# Οδηγός Σχεδιασμού Διδασκαλίας

| | |
|---|---|
| **Βαθμίδα Εκπαίδευσης** | Λύκειο |
| **Γνωστικό Αντικείμενο** | Φυσική |
| **Ισχύον ΠΣ / Τάξη** | Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικής Α΄ Τάξης Γενικού Λυκείου: ΦΕΚ 1213 14 Ιουνίου 2011. / Α΄ΛΥΚΕΙΟΥ |
| **Ισχύον ΠΣ / Κεφάλαιο (σχ. βιβλίου) /Παράγραφος (σχ. βιβλίου)** | Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικής Α΄ Τάξης Γενικού Λυκείου: ΦΕΚ 1213 14 Ιουνίου 2011. / Κεφάλαιο 2.1/ Παράγραφος 2.1.4. |
| **Νέο ΠΣ / Τάξη** | Το πρόγραμμα σπουδών Φυσικής Α', Β' και Γ' τάξεων Γενικού Λυκείου ΦΕΚ 5381/19-11-2021 (ΥΑ αριθμ. 144672/Δ2) |
| **Νέο ΠΣ / Θεματικό Πεδίο / Θεματική Ενότητα** | Ενέργεια και ύλη / Από τη δύναμη στην ενέργεια/ 3.4 Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας (Η μηχανική ενέργεια διατηρείται) |
| **Διάρκεια** | 1 διδακτική ώρα |

**Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)**
**Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΝΠΣ)**
**Οι μαθητές/τριες να**

- Αξιοποιούν τις σχέσεις κινητικής και δυναμικής ενέργειας και να διατυπώνουν για κλειστό σύστημα χωρίς τριβές τη διατήρηση της μηχανικής ενέργειας του συστήματος.
- Ορίζουν τις συντηρητικές δυνάμεις σύμφωνα με τη σχέση $W_{Fσυντ}=-ΔU$ και να αναφέρουν ως τέτοιες το βάρος και τη δύναμη του ελατηρίου.
- Διατυπώνουν ότι το έργο των συντηρητικών δυνάμεων είναι ανεξάρτητο της διαδρομής ή ότι το έργο σε κλειστή διαδρομή είναι μηδέν λόγω της εξάρτησης της δυναμικής ενέργειας από τη θέση.
- - Διατυπώνουν τον νόμο της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας με τις ισοδύναμες μαθηματικές εκφράσεις $Eμηχ=$ σταθ, $Kαρχ+Uαρχ=Kτελ+Uτελ$ και $ΔK=-ΔU$.
- Περιγράφουν με παραδείγματα πώς μετατρέπεται η κινητική σε δυναμική και αντίστροφα, ώστε η ολική μηχανική ενέργεια να διατηρείται σταθερή.
- Οπτικοποιούν την κίνηση στηριζόμενοι/-ες σε ενεργειακές θεωρήσεις (ενεργειακά διαγράμματα, ραβδογράμματα).
- Επιλύουν προβλήματα εφαρμόζοντας τη διατήρηση της μηχανικής ενέργειας.

**Προτάσεις – Δραστηριότητες του εμπλουτισμένου ΝΠΣ & του Οδηγού Εκπαιδευτικού (https://www.iep.edu.gr/nea-programmata-spoudon)**

Διερμηνεύουν ενεργειακά διαγράμματα τα οποία δείχνουν τη δυναμική και τη μηχανική (ολική) ενέργεια του συστήματος.

**Διαθέσιμοι εκπαιδευτικοί πόροι από το πολλαπλό βιβλίο (ΨΜΑ, δραστηριότητες, κ.ά.):**

- Σύνδεσμος 1 Το έργο του βάρους
- Σύνδεσμος 2 Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας στις κατακόρυφες κινήσεις
- Σύνδεσμος 3 Διατήρηση μηχανικής ενέργειας στην κίνηση μιας μπάλας του τένις

- Σύνδεσμος 4 Απαντήσεις 2ου
- Σύνδεσμος 5 Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας

Για την επίτευξη των **ΠΜΑ**, ο/η εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του/της προτάσεις – δραστηριότητες του εμπλουτισμένου **ΝΠΣ** & του **Οδηγού Εκπαιδευτικού**, καθώς και **Εκπαιδευτικούς Πόρους** (**πολλαπλό βιβλίο**, **ψηφιακό σχολείο**, κ.ά.).

Η επίτευξη των ΠΜΑ αξιολογείται μέσω επιλεγμένων **ερωτήσεων/ εφαρμογών/ δραστηριοτήτων/ ασκήσεων** (πολλαπλό βιβλίο, ψηφιακό σχολείο κ.ά.)

**Ανάθεση εργασίας** (πολλαπλό βιβλίο, ψηφιακό σχολείο κ.ά.) αν κρίνεται απαραίτητο