

**ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
2025-26**

Περιεχόμενα

1. Επικαιροποιημένα στοιχεία του Ε.Κ.Φ.Ε. Χανίων.....	10
1.1. Ταυτότητα.....	10
1.2. Επικοινωνία.....	10
2. Δραστηριότητες.....	11
2.1. Επισκέψεις σχολικών μονάδων.....	11
2.2. Συναντήσεις με εκπαιδευτικούς.....	12
2.3. Διοργάνωση επιμορφωτικών ημερίδων.....	13
2.4. Συμμετοχή σε Συνέδρια - Ημερίδες.....	13
2.5. Προγράμματα - συνεργασίες.....	14
2.6. Διαγωνισμοί.....	14
2.7. Εκδηλώσεις.....	15
3. Επιμορφωτικό – Υποστηρικτικό υλικό.....	16
3.1. Υλικό ιστοσελίδας.....	16
3.2. Κατασκευές – διατάξεις – λοιπές δραστηριότητες.....	17
4. Απολογισμοί – καταγραφές σχολικών εργαστηρίων.....	17
5. Παρατηρήσεις – Προγραμματισμός.....	18
5.1. Υλοποίηση προγραμματισμού 2025-26.....	19
5.2. Προτάσεις για το 2026-27.....	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	21
Α. Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών ΠΕ04.....	21
Β. Επισκέψεις Σχολικών τμημάτων Δευτεροβάθμιας στο ΕΚΦΕ.....	22
Β1. Δευτεροβάθμια.....	22
Β2. Πρωτοβάθμια.....	22
Γ. Απολογισμοί Σχολ. Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών.....	23
Γ1. Γυμνάσια.....	23
Γ2. Λύκεια.....	39

1. Επικαιροποιημένα στοιχεία του Ε.Κ.Φ.Ε. Χανίων

1.1. Ταυτότητα

Ε.Κ.Φ.Ε.:	Χανίων
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ Ε.Κ.Φ.Ε.:	Αναστασάκης Νικόλαος - Φυσικός
Συνεργάτης (Πρωτοβάθμια):	Γιαννενάκης Κωνσταντίνος - Δάσκαλος

1.2. Επικοινωνία

Διεύθυνση Ε.Κ.Φ.Ε.:	Σχολικό συγκρότημα ΓΕ.Λ – ΕΠΑ.Λ Ακρωτηρίου, Προφήτης Ηλίας, 73100 Χανιά
Τηλέφωνο:	28210 28666
e-mail:	ekfechan@sch.gr & ekfechan@gmail.com
Ιστοσελίδα:	https://ekfechanion.eu

2. Δραστηριότητες

Για το σχολικό έτος 2025-26 στο ΕΚΦΕ Χανίων διατέθηκε εκπαιδευτικός πρωτοβάθμιας από τον Φεβρουάριο μέχρι και τον Ιούνιο 2026, με αποτέλεσμα να γίνουν επισκέψεις τμημάτων Δημοτικών Σχολείων όπως φαίνεται και στο σχετικό παράρτημα. Ο αριθμός τους ήταν μικρότερος από προηγούμενες χρονιές (π.χ 2023-24) καθώς περιορίστηκαν στο μισό του σχολικού έτους.

Οι επισκέψεις της σχολείων Δευτεροβάθμιας ήταν πολύ περιορισμένες καθώς στο ΕΚΦΕ δεν υπήρχαν συνεργάτες εκπαιδευτικοί (Χημικός και Βιολόγος). Έτσι, οι επισκέψεις αυτές υποστηρίχθηκαν από τον υπ. του ΕΚΦΕ (Φυσικός) και γίνονταν παράλληλα με τις υπόλοιπες δραστηριότητες (επιμορφωτικές συναντήσεις, δημιουργία ψηφιακού υλικού, ημερίδες, διαγωνισμοί, συνεργασίες & προγράμματα σχολείων, επισκευές & συντήρηση διατάξεων και συσκευών).

2.1. Επισκέψεις σχολικών μονάδων

Στο χρονικό διάστημα Οκτωβρίου 2025 – Ιουνίου 2026, μας επισκέφθηκαν **96** μαθητές και μαθήτριες **Δευτεροβάθμιας** και **700 Πρωτοβάθμιας** που συνοδεύτηκαν από **97** Εκπαιδευτικούς.

Κατά τις επισκέψεις τους οι μαθητές συμμετείχαν σε εργαστηριακές δραστηριότητες κυρίως στο αντικείμενο της Φυσικής, εφαρμόζοντας διερευνητική διδακτική προσέγγιση.

Ειδικότερα, για τις επισκέψεις πρωτοβάθμιας που αποτέλεσαν και τον κύριο όγκο:

- Οι αιτήσεις για επίσκεψη υποβάλλονται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας του ΕΚΦΕ, όπου καταχωρείται και το διδακτικό αντικείμενο της επίσκεψης.
- Ο αριθμός είναι περιορισμένος έως 30 μαθητές ώστε να μπορούν να δημιουργούνται έως 6 ομάδες εργασίας.
- Κατά την επίσκεψη οι μαθητές πραγματοποιούν διερευνητικές/ανακαλυπτικές δραστηριότητες που έχουν προετοιμαστεί σύμφωνα με το περιεχόμενο της αίτησης.

Επιπλέον, ο υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων επισκέφθηκε τις σχολικές μονάδες των 2ου Δημ.Σχ. Κουνουπιδιανών, του 16ου Δημ.Σχ.Χανίων, του Γυμνασίου & ΓΕΛ Παλαιόχωρας, του ΓΕΛ Αλικιανού καθώς και του ΓΕΛ Κολυμβαρίου για την εγκατάσταση και υποστήριξη των σχολικών εργαστηρίων, καθώς και τις ανάγκες της λειτουργίας του δικτύου των

σχολικών σειсмоγράφων και του προγράμματος ESERO (προγράμματα που συμμετέχει το ΕΚΦΕ).

2.2. Συναντήσεις με εκπαιδευτικούς

Στο ΕΚΦΕ πραγματοποιήθηκαν 9 επιμορφωτικές δια ζώσης συναντήσεις με εκπαιδευτικούς ΠΕ04. Οι συναντήσεις διοργανώθηκαν σε συνεργασία με τη Σύμβουλο Εκπ/σης Φ.Ε. κ. Ρ.Μοχοχωρίτου. Το περιεχόμενό τους είναι αναρτημένο στη σελίδα του ΕΚΦΕ, <https://ekfechanion.eu/epimorfoseis/>.

Οι συναντήσεις αφορούσαν την εφαρμογή διερευνητικών σεναρίων, τη χρήση εργαστηριακών διατάξεων, την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων με απλά υλικά, τη χρήση του ψηφιακού υλικού και λογισμικού (αναρτημένων και στη σελίδα του ΕΚΦΕ) αλλά και ενημέρωση για τα νέα προγράμματα σπουδών και τα νέα βιβλία. Συμμετείχαν **49** εκπαιδευτικοί που είχαν τη δυνατότητα να ενημερωθούν για τις απαιτήσεις των προγραμμάτων σπουδών, να συζητήσουν σχετικά με διδακτικές πρακτικές, τις δυσκολίες εφαρμογής “στην τάξη” ή στο σχολικό εργαστήριο, ενώ παράλληλα εφάρμοσαν εργαστηριακές πρακτικές και εκπαιδευτικές προτάσεις.

Ο αριθμός των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στις συναντήσεις ήταν μειωμένος σε σχέση προηγούμενα χρόνια. Ο προγραμματισμός των συναντήσεων είχε γίνει σε δύο φάσεις (Οκτώβριο και Δεκέμβριο) όπως φαίνεται και στη σχετική σελίδα των συναντήσεων, και είχε αποσταλεί έγκαιρα στα σχολεία. Ωστόσο, σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες ήταν η αδυναμία προσαρμογής του σχολικού προγράμματος των εκπαιδευτικών ώστε να τους δοθεί η δυνατότητα να συμμετέχουν (αρκετοί εκπαιδευτικοί είναι “μοιρασμένοι” σε 2 ή και περισσότερα σχολεία).

Από τις συζητήσεις με τους εκπαιδευτικούς προκύπτει ότι, ένα κύριο πρόβλημα για την εφαρμογή των σύγχρονων μεθόδων στο σχολείο είναι η δομή του αναλυτικού προγράμματος σε συνδυασμό με τα τρέχοντα βιβλία και την απουσία λειτουργικών εργαστηριακών υποδομών και εξοπλισμού: Μονόωρα μαθήματα Φ.Ε., εξεταστικός χαρακτήρας, η χρονική πίεση για να “βγει” η ύλη και ο στόχος των πανελληνίων (στο Λύκειο), η απουσία ή μη λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου¹.

Επιπλέον, στο ΕΚΦΕ έγιναν συναντήσεις εκπαιδευτικών σχετικά με:

- Τη διοργάνωση και την πραγματοποίηση του τοπικού μαθητικού διαγωνισμού πειραμάτων για την Ολυμπιάδα Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών (EOES 2026)

¹ Να σημειωθεί ότι, ο κύριος σχολικός εργαστηριακός εξοπλισμός που υπάρχει σήμερα αφορά εργαστήρια Λυκείου (“εργαστήρια ΕΠΕΑΕΚ”) τα οποία όμως πολύ συχνά χρησιμοποιούνται ως αίθουσες διδασκαλίας.

- Τη διοργάνωση και την πραγματοποίηση της ημερίδας Γιορτάζοντας τις Φ.Ε. στα Χανιά 2026”
- Επιμορφωτική συνάντηση με θέμα [“Τα Μουσεία των Φ.Ε. στην Εκπαίδευση”](#) (συνδιοργάνωση με το Πειραματικό Γυμνάσιο Χανίων και τη Ε.Π.Ε. Χανίων)
- Την ενημέρωση των εκπαιδευτικών που υποστήριξαν ως μέντορες τη δικτυακή ημερίδα “International Masterclasses for Particle Physics” (δικτυακή)
- Την ενημέρωση των εκπαιδευτικών για τη δημιουργία [δικτύου σχολικών σειсмоγράφων.](#) (δικτυακή)

2.3. Διοργάνωση επιμορφωτικών ημερίδων

[International MasterClasses for Particle Physics 2026:](#)

Ημερίδα διεθνών μαθημάτων για τα στοιχειώδη σωματίδια που υλοποιήθηκαν εξ αποστάσεως την **Τετάρτη 18 Φεβρουαρίου 2026 με συμμετοχή σχολείων από όλη την Ελλάδα.** Διοργανώθηκαν από το ΕΚΦΕ Χανίων (μέλος της διεθνούς ομάδας των [Masterclasses](#)) σε συνεργασία με την ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε., την Ελληνική Ομάδα Εκλαϊκευσης της Φυσικής και την αντίστοιχη Διεθνή (IPPOG).

Στη φετινή εκδήλωση κεντρικοί ομιλητές ήταν ο καθηγητής Ν. Τράκας (Ε.Μ.Π.) και η ερευνήτρια Δ. Χατζηφωτιάδου (CERN/Bologna). Συμμετείχαν μαθητές/τριες από **14 Λύκεια** της Ελλάδας που υποστηρίχτηκαν από **8 εκπαιδευτικούς (Tutors)**. Οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν τις ομιλίες στο πρωινό μέρος της εκδήλωσης και περιηγήθηκαν (μέσω τηλεδιάσκεψης) στις εγκαταστάσεις του πειράματος A.L.I.C.E. στο CERN. Στο απογευματινό μέρος ανέλυσαν δεδομένα από τους ανιχνευτές του πειράματος αναζητώντας “παράξενα” σωματίδια και συμμετείχαν σε διεθνή τηλεδιάσκεψη με μαθητές σχολείων που συμμετείχαν στα Masterclasses την ίδια μέρα.

