

Ανάπτυξη υλικού από την Ομάδα Χημείας Λυκείου 1 (2015-16):

Ελένη Διερωνίου¹, Άντρη Ιωάννου², Γιώργος Μηλιώτης³, Τασούλα Μουλλωτού², Πανίκος Μουσκαλλής⁴, Μαρία Τσιερκέζου-Γεωργίου²

Συνεργαζόμενα Σχολεία: 1: Παγκύπριο Λύκειο Λάρνακας, 2: Περιφερειακό Λύκειο Απ. Λουκά Κολοσσίου, 3: Λύκειο Αγίου Σπυριδώνα Λεμεσός, 4: Λύκειο Απ. Πέτρου και Παύλου Λεμεσός

Συντονιστής ομάδας: Γιάννης Γεωργίου

Συντονίστρια PARRISE Cyprus: Δρ. Ελένη Α. Κύζα

Επίμαχο Κοινωνικο-Επιστημονικό Ζήτημα

Καθώς οι μαθητές, απολαμβάνουν το κολατσιό τους κατά τη διάρκεια του πρωινού διαλείμματός ξεκινούν μια περίεργη συζήτηση.

-Ωρα να πάρω λίγη ενέργεια, ώρα να φάω το σάντουιτς μου.

-Εγώ σήμερα θα πάρω από την καντίνα. Ως συνήθως φέρνω από το σπίτι μου, αλλά σήμερα το πρωί ξεμείναμε από βούτυρο.

-Πάντως εμείς δεν χρησιμοποιούμε βούτυρο στο σπίτι. Αφού ο πατέρας μου έχει ψηλή χοληστερόλη, χρησιμοποιούμε μόνο μαργαρίνη.

-Τι διαφορά έχει το βούτυρο από τη μαργαρίνη;

-Δεν ξέρω να σου εξηγήσω ακριβώς. Απ' ό,τι έχω καταλάβει, μπορείς να χρησιμοποιήσεις τη μαργαρίνη ως μια πιο υγιεινή επιλογή στο φαγητό σου αντί το βούτυρο.

-Εγώ είχα ακούσει σε μια τηλεοπτική εκπομπή πως η μαργαρίνη έχει αρκετά μειονεκτήματα και αρνητικές επιπτώσεις στον οργανισμό μας.

-Έχω συνειδητοποιήσει πως υπάρχουν διαφορετικές και αντικρουόμενες απόψεις γύρω από το θέμα αυτό. Τι θα ήταν άραγε σωστό να χρησιμοποιούμε στα σάντουιτς μας και γενικότερα στη διατροφή μας; Μαργαρίνη ή βούτυρο; Θα ήταν πραγματικά ενδιαφέρον να διερευνούσαμε λίγο το θέμα αυτό. Μας επηρεάζει όλους και τον καθ' ένα ξεχωριστά.

Μαθησιακή αποστολή:

Οι μαθητές καλούνται να:

- Διερευνήσουν την κοινωνικο-επιστημονική διαμάχη και να μάθουν περισσότερα για το βούτυρο και τη μαργαρίνη.
- Δώσουν μια τεκμηριωμένη απάντηση στο ερώτημα «Εσύ... Τι θα ήθελες να καταναλώνεις; Βούτυρο ή Μαργαρίνη;»
- Γράψουν ένα άρθρο για να ενημερωθούν οι μαθητές του σχολείου τους, στο οποίο θα κοινοποιήσουν τ' αποτελέσματα της διερεύνησής τους.

Επιστημονική Διερώτηση

Οι μαθητές εργάζονται στο ΣΤΟΧΑΣΜΟ και ακολουθούν τα βήματα της επιστημονικής μεθόδου

- Διατυπώνουν τις αρχικές τους υποθέσεις σε σχέση με την επίδραση της μαργαρίνης και του βουτύρου στην ανθρώπινη υγεία
- Μελετούν πολυμεσικά δεδομένα σε σχέση με τα κορεσμένα και ακόρεστα λίπη, τα trans λιπαρά, τη χοληστερόλη, το βούτυρο και τη μαργαρίνη
- Μελετούν απόψεις ειδικών & επικέτες προϊόντων
- Συλλέγουν, καταγράφουν και αναλύουν τα υπό διερεύνηση δεδομένα σε ειδικά διαμορφωμένα σχεδιάτυπα
- Διαμορφώνουν επιχειρήματα υπέρ-κατά της μαργαρίνης και του βουτύρου
- Καταλήγουν σε μια τεκμηριωμένη προσωπική άποψη



