

ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ GIG

ΤΑΞΗ: Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ


ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑ: ΤΡΙΒΗ και ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να αναφέρουν φαινόμενα από την καθημερινή ζωή όπου η τριβή παίζει καθοριστικό ρόλο
- Να αναφέρουν παραδείγματα όπου επιδιώκεται αύξηση ή μείωση της τριβής
- Να κατανοήσουν τη σπουδαιότητα και αναγκαιότητα της τριβής παρά τις αρνητικές της επιπτώσεις

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 45 λεπτά

<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ.</p> <p><i>Πως θα προετοιμάζατε τους μαθητές σας για να ασχοληθούν ενεργά με το περιεχόμενο και το υλικό και πως θα τους παρακινούσατε να συμμετέχουν ;</i></p>	<p>Προβολή βίντεο https://www.youtube.com/watch?v=LSevw1sfpk (2 min)</p> <p>Είναι η τριβή χρήσιμη ή καλύτερα να μην υπήρχε;</p> <p>Ζητάμε από τους μαθητές απαντήσουν μέσω της παρακάτω ψηφοφορίας (2 min)</p> <p>https://www.menti.com/alms547pags9</p> 
<p>ΔΙΛΗΜΜΑ</p> <p><i>Σύντομα περιγράψτε το σενάριο και τις ερωτήσεις που θα οδηγήσουν τους μαθητές να αναστοχαστούν.</i></p> <p><i>Εντοπίστε 3</i></p>	<p>Με αφορμή το προηγούμενο βίντεο και την ψηφοφορία θέτουμε το ερώτημα (δίλημμα) στους μαθητές</p> <p>«Θα ήθελες να ζούσες σε ένα κόσμο χωρίς τριβή;»</p>

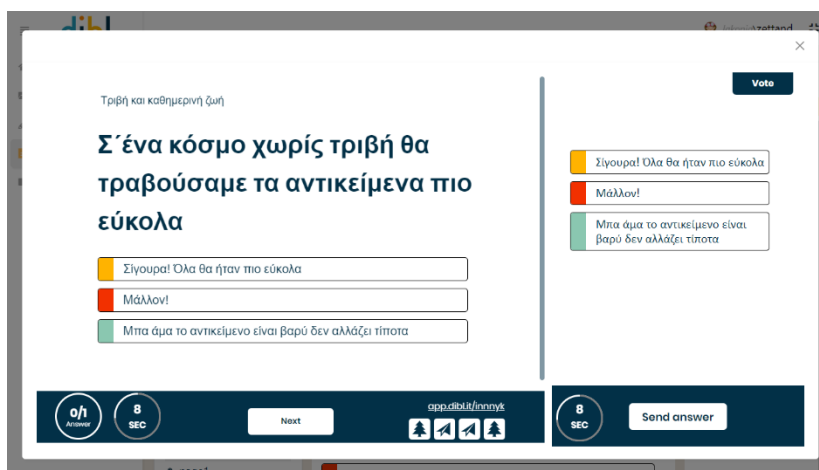
τουλάχιστον βοηθητικές ερωτήσεις που θα διεγείρουν τον αναστοχασμό των μαθητών και την κριτική σκέψη.

Επίσης σκεφτείτε αν

- πρόκειται να δημιουργήσετε ομάδες και να αναθέσετε ρόλους.

- πρόκειται οι μαθητές σας να χρησιμοποιήσουν έμβλημα ή σημαία για τις ομάδες τους.