2.4. Συμμετοχή σε Συνέδρια - Ημερίδες

1. Συμμετοχή στο [ESERO Greece Symposium 2025](#) (11 Οκτωβρίου 2025), για την υποστήριξη των σχολικών μονάδων που θέλουν να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα.
2. Φιλοξενία της εκδήλωσης “Οι Φυσικές Επιστήμες των Χριστουγέννων” που διοργανώθηκε από εκπαιδευτικούς του 2ου ΓΕΛ και του ΓΕΛ. Ελ. Βενιζέλου.
3. Συνδιοργάνωση και συμμετοχή στην ημερίδα [Chania Chem Hunt](#) (11 Μαρτίου 2026) που διοργανώθηκε με αφορμή την ημέρα Χημείας, από το 2ο ΓΕΛ, το Πρ. ΕΠΑΛ Ακρωτηρίου και το ΓΕΛ Ακρωτηρίου.

2.5. Προγράμματα - συνεργασίες

1. Συμμετοχή στο πρόγραμμα [AISTEM](#) της ΔΔΕ Χανίων, ένα πρόγραμμα ERASMUS+ για την τεχνητή νοημοσύνη στη διδασκαλία των Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών
2. Συμμετοχή στο πρόγραμμα "**Σεισμο-γράφω**": Το αντικείμενο του προγράμματος είναι δημιουργία [Δικτύου Σχολικών Σεισμογράφων](#) χαμηλού κόστους, και ξεκίνησε το 2024 μέσα από τη συνεργασία της ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε και του Ινστιτούτου Εσωτερικού της Γης του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ. Υποστηρίζεται από την Περιφέρεια Κρήτης.
3. [ESERO](#): Το Διάστημα στη τάξη, μέσα από προγράμματα του ευρωπαϊκού οργανισμού διαστήματος. Η ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε. συνεργάζεται με το ελληνικό γραφείο για την εκπαίδευση, της Ε.Σ.Α. ενώ το ΕΚΦΕ Χανίων υποστηρίζει τα σχολεία του νομού που συμμετέχουν.
4. "[ΜΥΗΣ Αγυιά](#)": Συντηρήθηκαν οι διατάξεις του εργαστηρίου "*μετατροπές ενέργειας*" που έχει δημιουργήσει το ΕΚΦΕ Χανίων και αποτελούν μέρος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του χώρου. Επιπλέον, υποστήριξε κάποιες επισκέψεις στο χώρο των πειραμάτων όπως τους μαθητές του [1ου Γυμνασίου Κω](#), (Σάββατο 25/4/26).

2.6. Διαγωνισμοί

1. [EOES 2026](#):

- A. [Τοπικός διαγωνισμός](#) που διοργανώθηκε από το ΕΚΦΕ Χανίων, για συμμετοχή στην Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα πειραμάτων Φ.Ε.:

Το Σάββατο 6 Δεκεμβρίου 2025, πραγματοποιήθηκε στον χώρο μας από τις 09.00 έως τις 13.30 ο προκριματικός, τοπικός μαθητικός διαγωνισμός πειραμάτων Φ.Ε., με συμμετοχή μαθητικών ομάδων από τέσσερα Λύκεια του νομού (ΓΕ.Λ Ν.Κυδωνίας, ΓΕΛ Ακρωτηρίου, Μουσικό Λύκειο Χανίων, Πειραματικό Λύκειο Χανίων). Στον Πανελλήνιο διαγωνισμό προκρίθηκε το Μουσικό Λύκειο.

- B. [Πανελλήνιος διαγωνισμός](#) που διοργανώθηκε από την ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε. για επιλογή των δύο ελληνικών ομάδων που συμμετείχαν στον πανευρωπαϊκό.

Υλοποιήθηκε το Σάββατο 24 Ιανουαρίου 2025 στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Ο υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων συμμετείχε ως πρόεδρος της Κεντρικής Επιστημονικής Επιτροπής.

2. [Video Πειράματα στο Γυμνάσιο](#): Συμμετοχή ως συντονιστής στην κριτική/οργανωτική ομάδα της πανελληνίας δράσης που διοργανώνεται από την ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε..

Φέτος πραγματοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα Φεβ.-Μαΐου 2025. Συμτείχαν συνολικά 91 σχολικές μονάδες από όλη την Ελλάδα οι οποίες δημιούργησαν και υπέβαλλαν προς αξιολόγηση συνολικά 108 Video με πειράματα, δραστηριότητες και κατασκευές Φ.Ε.

2.7. Εκδηλώσεις

“Γιορτάζοντας τις Φυσικές Επιστήμες στα Χανιά, 2026”:

Η καθιερωμένη ετήσια εκδήλωση του ΕΚΦΕ Χανίων συνεχίστηκε για 11η φορά και φέτος πραγματοποιήθηκε στο χώρο του 6ου Γυμνασίου Χανίων.



Στο πρωινό μέρος της εκπαιδευτικής ημερίδας συμμετείχαν 317 μαθητές/τριες και 62 εκπαιδευτικοί Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Οι 25 μαθητικές ομάδες μέσω των κατασκευών και των δραστηριοτήτων που παρουσίασαν, προσέγγισαν την έννοια του “χρόνου” με εντυπωσιακή ποικιλομορφία και διάθεση και έφτιαξαν μια πραγματική εκπαιδευτική γιορτή!

Στο απογευματινό μέρος, οι προσκεκλημένοι Β. Μέλφος (καθ. Γεωλογίας, Α.Π.Θ.) και Π. Παρτσινέβελος (καθ. Πληροφορικής Διαστήματος, Π.Κ) παρουσίασαν θέματα σχετικά με τη γεωλογική ιστορία του Αιγαίου και τις μετρήσεις του παγκόσμιου χρόνου, στην αίθουσα της Τράπεζας Χανίων.

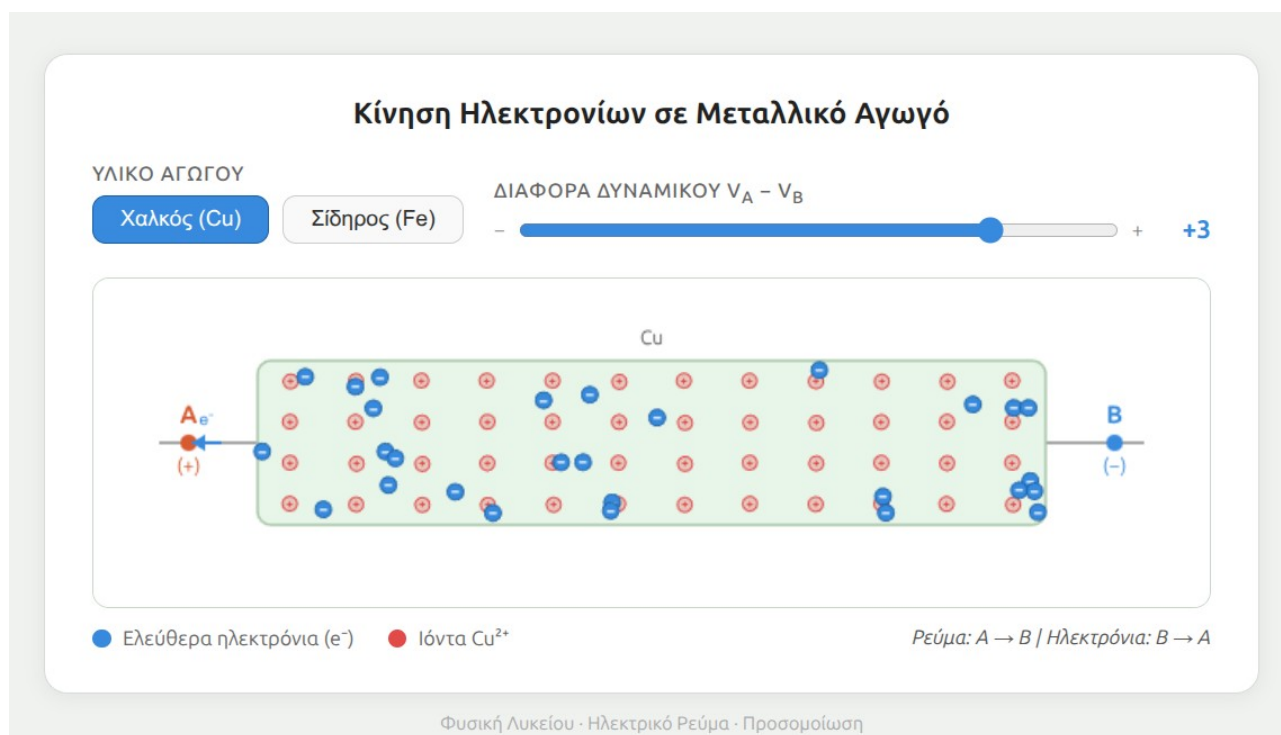
Όλες οι δραστηριότητες των μαθητικών ομάδων, οι παρουσιάσεις των ομιλητών καθώς και τα σχετικά δημοσιεύματα των ΜΜΕ, βρίσκονται αναρτημένα στη σελίδα της εκδήλωσης.

3. Επιμορφωτικό – Υποστηρικτικό υλικό


3.1. Υλικό ιστοσελίδας

Α. Η [ιστοσελίδα του ΕΚΦΕ Χανίων](#), αποτελεί πολύ σημαντική παράμετρο της λειτουργίας του.

Το εκπαιδευτικό [υλικό](#) που περιέχεται, αφορά εργαστηριακές δραστηριότητες και προτάσεις διδασκαλίας για το Δημοτικό, το Γυμνάσιο και το Λύκειο οι οποίες συμπληρώνονται, επικαιροποιούνται και βελτιώνονται συνεχώς. Ακολουθείται σε μεγάλο βαθμό (ειδικά στις νέες προτάσεις) το διερευνητικό μοντέλο, σύμφωνα και με τα ΝΠΣ. Επιπλέον, αξιοποιούνται και εργαλεία Τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία διαδραστικών προσομοιώσεων αλλά και την επεξεργασία πειραματικών δεδομένων, διαγραμμάτων κ.λ.π.



Έχει γίνει προσπάθεια για την κατά το δυνατόν καλύτερη ταξινόμηση και εύκολη πρόσβαση ώστε το υλικό να αποτελεί χρήσιμο “εργαλείο” για τους εκπαιδευτικούς, στην τάξη και στο εργαστήριο Φ.Ε. Ωστόσο, καθώς το υλικό συνεχώς αυξάνεται και ο χρόνος διαχείρισης είναι περιορισμένος, υπάρχουν ακόμα προβλήματα που αντιμετωπίζονται σταδιακά. Ευελπιστούμε πλέον ότι και η τεχνητή νοημοσύνη θα συνδράμει σε αυτό.




