

Προγραμματισμός Διδακτέας Ύλης

Φυσικά Στ Δημοτικού: Ερευνώ και Ανακαλύπτω

Οδηγός για Δασκάλους/Δασκάλες της ΣΤ τάξης

Χατζηκυριάκου Γιάννης

Σύμβουλος Εκπαίδευσης 3ης Περιφέρειας Π.Ε. Καβάλας

Εισαγωγή

Πώς θα Μελετήσουμε τον Κόσμο γύρω μας;

1 Ερευνητική Μέθοδος

Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με την επιστημονική σκέψη και τη διαδικασία της έρευνας, αναπτύσσοντας κριτική τους ικανότητα.

2 Δομή Βιβλίου

Κατανόηση της διάρθρωσης του Τετραδίου Εργασιών και του συμβολισμού κάθε βινιέτας για αποτελεσματική χρήση.

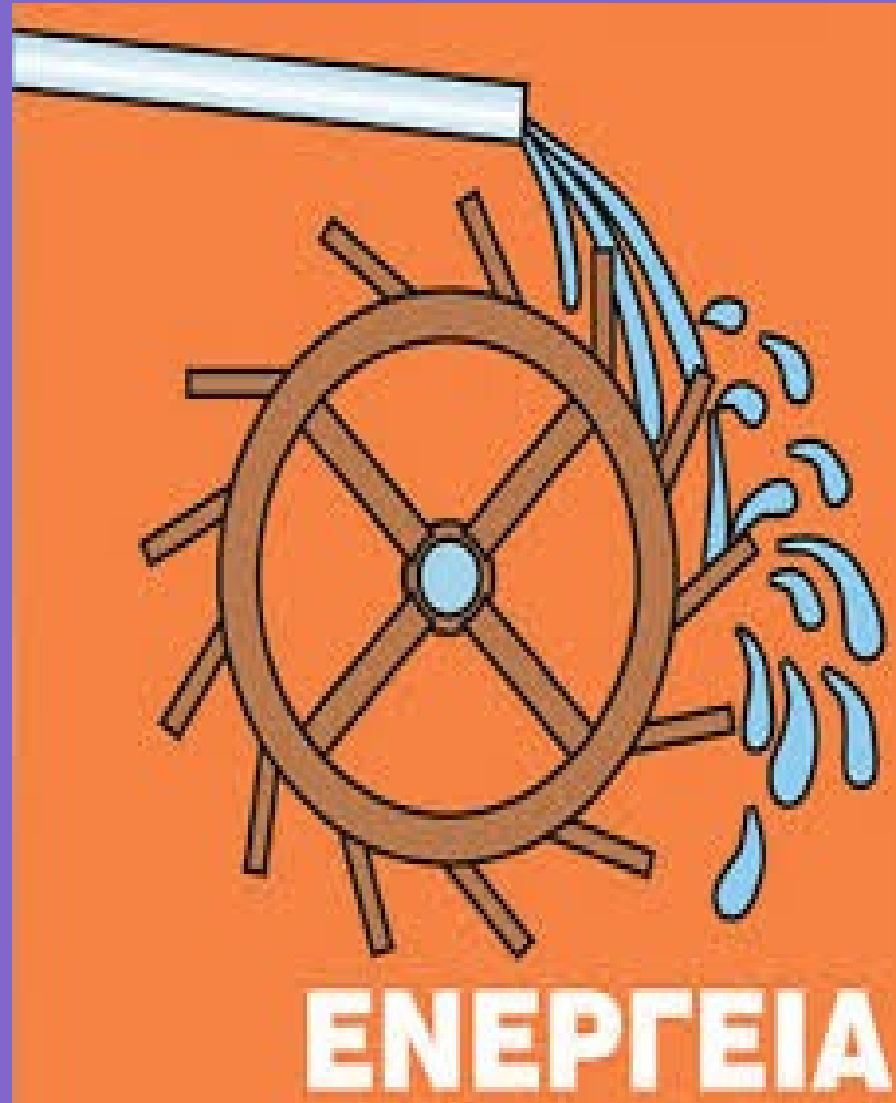
3 Οδηγίες Πειραμάτων

Εκμάθηση των βασικών αρχών και κανόνων ασφαλείας κατά την εκτέλεση πειραμάτων για σωστή διεξαγωγή.

