



Финансиран от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). Нито Европейският съюз, нито EACEA могат да носят отговорност за тях.

STEAME АКАДЕМИЯ

УЛЕСНЯВАНЕ НА ПРЕПОДАВАНЕТО ПЛАН ЗА УЧЕНЕ И ТВОРЧЕСТВО (L&C ПЛАН) - НИВО 2 ДЕЙСТВАЩИ УЧИТЕЛИ: ПРАВЕНЕ НА САПУН ОТ НУЛАТА - ПРИЛОЖЕНИЕ НА НАУКАТА В ЖИВОТА

S **T** **E_{ng}** **A** **M** **E_{nt}**



1. Преглед

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|------------------|
| Заглавие | Правене на сапун от нулата - прилагане на науката в живота | | |
| Основни въпроси | <p>Как химията е свързана с живота ни? Как можем да създадем сапун от нулата, използвайки основни научни принципи? Какви са химичните реакции, включени в производството на сапун? Как можем да гарантираме, че сапунът е безопасен и ефективен за употреба?</p> | | |
| Възраст, класове, ... | Възраст 14-19 | 9-12 клас | |
| Продължителност, график, дейности | Брой учебни часове: 4-5 ч. | Хронология/кадър, календар: 7 x 40 мин | Брой дейности: 5 |
| Съгласуване на учебната програма | Наука, Инженерство, Изкуства, Предприемачество, Иновативни предмети: <i>Човек и жизнена среда</i> | | |
| Сътрудници, партньори Резюме | <p>Местни производители на сапуни, учители по химия, предприемачи Учениците ще се научат да правят сапун от нулата, като използват основните принципи на химията. Те ще изследват химическия процес на осапунване, ще разработят свои собствени рецепти за сапун и маркетингови кампании и ще създадат основен сапунен продукт. Проектът има за цел да подобри разбирането на химията чрез практическо приложение и предприемачески умения.</p> | | |
| Използвана литература, благодарности | Онлайн ресурси за правене на сапун и уроци по химия. | | |

2. Рамка на STEAME АКАДЕМИЯ

| | |
|--------------------------|---|
| Учителско сътрудничество | <p>Учител 1 – У1 (наука/химия): Представете химията зад производството на сапун и мерките за безопасност.</p> <p>Учител 2 – У2 (Изкуства):</p> |
|--------------------------|---|

Помогнете с аспектите на дизайна на сапуна (напр. форми, цветовете, опаковка).

Учител 3 – УЗ (Предприемачество):

Ръководство за маркетинг на сапуна и разбиране на нуждите на потребителите. Разберете най-добрата марка и помогнете с потенциалните продажби/клиенти.

Организация на STEAME в живота (SiL).

- Ангажирайте местни производители на сапуни за гостуващи лекции и менторство.
- Включете родители и баби и дядовци: как навремето се правеше сапун у дома.
- Организирайте посещение на местна работилница за производство на сапун.
- Организирайте посещение на местна фабрика за сапун.

Формулиране на план за действие

Етап I: Подготовка от учители:

- Представете проекта и неговите цели: Обяснете концепцията за правене на сапун и нейното значение за ежедневието.
- Осигурете общ преглед на процеса на осапунване и мерките за безопасност: Направете демонстрация на правене на сапун, подчертавайки включените химични реакции.

Етап II: Развитие от ученици

- Разгледайте принципите за правене на сапун и интегрирането на съдържание: Обсъдете елементи като процеса на осапунване, предпазни мерки и съставки.
- Разработете рецептата и съдържанието на сапуна: Учениците обмислят и очертават съставките и процеса, който искат да използват. Те решават вида на сапуна, аромата, цвета и опаковката.
- Създайте основен прототип на сапун: Учениците започват да правят своя сапун, включвайки научни принципи. Те създават различни партиди и тестват свойствата им.
- Предлагайте сапуна на подходяща аудитория: Учениците избират своята целева група (напр. семейство, приятели, местна общност). Те създават реклами и планират начини да продават своя продукт.

Етап III: Конфигурация и резултати

- Тествайте сапуна и получите обратна връзка: Учениците използват и споделят своя сапун, предоставяйки обратна връзка за неговата ефективност и привлекателност.
- Представете сапунения продукт пред класа: Всяка група представя своя сапун, като обяснява своя процес и избор и как техният продукт се откроява.
- Обсъдете потенциални подобрения и бъдещи разработки: Помислете върху обратната връзка и обсъдете начини за по-нататъшно подобряване на сапуна и неговата реклама. Обмислете допълнителни функции или продукти, които могат да бъдат добавени.