Δείξε εγγραφές Αναζήτηση:


Τίτλος	Περιγραφή	Είδος	Τάξη	Πηγή
Σύνθεση δυνάμεων	Η αρχή της επαλληλίας των δυνάμεων με χρήση ελατηρίων video	Διερευνητική πρόταση	Α' Λυκείου	N. Αναστασάκης
Συνισταμένη δύναμη	Η συνισταμένη δύναμη, με χρήση τροχαλιών.	Φύλλο εργασίας	Α' Λυκείου	N. Αναστασάκης, Κ.Θεοδωράκης
Η σκιά της δύναμης	Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες video	Διερευνητική πρόταση	Α' Λυκείου	N. Αναστασάκης
Οι συνιστώσες των δυνάμεων	Οι συνιστώσες των δυνάμεων σε ισορροπία, με χρήση εργαστηριακού αμαξιδίου	Διερευνητική πρόταση	Α' Λυκείου	N. Αναστασάκης
Σύνθεση δυνάμεων	Ομόρροπες - αντίρροπες δυνάμεις με χρήση δυναμομέτρων	Φύλλο Εργασίας	Β' Γυμνασίου	Εργ. Οδηγός (τροποποιημένη 8)

Πρόσφατα άρθρα

- [Υλικό "Γιορτάζοντας 2025"](#)
- [Σπουδές Φυσικής & οι Προοπτικές τους](#)
- [Κβαντομηχανική στο Λύκειο](#)
- [Συνδιάσκεψη εκπαιδευτικών 2025](#)
- [Δραστηριότητες για το "Γιορτάζοντας τις Φ.Ε."](#)
- [Απολογισμοί σχολικών εργαστηρίων Φ.Ε. 2024-25](#)
- [ΑΠΤΕΡΑ 2025](#)
- ["Γιορτάζοντας" 2025](#)
- [Κοινή ανακοίνωση Επιστημονικών Ενώσεων](#)
- [Συνάντηση εκπ/κών ΠΕ04 Γυμνασίου - Λυκείου](#)



Ψηφιακό Αποθετήριο



Εργαστηριακοί Οδηγοί

3.2. Κατασκευές – διατάξεις – λοιπές δραστηριότητες

Η χρήση εξοπλισμού 3D και μικροϋπολογιστών (εξοπλισμός που έχει προκύψει από συνεργασίες αλλά και τη συμμετοχή σε σχετικά προγράμματα ERASMUS), έχει δώσει τη δυνατότητα για ειδικές κατασκευές με απλά υλικά αλλά και 3D εκτύπωση διατάξεων που υποστηρίζουν τις επισκέψεις και τα βιωματικά εργαστήρια των μαθητών (Οπτική, υδροστατική, ηλεκτρισμός, φυσική στερεού σώματος, Η/Μ κ.α.). Επιπλέον, έχει αποκτηθεί η σχετική εμπειρία ώστε να υποστηρίζονται και να επιμορφώνονται οι εκπαιδευτικοί για χρήση του αντίστοιχου εξοπλισμού των σχολείων τους.

4. Απολογισμοί – καταγραφές σχολικών εργαστηρίων

Ύστερα από την επεξεργασία των εκθέσεων που υπέβαλαν οι ΥΣΕΦΕ των σχολικών εργαστηρίων Φ.Ε. (ΣΕΦΕ) του νομού, προκύπτει ότι:

Όλες οι σχολικές μονάδες Λυκείων διαθέτουν χώρους ΣΕΦΕ, κατά κύριο λόγο εξοπλισμένους με (τουλάχιστον) τον βασικό εξοπλισμό. Υπενθυμίζουμε ότι πλειοψηφία των Λυκείων είχαν αποκτήσει στο παρελθόν εργαστήρια μέσω του ΕΠΕΑΕΚ. Οι αίθουσες αυτές, σύμφωνα με το σχετικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο αλλά και τις σχετικές εγκυκλίους (Α.Π. 194936/Δ2,13-11-2017, Α.Π.131773/Γ7,22-11-2005) δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν για διδασκαλία άλλων μαθημάτων. Στην πράξη αυτό πολύ συχνά δεν εφαρμόζεται λόγω έλλειψης σχολικών αιθουσών με αποτέλεσμα να υπάρχει δυσκολία στην υλοποίηση εργαστηριακών δραστηριοτήτων. Ως πρόσθετος ανασταλτικός παράγοντας στη χρήση του σχολικού εργαστηρίου αναφέρεται η έκταση, η δομή και οι απαιτήσεις της εξεταστέας ύλης.

Οι εκθέσεις που υποβλήθηκαν (ως μέρος του προβλεπόμενου απολογισμού δραστηριοτήτων των ΣΕΦΕ) περιλαμβάνονται στο παράρτημα.

5. Παρατηρήσεις – Προγραμματισμός

Είναι σημαντικό η λειτουργία του ΕΚΦΕ να υποστηρίζεται και από εκπαιδευτικούς (με διάθεση ή απόσπαση) για ορισμένο αριθμό ωρών. Αυτό δίνει τη δυνατότητα οι δράσεις που αναλαμβάνει να αποκτούν μεγάλη έκταση και ποικιλία ενώ παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί που διατίθενται, ουσιαστικά επιμορφώνονται και οι ίδιοι και αποκτούν ισχυρή εργαστηριακή εμπειρία, με αποτέλεσμα να λειτουργούν ως πολλαπλασιαστές στα σχολεία τους.

Οι επισκέψεις των μαθητών έχουν πολλαπλά οφέλη καθώς:

- Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε μία διαφορετική, βιωματική διαδικασία μάθησης, η οποία μάλιστα παραμένει εντός του (ευρύτερου) σχολικού περιβάλλοντος.
- Οι συνοδοί εκπαιδευτικοί συμμετέχουν και οι ίδιοι στις διδακτικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται, με αποτέλεσμα να επιμορφώνονται στην πράξη.
- Οι δραστηριότητες που προτείνονται από το ΕΚΦΕ εφαρμόζονταν άμεσα με αποτέλεσμα να υπάρχει σχετική ανατροφοδότηση και να βελτιώνονται.

5.1. Υλοποίηση προγραμματισμού 2025-26

Η στοχοθεσία που είχε τεθεί στον [προηγούμενο απολογισμό](#) (2024-25) του ΕΚΦΕ Χανίων, επιτεύχθηκε εν μέρει, καθώς δεν ικανοποιήθηκαν όλες οι προϋποθέσεις κατά τον σχεδιασμό της. Ειδικότερα:

- Οι ΥΣΕΦΕ ορίστηκαν εγκαίρως στα σχολεία (όπου ήταν δυνατόν λόγω ελλείψεων εκπαιδευτικών). Ωστόσο, η εργαστηριακή διδασκαλία συνεχίζει να είναι προβληματική για λόγους που αναφέρθηκαν νωρίτερα, μέσω των απολογισμών των ΣΕΦΕ και της επικοινωνίας με τους συναδέλφους.
- Ο αριθμός των επιμορφωτικών συναντήσεων αυξήθηκε και η συνεργασία με τη σύμβουλο Φ.Ε. ήταν πολύ καλή. Όμως, ο αριθμός των συναδέλφων που τις παρακολούθησε μειώθηκε, καθώς υπήρχαν δυσκολίες στη διευθέτηση του ωραρίου και στις μετακινήσεις των συναδέλφων.
- Οι επισκέψεις στα σχολεία δεν ήταν δυνατόν να είναι περισσότερες καθώς η απουσία συνεργατών μέχρι το μέσο της σχολικής χρονιάς δεν έδωσε ευχέρεια μετακίνησης στον υπεύθυνο του ΕΚΦΕ.
- Οι επισκέψεις των μαθητών στο ΕΚΦΕ, όσο αφορά την πρωτοβάθμια επανεκκίνηση (έστω και μειωμένες λόγω καθυστερημένης διάθεσης εκπαιδευτικού πρωτοβάθμιας), ενώ στη δευτεροβάθμια ήταν ελάχιστες (απουσία συνεργατών ΠΕ04).
- Η υλοποίηση των δράσεων ήταν πολύ ικανοποιητική καθώς εξελίχθηκαν και οι νέες (δίκτυο σειсмоγράφων, ESERO).

5.2. Προτάσεις για το 2026-27

A. Εργαστηριακή διδασκαλία στα σχολεία:

- Οι ΥΣΕΦΕ θα πρέπει να οριστούν εγκαίρως στα σχολεία και να αναλάβουν τα καθήκοντά τους, έχοντας την υποστήριξη του ΕΚΦΕ.
- Πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε τα σχολικά εργαστήρια να λειτουργούν απρόσκοπτα (αποκλειστική χρήση, υποδομές...). Σε πολλές περιπτώσεις (όπως προκύπτει και από τις σχετικές εκθέσεις των ΥΣΕΦΕ) ο εξοπλισμός υπάρχει αλλά δεν αξιοποιείται.
- Σε συνεργασία με τη Σύμβουλο Φ.Ε., θα γίνει προσπάθεια ώστε οι συναντήσεις με τους εκπαιδευτικούς, να γίνουν πιο ευέλικτες. Ίσως θα μπορούσαν να

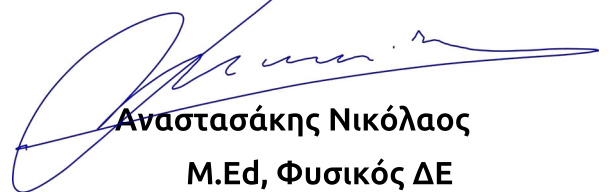
προγραμματιστούν κάποιες συναντήσεις εξ αποστάσεως (ανάλογα και με το αντικείμενο).

- Θα επιδιώξουμε να επισκεφθούμε τα σχολεία που χρειάζονται κάθε είδους υποστήριξη (παρουσιάσεις, οργάνωση εργαστηρίου) με προτεραιότητα τις απομακρυσμένες σχολικές μονάδες.

Προϋποθέσεις για την υλοποίηση όλων των παραπάνω:

- Η υποστήριξη του ΕΚΦΕ από τις ΔΔΕ και ΔΠΕ Χανίων, με διάθεση συνεργατών εκπαιδευτικών που θα υποστηρίξουν τα αντικείμενα της Φυσικής, της Χημείας και της Βιολογίας στη Δευτεροβάθμια και ιδιαίτερα των Φ.Ε. στην Πρωτοβάθμια.
- Η διατήρηση της καλής συνεργασίας μας με τη Σύμβουλο Εκπαίδευσης Φ.Ε.

