



Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανakλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

STEAME ACADEMY

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ) - ΕΠΙΠΕΔΟ 2

ΤΙΤΛΟΣ: Φτιάχνοντας σαπούνι από την αρχή – εφαρμογή της επιστήμης στη ζωή

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Επισκόπηση

Τίτλος	Φτιάχνοντας σαπούνι από την αρχή – εφαρμογή της επιστήμης στη ζωή		
Ερώτηση ή θέμα αφόρμησης	Πώς σχετίζεται η Χημεία με τη ζωή μας; Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε σαπούνι από το μηδέν χρησιμοποιώντας βασικές επιστημονικές αρχές; Ποιες είναι οι χημικές αντιδράσεις που εμπλέκονται στην παρασκευή σαπουνιού; Πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι το σαπούνι είναι ασφαλές και αποτελεσματικό για χρήση;		
Ηλικίες, βαθμίδες, ...	Ηλικίες 14-19	Τάξεις 9-12	
Διάρκεια, χρονοδιάγραμμα, δραστηριότητες	Αριθμός ωρών: 4-5	Χρονοδιάγραμμα: 7 x 40 λεπτά	Αριθμός δραστηριοτήτων 5
Ευθυγράμμιση με το πρόγραμμα σπουδών	Φυσικές επιστήμες, μηχανική, τέχνες, επιχειρηματικότητα, καινοτόμα θέματα: Ανθρώπινο & Ζωντανό Περιβάλλον		
Συνεισφέροντες, Συνεργάτες	Τοπικοί κατασκευαστές σαπουνιού, εκπαιδευτικοί χημείας, επιχειρηματίες		
Περίληψη - Σύνοψη	Οι μαθητές θα μάθουν να φτιάχνουν σαπούνι από το μηδέν χρησιμοποιώντας βασικές αρχές της χημείας. Θα εξερευνήσουν τη χημική διαδικασία της		

	σαπωναποίησης, θα αναπτύξουν τις δικές τους συνταγές σαπουνιού και καμπάνιες μάρκετινγκ και θα δημιουργήσουν ένα βασικό προϊόν σαπουνιού. Το σχέδιο αποσκοπεί στην ενίσχυση της κατανόησης της χημείας μέσω της πρακτικής εφαρμογής και των επιχειρηματικών δεξιοτήτων.
Αναφορές, παραθέσεις	Διαδικτυακοί πόροι για την παρασκευή σαπουνιών και μαθήματα χημείας.

2. Πλαίσιο STEAME ACADEMY*

Συνεργασία των εκπαιδευτικών	Εκπαιδευτικός 1 - T1 (Φυσικές Επιστήμες/Χημεία): Παρουσίασης της χημείας πίσω από την παρασκευή σαπουνιού και τα μέτρα ασφαλείας. Εκπαιδευτικός 2 - T2 (Τέχνες): Βοήθεια με τις σχεδιαστικές πτυχές του σαπουνιού (π.χ. σχήματα, χρώματα, συσκευασία). Εκπαιδευτικός 3 - T3 (Επιχειρηματικότητα): Οδηγός για το μάρκετινγκ του σαπουνιού και την κατανόηση των αναγκών των καταναλωτών. Καθορίστε το καλύτερο branding και βοηθήστε με τις πιθανές πωλήσεις/πελάτες.
Οργάνωση STEAME in Life (SiL)	● Προσκαλέστε τοπικούς κατασκευαστές σαπουνιού για διαλέξεις και καθοδήγηση. ● Εμπλέξτε τους γονείς και τους παππούδες: πώς έφτιαχναν σαπούνι στο σπίτι παλιά. ● Οργανώστε μια επίσκεψη σε ένα τοπικό εργαστήριο παρασκευής σαπουνιού. ● Οργανώστε μια επίσκεψη σε ένα τοπικό εργοστάσιο σαπουνιού.
Διαμόρφωση Σχεδίου Δράσης	Στάδιο I: Προετοιμασία από τους εκπαιδευτικούς: ● Παρουσιάστε το έργο και τους στόχους του: Εξηγήστε την έννοια της παρασκευής σαπουνιού και τη σημασία της στην καθημερινή ζωή. ● Παρέχετε μια επισκόπηση της διαδικασίας σαπωναποίησης και των μέτρων ασφαλείας: Διεξαγωγή επίδειξης της παρασκευής σαπουνιού με έμφαση στις χημικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα. Στάδιο II: Ανάπτυξη από τους μαθητές ● Εξερευνήστε τις αρχές παρασκευής σαπουνιού και την ενσωμάτωση περιεχομένου: Συζητήστε στοιχεία όπως η διαδικασία σαπωναποίησης, οι προφυλάξεις ασφαλείας και τα συστατικά. ● Ανάπτυξη της συνταγής και του περιεχομένου του σαπουνιού: Οι

μαθητές κάνουν καταιγισμό ιδεών και περιγράφουν τα συστατικά και τη διαδικασία που θέλουν να χρησιμοποιήσουν. Αποφασίζουν για τον τύπο του σαπουνιού, το άρωμα, το χρώμα και τη συσκευασία.

