своето разбирање, учениците ќе извршат едноставна SWOT анализа (силни страни, слаби страни, можности и закани) на сончевата енергија. Ова им помага да размислуваат критички за неговите потенцијални придобивки и предизвици во реалниот живот.
- Активноста може да се прошири со организирање посети на фотоволтаични паркови, каде што учениците можат да се вклучат во дискусии со инженери за да го продлабочат нивното разбирање за системите за соларна енергија.

Плетеме заедно: Креативност и поврзаност

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Техники на плетење: Стекнување на знаење за плетење/виткање шевови и следење на шаблони за да креирање проекти.

Решавање проблеми: Измена на обрасците по потреба.

Креативност: Експериментирање со бои, текстури и дизајни за изразување на личниот стил.

Фокус и концентрација: Внимание на деталите и подобрување на концентрацијата.

Културна свест: Добивање увид во историјата и културното значење на плетењето.

Клучни зборови



Плетење

Креативност

Фокусирајте се

Соработка

Решавање проблеми

Концентрација

Уметност

Изработка

Културна свест

Социјални врски



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се научат техниките на плетење, како што се започнување на плетката, плетење, и завршување со цел да изградба на силна основа за креирање проекти.

Да се подобрат способностите за решавање проблеми со учење да се идентификуваат и поправаат грешките во плетењето.

Да се изрази креативноста преку проекти за плетење со експериментирање со различни предива, бои и дезени за да се дизајнираат уникатни и лични предмети.

Да се изгради фокус и трпение со посветување големо внимание на деталите, практикување на внимателност и развивање на способноста да се истрае преку повторливи задачи.



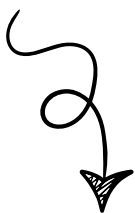
Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се стекне со нова креативна вештина и да се изрази личниот стил преку плетење.

Да се изгради социјална врски работејќи заедно со врсниците во забавна, соработлива средина.

Да се подобри фокусот и концентрацијата преку практична активност која бара внимателно внимание на деталите.

Да се реализира активности која ќе овозможи релаксирање и ослободување од стрес што промовира ментална благосостојба.



Предмет:

Уметност

Вид на активност

Занаетчиска дејност



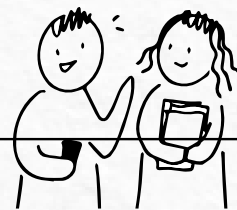
Целна група

Ученици од средно образование



Времетраење

2 часа



Број на групи

Бројот на учесници во клубот за плетење може да варира, а групите може да се организираат според нивото на вештина: почетник, средно или напредно.

Потребни материјали



Предива (во разни бои и текстури)

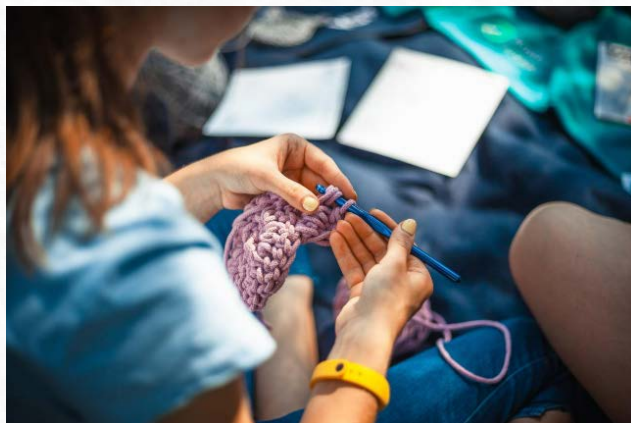
Бамбус или дрвени игли за плетење

Ножици

Мерна лента

Игла за предиво (за доработка)

Маркери за шиене
(незадолжително)



Користена литература и понатамошно читање

<https://sheepandstitch.com/how-to-knit/>

<https://www.youtube.com/watch?v=hM5M2Fu0RtY&t=2s>



Instructions:



1. Вовед:

Цел: Започнете со воведување на целите на клубот за плетење на учениците, објаснувајќи ги придобивките од плетењето (на пример, креативност, ослободување од стрес, фокус) и како тие ќе напредуваат низ различни нивоа (почетнички до напредни).

Формирање група: Организирајте ги учениците во различни групи врз основа на нивното ниво на вештини (почетен, средно, напредно). Обезбедете краток преглед на основните вештини и потребни материјали.