4 Ψηφιακή Αξιοποίηση

Ενσωμάτωση του ψηφιακού σχολείου (ebooks.edu.gr) για εμπλουτισμό της διδασκαλίας και πρόσβαση σε επιπλέον υλικό.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 3 (12/09/2025 - 19/09/2025)



Ενότητα 1: Ενέργεια (αρχικά Φ.Ε.)

Στην ενότητα αυτή, οι μαθητές/μαθήτριες θα εξερευνήσουν τις διάφορες μορφές ενέργειας και τις πηγές από τις οποίες προέρχονται.

- **Μορφές ενέργειας** (θερμική, φωτεινή, χημική, κινητική, ηλεκτρική).
- **Πηγές ενέργειας** (ορυκτά καύσιμα: πετρέλαιο, ορυκτοί άνθρακες, φυσικό αέριο).
- **Καθημερινές εφαρμογές και χρήσεις** των πηγών ενέργειας σε συσκευές και εφαρμογές.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 6-8 (22/09/2025 - 06/10/2025)

Ενότητα 1 (επόμενα Φ.Ε.): Πηγές Ενέργειας και Εξοικονόμηση

1

Ορυκτά Καύσιμα

Εμβάθυνση στους ορυκτούς άνθρακες και το φυσικό αέριο ως πηγές ενέργειας, με έμφαση στις χρήσεις και την προέλευσή τους.

2

Ανανεώσιμες & Μη

Διάκριση μεταξύ ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αναλύοντας πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

3

Οικονομία Ενέργειας

Συζήτηση για την αναγκαιότητα της εξοικονόμησης ενέργειας και πρακτικοί τρόποι συμβολής στην προστασία του περιβάλλοντος.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 10-12 (07/10/2025 - 29/10/2025)

Ενότητα 2: Θερμότητα

Οι μαθητές/τριες θα ανακαλύψουν τους τρόπους με τους οποίους η θερμότητα μεταδίδεται και διαδίδεται.

- **Αγωγή:** Πειραματική διαπίστωση της μετάδοσης θερμότητας σε στερεά σώματα και διάκριση καλών/κακών αγωγών.
- **Ρεύματα:** Μεταφορά θερμότητας σε υγρά και αέρια, σε αντίθεση με την αγωγή.
- **Ακτινοβολία:** Διάδοση θερμότητας στο κενό (π.χ. Ήλιος-Γη) και απορρόφηση από υλικά σώματα (ιδίως σκουρόχρωμα).

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 6 (30/10/2025 - 12/11/2025)



Ενότητα 3: Έμβια και Άβια – Χαρακτηριστικά και Κύτταρο

1

Διάκριση

Οι μαθητές/τριες θα μάθουν να διακρίνουν τα έμβια από τα άβια σώματα και να αναφέρουν τις χαρακτηριστικές λειτουργίες των ζωντανών οργανισμών.

2

Το Κύτταρο

Εισαγωγή στο κύτταρο ως τη βασική μονάδα της ζωής, χωρίς λεπτομερή αναφορά στα μέρη του (θα γίνει στο Γυμνάσιο).

3

Μονοκύτταροι & Πολυκύτταροι Οργανισμοί Μικροοργανισμοί

Κατανόηση της διάκρισης των οργανισμών σε μονοκύτταρους και πολυκύτταρους.

4

Συζήτηση για τη χρησιμότητα συγκεκριμένων παραδειγμάτων μικροοργανισμών στην καθημερινή ζωή.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: **Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: ες: 4 (13/11/2025 - 21/11/2025)**



Ενότητα 4: Φυτά – Λειτουργίες Ζωής

Οι μαθητές/τριες θα μελετήσουν τις βασικές λειτουργίες των φυτών και τη σημασία τους για το περιβάλλον.

