Κατά τη σχολική χρονιά 2022 – 2023 υλοποιήθηκε στο σχολείο μας ο Όμιλος «Επιστήμες των Άστρων» σε στενή συνεργασία με τους δύο άλλους Ομίλους που υλοποιήθηκαν παράλληλα. Μέλη της ομάδας ήταν μαθητές και μαθήτριες από τη Β και Γ τάξη με ιδιαίτερη έφεση και αγάπη στις Θετικές Επιστήμες, την Αστρονομία, την Πληροφορική και τη Ρομποτική.

Το πρόγραμμα βασίστηκε στην εκπαίδευση και τις κατευθυντήριες γραμμές προς την υπεύθυνη εκπαιδευτικό από δύο διεθνείς φορείς, το CERN και η ESA Galaxia Βελγίου σε δύο επιμορφώσεις (Αύγουστος 2022 και Ιανουάριος 2023).

Στα πλαίσια του Ομίλου υλοποιήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:

* Συμμετοχή σε διεθνή μαθητικά προγράμματα της ESA.
* Αστρονομικές παρατηρήσεις στο Αστεροσκοπείο Αθηνών, στην αυλή του σχολείου και νυχτερινές παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια σημαντικών αστρονομικών γεγονότων (μερική έκλειψη ηλίου, εαρινή ισημερία, θεάσεις πλανητών και του κομήτη C/2022 E3 (ZTF)).
* Κατασκευή από τους μαθητές/τριες διατάξεων ασφαλούς παρατήρησης της ηλιακής έκλειψης.
* Εκπαιδευτική Επίσκεψη στο Ίδρυμα Ευγενίδου – παρακολούθηση πειραμάτων και σεμιναρίων στο U-Tech Lab
* Συνεχής και αδιάλειπτη ενημέρωση για σύγχρονα επιστημονικά θέματα, αστρονομικά γεγονότα, συνέδρια, δράσεις αλλά και για δυνατότητες δωρεάν επιμόρφωσης των μαθητών από διεθνείς φορείς στα πλαίσια διαγωνισμών, σεμιναρίων και προγραμμάτων. Ενδεικτικά, προτάθηκαν διαγωνισμοί για ιδιωτικά & πρότυπα σχολεία, καλλιτεχνικός διαγωνισμός και διαγωνισμός ονοματοδοσίας πλανητών της ESA, διαγωνισμός και σεμινάρια ρομποτικής στο «Πλαίσιο», σεμινάρια και πιστοποιημένη εκπαίδευση από διεθνή πανεπιστήμια (Πανεπιστήμιο Κρήτης, Harvard, Columbia, Perimeter Institute,Khan Academy, Carnegie Mellon University) με κυρίως αντικείμενο τον προγραμματισμό σε διάφορες γλώσσες και δεκάδες ακόμη δράσεις.
* Παρακολούθηση ομιλιών από διακεκριμένους επιστήμονες στα πλαίσια της συνεργασίας μας με φορείς όπως οι ESA, CERN, Perimeter Institute (Canada) και Österreichisches Weltraum Forum (Αυστριακή Διαστημική υπηρεσία).
* Ανάπτυξη πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων από τους μαθητές/μαθήτριες προκειμένου να χρηματοδοτήσουν την προγραμματιζόμενη εκπαιδευτική εκδρομή.
* Κατασκευή φυσικών προϊόντων εφαρμόζοντας βασικές αρχές της Φυσικής και της Χημείας και πώλησή τους σε σχολικό bazaar.
* Προβολή εκπαιδευτικών βιογραφικών ταινιών διάσημων επιστημόνων αλλά και ταινιών που καταγράφουν σημαντικά επιστημονικά επιτεύγματα του παρελθόντος και σχέδια του μέλλοντος.
* Δημιουργία ψηφιακής αφίσας για κάθε ταινία με τα σχόλια και τις εντυπώσεις των μαθητών.
* Υλοποίηση σειράς συναντήσεων εκπαιδευτικής ρομποτικής σε Arduino με εφαρμογές που ανέπτυξαν οι μαθητές αλλά και παρουσίαση των δυνατοτήτων που έχουν επίσης οι πλατφόρμες Lego Raspberry Pi.
* Εκπαίδευση σε βασικό προγραμματισμό σε block based tool και στις γλώσσες Python και C++ καθώς και εκπαίδευση σε 3D σχεδίαση και υλοποίηση κυκλωμάτων ηλεκτρονικής στην πλατφόρμα Tinkercad.
* Θεωρητική προσέγγιση κοσμικής ακτινοβολίας και διάταξης ανίχνευσης στοιχειωδών σωματιδίων.
* Κατάρτιση project plan πειράματος ανιχνευτή κοσμικής ακτινοβολίας για την επόμενη χρονιά και ανάθεση αρμοδιοτήτων στου μαθητές της Β τάξης.
* Πραγματοποίηση επίσκεψης σε κέντρο ψυχαγωγίας και απολογισμός της δράσης με εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς.

Κατά τη διάρκεια των μηνών που υλοποιήθηκε η δραστηριότητα του ομίλου, επετεύχθησαν όλοι οι στόχοι που είχαν εξ’ αρχής τεθεί, εκτός από την εκδρομή στο εξωτερικό, που ακυρώθηκε για λόγους άλλους από τις αρμοδιότητες του ομίλου.

Έτσι για τους μαθητές και τις μαθήτριες η λειτουργία του Ομίλου πέτυχε:

* Την εμπέδωση βασικών επιστημονικών γνώσεων και συσχέτισή τους με τον πραγματικό κόσμο
* Την εφαρμογή των γνώσεων και επιβεβαίωσή τους μέσω πειραμάτων με αποτέλεσμα την κινητοποίηση και την ανάπτυξη αυτοπεποίθησης των μαθητών
* Την ανάπτυξη κουλτούρας «δια βίου μάθησης» αξιοποιώντας τις δυνατότητες δωρεάν πρόσβασης και συνεργασίας μέσω του διαδικτύου με τους μεγαλύτερους επιστημονικούς φορείς του κόσμου.
* Την επαφή τους με προηγμένα αντικείμενα της πληροφορικής και της τεχνολογίας, που αποτελούν το μέλλον στις επιστήμες
* Τη συνειδητοποίηση ότι ο «πλανήτης» και το «σύμπαν» δεν είναι μακρινοί όροι, αλλά ο τόπος επαγγελματικής δραστηριότητας του μέλλοντος
* Την ανάπτυξη κουλτούρας συνεργασίας τόσο μεταξύ τους, όσο και με διεθνείς φορείς σε ένα πολυπολιτισμικό περιβάλλον
* Την καλλιέργεια νοοτροπίας στοχοθέτησης και επιδίωξης των στόχων μέσω της συνύπαρξης, της συνεργασίας και της αλληλοβοήθειας
* Την ανάπτυξη νοοτροπίας σκέψης “out of the box”
* Την καλλιέργεια της αυτενέργειας μέσω της εργασίας έξω από προκαθορισμένα πλαίσια με εγγυημένα αποτελέσματα
* Την ανάδειξη των ξεχωριστών δεξιοτήτων των μαθητών και ανάπτυξης της αυτοπεποίθησής τους μέσω πιστοποιήσεων από διεθνείς οργανισμούς που θα λάβουν για τη συμμετοχή τους
* Την ανάπτυξη κύκλου γνωριμιών σε διεθνές περιβάλλον για πιθανές μελλοντικές συνεργασίες και ευκαιρίες