Ο Υπεύθυνος του Ε.Κ.Φ.Ε. Χανίων



Αναστασάκης Νικόλαος
Μ.Εδ, Φυσικός ΔΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α. Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών ΠΕ04

α/α	Θέμα συνάντησης	Συμμετοχές	Ημερομηνία & ώρα	Διοργάνωση
1	- Προγραμματισμός ΕΚΦΕ - Προτεινόμενες εργ. δραστηριότητες Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας	ΠΕ04 Γυμνασίου - Λυκείου	8-10-2025, 12:30-14:00	Σύμβουλος Εκπ/σης Φ.Ε - ΕΚΦΕ Χανίων
2	- Προτεινόμενες Εργαστηριακές Δραστηριότητες - ΠΟΛΛΑΠΛΟ ΒΙΒΛΙΟ και Εργαστηριακές Δραστηριότητες	ΠΕ04 Γυμνασίου	22-10-2025, 12:30-14:00	
3	- Εργαστηριακές διατάξεις (Φωτοηλεκτρικό, Kundt, Φασματοσκόπιο, Μικροσκόπιο, Hoffman) - Καταγραφές εργαστηρίων - Προτεινόμενες εργ. Δραστηριότητες - ΠΟΛΛΑΠΛΟ ΒΙΒΛΙΟ και Εργαστηριακές Δραστηριότητες	ΠΕ04 Λυκείου	5-11-2025, 12:30-14:00	
4	- Αποτίμηση Εφαρμογής των εργαστηριακών δραστηριοτήτων στο σχολείο - Παρουσιάσεις από εκπαιδευτικούς - Νέες προτάσεις δραστηριοτήτων	ΠΕ04 Γυμνασίου	19-11-2025, 12:30-14:00	
5	- Εργαστηριακές δραστηριότητες - Καλές πρακτικές στην εργαστηριακή διδασκαλία - Διαγωνισμός Πειραμάτων ΕΟΕΣ	ΠΕ04 Λυκείου	26-11-2025, 12:30-14:00	
6	- Αποτίμηση τοπικού διαγωνισμού ΕΟΕΣ - Οι Φυσικές Επιστήμες των Χριστουγέννων	ΠΕ04 Γυμνασίου - Λυκείου	17-12-2025 12:30-14:00	
7	- Εργ. Δραστηριότητες Βιολογίας - Μετατροπές Ενέργειας - Πρωτοχρονιάτικη πιτα!	ΠΕ04 Γυμνασίου - Λυκείου	21-01-2026 12:30-14:00	
8	- Παλμογράφος - Φωτοηλεκτρικό	Tutors MC	11-02-2026, 21:00-22:30	
9	Οργανωτική συνάντηση για το "Γιορτάζοντας τις Φυσικές Επιστήμες στα Χανιά 2025"	Εκπαιδευτικοί σχολείων που συμμετέχουν	22-04-2026, 12:30-13:30	
10	Τα Μουσεία των ΦΕ στην εκπαίδευση	Εκπαιδευτικοί σχολείων που συμμετέχουν	29-04-2026, 12:30-13:30	

Β. Επισκέψεις Σχολικών τμημάτων Δευτεροβάθμιας στο ΕΚΦΕ**Β1. Δευτεροβάθμια**

A/A	Ημ/νία	Όνομα Σχολείου	Τάξη	Διδακτική Ενότητα
1	07-11-25	Πρωτ. ΕΠΑΛ Χανίων	Β Τάξη	Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος Ενεργειακές μετατροπές
2	11-11-25			
3	14-11-25			
4	3-12-25	ΓΕΛ Ακρωτηρίου, Μουσικό Λύκειο	Β' Τάξη	Εργαστηριακά όργανα
5	21-01-26	Μουσικό Λύκειο	Β τάξη	Οπτική, Χ.Αντιδράσεις

Β2. Πρωτοβάθμια

Ημ/νία	Όνομα Σχολείου	Διδακτική Ενότητα	Μαθητές	Εκπ/κοί
17/2/26	9ο Δημ. Σχ. Χανίων	Ηλεκτρισμός	31	5
19/2/26	2ο Δημ. Σχ. Κουνουπιδιανών	Οπτική	19	2
24/2/26	2ο Δημ. Σχ. Χανίων	Ηλεκτρισμός	24	4
26/2/26	2ο Δημ. Σχ. Κουνουπιδιανών	Ηλεκτρισμός	30	4
3/3/26	Ιδ. Δημ. Σχ. Ναυστάθμου	Οπτική	22	2
5/3/26	4ο Δημ. Σχ. Χανίων	Οπτική	17	2
10/3/26	19ο Δημ. Σχ. Χανίων	Οπτική	26	4
12/3/26	1ο Δημ. Σχ. Νέας Κυδωνίας	Ηλεκτρομαγνητισμός	31	3
17/3/26	Δημ. Σχ. Παζινού	Μηχανική	33	2
18/3/26	Δημ. Σχ. Τσικαλαριών	Οπτική	26	4
19/3/26	4ο Δημ. Σχ. Χανίων	Οπτική	21	2
26/3/26	Δημ. Σχ. Τσικαλαριών	Ηλεκτρομαγνητισμός	34	5
27/3/26	Δημ. Σχ. Νεροκούρου	Ηλεκτρομαγνητισμός	31	4
31/3/26	2ο Δημ. Σχ. Μουρνιών	Ηλεκτρισμός	29	2
2/4/26	2ο Κισσάμου	Ακυρώθηκε λόγω σκόνης		
21/4/26	2ο Δημ. Σχ. Σούδας	Οπτική	24	3
23/4/26	10ο Δημ. Σχ. Χανίων	Οπτική	27	2
28/4/26	2ο Δημ. Σχ. Νέας Κυδωνίας	Οπτική	30	3
30/4/26	11ο Δημ. Σχ. Χανίων	Οπτική	27	3
12/5/26	17ο Δημ. Σχ. Χανίων	Ηλεκτρισμός	36	3
14/5/26	1ο Δημ. Σούδας	Φως	33	4
19/5/26	10ο Δημ. Σχ. Χανίων	Φως	30	2
21/5/26	Δημ. Σχ. Στερνών	Μηχανική	11	3
26/5/26	Δημ. Σχ. Πλατανιά	Ηλεκτρομαγνητισμός	30	2
28/5/26	Δημ. Σχ. Παζινού	Φως	24	3
2/6/26	17° Δημ. Σχ. Χανίων	Ακυρώθηκε λόγω αδυναμίας μεταφοράς		
3/6/26	Δημ. Σχ. Αγίας Μαρίας	Ηλεκτρομαγνητισμός	19	2
9/6/26	Δημ. Σχ. Αγκορηπίου	Φως	35	2
Σύνολο τμημάτων:	26	Σύνολο επισκεπτών:	700 μαθ.	77 εκπ.

Γ. Απολογισμοί Σχολ. Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών

Γ1. Γυμνάσια

1ο Γυμνάσιο Ελευθ. Βενιζέλου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε αρκετές (3+)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Α΄ γυμνασίου:

Μετρήσεις μήκους, χρόνου, μάζας, βάρους, όγκου, πυκνότητας, θερμοκρασίας. Ακρίβεια μετρήσεων, σφάλματα, υπολογισμός μέσης τιμής.

Β΄ γυμνασίου:

Σύνθεση δυνάμεων ίδιας και αντίθετης κατεύθυνσης, και με κάθετες διευθύνσεις. Προσομοίωση νόμου Υδροστατικής Πίεσης. Εικονικό πείραμα τριβής.

Γ΄ γυμνασίου:

Ηλέκτριση με επαφή, τριβή. Πείραμα αγωγοί-μονωτές σε ηλεκτρικά κυκλώματα. Ανίχνευση ηλεκτρικού φορτίου με ηλεκτροσκόπιο. Κατασκευή ηλεκτρικών κυκλωμάτων και μετρήσεις με αμπερόμετρα και βολτόμετρα. Μετρήσεις αντιστάσεων με πολύμετρο και κατασκευή κυκλωμάτων. Εικονικό πείραμα νόμου Ohm. Βραχυκύκλωμα πηγής με σύρμα. Ηλεκτρική γεννήτρια & ηλεκτρικός κινητήρας.

Χημεία

Β΄ γυμνασίου :

Γνωριμία με το εργαστήριο του χημικού, όργανα χημείας. Φυσικές ιδιότητες υλικών. Μετατροπές φυσικών καταστάσεων των υλικών. Διαχωρισμός μειγμάτων. Το μαντήλι αναστενάρης. Παρασκευές διαλυμάτων γνωστής περιεκτικότητας %ww, %wn, %vn. Χημικές αντιδράσεις, χημικά φαινόμενα, καύση μαγνησίου.

Γ΄ γυμνασίου:

Αλλαγή χρώματος δεικτών με οξέα και βάσεις. Επίδραση διαλυμάτων οξέων στα μέταλλα. Επίδραση διαλυμάτων οξέων σε ανθρακικά άλατα.

Βιολογία

Α΄ γυμνασίου:

Κατασκευή φυτικού και ζωικού κυττάρου και μικροσκοπική παρατήρηση.

Β γυμνασίου:

Μεταφορά νερού στα φυτά. Παρατήρηση μικροοργανισμών σε βρόχινο νερό.

Γ γυμνασίου:

Κατασκευή DNA. Κατασκευή φυτικών και ζωικών κυττάρων.

Γεωλογία

Α γυμνασίου:

Φτιάξε το δικό σου ηφαίστειο, ενδογενείς δυνάμεις. Διαδραστικές εφαρμογές, σεισμοί, πλημμύρες κλπ. Απολιθώματα - διάβρωση. Προβολή βιντεοληπτικού υλικού με διάφορα θέματα.

Β γυμνασίου:

Κλιματική αλλαγή. Συνθετικές εργασίες. Δημιουργία χάρτη περιοχής, με προσθήκη στοιχείων. Δημιουργία καταλόγου ευρωπαϊκών κρατών με στοιχεία όπως: πληθυσμός, έκταση, επικρατέστερο θρήσκευμα, γλώσσα. Διαδραστικές εφαρμογές ψηφιακού σχολείου. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα χωρών και λαών της Ευρώπης.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Το σχολείο συμμετείχε στην μαθητική ημερίδα "Οι Φυσικές Επιστήμες μέσα από τα μάτια των μαθητών/μαθητριών" στο Πνευματικό Κέντρο Χανίων στις 08/05/2026. Επίσης το εργαστήριο Φ.Ε λειτούργησε ικανοποιητικά παρά τις ελλείψεις κάποιων οργάνων. Το ενδιαφέρον των περισσότερων μαθητών για την εργαστηριακή διδασκαλία ήταν αρκετά μεγάλο.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Ακόμα και να αυξηθεί το πλήθος των μαθητών στο σχολείο το εργαστήριο Φ.Ε. δεν πρέπει να γίνει αίθουσα διδασκαλίας κάποιου τμήματος.

1ο Γυμνάσιο Κισάμου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Καθόλου

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει χώρο εργαστηρίου, με ελλιπή εξοπλισμό

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Φύλλο Εργασίας 1: Μετρήσεις μήκους – Μέση Τιμή

- Μέτρηση μήκους θρανίου

Φύλλο Εργασίας 2: Μετρήσεις Χρόνου – Η Ακρίβεια

- Μετρήσεις χρόνου (Πείραμα 1 & 2)

Φύλλο Εργασίας 3: Μετρήσεις Μάζας – Τα Διαγράμματα

- Μετρήσεις μάζα (Πείραμα 2 & 3)

Φύλλο Εργασίας 4: Μετρήσεις Θερμοκρασίας – Η βαθμονόμηση

- Βαθμονόμηση θερμομέτρου - Παρατήρηση ακριβούς τιμής θερμοκρασίας

Φύλλο Εργασίας 5: Από την θερμότητα στην θερμοκρασία – Η θερμική ισορροπία

- Διάγραμμα θερμοκρασίας - χρόνου

Μέτρηση Όγκου

- Μέτρηση του όγκου υγρού σώματος
- Μέτρηση του όγκου στερεού σώματος

Μέτρηση Πυκνότητας

- Πειραματικός υπολογισμός της πυκνότητας υγρού σώματος
- Πειραματικός υπολογισμός της πυκνότητας στερεού σώματος

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Εργαστηριακή Άσκηση 8: Σύνθεση δυνάμεων

- Ομόρροπες-αντίρροπες δυνάμεις-δυναμόμετρα

Εργαστηριακή Άσκηση 9: Ισορροπία σημείου κάτω από την δράση συγγραμμικών δυνάμεων

- Συνισταμένη δύναμη-ισορροπία- δυναμόμετρα.

