

ΜΕΛΙΔΩΝΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
12^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

ΦΥΣΙΚΗ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΗΣ
KLETT-NATIONAL GEOGRAPHIC

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 3.7
ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ

ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ Ο ΤΡΙΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

- Χρησιμοποιούμε το ψηφιακό υλικό «**Καρτέλες διδασκαλίας**» που περιλαμβάνεται στο εκπαιδευτικό πακέτο Φυσική Β΄ Γυμνασίου της Klett-National Geographic.
- Μεταβαίνουμε στην ενότητα 3.7 και παρουσιάζουμε την 1^η καρτέλα.
- Εστιάζουμε στην αιτιολόγηση που δίνουν οι μαθητές, στο ερώτημα για το ποιος θα είναι ο νικητής του αγώνα σούμο. Είναι πιθανό, η πλειοψηφία των μαθητών να αποδώσει τη νίκη του εύσωμου αθλητή στην υποτιθέμενη μεγαλύτερη δύναμη που ασκεί αυτός στον άλλο αθλητή.

- Παρουσιάζουμε τη 2^η καρτέλα.
- Ανακοινώνουμε τους διδακτικούς στόχους της ενότητας στους μαθητές.
- Παρουσιάζουμε την 3^η καρτέλα.
- Στην περίπτωση της δια ζώσης διδασκαλίας, δύο μαθητές πραγματοποιούν την επίδειξη με τα δυναμόμετρα στην τάξη.
- Σε καθένα από τα ερωτήματα α-γ οι μαθητές αρχικά απαντούν προφορικά, στη συνέχεια με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού εξάγουν το σωστό συμπέρασμα και τελικά καταγράφουν την απάντηση στα βιβλία τους.

- Παρουσιάζουμε την 4^η καρτέλα.
- Εισερχόμαστε σε διαδραστικό περιβάλλον.Οι μαθητές καθοδηγούν τον εκπαιδευτικό να επιλέξει την κατάλληλη λέξη για κάθε κενό.Ακολουθεί έλεγχος των απαντήσεων και καταγραφή από τους μαθητές στα βιβλία.
- Αναφέρουμε παραδείγματα δράσης-αντίδρασης από την καθημερινή ζωή (βιβλίο σελ.136).
- Παρουσιάζουμε την 5^η καρτέλα.
- Διατυπώνουμε τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα και δίνουμε έμφαση στα χαρακτηριστικά της δράσης και της αντίδρασης.Εναλλακτικά, μπορούμε να ακούσουμε το ηχητικό απόσπασμα από το ψηφιακό βιβλίο (σελ. 136.mp3).

- Ζητάμε από τους μαθητές να γράψουν στο τετράδιό τους τη διατύπωση του 3^{ου} νόμου του Νεύτωνα.
- Παρουσιάζουμε την 6^η καρτέλα.
- Μέσω ερωτήσεων του τύπου σωστό-λάθος, καταλήγουμε στις παρατηρήσεις.
- Δίνουμε έμφαση στην παρατήρηση 3.
- Παρουσιάζουμε την 7^η καρτέλα.
- Εισερχόμαστε σε διαδραστικό περιβάλλον. Στην ερώτηση 2, προτρέπουμε τους μαθητές να επιλέξουν τη σωστή απάντηση. Ακολουθεί έλεγχος της απάντησης και καταγραφή από τους μαθητές στα βιβλία.

- Παρουσιάζουμε την 8^η καρτέλα.
- Εισερχόμαστε σε διαδραστικό περιβάλλον. Στην ερώτηση 6, προτρέπουμε τους μαθητές να επιλέξουν τη σωστή απάντηση. Ακολουθεί έλεγχος της απάντησης και καταγραφή από τους μαθητές στα βιβλία.
- Ζητάμε από τους μαθητές να απαντήσουν ξανά στο ερώτημα για το νικητή του αγώνα σούμο (1^η καρτέλα), έχοντας τη δυνατότητα να αναθεωρήσουν την αρχική τους απάντηση.
- Μεταβαίνουμε στην τελευταία καρτέλα διδασκαλίας (13^η).
- Μέσω της παρακολούθησης του βίντεο, συνοψίζουμε τους τρεις νόμους του Νεύτωνα για την κίνηση.

ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

Μετά την ολοκλήρωση μιας διδακτικής ώρας στην ενότητα 3.7, οι μαθητές πρέπει να:

- Μελετήσουν τις σελίδες 134–137 του βιβλίου (έντυπου ή ψηφιακού) της Klett-National Geographic.
- Απαντήσουν στις ερωτήσεις 1, 3, 4, 5 των σελίδων 138, 139.
- Απαντήσουν στις επιπλέον ερωτήσεις A1+ , A3+ , Γ3+ της σελίδας 139 του ψηφιακού βιβλίου.
- Μελετήσουν τη λυμένη άσκηση της σελίδας 140.
- Λύσουν την άσκηση 2 της σελίδας 141.

- Προαιρετική εργασία:
Όσοι μαθητές εκδηλώσουν ενδιαφέρον, χωρίζονται σε ομάδες, με σκοπό να εκτελέσουν τη δραστηριότητα 10 της σελίδας 143 (Physics is fun). Σχετικές οδηγίες δίνονται από τον εκπαιδευτικό, μέσω παρουσίασης της 11^{ης} καρτέλας.
- Ο εκπαιδευτικός προτρέπει τους μαθητές κάθε ομάδας, να δημιουργήσουν ένα εκπαιδευτικό βίντεο για την παραπάνω δραστηριότητα. Τους ανακοινώνει ότι για το βίντεο που θα επιλεγθεί ως το καλύτερο, θα λάβουν δώρα από την εταιρεία Klett-National Geographic.