2. Инструкции:

Поучување на основни вештини: Покажете ги основните техники на плетење (на пр., започнување на плетката, плетење, пурање и завршување). Водете ги учениците низ секоја техника чекор по чекор, нудејќи им индивидуална помош по потреба.

Напредни техники (за напредни групи): За поискусни ученици, воведете средни техники како плетење кабли или работа со шаблони. Дозволете им да работат на посложени проекти (капи, чорапи итн.).

Спарување: Охрабрете ги искусни ученици да работат во парови со почетници за да обезбедат поддршка од врсниците и да ја поттикнат соработката.

3. Вежба:

Дозволете им на учениците да вежбаат плетење за време на часовите, индивидуално или во парови.

Охрабрете ги да работат на мали проекти како шалови или крпи за садови. Одете наоколу за да понудите помош, да ги исправите грешките и да дадете насоки.

Обезбедете поддршка за вообичаени грешки при плетење (на пр., испуштени шевови, нерамна напнатост).

Научете ги учениците како самостојно да ги препознаваат и поправаат своите грешки.

4. Споделување и соработка:

Дискусија за напредокот: Одвојте време за учениците да ја споделат својата работа, идеи и предизвици. Охрабрете ги да зборуваат за она што го научиле и за какви било техники што ги сметаат за предизвикувачки.

Размена на идеи: Создадете простор за учениците да разменуваат проектни идеи, обрасци и лични совети. Ова може да помогне да се поттикне креативноста и да се изгради чувство на заедница во клубот.

5. Самооценување:

Дозволете им на учениците да размислуваат за сопствениот напредок. Прашајте ги што научиле, што им е предизвик и што би сакале да научат понатаму. Ова може да ви помогне да го процените нивниот ангажман и разбирање.

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Пишување и комуникациски вештини: Учениците учат да пишуваат јасни, привлечни статии, подобрувајќи го и пишувањето и вербалната комуникација.

Критичко размислување и анализа: Учениците ќе ги анализираат информациите, ќе размислуваат за набљудувањата и ќе оценуваат различни перспективи.

Истражување и собирање информации: Учениците ќе развијат вештини за собирање точни информации и проверка на изворите за нивните статии.

Дигитална писменост (блогирање/објавување): Учениците ќе научат како да користат платформи за блогирање и да објавуваат содржини на интернет, развивајќи технички вештини.

Управување со времето и организација: Учениците ќе управуваат со роковите, ќе креираат распореди и ќе балансираат повеќе задачи додека ја организираат својата работа.

Клучни зборови



Пишување и комуникациски вештини

Критичко размислување и анализа

Истражување и собирање информации

Дигитална писменост

Соработка и тимска работа

Управување со времето и организација

Креативно пишување и визуелно раскажување приказни

Лидерство и одговорност

Етичко разбирање (Новинарска етика)

Еколошка свест



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се научи како да пишуваат и објавуваат статии

Да се разберат основите на новинарството: основните принципи на новинарството, вклучувајќи точност, објективност и етичко известување.



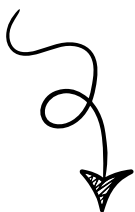
Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се вклучат во практични активности кои им овозможуваат на учениците активно да учествуваат во креирањето и споделувањето вести.

Да соработуваат и да работат како тим, разменувајќи идеи и меѓусебно поддржувајќи се во процесот.

Да се развијат комуникациски вештини, и во пишување и во споделување информации со другите.

Да стекне практично искуство во новинарството и дигиталното издаваштво



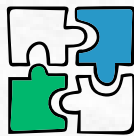
Предмет:

Општествени науки

Технологија

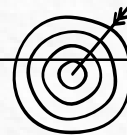
Вид на активност

Училишен весник



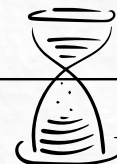
Целна група

Деца од средно образование



Времетраење

2 до 3 недели: Ова им овозможува доволно време на учениците да ги научат основите на новинарството, да создаваат и пишуваат статии, да ги соберат сите потребни медиуми (како слики), да прегледуваат и уредуваат содржина и да ги објават на училишниот блог



Број на групи

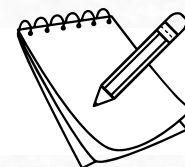
Групата може да се формира од најмалку 3 ученици (доколку има голем интерес, може да се создадат повеќе групи и секоја група ќе информира за различни активности како спорт, воннаставни активности, општи вести...)