Εργαστηριακή Άσκηση 10: Μέτρηση δύναμης-Νόμος Hooke

- Συσχέτιση επιμήκυνσης ελατηρίου με δύναμη

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Εργαστηριακή άσκηση 1: Ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις

- Πείραμα 1: Ηλέκτριση με τριβή και με επαφή-Αγωγοί και Μονωτές
- Πείραμα 2: Φόρτιση με επαγωγή

Εργαστηριακή άσκηση 6: Διακοπή και βραχυκύκλωμα στο ηλεκτρικό κύκλωμα

- Πείραμα 1: Διακοπή της ροής του ηλεκτρικού ρεύματος σε κύκλωμα ή κλάδο κυκλώματος
- Πείραμα 2: Βραχύκυκλωμα

Εργαστηριακή άσκηση 7: Πειραματικός έλεγχος των νόμων του απλού εκκρεμούς

- Πείραμα 1: Ταλάντωση του απλού εκκρεμούς

Χημεία

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ασφάλεια στο σχολικό εργαστήριο / Εξοικείωση με τα εργαστηριακά όργανα και τις συσκευές

1η Εργαστηριακή Άσκηση: Μελέτη ορισμένων ιδιοτήτων των υλικών

- Σύγκριση και κατάταξη διαφόρων υλικών ως προς την σκληρότητα τους

2η Εργαστηριακή Άσκηση: Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό

- Εξέταση δημιουργίας διαλυμάτων με νερό
- Εξέταση διάλυσης στερεών και υγρών ουσιών στο νερό

3η Εργαστηριακή Άσκηση: Παρασκευή διαλυμάτων ορισμένης περιεκτικότητας

- Παρασκευή υδατικού διαλύματος χλωριούχου νατρίου 2% w/w
- Παρασκευή υδατικού διαλύματος χλωριούχου νατρίου 2% w/v

- Παρασκευή υδατικού διαλύματος αλκοόλης 5% v/v
- 4η Εργαστηριακή Άσκηση: Διαχωρισμός μειγμάτων
- Διαχωρισμός μείγματος με απόχυση
 - Διαχωρισμός μείγματος με διήθηση
 - Διαχωρισμός μείγματος με χρωματογραφία
- 5η Εργαστηριακή Άσκηση: Προσδιορισμός του σημείου βρασμού του καθαρού νερού και διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου
- επίδειξη του πειράματος
- 8η Εργαστηριακή Άσκηση: Παρασκευή οξυγόνου με διάσπαση υπεροξειδίου του υδρογόνου
- Παρακολούθηση βιντεοσκοπημένης εκτέλεσης του πειράματος
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
- Ασφάλεια στο σχολικό εργαστήριο / Εξοικείωση με τα εργαστηριακά όργανα και τις συσκευές
- 1η ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Οξέα – pH – δείκτες
- 1.1 Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί
- 1.2 Μεταβολή του pH ενός όξινου διαλύματος με την αραίωση
- 1.3 Το χρώμα συνηθισμένων δεικτών στα όξινα διαλύματα (μακροκλίμακα & μικροκλίμακα)
- 1.5 Επίδραση διαλυμάτων οξέων στα μέταλλα (Επίδειξη του πειράματος)
- 2η ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Βάσεις – δείκτες – pH
- 2.1 Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης
- 2.2 Χρώμα δεικτών σε βασικά διαλύματα (μακροκλίμακα & μικροκλίμακα)
- 2.4 Μεταβολή του pH βασικού διαλύματος με την αραίωση
- 3η ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Εξουδετέρωση
- 3.1 Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο (Επίδειξη του πειράματος)
- 5η ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Χημική δραστηριότητα & αντιδράσεις μετάλλων
- 5.1 Η αντίδραση του νατρίου (όλων των αλκαλίων) με το νερό
(Παρακολούθηση βιντεοσκοπημένης εκτέλεσης του πειράματος)

Βιολογία

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- Άσκηση 1: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων
[Βιντεοπροβολή και παρακολούθηση μικροσκοπικών παρασκευασμάτων]

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- Άσκηση 1: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων
[Βιντεοπροβολή και παρακολούθηση μικροσκοπικών παρασκευασμάτων]

- Άσκηση 3: Παρατήρηση βακτηρίων
[Βιντεοπροβολή μικροσκοπικής παρατήρησης βακτηρίων]

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- Άσκηση 1: Παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων
[Βιντεοπροβολή και παρακολούθηση μικροσκοπικών παρασκευασμάτων]

- Άσκηση 8: Καλλιέργεια βακτηρίων και μυκήτων
[Βιντεοπροβολή και παρακολούθηση πειραματικής διαδικασίας καλλιέργειας μικροοργανισμών]

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

"Ερατοσθένης"

Σχολιασμός

Το ΣΕΦΕ στο σχολείο μας λειτούργησε υποστηρικτικά στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, ενισχύοντας τον εργαστηριακό χαρακτήρα των μαθημάτων. Πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές δραστηριότητες στη Φυσική, Χημεία και Βιολογία, καθώς και βιντεοπροβολές/ψηφιακές παρουσιάσεις όπου αυτό κρίθηκε απαραίτητο. Ωστόσο, λόγω περιορισμένου διδακτικού χρόνου (ιδίως στα μονώωρα μαθήματα της Χημείας και της Βιολογίας) και των ιδιαίτερων συνθηκών που διαμορφώθηκαν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, η έκταση των εργαστηριακών εφαρμογών προσαρμόστηκε αναλόγως. Παρ' όλα αυτά, οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με βασικές πειραματικές διαδικασίες, ενώ η αξιοποίηση του ΣΕΦΕ συνέβαλε στην καλύτερη κατανόηση των φυσικών και χημικών φαινομένων και στην ενεργότερη συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Για την επόμενη σχολική χρονιά, ως στόχος έχει τεθεί η καλύτερη ενσωμάτωση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων στον προγραμματισμό των μαθημάτων, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής διδακτικός χρόνος για την υλοποίησή τους. Τέλος, η συνέχιση της υποστήριξης του ΣΕΦΕ κρίνεται σημαντική για την περαιτέρω ενίσχυση του εργαστηριακού χαρακτήρα των Φυσικών Επιστημών.

2ο Γυμνάσιο Ελευθ. Βενιζέλου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Καθόλου

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Λίγο (περίπου 1/μήνα)

Φυσική

Α΄ Τάξη

Μέτρηση μήκους (Σφάλματα)

Μέτρηση χρόνου (Ακρίβεια)

Μέτρηση μάζας (Διάγραμμα)

Β΄ Τάξη

Νόμος Χούκ

Άνωση-Αρχή Αρχιμήδη

Γ΄ Τάξη

Νόμος του Ohm

Σύνδεση αντιστατών (σε σειρά-παράλληλα)

Χημεία

Β Τάξη

περιεκτικότητα σιαλυμάτων

Γ Τάξη

Πεχά

Επίδραση οξέων σε μέταλλα

Βιολογία

Α Τάξη

Μικροσκοπία

Σχολιασμός

Η λειτουργία του εργαστηρίου μας δεν ήταν ικανοποιητική. Κύρια αιτία η έλλειψη χρόνου για να διδαχτεί περισσότερη ύλη στο θεωρητικό ή κυρίως μάθημα.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Στα μετωπικά πειράματα πρέπει να παρευρίσκονται στο εργαστήριο δύο τουλάχιστον συνάδελφοι.

4ο Γυμνάσιο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε όλες

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Διαδραστικό πίνακα

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

1.Μετρήσεις μήκους - Η Μέση Τιμή. 2.Μετρήσεις Χρόνου – Η Ακρίβεια 3.Μετρήσεις μάζας – Τα διαγράμματα 4.Μέτρηση όγκου. 5. Μέτρηση Πυκνότητας 6.Μετρήσεις Θερμοκρασίας – Η Βαθμονόμηση 7.Από τη Θερμότητα στη Θερμοκρασία – Η Θερμική Ισορροπία 8.Το Ηλεκτρικό βραχυ-Κύκλωμα – Κίνδυνοι και «Ασφάλεια» 9.Από τον Ηλεκτρισμό στον Μαγνητισμό - Ένας Ηλεκτρικός (ιδιο-) Κινητήρα 1.Προσδιορισμός θέσης σώματος και υπολογισμός μέσης ταχύτητας 2.Νόμος του Hook

3.Υδροστατική πίεση 4.Άνωση 1. Ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις 2.ΝόμοςΟΗΜ 3. Συνδεση αντιστατων 4.βραχυκυκλωμα 5.νομοι απλού εκκρεμούς 6.Εγκάρσια και διαμήκη κύματα

Χημεία

1.Παρασκευές διαλυμάτων ορισμένης περιεκτικότητας 2. Διαχωρισμός μειγμάτων 3.Ηλεκτρόλυση νερού 4.Αναπαράσταση χημικών μετατροπών με χρήση μοριακών μοντέλων. 5. Μελέτη χημικής αντίδρασης 1.Μέτρηση pH δυαλυματων οξεων και βασεων με πεχαμετρικο χαρτί 2.Επίδραση των διαλυμάτων οξέων σε μέταλλα και μάρμαρο 3.Εξουδετέρωση

Βιολογία

Γνωριμία με το μικροσκόπιο 1.Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυτταρων απο έτοιμα παρασκευάσματα 2.Η σημασία του φωτόςγια την φωτοσύνθεση 3.Μεταφορά ουσιών στα φυτά 4.Ανίχνευση αμύλου σε τρόφιμα 5.Αξιοποίηση προπλασμάτων ανθρώπινου σώματος για την κατανόηση της δομής των οργάνων του 1.Μικροσκοπική παρατήρηση πρωτόζωων 2. Κατασκευή με χαρτί,ομοιωμάτων χρωμοσωμάτων. 3.Μελέτη του καρυότυπου

Γεωλογία

1.Παρατήρηση χαρτών και καταγραφή διάφορων παραμέτρων 2.Συγκέντρωση πληροφοριων για ενδιαφέροντα θέματα για τον χώρο της Ελλάδας και της Ευρώπης

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά

Σχολιασμός

Θεωρώ οτι το εργαστήριο λειτουργησε και φέτος πολύ ικανοποιητικά.

Έγινε εκκαθάριση παλιών αντιδραστηρίων τα οποία πηγαν σε ειδικό χώρο απόρριψης

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Το εργαστήριο χρειάζεται καινούριους πάγκους και αγορά αναλλωσιμων υλικών και αντιδραστηρίων.

6ο Γυμνάσιο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Α τάξη: Θερμική ισορροπία

Β τάξη: σύνθεση δυνάμεων

γ τάξη: ηλεκτρικό κύκλωμα σύνδεση αντιστατών

Χημεία

Β τάξη :Μείγματα ,διαχωρισμός μειγμάτων

Γ τάξη: Ιδιότητες οξέων βάσεων ,μέτρηση pH, εξουδετέρωση

Βιολογία

Μικροσκοπική Παρατήρηση φυτικών κυττάρων

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Η λειτουργία του ΣΕΦΕ στο σχολείο μας ήταν ικανοποιητική τη φετινή σχολική χρονιά .Έγιναν τα προβλεπόμενα πειράματα

7ο Γυμνάσιο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Διαδραστικό πίνακα, Tablet μαθητών

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Λίγο (περίπου 1/μήνα)

Φυσική

πειραματική διαδικασία μέτρησης πυκνότητας και όγκου Α γυμνασίου.

Βαθμονόμηση θερμομέτρου.