- **Φωτοσύνθεση:** Εξήγηση της διαδικασίας και των απαραίτητων παραγόντων (φως, χλωροφύλλη, CO₂).
- **Αναπνοή:** Κατανόηση της αναπνοής των φυτών και της σχέσης της με τη φωτοσύνθεση ως «αντίθετες» λειτουργίες.
- **Διαπνοή:** Πειραματική διαπίστωση της αποβολής νερού από τα φύλλα.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 8 (24/11/2025 - 10/12/2025)



Ενότητα 5: Ζώα

Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να διακρίνουν τα σπονδυλωτά από τα ασπόνδυλα ζώα και να τα ταξινομήσουν στις αντίστοιχες κατηγορίες.

-
- Ζώα ασπόνδυλα και σπονδυλωτά (σελ. 84-88)
 - Τα θηλαστικά (σελ. 89-92)
 - Προσαρμογή των ζώων στο περιβάλλον (σελ. 93-96)

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 8 (11/12/2025 - 23/12/2025)

Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει διδακτικά κάποια ή όλα τα φύλλα εργασίας της Ενότητας, αν επαρκεί ο χρόνος και σύμφωνα με τον ρυθμό της τάξης του.

Ενότητα 6: Οικοσυστήματα

Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να διακρίνουν τους ζωντανούς οργανισμούς σε αυτότροφους και ετερότροφους και να περιγράψουν απλές τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα.

- Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα (σελ. 98-101)
- Επίδραση του ανθρώπου στα οικοσυστήματα (σελ. 102-104)

Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει διδακτικά κάποια ή όλα τα φύλλα εργασίας της Ενότητας, αν επαρκεί ο χρόνος και σύμφωνα με τον ρυθμό της τάξης του.

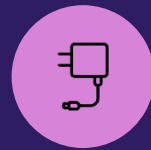
Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 10 (08/01/2026 - 16/01/2026)

Ενότητα 7: Ηλεκτρομαγνητισμός – Μαγνήτες και Ηλεκτρογεννήτριες



Ο Μαγνήτης

Πειραματική διερεύνηση των μαγνητικών δυνάμεων, των πόλων, και του προσανατολισμού τους στο μαγνητικό πεδίο της Γης.



Ηλεκτρομαγνήτης

Κατασκευή πηνίου και ηλεκτρομαγνήτη, σύγκριση ιδιοτήτων και εφαρμογές στην καθημερινότητα.



Ηλεκτρογεννήτρια

Κατανόηση της αρχής λειτουργίας της γεννήτριας και των τύπων εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 9 (19/01/2026 - 06/02/2026)

Ενότητα 8: Φως – Διάθλαση, Χρώματα και Όραση

Εξερεύνηση των ιδιοτήτων του φωτός, της διάθλασής του, των χρωμάτων και της λειτουργίας της όρασης.

- **Διάθλαση:** Πειραματική διαπίστωση της διάθλασης και της λειτουργίας των φακών (συγκλινόντων/αποκλινόντων).
- **Φως και χρώματα:** Ανάλυση του λευκού φωτός και σύνθεση βασικών χρωμάτων.
- **Φωτογραφική μηχανή & Μάτι:** Κατασκευή φωτογραφικής μηχανής οπής, σύγκριση με το ανθρώπινο μάτι και λειτουργία της όρασης.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 10 (09/02/2026 - 03/03/2026)

Ενότητα 9: Οξέα, Βάσεις, Άλατα

Ανακαλύψτε τις χημικές ουσίες που μας περιβάλλουν.

Ανίχνευση & Ιδιότητες

Παρασκευή δείκτη από κόκκινο λάχανο και πειραματική ανίχνευση οξέων και βάσεων σε καθημερινές ουσίες.

Εξουδετέρωση & Άλατα

Διαπίστωση της εξουδετέρωσης οξέος από βάση και κατανόηση της δημιουργίας αλάτων.