- Δημιουργήστε ένα βασικό πρωτότυπο σαπουνιού: Οι μαθητές αρχίζουν να φτιάχνουν το σαπούνι τους ενσωματώνοντας επιστημονικές αρχές. Δημιουργούν διάφορες παρτίδες και δοκιμάζουν τις ιδιότητές τους.
- Διαθέστε το σαπούνι στο κατάλληλο κοινό: Οι μαθητές επιλέγουν την ομάδα-στόχο τους (π.χ. οικογένεια, φίλοι, τοπική κοινότητα). Δημιουργούν διαφημίσεις και σχεδιάζουν τρόπους πώλησης του προϊόντος τους.

Στάδιο III: Διαμόρφωση & αποτελέσματα

- Δοκιμάστε το σαπούνι και συγκεντρώστε σχόλια: Οι μαθητές χρησιμοποιούν και μοιράζονται το σαπούνι τους, παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα και την ελκυστικότητά του.
- Παρουσιάστε το προϊόν σαπουνιού στην τάξη: Κάθε ομάδα παρουσιάζει το σαπούνι της, εξηγώντας τη διαδικασία και τις επιλογές της και πώς ξεχωρίζει το προϊόν της.
- Συζητήστε πιθανές βελτιώσεις και μελλοντικές εξελίξεις: Σκεφτείτε την ανατροφοδότηση και συζητήστε τρόπους περαιτέρω βελτίωσης του σαπουνιού και της διαφήμισής του. Εξετάστε πρόσθετα χαρακτηριστικά ή προϊόντα που θα μπορούσαν να προστεθούν.

* υπό ανάπτυξη τα τελικά στοιχεία του πλαισίου

3. Στόχοι και μεθοδολογίες

Μαθησιακοί σκοποί και στόχοι

- Κατανόηση της χημικής διαδικασίας της σαπωνοποίησης.
- Εφαρμογή επιστημονικών γνώσεων για τη δημιουργία ενός απτού προϊόντος.
- Δημιουργήστε νέες ιδέες για συνταγές σαπουνιού.
- Ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων στην παρασκευή σαπουνιού.
- Μάθετε πώς να διαφημίζετε το προϊόν σαπουνιού.
- Βελτίωση της δημιουργικότητας, της επίλυσης προβλημάτων και των δεξιοτήτων συνεργασίας.
- Παρουσιάστε αποτελεσματικά τα αποτελέσματα.

Μαθησιακά αποτελέσματα και αναμενόμενα αποτελέσματα

- **Εφαρμογή** βασικών αρχών χημείας στην παρασκευή σαπουνιού.
- **Κατανόηση για το** πώς λειτουργεί το σαπούνι σε μοριακό επίπεδο.

Προηγούμενες γνώσεις και Προαπαιτούμενα Κίνητρα, Μεθοδολογία, Στρατηγικές, Υποστήριξη	● Δημιουργία ενός προϊόντος σαπουνιού από το μηδέν. ● Δημιουργία μιας καμπάνιας μάρκετινγκ για το τελικό προϊόν. ● Ανάλυση και προσαρμογή συνταγών με βάση επιστημονικές αρχές. ● Αξιολόγηση του εαυτού τους και των άλλων ομάδων. ● Σύνδεση Επιστήμης, Τεχνολογίας, Τεχνών και της Επιχειρηματικότητας με την πραγματική ζωή. ● Προσδιορισμός των σωστών ομάδων-στόχων και των στρατηγικών marketing. ● Βασική κατανόηση των εννοιών της χημείας. ● Βασική κατανόηση της επιχειρηματικότητας. ● Ερευνητικές δεξιότητες. ● Μάθηση με βάση το έργο και πρακτικές δραστηριότητες. ● Συνεργασία με εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη για γνώσεις του πραγματικού κόσμου. ● Ενθάρρυνση της δημιουργικής σκέψης και της καινοτομίας μέσω της πρακτικής εφαρμογής.
---	--