Γενικές Πληροφορίες

Μάθημα: Χημεία

Τάξη: Α' Λυκείου

Ενότητα: Λίπη και φυτικά έλαια

Διάρκεια: 5 x 45'

Είδη δραστηριοτήτων: Αναστοχαστική διερώτηση στη διαδικτυακή πλατφόρμα ΣΤΟΧΑΣΜΟΣ, συζητήσεις σε δυάδες και στην ολομέλεια της τάξης, διαλογικές αντιπαραθέσεις, συγγραφή και δημοσίευση ενημερωτικού άρθρου

Διαρρύθμιση τάξης: Ομαδοσυνεργατική προσέγγιση σ' εργαστήριο Η/Υ - Οι μαθητές χωρίζονται σε δυάδες. Κάθε δυάδα εργάζεται στο δικό της Η/Υ, στη διαδικτυακή πλατφόρμα ΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Κύριες επιδιώξεις:

Εννοιολογική κατανόηση (κορεσμένα και ακόρεστα λίπη, trans λιπαρά, χοληστερόλη, βούτυρο, μαργαρίνη), δεξιότητες επιστημονικής διερώτησης (συλλογή, οργάνωση, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων), στάσεις ενεργού πολίτη, στάσεις υπεύθυνης έρευνας & καινοτομίας, συνεργατικές δεξιότητες, δεξιότητες χρήσης Νέων Τεχνολογιών



Ενεργός Πολιτότητα

Οι μαθητές καλούνται ως ενεργοί πολίτες να διαμορφώσουν τη δική τους προσωπική θέση γύρω από το ζήτημα αυτό

- Το θέμα προβληματίζει τους μαθητές, διαβουλεύονται στις δυάδες τους, ανταλλάζουν επιχειρήματα και προοπτικές – Σε πολλές δυάδες υπάρχουν διαφωνίες
- Η ενότητα ολοκληρώνεται με συζήτηση στην ολομέλεια της τάξης. Στο πλαίσιο της συζήτησης οι μαθητές συνειδητοποιούν ότι:
Η επιλογή ανάμεσα σε βούτυρο ή μαργαρίνη δεν είναι απλή υπόθεση. Αποτελεί ένα επίμαχο ζήτημα που χρειάζεται να εξεταστεί μέσα από πολλές, διαφορετικές και αντικρουόμενες σκοπιές. Χρειάζεται να είμαστε κριτικά σκεπτόμενοι και για άλλα διλήμματα, διατροφικά και όχι μόνο.
Στο τέλος, οι μαθητές καλούνται να γράψουν ένα άρθρο, για να ενημερώσουν τους υπόλοιπους μαθητές του σχολείου τους.

Υπεύθυνη Έρευνα & Καινοτομία

Οι μαθητές καλούνται να: (1) Μελετήσουν τις «Απόψεις των ειδικών» εστιάζοντας στο κατά πόσο άραγε τα όσα αναφέρουν έχουν ως γνώμονα «την επιστήμη στην υπηρεσία της ανθρωπότητας»; Π.χ.:

- Πρόεδρος γαλακτοβιομηχανιών (Υπέρ βουτύρου...)
 - Τεχνολόγος τροφίμων στη μαργαρινοβιομηχανία (Υπέρ της μαργαρίνης)
- (2) Αναστοχαστούν και συζητήσουν στις δυάδες τους το ερώτημα: «Ως νεαροί ενεργοί πολίτες, τι θα ζητούσατε από τους επιστήμονες να κάνουν σε σχέση με αλείμματα όπως το βούτυρο και τη μαργαρίνη;»

Οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι η επιστήμη μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση επίμαχων διατροφικών ζητημάτων π.χ. ανακάλυψη καινοτόμου αλείμματος. Οι επιστήμονες πολλές φορές καθοδηγούνται από προσωπικά συμφέροντα, καινοτομούν με στόχο το οικονομικό όφελος, παρά το κοινό καλό. Οι επιστήμονες χρειάζεται και πρέπει να καινοτομούν, αλλά να καινοτομούν υπεύθυνα.