Οδηγός Σχεδιασμού Διδασκαλίας

Βαθμίδα Εκπαίδευσης	**Γυμνάσιο**
Γνωστικό Αντικείμενο	**Φυσική**
Ισχύον ΠΣ / Τάξη	**Α**
Ισχύον ΠΣ / Κεφάλαιο / Παράγραφος	**Φύλλο Εργασίας 2** **Μετρήσεις Χρόνου – Η Ακρίβεια**
Νέο ΠΣ / Τάξη	**Α**
Νέο ΠΣ / Θεματικό Πεδίο / Θεματική Ενότητα	**2.4 Μέτρηση του χρόνου**
Διάρκεια	**2 διδακτικές ώρες**

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)
Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΝΠΣ)

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:
• Να αναγνωρίζουν τα φαινόμενα στα οποία είναι σημαντική η ακρίβεια στη μέτρηση του χρόνου.
• Να αναφέρουν τις βασικές συσκευές μέτρησης του χρόνου.
• Να αναφέρουν τις μονάδες μέτρησης χρόνου, τα βασικά πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσιά τους και να πραγματοποιούν μετατροπές των μονάδων μέτρησης .
• Να κατασκευάζουν εκκρεμές και να μετράνε τον χρόνο με αυτό.
Επίσης:
- Να εντοπίζουν και να κατονομάζουν διάφορα όργανα μέτρησης του χρόνου, ξεχωρίζοντας τα αναλογικά από τα ψηφιακά.
- Να πειραματιστούν, να συγκρίνουν και να επιλέγουν την ακριβέστερη μέθοδο χρονομέτρησης ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε δραστηριότητας και τα διαθέσιμα εργαλεία.
- Να χρησιμοποιούν σωστά τα κατάλληλα χρονόμετρα, να πραγματοποιούν επαναληπτικές μετρήσεις και να υπολογίζουν τη μέση τιμή τους.
- Να είναι σε θέση να επιλύουν προβλήματα που απαιτούν τον υπολογισμό της χρονικής διάρκειας ανάμεσα σε δύο χρονικά διαστήματα, ανεξαρτήτως της κλίμακας του χρόνου.
- Να υπολογίζουν με ευχέρεια την ώρα σε διάφορα σημεία του πλανήτη, καθώς και την αναμενόμενη ώρα άφιξης σε έναν προορισμό, συνυπολογίζοντας τις χρονικές διαφορές.
- Να εφαρμόζουν τις μετρήσεις του χρόνου για την επίλυση απλών καθημερινών ή μαθηματικών προβλημάτων.
- Να προσεγγίζουν διαθεματικά την έννοια του χρόνου, εξερευνώντας τις παγκόσμιες χρονικές ζώνες με τη βοήθεια χαρτών της Γεωγραφίας.

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

Το μάθημα της Φυσικής στην Α' Γυμνασίου συμβάλλει καθοριστικά στην καλλιέργεια δεξιοτήτων, όπως ο πειραματισμός, οι κατασκευές, η επίλυση προβλημάτων, η χρήση ψηφιακών μέσων, καθώς και στην ανάπτυξη κοινωνικών, συναισθηματικών και μεταγνωστικών ικανοτήτων.
Η αξιολόγηση των μαθητών δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στην απόκτηση των βασικών γνώσεων και στη διαμόρφωση μιας θετικής στάσης απέναντι στο μάθημα, αλλά οφείλει να συνεκτιμά και τον βαθμό ανάπτυξης αυτών των δεξιοτήτων όπως:
- η ικανότητα διατύπωσης ερευνητικών ερωτημάτων,
- η ικανότητα διατύπωσης υποθέσεων και προβλέψεων,
- ο σχεδιασμός και η περιγραφή της πειραματικής μεθοδολογίας,
- η ορθή εφαρμογή της μεθοδολογίας κατά την εκτέλεση του πειράματος,
- η πρωτοτυπία στην επίλυση προβλημάτων ή τη διαχείριση ζητημάτων,
- ο εντοπισμός και ο περιορισμός των παραγόντων που προκαλούν πειραματικά σφάλματα,
- η οργάνωση, επεξεργασία και αξιολόγηση των δεδομένων και των πληροφοριών που

συλλέχθηκαν,
- η εξαγωγή και η επιστημονική τεκμηρίωση συμπερασμάτων μέσα από μετρήσεις και διαγράμματα,
- η ερμηνεία φαινομένων με τη χρήση επιστημονικών εννοιών,
- η διαθεματική προσέγγιση κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων,
- η ποιότητα και η ποικιλομορφία των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν,
- η ικανότητα αποτελεσματικής παρουσίασης των συμπερασμάτων σε κοινό,
- η δημιουργική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, και
- το πνεύμα συνεργασίας, η ανάληψη ευθύνης και ο συντονισμός στο πλαίσιο της ομαδικής εργασίας.

Όσον αφορά τα εργαλεία αξιολόγησης, προτείνονται εκείνα που εφαρμόζονται ευρέως στην εκπαιδευτική πράξη, όπως οι ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου, οι ασκήσεις, τα προβλήματα, τα τεστ επίδοσης, οι εργασίες και οι εργαστηριακές αναφορές. Παράλληλα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε εναλλακτικές μεθόδους, όπως είναι η συστηματική παρατήρηση και η καταγραφή της συμμετοχής των μαθητών/τριών κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων και των κατασκευών.

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

- https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/38181
- https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/26842
- https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/38181
- https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7941
- https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_all.html?locale=el

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