Потребни материјали

Блог (создадете или употребете некој што веќе го има вашето училиште)

Компјутер



Користена литература и понатамошно читање

<https://comm.gatech.edu/resources/writers/5ws>



Инструкции:



1. Создадете новинарски тим:

Откако ќе се формира новинарскиот тим на училиштето, обезбедете обука за основните принципи на новинарството, вклучувајќи пишување статии, етички стандарди и разбирање на улогата на новинарот.

Теми за покривање: Како да напишете статија, како да пребарувате фотографии без авторски права и како да објавувате статии на блогот.

2. Развијте уредувачки календар:

Како тим, студентите треба да креираат уредувачки календар или план кој ќе означува кога ќе бидат објавени статиите и кој е одговорен за пишување на која статија. Овој календар треба да ги содржи клучните училишни настани, вести и рокови.

3. Пишувајте и прегледувајте ги статиите:

Учениците пишуваат статии врз основа на уредувачкиот календар. Статиите треба да покриваат релевантни и навремени информации за училишни настани, активности или општи вести.

По пишувањето, учениците ги поднесуваат своите статии до наставникот за преглед.

4. Објавете ги статиите:

Откако ќе добијат повратни информации, студентите треба да ги направат потребните поправки и потоа да ја објават конечната верзија на нивната статија на блогот или дигиталната платформа. Наставникот треба да води како правилно да ги форматираат и прикачат нивните статии.

5. Обезбедете постојана поддршка:

Во текот на целиот процес, наставникот треба да обезбеди поддршка и насоки кога е потребно, помагајќи им на учениците да ја усовршат својата работа, проблеми и да се осигураат дека финалната содржина е со висок квалитет.

Грижа за животните: Волонтирање во засолништа за животни

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Тимска работа и соработка: Учениците ќе работат заедно во групи, ќе научат ефективно да комуницираат и да си помагаат меѓусебно да ги завршат задачите.

Одговорност и отчетност: Грижата за животните и одржувањето на чиста и безбедна средина ги учи учениците да бидат одговорни за благосостојбата на другите, без разлика дали се луѓе или животни.

Емпатија и сочувство: Со грижата за животните во засолништата за животни, учениците ќе развијат подлабоко разбирање за емпатијата и сочувството, особено кон ранливите животни на кои им треба внимание и грижа.

Ангажирање на заедницата: Волонтирањето во засолниште за животни им помага на учениците да ја разберат важноста на службата во заедницата и ќе стекнат свест за предизвиците со кои се соочуваат засолништата за животни и важноста на благосостојбата на животните, кампањите за посвојување и потребата од поддршка од заедницата.

Клучни зборови



Нега на животните

Волонтирање

Тимска работа

Емпатијата

Ангажирање на заедницата

Општествена одговорност

Благосостојба на животните

Сочувство

Поддршка за засолништата

Општествени науки



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се грижат за животните преку обезбедување на потребната нега, учење за различни животни и разбирање на нивните социјални потреби.

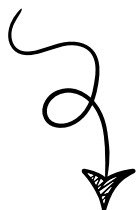
Да се истражи односот помеѓу луѓето и животните и како социјалните структури како засолништата за животни ја поддржуваат благосостојбата на заедницата.



Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Да се развијат вештини за тимска работа преку заеднички волонтерски напори.

Да се разбере и да се практикува сочувството и општествена одговорност кон животните и членовите на заедницата.

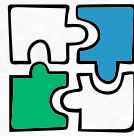


Предмет:

Општествени науки

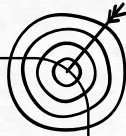
Вид на активност

Волонтирање во
засолниште за животни



Целна група

Деца од средно
образование



Duration

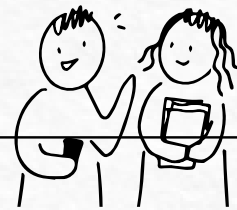
2 hours



Број на групи

Нема поставен број за големината на групата. Ако едно засолниште за животни не може да ги собере сите волонтери, може да се вклучат повеќе засолништа.

Алтернативно, ако е достапно само едно засолниште, учениците може да се поделат во помали групи, при што секоја група се фокусира на одредена активност како што се шетање кучиња, хранење животни, чистење или поминување време со животните.