4. Προετοιμασία και μέσα

Προετοιμασία, Διευθέτηση χώρου, Συμβουλές αντιμετώπισης προβλημάτων Πόροι, Εργαλεία, Υλικά, Επισυναπτόμενα, Εξοπλισμός Υγιεινή και Ασφάλεια	● Διαμόρφωση της τάξης για ομαδική εργασία. ● Πρόσβαση σε επιστημονικό εργαστήριο ή καλά αεριζόμενο χώρο για την παρασκευή σαπουνιού. ● Βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμος όλος ο εξοπλισμός ασφαλείας (γάντια, γυαλιά κ.λπ.). ● Συστατικά για την παρασκευή σαπουνιού (αλισίβα, έλαια, αρώματα κ.λπ.). ● Εξοπλισμός ασφαλείας (γάντια, γυαλιά, ποδιές). ● Καλούπια για τη διαμόρφωση σαπουνιού. ● Εργαλεία μέτρησης και ζυγαριές. ● Προβολέας ή οθόνη για επιδείξεις και παρουσιάσεις. Τονίστε τη σημασία της ασφάλειας κατά το χειρισμό της αλισίβας και άλλων
--	--

χημικών ουσιών.

Εξασφαλίστε κατάλληλο εξαερισμό και προστατευτικό εξοπλισμό.

5. Εφαρμογή

Μαθησιακές
δραστηριότητες,
Διαδικασίες,
Αναστοχασμοί

Μάθημα 1: Εισαγωγή στην παρασκευή σαπουνιού και αρχές σαπωνοποίησης

Διάρκεια: 40 λεπτά

Δραστηριότητες:

- Εισαγωγή στο έργο και τους στόχους του.
- Επισκόπηση και επίδειξη της διαδικασίας παρασκευής σαπουνιού.
- Συζήτηση σχετικά με τις χημικές αντιδράσεις που εμπλέκονται στη σαπωνοποίηση.

Μάθημα 2: Ανάπτυξη συνταγών σαπουνιού και σχεδιασμός

Διάρκεια: 2x40 λεπτά

Δραστηριότητες:

- Οι μαθητές κάνουν καταιγισμό ιδεών και περιγράφουν τις συνταγές σαπουνιού τους.
- Συζήτηση και επιλογή συστατικών και στοιχείων σχεδιασμού.
- Ξεκινήστε τη δημιουργία του πρωτότυπου σαπουνιού.
- Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν καθοδήγηση και υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης.

Μάθημα 3: Δημιουργία και δοκιμή του πρωτότυπου παιχνιδιού

Διάρκεια: 1x40 λεπτά

Δραστηριότητες:

- Οι μαθητές συνεχίζουν να εργάζονται πάνω στα πρωτότυπα σαπουνιών τους.
- Διεξάγετε συνεδρίες δοκιμών από ομότιμους για τη συλλογή ανατροφοδότησης.

Μάθημα 4: Μάρκετινγκ

Διάρκεια: 2x40 λεπτά

Δραστηριότητες:

- Οι μαθητές δημιουργούν διαφημίσεις για τα προϊόντα τους.
- Κατασκευάστε μια εκστρατεία μάρκετινγκ.

- Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν καθοδήγηση και σημαντική επαγγελματική διορατικότητα.

Μάθημα 5: Τελική παρουσίαση

Διάρκεια: 1x40 λεπτά

Δραστηριότητες:

- Παρουσιάστε το προϊόν σαπουνιού στην τάξη με επιδείξεις.
- Αναλογιστείτε την ανατροφοδότηση και συζητήστε πιθανές βελτιώσεις.

Αξιολόγηση

- Συνεχής ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης με έμφαση στη δημιουργικότητα, την επίλυση προβλημάτων και τις τεχνικές δεξιότητες.
- Τελική αξιολόγηση του σαπουνιού με βάση τη λειτουργικότητα, την ασφάλεια, το μάρκετινγκ και την ελκυστικότητα.
- Αξιολόγηση από ομότιμους και αυτοαξιολόγηση: Οι μαθητές αξιολογούν τις δικές τους συνεισφορές και τις μαθησιακές εμπειρίες των συμμαθητών τους.

Παρουσίαση - Αναφορά
- Διαμοιρασμός

- Παρουσιάσεις στην τάξη: Οι μαθητές παρουσιάζουν τα προϊόντα σαπουνιού τους με επιδείξεις.
- Καμπάνια μάρκετινγκ για ομοτίμους και δυνητικές ομάδες-στόχους.

Επεκτάσεις - Άλλες
πληροφορίες

- Ευκαιρίες συνεργασίας: Προώθηση συνεργασιών με τοπικούς τεχνίτες ή εκπαιδευτικά ιδρύματα για μελλοντικά έργα και καθοδήγηση.