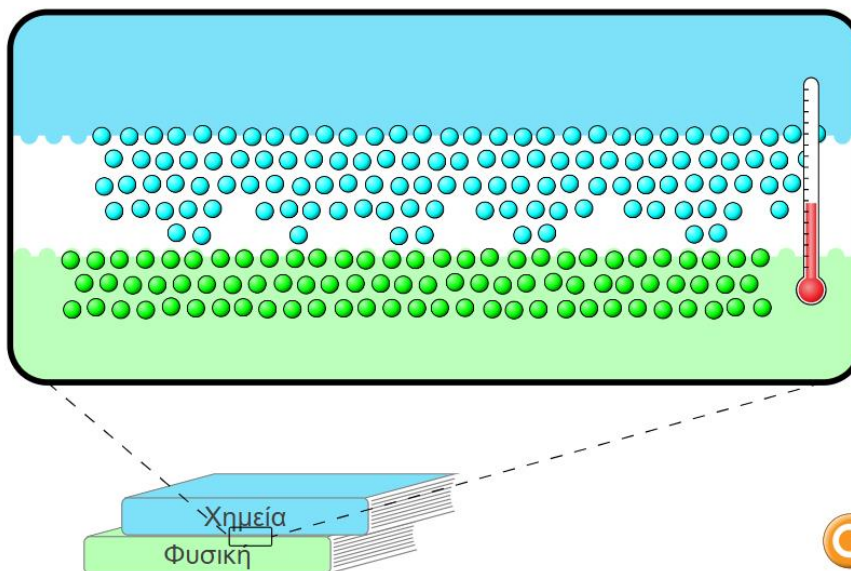
Πλατφόρμα [Dibl](https://app.dibl.it/c/nuupkyrugetcxsmszbz) <https://app.dibl.it/c/nuupkyrugetcxsmszbz> (5 min)



Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται σκοπό έχουν να δείξουν/αναδείξουν περιπτώσεις που η τριβή είναι απαραίτητη όπως το περπάτημα ή το να πιάσουμε ένα αντικείμενο

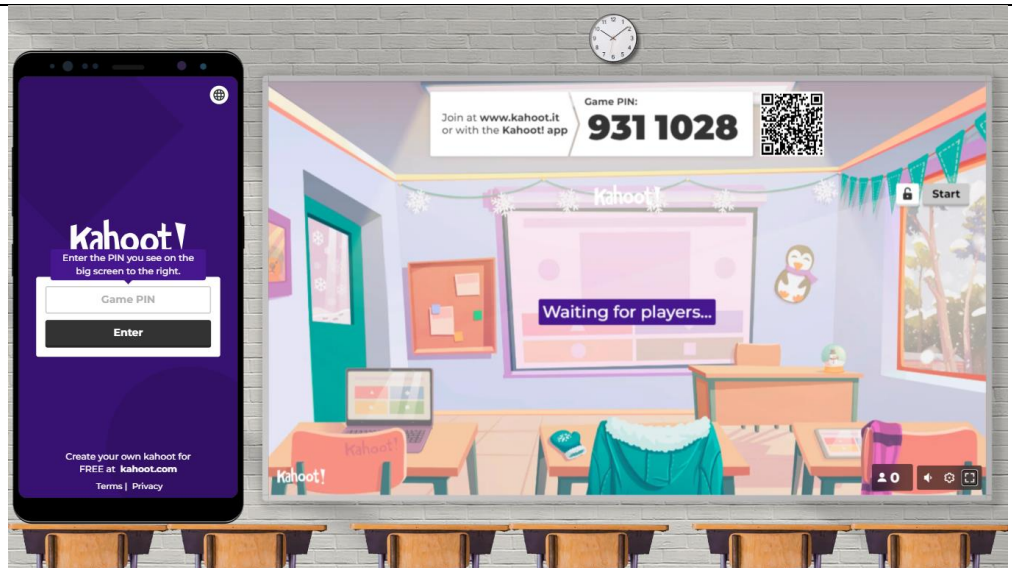
Η τριβή στο μικρόκοσμο (10 min)

https://phet.colorado.edu/sims/html/friction/latest/friction_el.html



Παράλληλα οι μαθητές απαντούν σε σχετικές ερωτήσεις μέσω του

<https://create.kahoot.it/details/de698bf8-72a9-430f-ab4c-d9098238a850>



Στο εργαστήριο χωρίζουμε τους μαθητές σε τρεις ομάδες. Η κάθε ομάδα έχει στη διάθεσή της ένα ξύλινο κύβο και ένα δυναμόμετρο. Ο ξύλινος κύβος έχει στις έδρες του επιφάνεια επαφής από διαφορετικό υλικό (ξύλο, μέταλλο, πλαστικό). Με το πείραμα θα μελετήσουμε τα χαρακτηριστικά της τριβής.