Потребни материјали

Потребните материјали ќе зависат од конкретното засолниште за животни, но обично не се потребни материјали од учениците.



Користена литература и понатамошно читање

<https://www.humanevma.org/volunteering>

<https://blog.collegevine.com/extracurricular-activities-with-animals-for-high-schoolers>



Инструкции:



1. Истражувајте ги локалните засолништа за животни:

Започнете со истражување на блиските засолништа за животни за да ги идентификувате волонтерските задачи што ги нудат. На засолништата обично им е потребна помош при шетање кучиња, чистење, хранење и поминување време со животните. Некои засолништа може да понудат можности за учениците да помогнат во настани за посвојување или кампањи за подигање на свеста за благосостојбата на животните.

2. Информирајте ги учениците:

Откако ќе ги соберете потребните информации, споделете ги волонтерските можности со вашите ученици. Објаснете го значењето на општествената одговорност и како волонтерството во засолништата за животни може позитивно да влијае и на заедницата и на личниот раст на учениците.

3. Создадете волонтерски групи:

Организирајте ги учениците во помали групи, доделувајќи им конкретни задачи врз основа на потребите на засолништето. Ако има повеќе ученици од едно засолниште што може да прими, размислете за партнерство со дополнителни засолништа или групите нека ротираат низ различни задачи. Задачите може да вклучуваат шетање кучиња, хранење животни, чистење на нивните простори за живеење или поминување време во интеракција со животните.

4. Волонтирање во засолниште:

За време на волонтерскиот час, учениците активно ќе учествуваат во грижата за животните, стекнувајќи практично искуство во благосостојбата на животните. Охрабрете ги учениците да размислуваат за нивната улога во поддршката на грижата за животните и за поширокото општествено значење на засолништата. Наведете ги да набљудуваат како работи засолништето и како луѓето играат витална улога во благосостојбата на животните.

Предизвик за собирање отпадоци

Вештини и знаења најмалку соодветни за учење на отворено

Тимска работа и соработка: Учениците ќе работат заедно во групи за да го собираат и сортираат отпадоците, учејќи да комуницираат и да се координираат ефективно.

Одговорност за животната средина: Со учество во процесот на собирање и селектирање на отпадоците, учениците ќе стекнат подлабоко разбирање за влијанието на отпадот врз животната средина и важноста на правилното управување со отпадот.

Решавање проблеми: Додека го сортираат и собираат отпадот, учениците може да наидат на предизвици, како што се идентификување материјали за рециклирање или работа со ограничено време, кое ќе ги поттикне на вештини за критичко размислување и одлучување.

Клучни зборови



Управување со отпад

Рециклирање

Свесност за загадување

Одговорност кон животната средина

Одржливост

Општествено корисна работа

Тимска работа

Сортирање отпад

Влијание врз животната средина

Еколошки практики



Цели на учењето (ги пополнуваат наставниците)

Да се разбере влијанието на загадувањето на отпадот врз животната средина.

Да се вклучат во еколошки активности кои промовираат правилно управување со отпадот.

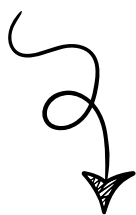


Цели на учењето (ги пополнуваат учениците)

Треба да се разбере важноста на управувањето со отпадот и како нивните постапки можат позитивно или негативно да влијаат на животната средина.

Треба да се развијат вештини за правилно сортирање на отпадот и идентификување на материјалите што може да се рециклираат, кои се клучни за одржливо живеење.

Потреба за чувство на одговорност кон нивната локална заедница.



Предмет:

Природни науки

Вид на активност

Кампања за подигање на свеста за животната средина



Целна група

Деца од средно образование



Времетраење

2 часа



Број на групи

Се препорачува да има повеќе групи за оваа активност, бидејќи ќе биде организирана како натпревар. Во зависност од вкупниот број на учесници, формирајте групи со минимум по 3 члена.

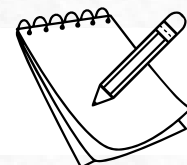
Потребни материјали

Ракавици (за собирање отпад)

Кеси за отпад (за собирање и сортирање отпад)

Клешти за отпад (за подигање отпад)

Етикети (незадолжително, за означување на различните категории отпад за селектирање)



Користена литература и понатамошно читање

<https://www.unep.org/interactives/beat-waste-pollution/>



Инструкции:



Пред активноста:

1. Подгответе ја површината:

- Изберете надворешен простор (училишен терен, парк или која било безбедна површина) каде отпадот може лесно да се собира. Осигурајте се дека е безбедно за учениците и достапно за тимовите.