Χημεία

Αντίδραση εξουδετέρωσης - σαπωνοποίηση

Βιολογία

Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων.

Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων.

Σχολιασμός

Για τις παραπάνω δράσεις, υπήρξε συμμετοχή όλων των μαθητών του σχολείου μας, σε μικρές ομάδες των 10 ατόμων με στόχο την κατανόηση και την συμμετοχή τους σε πειραματικές διαδικασίες.

Γυμνάσιο Βρυσών

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Α' τάξη: όλες οι εργαστηριακές ασκήσεις (μετρήσεις μήκους, χρόνου-ακρίβειας, μάζας-διαγράμματα, όγκου, πυκνότητας, θερμοκρασίας, θερμικής ισορροπίας)

Β' τάξη: πειράματα τριβής, βάρους, πυκνότητας, ταχύτητας, σύνθεσης δυνάμεων, αδράνειας, πίεσης, συγκοινωνούντα δοχεία, νόμος Pascal, Αρχή του Αρχιμήδη

Γ' τάξη: ηλέκτριση με τριβή, με επαφή και με επαγωγή, εντοπισμός ηλεκτρικού φορτιού-ηλεκτροσκόπιο, αγωγοί-μονωτές, σύνθεση απλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Νόμος του Ωμ (προσομοίωση), περιοδικές κινήσεις και απλό εκκρεμές μεταβλητών παραμέτρων, κύματα και διαπασών 512Hz με αντηχείο

Χημεία

Β' τάξη: φυσικές ιδιότητες των υλικών (σκληρότητα, διαλυτότητα, πυκνότητα), μείγματα, διαλύματα, περιεκτικότητες, διαχωρισμός μειγμάτων (εκχύλιση, απόχυση, διήθηση, εξάτμιση, απόσταξη, χρωματογραφία), προσομοιώματα ατόμων-μορίων

Γ' τάξη: Εργαστηριακές ασκήσεις οξέων-βάσεων-αλάτων: 1. μέτρηση του pH των διαλυμάτων οξέων και βάσεων με παραμετρικό χαρτί, 2 αντιδράσεις οξέων στα μέταλλα και με ανθρακικά άλατα (μαγειρική σόδα -μπαλόνη που φουσκώνει μόνο του, μάρμαρο, τσόφλι αυγού), 3. Ο δείκτης κόκκινο λάχανο με όξινα και βασικά διαλύματα, 4. χρώμα διαφόρων δεικτών σε όξινα και βασικά διαλύματα,

5. μεταβολή του pH όξινων και βασικών διαλυμάτων με την αραίωση, 6. εξουδετέρωση διαλύματος HCl με διάλυμα NaOH, 7. παρασκευή χλωριούχου νατρίου. Περιοδικός πίνακας, κράματα, άνθρακας

Βιολογία

Α' τάξη: μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων και έτοιμων παρασκευασμάτων των 5 Βασιλείων, πειράματα φωτοσύνθεσης σε γεράνια, πεπτικό και κυκλοφορικό σύστημα ανθρώπου -μοντέλο κορμού 1:1

Β' τάξη: ερειστικό σύστημα ανθρώπου -μοντέλο κρανίου 1:1, μοντέλο άρθρωσης γόνατος, μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων και έτοιμων παρασκευασμάτων των 5 Βασιλείων

Γ' τάξη: μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων, μοντέλο δομής DNA, μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων και έτοιμων παρασκευασμάτων των 5 Βασιλείων

Γεωλογία

χρήση των χαρτών, projects -κατασκευές εσωτερικού της γης- λιθοσφαιρικές πλάκες

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Σε συνέχεια των αιτήσεων μας στον Δήμο Αποκορώνου κατά το προηγούμενο σχολικό έτος για προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού και πάγκων εργασίας, πραγματοποιήθηκε προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού φυσικής, χημείας και βιολογίας ο οποίος περιλαμβάνεται στο επισυναπτόμενο excel και προμήθεια δυο εργαστηριακών πάγκων σε αντικατάσταση των απλών θρανίων που υπήρχαν στο εργαστήριο ώστε να είναι διευκολύνεται η εργασία των μαθητών σε ομάδες. Επίσης πραγματοποιήθηκαν προμήθειες απλών υλικών για τα πειράματα χημείας όπως μπλε λάχανο, λεμόνια, αλάτι, ξύδι, λάδι, κ.α. και του υδρόβιου φυτού *Egeria densa* για μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Το σχολικό εργαστήριο είναι αρκετά εξοπλισμένο για τις παρούσες διδακτικές ενότητες που θα διδαχτούν την επόμενη σχολική χρονιά. Θα απαιτηθεί όμως μια αξιολόγηση του εξοπλισμού και των υλικών για να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των νέων σχολικών βιβλίων.

Γυμνάσιο Καντάνου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει χώρο εργαστηρίου, με ελλιπή εξοπλισμό

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Διαδραστικό πίνακα

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Λίγο (περίπου 1/μήνα)

Φυσική

Γ τάξη: ηλέκτριση σωμάτων, ηλεκτροσκόπιο, μεταφορά φορτίου, χρήση ψηφιακού πολύμετρου, μέτρηση τάσης, μέτρηση έντασης, μέτρηση αντίστασης, πείραμα Έρνεστ και δύναμη Laplace, ενέργεια μαγνητικού πεδίου

Β τάξη: εύρεση πυκνότητας στερέου με ογκομετρικό κύλινδρο, πειράματα αδράνειας, πειράματα με δυναμόμετρα.

Α τάξη: μετρήσεις χρόνου και ταλάντωση εκκρεμούς, μέτρηση μάζας με αυτοσχέδιο ζυγό, μέτρηση βάρους με κατασκευή δυναμόμετρου, βαθμονόμηση θερμομέτρου και μετρήσεις θερμοκρασίας, πείραμα μεταφοράς θερμότητας με δυο δοχεία, εύρεση πυκνότητας στερέου με ογκομετρικό κύλινδρο.

Χημεία

Β τάξη: αντίδραση γαλαζόπετρας, διαχωρισμός μειγμάτων, ηλεκτρόλυση νερού.

Γ τάξη: Πειράματα με οξέα και βάσεις, εύρεση pH, εξουδετέρωση, σχηματισμός αλάτων.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Το εργαστήριο χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά από τους ΥΣΕΦΕ του Γυμνάσιου και του ΕΠΑΛ Καντάνου, υπάρχουν πολλές ελλείψεις σε εξοπλισμό

Γυμνάσιο Κουνουπιδιανών

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Λίγο (περίπου 1/μήνα)

Φυσική

A Γυμνασίου

Μετρήσεις μήκους

Μετρήσεις χρόνου

Μετρήσεις μάζας

Μετρήσεις όγκου

Μετρήσεις πυκνότητας

Μετρήσεις θερμοκρασίας

B Γυμνασίου

Μέτρηση μήκους, εμβαδού, όγκου

Μέτρηση μάζας και υπολογισμός πυκνότητας

Μέτρηση βάρους και μελέτη της επιμήκυνσης ελατηρίου – Νόμος του Hooke

Γ Γυμνασίου

Ηλεκτρισμός με τριβή, επαφή και επαγωγή.

Σύνδεση ηλεκτρικού κυκλώματος, μέτρηση έντασης και τάσης (Γνωριμία με αμπερόμετρο και βολτόμετρο).

Ο νόμος του ΟΗΜ (σχέση έντασης ρεύματος-τάσης)

Σύνδεση αντιστατών σε σειρά

Παράλληλη σύνδεση αντιστατών

Χημεία

B Γυμνασίου

Μελέτη ορισμένων ιδιοτήτων των υλικών

Παρασκευή διαλύματος ορισμένης περιεκτικότητας στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w).

Παρασκευή διαλύματος ορισμένης περιεκτικότητας στα εκατό βάρος προς όγκο (% w/v).

Παρασκευή διαλύματος ορισμένης περιεκτικότητας στα εκατό όγκος προς όγκο (% v/v).

Γ γυμνασίου

Ανίχνευση της οξύτητας καθημερινών διαλυμάτων με χρήση δεικτών και πεχαμετρικού χαρτιού.

Επίδραση οξέων σε μέταλλα, μάρμαρο και κιμωλία).

Εξουδετέρωση οξέος από βάση.

Βιολογία

A Γυμνασίου

Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων

Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων

Η σημασία του φωτός για τη φωτοσύνθεση

Η μεταφορά ουσιών στα φυτά

B Γυμνασίου

Παρατήρηση βακτηρίων και μυκήτων

Γ Γυμνασίου

Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων (DNA) από φυτικούς ιστούς (από μπανάνα).

Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών και ζωικών κυττάρων

Παρατήρηση πρωτόζωων

Παρατήρηση φυτικών και ζωικών ιστών

Σχολιασμός

Δε φτάνει ο χρόνος για εργαστηριακές ασκήσεις, ειδικά στη χημεία

Γυμνάσιο Ν. Κυδωνίας

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Δεν διαθέτει δικό της χώρο εργαστηρίου

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Καθόλου

Φυσική

Μετρήσεις μήκους - Η μέση τιμή (Α Γυμνασίου)

Μετρήσεις χρόνου - Η ακρίβεια (Α Γυμνασίου)

Μετρήσεις μάζας - Τα διαγράμματα (Α Γυμνασίου)

Μέτρηση πυκνότητας πλαστελίνης (Β Γυμνασίου)

Ο Νόμος του Ohm (Γ Γυμνασίου)

Σύνδεση αντιστατών σε σειρά (Γ Γυμνασίου)

Παράλληλη σύνδεση αντιστατών (Γ Γυμνασίου)

Πειραματικός έλεγχος των νόμων του απλού εκκρεμούς (Γ Γυμνασίου)

Χημεία

Παράθυρο στο εργαστήριο: Καταστάσεις υλικών, Μεταβολές της φυσικής κατάστασης του νερού (Β Γυμνασίου)

Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό (Β Γυμνασίου)

Παρασκευή και Διαχωρισμός μειγμάτων (Β Γυμνασίου)

Παρασκευή υδατικού διαλύματος γνωστής περιεκτικότητας στα εκατό βάρος προς βάρος (%w/w) και βάρος προς όγκο (%w/v) (Β Γυμνασίου)

Παρασκευή υδατικού διαλύματος γνωστής περιεκτικότητας στα εκατό όγκο προς όγκο (% v/v) (Β Γυμνασίου)

Ο δείκτης που περιέχεται στο κόκκινο λάχανο στη βασική περιοχή (Γ Γυμνασίου)

Βασικές και όξινες ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης (Γ Γυμνασίου)

Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο, Μέτρηση pH

(Γ Γυμνασίου)

Βιολογία

Η μεταφορά ουσιών στα φυτά (Β Γυμνασίου)

Επίδραση οξέος σε οστά (Β Γυμνασίου)

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Παρά την έλλειψη εργαστηριακού χώρου (Ό,τι χρειαζόμαστε φυλάσσεται σε μία ντουλάπα και σε κλειδωμένες προθήκες μιας και η εργαστηριακή αίθουσα είναι αποκλειστικά αίθουσα διδασκαλίας), υπάρχει όρεξη για συμμετοχή σε εργαστηριακές δράσεις από μαθητές και συναδέλφους ΠΕ4.

