Προγράμματα stem για τους μαθητές μας/ Τετάρτη, 9/4/25 (Α & Β), Πέμπτη, 10/4/25 (Γ)

Μελέτη Χρόνου αντίδρασης με προγραμματισμό (Α Γυμνασίου)

Σε αυτήν την εκδρομή, τα παιδιά ανακαλύπτουν την ενδιαφέρουσα και δημιουργική πλευρά του προγραμματισμού μέσω της Python, χρησιμοποιώντας το Micro:bit. Εδώ, εκτός από την απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων, μαθαίνουν επίσης τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού. Έπειτα, δημιουργούν ένα πρόγραμμα που τους επιτρέπει να διερευνήσουν τον ανθρώπινο χρόνο αντίδρασης και τα παράγοντα που τον επηρεάζουν. Μέσα από πρακτικές ασκήσεις, ανακαλύπτουν τον τρόπο με τον οποίο η προσοχή τους διακόπτεται και πώς αυτό επηρεάζει την αντίδρασή τους, ιδίως όταν βρίσκονται σε κίνηση.

Σε αυτήν την περιπέτεια της προγραμματιστικής γνώσης και της αντίληψης, τα παιδιά ανακαλύπτουν όχι μόνο πώς να δημιουργούν κώδικα, αλλά και πώς οι ανθρώπινες αντιδράσεις μπορούν να επηρεαστούν από διάφορους παράγοντες. Αυτή η εμπειρία τους δίνει μια βαθύτερη κατανόηση του προγραμματισμού και της συμπεριφοράς, καθώς και την ευκαιρία να εφαρμόσουν αυτές τις γνώσεις σε πραγματικές καταστάσεις.

Μελέτη Φωτορύπανσης και ηχορύπανσης με προγραμματισμό (Β Γυμνασίου)

Αυτό το πρόγραμμα είναι μια πολύτιμη εκπαιδευτική εμπειρία που εισάγει τους μαθητές στον κόσμο των μετρήσεων και της θεωρίας πίσω από τη μέτρηση ηχορύπανσης και φωτορύπανσης. Αυτό το πρόγραμμα συνδυάζει πρακτικές δραστηριότητες και θεωρητική κατανόηση, προσφέροντας στους μαθητές την ευκαιρία να εξερευνήσουν τον κόσμο των μετρήσεων και την επιστήμη πίσω από αυτές. Με αυτό το πρόγραμμα, οι μαθητές θα έχουν και την ευκαιρία να εξοικειωθούν με τον προγραμματισμό σε Python, μια δημοφιλή και ευέλικτη γλώσσα προγραμματισμού. Θα μάθουν να χρησιμοποιούν το Micro:bit, έναν μικρό υπολογιστή που είναι ειδικά σχεδιασμένος για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Ο σκοπός αυτού του προγράμματος είναι να παρέχει μια εκπαιδευτική εμπειρία που συνδυάζει τον προγραμματισμό, την κατανόηση της επιστημονικής μεθόδου και την ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον.

Science Friction (Γ Γυμνασίου)

Από τη στιγμή που ξυπνάμε και ξεκινάμε τη μέρα μας, η τριβή είναι ένας συνεχής σύντροφος. Σκεφτείτε το: κάθε φορά που κάνουμε ένα βήμα, που λέμε μια λέξη, που παίζουμε ένα παιχνίδι ή ακόμα και που βάζουμε τα ρούχα μας, βιώνουμε την τριβή. Κατά την οδήγηση οχημάτων και την οδήγηση ποδηλάτων, η τριβή εμφανίζεται μεταξύ των τροχών του οχήματος και της επιφάνειας πάνω στην οποία διέρχεται το όχημα. Εάν δεν υπήρχε, ένα όχημα δεν θα μπορούσε να κινηθεί ή να στρίψει. Βλέπετε, η τριβή είναι ένα αναγκαίο κακό. Ταυτόχρονα, η τριβή μπορεί επίσης να προκαλέσει φθορά στα ρούχα και τον εξοπλισμό μας και να μας επιβραδύνει.

Η τριβή είναι ένα φυσικό φαινόμενο που συμβαίνει όταν υπάρχει επαφή μεταξύ δύο αντικειμένων. Εμφανίζεται λόγω της τραχύτητας των επιφανειών που έρχονται σε επαφή. Όλες οι επιφάνειες, όσο λείες και αν φαίνονται, σε μικροσκοπικό επίπεδο έχουν ατέλειες και τελικά τα μόρια στην επιφάνεια θα αλληλοεπιδράσουν μεταξύ τους.

Στις δραστηριότητες οι μαθητές θα κατασκευάσουν ένα όχημα στο ελεύθερο άκρο του οποίου θα στερεώσουν ένα δυναμόμετρο ώστε με βιωματικό τρόπο να εξερευνήσουν και να επαληθεύσουν τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η τριβή ολίσθησης, δηλαδή τη φύση των επιφανειών που βρίσκονται σε επαφή καθώς και την κάθετη αντίδραση του δαπέδου, καθώς και το γεγονός ότι είναι μια δύναμη η οποία αντιτίθεται στην κίνηση (ή την τάση για κίνηση). Αρχικά αλλάζοντας τους κινητήριους τροχούς και στη συνέχεια προσθέτοντας επιπλέον βάρος. Σε δεύτερη φάση, θα τροποποιήσουν ελαφρώς το όχημα που έχουν κατασκευάσει για να μελετήσουν την κυκλική κίνηση και να ανακαλύψουν τα χαρακτηριστικά της μεγέθη.