[Φύλλο εργασίας](#)

(8 min)

ΤΡΙΒΗ

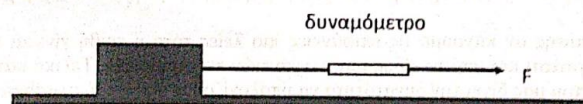
Έχετε δοκιμάσει να περπατήσετε σε παγωμένο δρόμο; Γνωρίζετε ότι τα περισσότερα ατυχήματα με αυτοκίνητα γίνονται όταν οι δρόμοι είναι βρεγμένοι; Η ερμηνεία που δίνουμε σε τέτοιες περιπτώσεις είναι ότι η τριβή έχει μικρή τιμή, οπότε τα αυτοκίνητα και οι άνθρωποι γλιστράνε.

Όταν ένα σώμα ολισθαίνει πάνω σε μια επιφάνεια υπάρχει μια δύναμη η οποία αντιστέκεται στην κίνηση του, η δύναμη αυτή ονομάζεται τριβή.

Η τριβή είναι πολύ σημαντική γιατί μας επιτρέπει να περπατάμε, να κρατάμε αντικείμενα, τα αυτοκίνητα να κινούνται στο δρόμο, αλλά και να μπορούν να στρίψουν. Μερικές φορές η τριβή είναι ανεπιθύμητη οπότε σε αυτές τις περιπτώσεις μπορούμε να ελαττώσουμε την τριβή με το να γυαλίσουμε την επιφάνεια, ή να χρησιμοποιήσουμε λιπαντικά.

Για να μελετήσουμε τα χαρακτηριστικά της τριβής θα εκτελέσουμε το παρακάτω πείραμα.

Έστω ένα σώμα το οποίο βρίσκεται σε μια οριζόντια επιφάνεια. Οι δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα είναι το βάρος και η δύναμη στήριξης από το δάπεδο.



<p>ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ που σχεδιάζετε να χρησιμοποιήσετε</p>	<p>1. Four Corners (4 min) 2. Επιχειρηματολογία - debate</p>
<p>ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣ Η Πώς πρόκειται να ανακεφαλαιώσε τε τις γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις που αποκτήθηκαν;</p>	<p>Ζητάμε από τους μαθητές να αναφέρουν τις περιπτώσεις που η τριβή είναι επιθυμητή και αυτές που θα θέλαμε να ήταν μειωμένη ή ανύπαρκτη</p> <p>Οι μαθητές θα πρέπει να έχουν διαπιστώσει ότι η ζωή μας χωρίς τριβή είναι αδύνατη παρόλα τα προβλήματα που παράλληλα μας δημιουργεί η ύπαρξή της.</p> <p>(2 min)</p>
<p>Πιθανές Επιπρόσθετες Δραστηριότητες (Παιχνίδια /Δημιουργική γραφή, συγγραφή δοκμίου/δημιου ργία αφίσας ή άλλου ψηφιακού προϊόντος)</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Διαμορφωτική/ Τελική</p>	<p>Προσκαλούμε τους μαθητές να συμπληρώσουν την παρακάτω φόρμα εξόδου https://forms.gle/eW9Z5FHu5cvFzhED6 (2 min)</p> <p>Αναλύουμε τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων εισόδου και εξόδου για ανατροφοδότηση και αποτίμηση της διαδικασίας.</p>



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πηγές Σύνδεσμοι

<https://www.menti.com/alms547pags9>

Lærfest København Εκπαιδευτικό λογισμικό DiBL - Dilemma-Based Learning,

<https://app.dibl.it/home>

University of Colorado, Boulder Colorado, PHET interactive Simulations

https://phet.colorado.edu/sims/html/friction/latest/friction_el.html

Kahoot! Play and Create quizzes

<https://create.kahoot.it/share/enter-kahoot-title/de698bf8-72a9-430f-ab4c-d9098238a850>

<https://forms.gle/eW9Z5FHu5cvFzhED6>

Φυσική Α΄ Λυκείου Βιβλίο Καθηγητή <http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/4954>