Γυμνάσιο Παλαιοχώρας

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Καθόλου

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Διαδραστικό πίνακα, Tablet μαθητών

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε., χρησιμοποιείται το εργαστήριο απο κοινού, με άλλη σχολική μονάδα (π.χ. Γυμνάσιο/Λύκειο)

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Μετρήσεις μήκους και υπολογισμός μέσης τιμής

Υπολογισμός ταχύτητας κίνησης

Ηλέκτριση σωμάτων με τριβή

Μετρήσεις χρόνου και εκτίμηση ακρίβειας

Συσχέτιση απόστασης-χρόνου με γραφήματα

Κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος

Μετρήσεις μάζας με ζυγό

Μέτρηση όγκου στερεών και υγρών σωμάτων

Μέτρηση δύναμης με δυναμόμετρο

Μέτρηση έντασης ηλεκτρικού ρεύματος

Υπολογισμός πυκνότητας υλικών

Παραμόρφωση ελατηρίου και νόμος Hooke

Μέτρηση ηλεκτρικής τάσης

Ταλάντωση ελατηρίου - εκκρεμούς

Χημεία

Μέτρηση σημείου βρασμού διαλυμάτων
Αναγνώριση οξέων και βάσεων με δείκτες
Σύγκριση σκληρότητας υλικών
Μέτρηση pH διαλυμάτων
Παρασκευή διαλυμάτων
Χρωματογραφικός διαχωρισμός χρωστικών ουσιών

Βιολογία

Χρήση μικροσκοπίου
Παρατήρηση ιστών φυτών και ζώων
Μελέτη κληρονομικών χαρακτηριστικών στον πληθυσμό της τάξης
Παρατήρηση φυτικών κυττάρων (επιδερμίδα κρεμμυδιού)
Παρατήρηση ζωικών κυττάρων (επιθηλιακά κύτταρα στόματος)
Ανίχνευση οξυγόνου που παράγουν τα φυτά

Σχολιασμός

Λόγω ανακαίνισης του κτιρίου του Λυκείου Παλαιόχωρας, τη φετινή χρονιά χρησιμοποιήθηκε το κοινό ΣΕΦΕ ως αίθουσα διδασκαλίας. Αποτέλεσμα αυτού ήταν λίγες πειραματικές δραστηριότητες να λάβουν χώρα και όλες στις σχολικές αίθουσες, με ό,τι περιορισμούς αυτό συνεπάγεται.

Πειραματικό Γυμνάσιο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε αρκετές (3+)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Διαδραστικό πίνακα

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Μετρήσεις πυκνότητας και όγκου, Μετρήσεις μήκους, χρόνου, εκκρεμές, Μέτρηση μάζας, διάγραμμα, Θερμική ισορροπία

Χημεία

Γνωριμία με το εργαστήριο, χημικά εργαστηριακά όργανα, πειράματα με περιεκτικότητες, οξέα-βάσεις - άλατα και δείκτες.

Βιολογία

Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων φυτικών.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Διαγωνισμός Video- Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών (Γυμνάσιο), Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Ο εργαστηριακός χώρος είναι αξιόλογος ωστόσο υπάρχει ελλιπής εργαστηριακός εξοπλισμός με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η πραγματοποίηση πολλών εργαστηριακών πειραμάτων.

Γ2. Λύκεια

1ο Γενικό Λύκειο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε αρκετές (3+)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Βλυκείου

Συνδεσμολογία αντιστατών (Σε σειρά & παράλληλα)

Χημεία

Αλυκείου

Ιδιότητες αλκαλίων (Νατρίου - Καλίου)

Απλή αντικατάσταση

Β Λυκείου

Οξείδωση αιθανόλης με υπερμαγγανικό κάλιο, διχρωμικό κάλιο και χαλκό

Γ Λυκείου

Προσδιορισμός περιεκτικότητας ξιδιού σε αιθανικό οξύ με ογκομέτρηση

Βιολογία

Αλυκείου

Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων ιστών του ανθρώπινου οργανισμού

Βλυκείου

Μικροσκοπική παρατήρηση μικροοργανισμών σε μόνιμα παρασκευάσματα και φρέσκα δείγματα από νερό γλάστρας

Γ Λυκείου

Απομόνωση DNA από φυτικό οργανισμό (μπανάνα)

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Το εργαστήριο είναι πολύ καλά εξοπλισμένο και εξυπηρετεί τις ανάγκες των σχολικών πειραμάτων.

3ο Γενικό Λύκειο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε αρκετές (3+)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

A τάξη

Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

Σύνθεση δυνάμεων

B Τάξη γενικής

Πειραματική επιβεβαίωση του νόμου του Ohm

Σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα

B τάξη προσανατολισμού

Διατήρηση της ορμής σε μια έκρηξη

Επίδειξη καθοδικού σωλήνα

Γ τάξη

Μέτρηση της ταχύτητας του ήχου με τον σωλήνα του Kundt

Μέτρηση του λόγου e/m

Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή με σχετική κίνηση μαγνήτη ως προς το πηνίο και παρατήρηση της ένδειξης γαλβανομέτρου

Παραγωγή εγκάρσιων και διαμηκών κύματα με χρήση ελατηρίου κυματισμών

Χημεία

A τάξη

Επίδειξη οργάνων-πυκνότητα

Προσομοιώματα ατόμων –μορίων

Παρασκευή διαλυμάτων ορισμένης περιεκτικότητας

Αραίωση διαλυμάτων

Δραστικότητα αλκαλίων

Αντιδράσεις απλής και διπλής αντικατάστασης

Αντιδράσεις εξουδετέρωσης με χρήση δεικτών

Γ τάξη

Όσμωση
Ταχύτητα αντίδρασης
Παρασκευή ρυθμιστικών διαλυμάτων
Ογκομέτρηση

Βιολογία

Α τάξη
Μικροσκόπιο
Παρατήρηση στο μικροσκόπιο
Μελέτη προπλάσμάτων
Νευρικό-Αναπαραγωγικό Σύστημα προσομοιώσεις
Γ τάξη
Μετουσίωση πρωτεϊνών
Απομόνωση DNA
Ανάλυση καρυότυπου

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

MasterClasses, Chania Chem Hunt

Σχολιασμός

Η χρήση του εργαστηρίου γινόταν μετά από συνεννόηση των εκπαιδευτικών, δεν υπήρχαν προβλήματα.

4ο Γενικό Λύκειο Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Διαδραστικό πίνακα, Διατάξεις με αισθητήρες (multilog, arduino, κλπ)

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Μελέτη κίνησης με τη χρήση ηλεκτρικού χρονομετρητή
Νόμος Hooke
Πειράματα στατικού ηλεκτρισμού - Μηχανή Wimshurst

Πειραματική επιβεβαίωση του νόμου Ohm
Μελέτη κυκλώματος με σύνδεση αντιστατών σε σειρά και εν παραλλήλω
Βραχυκύκλωμα
Χαρακτηριστική καμπύλη ηλεκτρικής πηγής
Ελατήρια κυματισμού - Εγκάρσια - Διαμήκη κύματα
Διατήρηση της ορμής με τη χρήση αμαξιδίων
Μαγνητικό Φάσμα
Νόμος Faraday

Χημεία

1. Παρασκευή διαλυμάτων διαφορετικών περιεκτικοτήτων. Υπολογισμός πυκνότητας διαλυμάτων.
2. Χημικές αντιδράσεις (απλής – διπλής αντικατάστασης – εξουδετέρωση). Μέτρηση pH.

Βιολογία

- Παρατήρηση έτοιμων παρασκευασμάτων διαφορετικών ζωικών ιστών –
Μικροσκόπιο
2. Παρατήρηση έτοιμων παρασκευασμάτων ωοθηκών, όρχεων θηλαστικών.
Σχεδίαση σπερματογόνιων, ωογόνιων, σπερματοζωαρίων και ωαρίων.
Απομόνωση DNA από κύτταρα μπανάνας και επιθηλίου στόματος.
Παρατήρηση διαφορετικών ζωικών ιστών στο μικροσκόπιο.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους, η λειτουργία του εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών αντιμετώπισε σημαντικές δυσκολίες λόγω της παράλληλης χρήσης του ως αίθουσας διδασκαλίας του τμήματος Γ Υγείας. Η μη αποκλειστική χρήση του εργαστηρίου περιορίζει τη δυνατότητα πραγματοποίησης πειραμάτων, καθώς απαιτείται συνεχής μετακίνηση και αποθήκευση εργαστηριακού εξοπλισμού. Παράλληλα, δημιουργούνται ζητήματα ασφάλειας από την παρουσία ευαίσθητων οργάνων και υλικών στον χώρο, ενώ δυσχεραίνεται η διατήρηση μόνιμων πειραματικών διατάξεων. Επιπλέον, μειώνεται η διαθεσιμότητα του εργαστηρίου για τις ανάγκες των μαθημάτων Φυσικών Επιστημών και την προετοιμασία του εκπαιδευτικού σε ώρες που του επιτρέπει το διδακτικό του ωράριο, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα της εργαστηριακής διδασκαλίας και την εκπαιδευτική διαδικασία συνολικά.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Για την αποτελεσματικότερη υποστήριξη των εκπαιδευτικών των Φυσικών Επιστημών, προτείνεται το Ε.Κ.Φ.Ε. να συνεχίσει και να ενισχύσει τη διοργάνωση επιμορφωτικών συναντήσεων και εργαστηριακών σεμιναρίων με έμφαση σε πειράματα που μπορούν να υλοποιηθούν με απλά μέσα. Ιδιαίτερα χρήσιμη θα ήταν η δημιουργία και διάχυση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, φύλλων εργασίας και βιντεοσκοπημένων πειραμάτων.

Γενικό Λύκειο Ακρωτηρίου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε όλες

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Α ΛΥΚΕΙΟΥ

Προσομοίωση: Μελέτη ευθύγραμμης ομαλής κίνησης

Προσομοίωση: Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης

Νόμος Hooke

Προσομοίωση ελεύθερης πτώσης

Τριβή

Β λυκείου Γενικής:

Χαρακτηριστική Καμπύλη Αντίστασης: Μελέτη του Νόμου του Ohm και υπολογισμός της αντίστασης

Μέτρηση τάσης (V) και έντασης (I) σε συνδεσμολογίες ανιστατών σε σειρά και παράλληλα.

Μέτρηση τάσης Ολικής Αντίστασης σε συνδεσμολογίες ανιστατών σε σειρά και παράλληλα.

Χαρακτηριστική καμπύλη πηγής

Β λυκείου Προσανατολισμού

Προσομοίωση: Μελέτη της οριζόντιας βολής

Προσομοίωση: Μελέτη και μέτρηση της κεντρομόλου Δύναμης

Προσομοίωση: Μελέτη της κρούσης και επαλήθευση της Αρχής Διατήρησης της Ορμής.

Γ λυκείου

Πειράματα με χρήση Ελατηρίου και μάζας για τον υπολογισμό Περιόδου και Συχνότητας

Μελέτη της ελαστικής και ανελαστικής κρούσης και επαλήθευση της Αρχής Διατήρησης της Ορμής.

Δημιουργία στάσιμων κυμάτων σε χορδές για τη μέτρηση της ταχύτητας και του μήκους κύματος

Μελέτη του νόμου του Faraday με μεταβολή της μαγνητικής ροής σε πηνίο .

