**Οδηγίες για το διδάσκοντα.**

**Μάθημα: Τεχνική μηχανική – Αντοχή των υλικών**

**Χρόνος διδασκαλίας: 45 λεπτά**

**Βασικές έννοιες και μεγέθη: Ροπή δύναμης, δύναμη**

**Περιγραφή:**Γίνεται χρήση του λογισμικού προσομοίωσης phet με ηλεκτρονική διεύθυνση την παρακάτω:

[**https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act\_en.html**](https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_en.html)

Με αυτή την προσομοίωση μπορούν να μελετηθούν η ροπή, το θεώρημα των ροπών και η ισορροπία σώματος.

**Η άσκηση είναι πειραματική**. Ζητείται από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν την προσομοίωση για να:

* μετακινούν τα αντικείμενα στην κατάλληλη θέση με στόχο ο πάγκος που εμφανίζεται να ισορροπεί.
* να επιλέγουν το βάρος κάθε αντικειμένου με στόχο ο πάγκος που εμφανίζεται να ισορροπεί.

Στη συνέχεια οι μαθητές καταγράφουν τα αποτελέσματά τους και υπολογίζουν τη ροπή που δημιουργεί κάθε αντικείμενο.

**Μέθοδος οργάνωσης τάξης**.

1. Οι μαθητές μπορούν να δουλέψουν ατομικά η ομαδικά, ανάλογα με τον εξοπλισμό που έχουμε.
2. Δίνεται φύλλο εργασίας σε όλους τους μαθητές, έτσι ώστε να υπολογίσει καθένας μόνος του τη ροπή.
3. Προτείνεται να γίνει μια μικρή επίδειξη του λογισμικού προσομοίωσης στους μαθητές πριν αρχίσει η πειραματική διαδικασία, έτσι ώστε να είναι εξοικειωμένοι με το λογισμικό γιατί αλλιώς υπάρχει κίνδυνος να χαθεί πολύτιμος χρόνος .