2. Соберете ги потребните материјали:

- Соберете ракавици, кеси за отпад и клешти за отпад за секој тим.
- Имајте дополнителни кеси за отстранување на отпадот во случај тимовите да соберат повеќе од предвиденото.
- Доколку е потребно, подгответе етикети или налепници за категоризација на отпадот (пластика, хартија, стакло, метал). Можеби ќе сакате да понесете голема корпа за отпадоци за предмети што не спаѓаат во главните категории.

3. Безбедносни мерки на претпазливост:

- Погрижете се сите ученици да носат ракавици за да ги заштитат рацете од остри предмети или штетни материји.
- Потсетете ги учениците да не собираат опасен отпад (на пр., скршено стакло, игли, хемикалии) и да го известат наставникот доколку најдат нешто опасно.
- Поставете јасни упатства за почитување на животната средина, на пр., да не се оштетуваат растенијата или да се вознемирува дивиот свет за време на процесот на собирање.

За време на активноста:

1. Формирање група и брифинг (10-15 минути):

- оделете ги учениците во мали тимови од најмалку 3 члена. Погрижете се тимовите да бидат избалансирани и разновидни во однос на вештините и способностите.
- Објаснете ја целта на активноста: да се подигне свеста за загадувањето со отпад, да се практикува селектирање на отпадот и да се промовира тимска работа.
- Доделете на секој тим површина за чистење. Погрижете се границите да се јасни за секој тим да ја знае својата задача.
- Обезбедете му на секој тим потребните материјали (ракавици, кеси, клешти, итн.).
- Направете брза демонстрација за тоа како правилно да ги користите алатките (на пр., како безбедно да ракувате со клештите за отпад).

- Објаснете го процесот на сортирање: пластика, хартија, метал, стакло и други средства за рециклирање. Ако е можно, обезбедете визуелен водич или пример за вообичаени предмети што може да се рециклираат.

2. Поставете го предизвикот:

- Вклучете го тајмерот на 1 час. Потсетете ги учениците дека треба да се фокусираат на собирање и сортирање на отпад истовремено.
- Циркулирајте помеѓу групите за да понудите помош, потсетете ги да се фокусираат на сортирањето и помогнете да се идентификуваат материјалите што може да се рециклираат.
- Охрабрете ги учениците да работат заедно како тим, ефикасно да комуницираат за да ја максимизираат нивната ефикасност.

По активноста:

1. Заокружување и пребројување на резултатите

- Откако ќе се исклучи тајмерот, наложете им на тимовите да се вратат на централното место за состаноци со нивните кеси со сортиран отпад.
- Додека тимовите ги презентираат своите колекции, проверете го сортирањето за точност и количина:
- **Правилно подредени:** Наградете ги тимовите за правилно сортирање и внимание на деталите.
- **Неправилно подредени:** Водете ги тимовите да ги поправат грешките и да дадете едукативни совети за правилно управување со отпадот.

2. Пресметајте ги резултатите:

Пребројте го бројот на кеси кои секој тим ги собрал и проверете дали се подредени во вистинските категории.

Осигурајте се дека количината на отпад собрано и сортирана е измерено или одмерено.

Прогласете го победничкиот тим:

Победничкиот тим ќе биде оној кој ќе го собере најправилно сортираниот отпад. Објавете ги победниците и дајте им можност да ја изберат локацијата за следната активност.

Понудете позитивни повратни информации за сите тимови, фокусирајќи се на она што го научиле за управувањето со отпадот и тимската работа.

Размислување и дискусија:

- Побарајте од учениците да размислуваат за активноста. Можни прашања за дискусија:
- Што научивте за влијанието на отпадот врз животната средина?

- Како се чувствувавте за селекцијата на различни видови отпад? Дали беше лесно или предизвикувачки?
- Зошто е важно правилно да се рециклира и управува отпадот?
- Како можеме да го примениме ова знаење во нашиот секојдневен живот?
- Дискутирајте што помина добро во однос на тимската работа и комуникацијата. Доколку е соодветно, дозволете им на учениците да разговараат за предизвиците со кои се соочиле за време на активноста и да размислат за решенијата.