Εφαρμογές & Κίνδυνοι

Χρησιμότητα οξέων και βάσεων στην καθημερινή ζωή και τους κινδύνους από την απρόσεκτη χρήση καθαριστικών.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 7 (04/03/2026 - 19/03/2026)

Ενότητα 10 & 11: Αναπνευστικό και Κυκλοφορικό Σύστημα

Η αναπνοή- Αναπνοή και Υγεία

Διαπίστωση πειραματικά ότι οι κινήσεις του θώρακα και της κοιλιάς σχετίζονται με την αναπνοή και ότι ο όγκος του αέρα που εισπνέει κάθε άνθρωπος είναι διαφορετικός.

Ένας ακούραστος μυς- Η καρδιά

Εντοπισμός της θέσης της καρδιάς στο σώμα τους και των σημείων στα οποία μπορούν να αντιληφθούν το σφυγμό τους.
• Αναφορά ότι ο σφυγμός, που αντιλαμβανόμαστε σε διάφορα σημεία στο σώμα μας, οφείλεται στην κίνηση της καρδιάς.

Μικρή και Μεγάλη Κυκλοφορία

Αναφορά ότι το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από την καρδιά και το σύνολο των αιμοφόρων αγγείων.
• Περιγραφή της κυκλοφορίας του αίματος και εξήγηση της χρησιμότητάς της.

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 7 (20/03/2026 - 03/04/2026)

Ενότητα 12: Μεταδοτικές Ασθένειες

Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να αναφέρουν τους τρόπους με τους οποίους εισέρχονται συνήθως τα μικρόβια στο σώμα μας, να περιγράψουν τους τρόπους μετάδοσης των μικροβίων και τους τρόπους προφύλαξης από τη μετάδοσή τους.

- 1. Προστασία από τα μικρόβια (σελ. 170-172)
- 2. Πρόληψη και αντιμετώπιση ασθενειών (σελ. 173-175)

Ανασκόπηση Ενότητας

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 3 (20/04/2026 - 27/04/2026)



Ενότητα 13: Αναπαραγωγικό Σύστημα

Οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να αναφέρουν τα κυριότερα όργανα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα και της γυναίκας και να περιγράψουν τον ρόλο τους στη διαδικασία της αναπαραγωγής. Επίσης, θα περιγράψουν τη διαδικασία γονιμοποίησης του ωαρίου και την πορεία του προς τη μήτρα καθώς και τα βασικά στάδια της ανάπτυξης του εμβρύου κατά τη διάρκεια της κύησης.

Η αρχή της ζωής (σελ. 178-181)

Η ανάπτυξη του εμβρύου (σελ. 182-185)

Προτείνεται η διασύνδεση της Ενότητας με θέματα σεξουαλικής αγωγής στο πλαίσιο Εργαστηρίου Δεξιοτήτων