* в процес на разработка на крайните елементи на рамката

| | |
|---|--|
| Цели и задачи на обучението | <ul style="list-style-type: none"> ● Разберете химическия процес на осапуняване. ● Приложете научни знания, за да създадете осезаем продукт. ● Генерирайте нови идеи за рецепти за сапун. ● Развийте практически умения за правене на сапун. ● Научете как да рекламирате продукта сапун. ● Подобрете креативността, уменията за решаване на проблеми и сътрудничество. ● Представете резултатите ефективно. |
| Резултати от обучението и очаквани резултати | <ul style="list-style-type: none"> ● Приложете основните принципи на химията при производството на сапун. ● Разберете как работи сапунът на молекулярно ниво. ● Създайте сапунен продукт от нулата. ● Създайте маркетингова кампания за крайния продукт. ● Анализирайте и коригирайте рецепти, базирани на научни принципи. ● Оценявайте себе си и другите екипи. ● Свържете науката, технологиите, изкуствата и предприемачеството с реалния живот. ● Идентифицирайте правилните целеви групи и маркетингови стратегии. |
| Предварителни знания и предпоставки | <ul style="list-style-type: none"> ● Основно разбиране на понятията в химията. ● Основно разбиране за предприемачеството. ● Изследователски умения. |
| Мотивация, Методология, Стратегии, Опорни точки | <ul style="list-style-type: none"> ● Проектно-базирано обучение с практически дейности. ● Сътрудничество с външни заинтересовани страни за прозрения в реалния свят. ● Насърчаване на творческото мислене и иновациите чрез практическо приложение. |

4. Подготовка и средства

| | |
|--|--|
| Подготовка, настройка на пространството, съвети за отстраняване на неизправности | <ul style="list-style-type: none"> ● Настройка на класната стая за групова работа. ● Достъп до научна лаборатория или добре проветриво помещение за производство на сапун. ● Уверете се, че е налично цялото оборудване за безопасност (ръкавици, очила и др.). |
| Ресурси, инструменти, материали, приставки, оборудване | <ul style="list-style-type: none"> ● Съставки за производство на сапун (луга, масла, аромати и др.). ● Предпазни средства (ръкавици, очила, престилки). ● Форми за оформяне на сапун. ● Измервателни инструменти и везни. ● Проектор или екран за демонстрации и презентации. |
| Здраве и безопасност | <p>Подчертайте важността на безопасността при работа с луга и други химикали.</p> <p>Осигурете подходяща вентилация и предпазни средства.</p> |

5. Внедряване

Обучителни дейности,
процедури, рефлексии

Урок 1: Въведение в принципите на правене на сапун и осапуняване

Продължителност: 40 минути

Дейности:

- Въведение в проекта и неговите цели.
- Преглед и демонстрация на процеса на производство на сапун.
- Дискусия върху химичните реакции, участващи в осапунването.

Урок 2: Разработване на рецепти за сапун и дизайн

Продължителност: 2x40 минути

Дейности:

- Учениците обмислят и очертават своите рецепти за сапун.
- Обсъждане и избор на съставки и дизайнерски елементи.
- Започнете да създавате прототипа на сапун.
- Учителите предоставят насоки и подкрепа през целия процес на развитие.

Урок 3: Създаване и тестване на прототипа на играта

Продължителност: 1x40 минути

Дейности:

- Учениците продължават да работят върху своите прототипи на сапун.
- Провеждайте сесии за партньорско тестване, за да получите обратна връзка.

Урок 4: Маркетинг

Продължителност: 2x40 минути

Дейности:

- Учениците създават реклами за своите продукти.
- Изградете маркетингова кампания.
- Учителите предоставят насоки и важни професионални прозрения.

Урок 5: Финална презентация

Продължителност: 1x40 минути

Дейности:

- Представете сапунения продукт пред класа с демонстрации.
- Обмислете обратната връзка и обсъдете потенциални подобрения.
- Постоянна обратна връзка по време на процеса на разработка, фокусирана върху креативността, решаването на проблеми и техническите умения.
- Окончателна оценка на сапуна въз основа на функционалност, безопасност, маркетинг и привлекателност.
- Партньорска оценка и самооценка: Учениците оценяват собствения си принос и приноса на връстниците и учебния опит.

Оценка – оценяване

Представяне -
Отчитане - Споделяне

- Презентации на клас: Учениците представят своите сапунени продукти с демонстрации.
- Маркетингова кампания за връстници и потенциални целеви групи.

Разширения - друга информация

- Възможности за сътрудничество: Насърчавайте партньорства с местни занаятчи или образователни институции за бъдещи проекти и менторство.