

Έκθεση αποτίμησης του Ομίλου «Φυσική στο Εργαστήριο»

Υπεύθυνη εκπαιδευτικός: Κυριακή Δημητριάδη, ΠΕ04.01

Σχολ. έτος: 2022-23

Θεματική του ομίλου: Φυσικές Επιστήμες

Ο Όμιλος «Φυσική στο Εργαστήριο» του Πειραματικού Γυμνασίου Ρεθύμνου Πανεπιστημίου Κρήτης λειτούργησε κατά το σχολικό έτος 2022-23. Συμμετείχαν 13 μαθητές και μαθήτριες των τριών τάξεων του γυμνασίου και ολοκλήρωσαν με επιτυχία και οι 13.

Πραγματοποιήθηκαν 23 δίωρες συναντήσεις στο σχολείο και μία ημερήσια συνάντηση/εκπαιδευτική επίσκεψη στο σταθμό ατμοσφαιρικών μετρήσεων στο Φινοκαλιά Λασιθίου. (Σύνολο 50 διδακτικές ώρες).

Οι συναντήσεις λάμβαναν χώρα κάθε Τρίτη, 14:00-15:30 από τον Οκτώβριο του 2022 έως το Μάιο του 2023.

Ο **σκοπός** του ομίλου ήταν να προσεγγίσουν οι μαθητές βασικές αρχές και έννοιες της φυσικής και να μελετήσουν φυσικά φαινόμενα πραγματοποιώντας πειράματα με τη μέθοδο της διερευνητικής μάθησης. Να αναρωτηθούν, να ερευνήσουν, να υποθέσουν, να σχεδιάσουν, να προβλέψουν, να μετρήσουν, να παρατηρήσουν, να ανακαλύψουν, να συμπεράνουν, να μάθουν στο εργαστήριο για τον κόσμο γύρω μας!

Με τη χρήση συμβατικών πειραματικών διατάξεων, αλλά αξιοποιώντας και τις δυνατότητες που δίνουν οι σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες (tablets, εικονικά εργαστήρια, γυαλιά εικονικής πραγματικότητας) επιδιώκονταν να μάθουν για τον κόσμο που μας περιβάλλει με έναν εναλλακτικό τρόπο, συμμετέχοντας παράλληλα σε δράσεις φυσικών επιστημών που λαμβάνουν χώρα εκτός σχολείου και αξιοποιώντας συνεργασίες και δράσεις σε ερευνητικά εργαστήρια, σε μουσεία και κέντρα Επιστήμης και Τεχνολογίας κλπ.

Υλοποίηση

Οι περισσότερες συναντήσεις πραγματοποιήθηκαν στο Εργαστήριο του Πειραματικού Γυμνασίου Ρεθύμνου Παν/μίου

Κρήτης. Οι μαθητές συγκροτούσαν ομάδες και εργάζονταν αξιοποιώντας φύλλα εργασίας. Οι θεματικές που καλύφθηκαν ήταν από διάφορες ενότητες της Φυσικής (Θερμότητα, Μηχανική, Ηλεκτρισμός). Παράλληλα, πειραματίστηκαν με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών χρησιμοποιώντας VR γυαλιά, tablets, ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια κλπ. Για το σκοπό αυτό υπήρξε συνεργασία τόσο με το κέντρο Επιστήμης και Τεχνολογίας “Science in the City”, όσο και με το ΕΚΦΕ Ρεθύμνου. Επίσης, εντάχθηκαν θεματικές Σύγχρονης Φυσικής (Θεωρία της Σχετικότητας) καθώς εκδηλώθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον από τους ίδιους τους μαθητές.

Τέλος, σε συνεργασία με τον Όμιλο Προγραμματισμού του σχολείου μας συμμετείχαν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα Edu4Clima που υποστηρίζεται από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ) και συντονίζεται από το Ε.ΠΕ.ΧΗ.ΔΙ. του τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η υλοποίηση του προγράμματος περιλάμβανε την επίσκεψη των μαθητών/τριών στον Κόμβο Φινοκαλιά και τη συμμετοχή τους σε τετράωρο εκπαιδευτικό πρόγραμμα όπου έλαβαν χώρα: α) ενημέρωση για την κλιματική αλλαγή από ειδικούς επιστήμονες, β) ξενάγηση στις τεχνικές μετρήσεων ατμοσφαιρικών και κλιματικών δεδομένων και γ) πειραματικές δραστηριότητες. Στη συνέχεια, όφειλαν να πραγματοποιήσουν δράσεις για το κλίμα στο σχολείο ή/και στην τοπική κοινωνία σε ρόλο πρεσβευτών για το κλίμα. Για το σκοπό αυτό σχεδίασαν και πραγματοποίησαν ραδιοφωνική εκπομπή που μεταδόθηκε από το European School Radio στις 5 Ιουνίου 2023, παγκόσμια ημέρα Περιβάλλοντος. (<https://europeanschoolradio.eu/el/archives/production/7550>)

Τελική αποτίμηση

Κρίνεται ότι τα οφέλη από τη συμμετοχή στον Όμιλο ήταν πολλαπλά για τη μαθητική ομάδα.

Συγκεκριμένα, οι μαθήτριες και οι μαθητές:

- πειραματίστηκαν τόσο με συμβατικά μέσα, όσο και με χρήση Νέων Τεχνολογιών
- εφάρμοσαν τη διερευνητική μέθοδο, εξασκούμενοι/ες στην παρατήρηση, στη διατύπωση υποθέσεων, στον διαχωρισμό και έλεγχο μεταβλητών, στην

πραγματοποίηση μετρήσεων, στο σχεδιασμό πειραμάτων, στην εξαγωγή συμπερασμάτων

- προσέγγισαν έννοιες και φαινόμενα της φυσικής (κλασικής και σύγχρονης) που δεν περιλαμβάνονται στη διδακτέα ύλη
- συμμετείχαν σε δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης σχετικές με την κλιματική αλλαγή - βασιζόμενοι/ες αποκλειστικά σε επιστημονικά δεδομένα
- γνώρισαν χώρους όπου γίνεται ερευνητική μελέτη και συνομίλησαν με ερευνητές
- εργάστηκαν ομαδικά αν και ανήκαν σε διαφορετικές τάξεις και ηλικίες
- συνέθεσαν συνεργατικό ραδιοφωνικό κείμενο
- δημιούργησαν ολοκληρωμένο ραδιοφωνικό έργο και επιμελήθηκαν τη διάχυσή του στη σχολική κοινότητα.

Συνολικά, η παρουσία τους στις συναντήσεις του Ομίλου κρίθηκε θετικά και από τους ίδιους τους μαθητές σε σχετική αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε, ενώ ιδιαίτερα ενθαρρυντικό ήταν το γεγονός ότι όλοι οι μαθητές και οι μαθήτριες ολοκλήρωσαν με συνέπεια τις υποχρεώσεις τους.

Παραδοτέα

- Ραδιοφωνική εκπομπή «Πρεσβευτές για το Κλίμα» (<https://europeanschoolradio.eu/el/archives/production/7550>)
- Poster με τα πεπραγμένα του ομίλου

Ρέθυμνο, 24 Ιουνίου 2023

Η υπεύθυνη
εκπαιδευτικός,

Κυριακή Δημητριάδη,
ΠΕ04.01