

Καλημέρα σας,

Θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε για το επιμορφωτικό πρόγραμμα «**Σύγχρονα Θέματα Φυσικής**» που εγκρίθηκε από το υπουργείο Παιδείας (συνημμένο αρχείο).

Αρχικά επιλέχθηκε ένα θέμα που μπορούν να διαπραγματευτούν σχετικά εύκολα οι μαθητές Λυκείου και Γ' Γυμνασίου καθώς πολλά τμήματά του αποτελούν διδακτέα ύλη στην Φυσική προσανατολισμού της Β Λυκείου.

Πρόσφατες αποστολές διαστημικών οχημάτων προς τον Άρη ή τους αστεροειδείς προκαλούν το ενδιαφέρον των μέσων ενημέρωσης, του κοινού αλλά κύρια των επιστημόνων. Το αναλυτικό πρόγραμμα του Γυμνασίου και του Λυκείου εφοδιάζει τους μαθητές με αρκετές γνώσεις ώστε να διερευνήσουν μέσω προσομοιώσεων τις αποστολές προς τον Άρη. Το πρόγραμμα που θα πραγματοποιηθεί, εξ αποστάσεως, στην πλατφόρμα e-class και αφορά μια STEAM εκπαιδευτική διερευνητική πρόταση μελέτης για την **αποστολή ενός διαστημικού οχήματος από την Γη στον Άρη**.

Μέσω ενός γενικού προβλήματος που προκαλεί το ενδιαφέρον καλούνται οι μαθητές να διαπραγματευτούν τις βασικές έννοιες Φυσικής και Μαθηματικών που απαιτούνται για ένα τέτοιο εγχείρημα, την απαραίτητη τεχνολογία και τη βελτιστοποίηση μέσω της μηχανικής. Η πρόταση στηρίζεται σε προσομοιώσεις και φύλλα εργασίας ως εργαλείο διερεύνησης. Οι προσομοιώσεις αναπτύχθηκαν ειδικά για τη διερεύνηση του προβλήματος. Οι επιμορφούμενοι θα διερευνήσουν

1. Δυνάμεις βαρύτητας μεταξύ δύο σωμάτων
2. Πρόβλημα δύο σωμάτων
3. Χαρακτηριστικές τροχιές σωμάτων στο πεδίο βαρύτητας του Ήλιου
4. Δορυφόρους
5. Αλλαγή τροχιάς
6. Σχεδιασμός του ταξιδιού
7. Βελτιστοποίηση

Η εφαρμογή του σεναρίου δεν απαιτεί μαθηματικά (στηρίζεται αποκλειστικά σε προσομοιώσεις) και μπορούν να το παρακολουθήσουν μαθητές του Γυμνασίου και του Λυκείου. Θα μπορούσε να μελετηθεί και με μαθηματικά στο σύνολό του (εκτός μερικών σημείων) από τις γνώσεις των μαθητών της Β Λυκείου προσανατολισμού. Η μαθηματική ανάλυση συμπεριλαμβάνεται ως ενότητα στη δικτυακή πλατφόρμα e-class.

Αν ενδιαφέρεστε να συμμετέχετε στο πρόγραμμα μπορείτε να επικοινωνήσετε είτε στο hariton@auth.gr ή seilias@otenet.gr ενημερώνοντας μας αν διαθέτετε λογαριασμό στο ΠΣΔ (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο)

Με εκτίμηση
Χαρίτων Πολάτογλου
Σιτσανλής Ηλίας