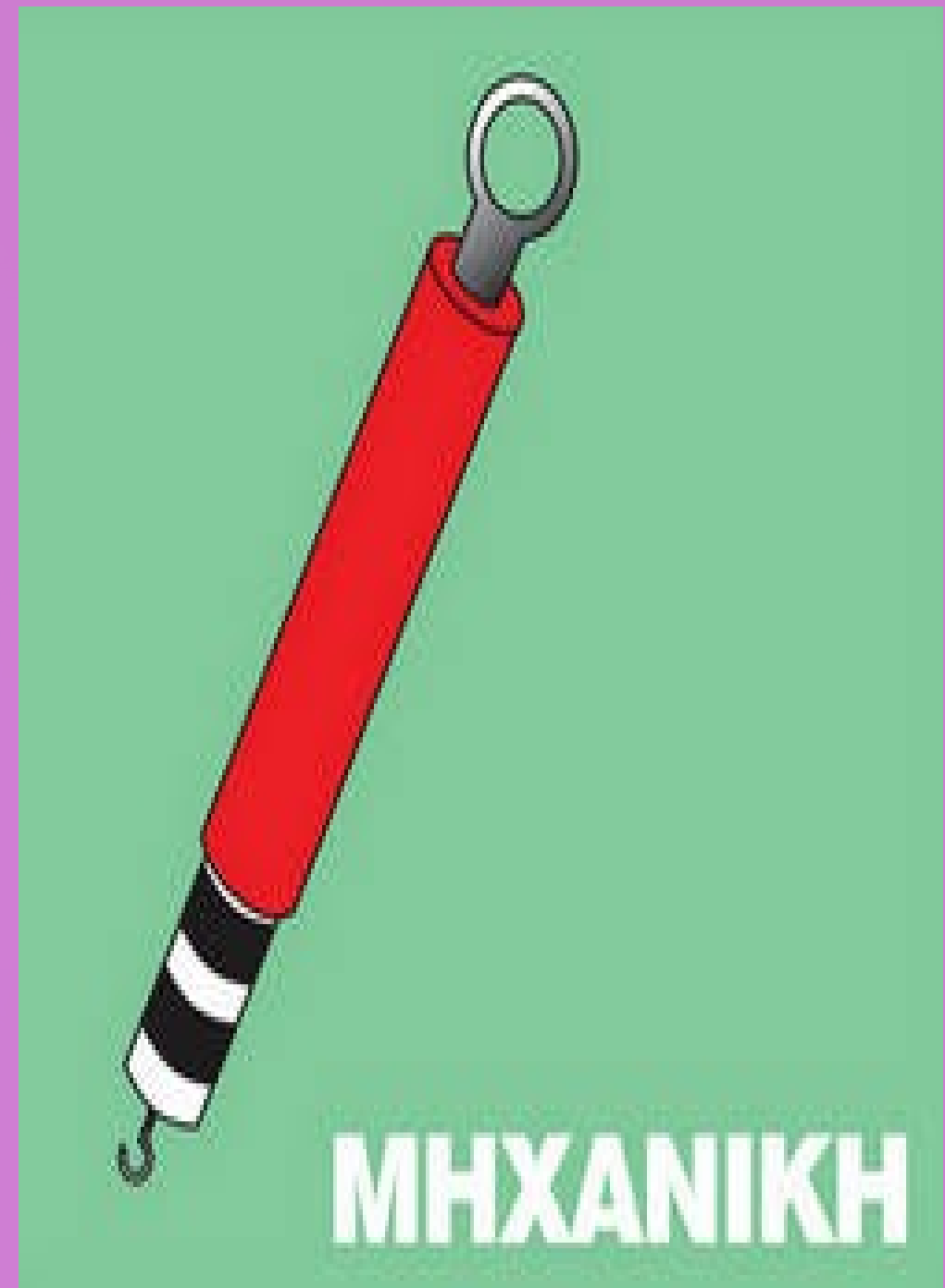
Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 4 (28/04/2026 - 07/05/2026)

Ενότητα 14: Μηχανική

Οι μαθητές/τριες θα αναφέρουν παραδείγματα κίνησης σωμάτων με μεγάλη ή μικρή ταχύτητα. Θα διαπιστώσουν πειραματικά ότι η ταχύτητα ενός σώματος εξαρτάται από το χρονικό διάστημα που χρειάζεται ένα σώμα, για να διανύσει μια συγκεκριμένη απόσταση. Θα διαπιστώσουν πειραματικά τα αποτελέσματα των δυνάμεων που ασκούνται στα σώματα.

- 1. Η ταχύτητα (162-163)
- 2. Οι δυνάμεις (164-168)
- 3. Δυνάμεις με επαφή - Δυνάμεις από απόσταση (172-173)
- 4. Πώς μετράμε τη δύναμη (174-176)
- 5. Τριβή: μία σημαντική δύναμη (177-179)
- 6. Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η τριβή (180-183)
- 7. Τριβή: επιθυμητή ή ανεπιθύμητη; (184-187)
- 8. Η πίεση (188-190)
- 9. Η υδροστατική πίεση (191-193)
- 10. Η ατμοσφαιρική πίεση (194-197)

Εκτιμώμενες διδακτικές ώρες: 12-14 (08/05/2026 - 05/06/2026)



Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να διδάξει όσα φύλλα εργασίας (Φ.Ε.) δεν είχε προλάβει κατά την προηγούμενη σχολική χρονιά.