Δύναμη Laplace

Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο

Βιολογία

Α ΛΥΚΕΙΟΥ

προσδιορισμός ομάδων αίματος και Ρέζους

Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

1.απομόνωση DNA από κύτταρα μπανάνας

2.εργαστηριακή καλλιέργεια μικροβίων στο σάλιο

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, MasterClasses, Διαγωνισμός Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών ΕΟΕΣ (Λύκειο), Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Είναι πολύ δύσκολο να πραγματοποιηθεί πείραμα από τους μαθητές μέσα σε μια διδακτική ώρα, δεδομένου ότι ο αριθμός των μαθητών ανά τμήμα είναι μεγάλος για την επίβλεψη από έναν μόνο καθηγητή.

Γενικό Λύκειο Ακρωτηρίου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Projector/PC, Tablet μαθητών

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Χημεία

Α' Λυκείου.

1. Γνωριμία με το εργαστήριο
2. Μέτρηση πυκνότητας υγρού και στερεού ακανόνιστου σχήματος.
3. Ιδιότητες αλκαλίων.
4. Αντιδράσεις απλής και διπλής αντικατάστασης.

Β' Λυκείου

1. Πείραμα καύσης αλκανίων και αιθανόλης (τέλεια και ατελής)
2. Οξείδωση αλκοολών με υπερμαγγανικό κάλιο και διχρωμικό κάλιο.
3. Αντίδραση αλκοολών και οξέων με νάτριο.
4. Διάσπαση ανθρακικών αλάτων από οξέα.

Γ' Λυκείου.

1. Πείραμα ώσμωσης με καθημερινά υλικά.

2. Πειράματα στην χημική κινητική (επίδραση στην ταχύτητα της συγκέντρωσης, της θερμοκρασίας, των καταλυτών και της επιφάνειας επαφής).
3. Πειράματα στη Χημική Ισορροπία. Επίδραση της συγκέντρωσης και της θερμοκρασίας στη Θέση Χημικής Ισορροπίας.
4. Μεταβολή του pH με αραίωση διαλύματος οξέος και βάσης
5. Ογκομέτρηση ξιδιού με NaOH.
6. Εύρεση pH με χρήση δεικτών και pHμετρικού χαρτιού.
7. Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις με υπερμαγγανικό κάλιο, διχρωμικό κάλιο. Καταλυτική αφυδρογόνωση αιθανόλης με χαλκό.
8. Αντιδράσεις οργανικής:
 - Αντίδραση αλδεϋδης με Fehling και Tollens.
 - Οξείδωση αλκοολών με υπερμαγγανικό κάλιο και διχρωμικό κάλιο.
 - Αντίδραση αλκοολών και οξέων με νάτριο.
 - Διάσπαση ανθρακικών αλάτων από οξέα.

Βιολογία

Παρατήρηση του αναπαραγωγικού συστήματος του ανθρώπου με προπλάσματα.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Διαγωνισμός Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών ΕΟΕΣ (Λύκειο), Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Η λειτουργία του Εργαστηρίου Χημείας κρίνεται ικανοποιητική. Υπάρχουν ελλείψεις σε υλικό (αναλώσιμα αντιδραστήρια και υάλινα σκεύη) και υποδομή (δεν υπάρχει wi-fi ούτε διαδραστικός πίνακας). Για μια ακόμη χρονιά, υπήρξε προσπάθεια για τη μη προβλεπόμενη παραχώρηση του Εργαστηρίου Χημείας στο γειτνιάζον ΣΑΕΚ.

Γενικό Λύκειο Αλικιανού

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Χρησιμοποιείται το εργαστήριο απο κοινού, με άλλη σχολική μονάδα (π.χ. Γυμνάσιο/Λύκειο)

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Λίγο (περίπου 1/μήνα)

Φυσική

Β λυκείου γενικής Παιδείας:

Επίδειξη δυναμικών γραμμών ηλεκτρικού πεδίου, νόμο του οhm, χαρακτηριστική καμπύλη πηγής, αποτέλεσμα ηλεκτρικού ρεύματος, ασφάλειες.

Γ λυκείου στην ομάδα προσανατολισμού:

Πλαστική κρούση, δύναμη Laplace, δύναμη Lorentz, επαγωγικό φορτίο με γαλβανομετρο,, νόμο του Faraday και κανόνα του Lenz, αρχή παραγωγής εναλλασσόμενης τάσης.

Χημεία

Α λυκείου:

1. Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – Αραίωση.

Β Λυκείου:

1. Παραγωγή και οξείδωση της αιθανόλης.

Βιολογία

Α Λυκείου:

1. Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων και ιστών: Εξοικείωση με το οπτικό μικροσκόπιο και παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων από τους 4 βασικούς ιστούς του ανθρώπου.

2. Παρατήρηση κυττάρων αίματος: Μικροσκοπική μελέτη έτοιμου παρασκευάσματος ανθρώπινου αίματος.

3. Παρατήρηση τομής οργάνων αναπαραγωγής: Μικροσκοπική μελέτη μόνιμων παρασκευασμάτων από τομή όρχεως και ωοθήκης θηλαστικού.

Β Λυκείου:

1. Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων βακτηρίων

Γ Λυκείου:

1. Απομόνωση DNA από φυτικό ιστό (μπανάνα).

2. Δράση των ενζύμων (Καταλάση): Μελέτη της ενζυμικής δράσης της καταλάσης στη διάσπαση του υπεροξειδίου του υδρογόνου.

3. Μετουσίωση πρωτεϊνών: Παρατήρηση της καταστροφής της τρισδιάστατης δομής των πρωτεϊνών (ασπράδι αυγού) με θέρμανση.

4. Παρατήρηση φάσεων Μίτωσης / Μείωσης: Μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων από ρίζες κρεμμυδιού (μετά από ειδική χρώση) για τον εντοπισμό κυττάρων σε διαφορετικά στάδια της κυτταρικής διαίρεσης (πρόφαση, μετάφαση, ανάφαση, τηλόφαση).

5. Μελέτη προπλασμάτων / Μοντέλου DNA.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Παρά τις αντικειμενικές δυσκολίες, όπως ο περιορισμένος χρόνος του ωρολογίου προγράμματος αλλά και περιορισμοί που προκύπτουν από την κοινή χρήση του εργαστηρίου από γυμνάσιο και λύκειο, ο χώρος παραμένει πλήρως λειτουργικός χάρη στην προσπάθεια των διδασκόντων και την υποστήριξη του ΕΚΦΕ.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Οι επιμορφωτικές συναντήσεις στο ΕΚΦΕ να μην πραγματοποιούνται μια αυστηρά συγκεκριμένη μέρα όλη τη χρονιά (πχ μόνο Τετάρτη) για να υπάρχει ευελιξία στην παρακολούθηση.

Γενικό Λύκειο Βάμου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Α ΛΥΚΕΙΟΥ

Ελεύθερη πτώση (Πτώση αντικειμένων διαφορετικής μάζας, συζήτηση για την αντίσταση του αέρα, χρήση βίντεο αργής κίνησης από κινητό)

Αδράνεια (Τραβώντας γρήγορα ένα χαρτί κάτω από νόμισμα, το νόμισμα πέφτει μέσα σε ποτήρι)

Τριβή (Μέτρηση της δύναμης τριβής με δυναμόμετρο, σύγκριση διαφορετικών επιφανειών.

Κεκλιμένο επίπεδο (Μελέτη της κίνησης σώματος σε ράμπα, συσχέτιση κλίσης και επιτάχυνσης)

Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Κρούσεις (Δύο αμαξίδια σε ευθεία τροχιά, ελαστικές και πλαστικές κρούσεις, έλεγχος διατήρησης της ορμής.

Κυκλική κίνηση (Περιστροφή σώματος δεμένου σε νήμα, μελέτη της επίδρασης της μάζας και της ακτίνας)

Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

Απλή Αρμονική Ταλάντωση (Ταλάντωση σώματος σε ελατήριο, μέτρηση περιόδου για διαφορετικές μάζες, επαλήθευση ότι η περίοδος εξαρτάται από τη μάζα και τη σταθερά του ελατηρίου)

Ηλεκτρομαγνητική Επαγωγή (Πηνίο, μαγνήτης και γαλβανόμετρο, παρατήρηση επαγωγικού ρεύματος, συσχέτιση με τον νόμο Faraday)

Ροπή δύναμης (Χρήση χάρακα και βαριδίων, εύρεση σημείου ισορροπίας, διερεύνηση της εξάρτησης από τον μοχλοβραχίονα)

Χημεία

Α ΛΥΚΕΙΟΥ

Πειράματα εξουδετέρωσης με χρήση δεικτών

Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ογκομέτρηση,

υπολογισμός pH,

πείραμα με τη χημική αντίδραση Tollens

Βιολογία

Α ΛΥΚΕΙΟΥ

□ Αναγνώριση οργάνων και συστημάτων ανθρώπινου οργανισμού με χρήση προπλάσματος

- Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων ανθρώπινων κυττάρων και ιστών
- Μέτρηση σφυγμού

Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Εξοικείωση στη χρήση μικροσκοπίου και παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων ανθρώπινων κυττάρων και ιστών

Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

- Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμων παρασκευασμάτων ανθρώπινων χρωμοσωμάτων σε διάφορες φάσεις του κυτταρικού κύκλου
- Πείραμα απομόνωσης DNA (νουκλεϊκών οξέων) από ώριμη μπανάνα

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Το ΣΕΦΕ στο σχολείο μας αποτελεί έναν σημαντικό χώρο μάθησης καθώς οι μαθητές προσέγγισαν τις φυσικές επιστήμες με βιωματικό και πρακτικό τρόπο. Μέσα από τα πειράματα, τις παρατηρήσεις και τις εργαστηριακές δραστηριότητες, οι μαθητές κατανόησαν καλύτερα έννοιες της Φυσικής, της Χημείας και της Βιολογίας, αναπτύσσοντας παράλληλα την κριτική σκέψη και τη συνεργασία. Η λειτουργία του ΣΕΦΕ ενίσχυσε την διερευνητική μάθηση και έκανε το μάθημα πιο ενδιαφέρον και ουσιαστικό.

Γενικό Λύκειο Ελευθερίου Βενιζέλου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε αρκετές (3+)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Tablet μαθητών, Διατάξεις με αισθητήρες (multilog, arduino, κλπ)

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Β' τάξη:

1. συνδεσμολογία αντιστατων
2. Μέτρηση ΗΕΔ πηγής
3. Αβαλυση φωτος με το φασματοσκόπιο

Γ' τάξη:

1. Απλός αρμονικός ταλαντωτής με ελατήριο και μάζες
2. Επίδειξη συντονισμού στην εξαναγκασμένη ταλάντωση

3. Δημιουργία στασίμων κυμάτων σε σπάγγο με ηλεκτρομαγνητικό ταλαντωτή.
4. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή , αυτεπαγωγή , μετασχηματιστής , αναριχόμενος σπινθήρας.

Χημεία

Α Λυκείου

1. Παρασκευή διαλυμάτων συγκεκριμένης περιεκτικότητας %w/v και % v/v καθώς και Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης και αραιώσης διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης.
2. Πραγματοποιήθηκαν Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις ως πειράματα επίδειξης όπως:
 - α) Καύση σύρματος Mg με παραγωγή φωτός και μελέτη του παραγόμενου MgO.
 - β) Διάσπαση KClO₃ και καύση του παραγόμενου O₂
 - γ) Απλές αντικαταστάσεις π.χ. Mg ή Zn με HCl και Fe (καρφί) σε διάλυμα CuSO₄.
 - δ) Διπλές αντικαταστάσεις π.χ. AgNO₃+KI, AgNO₃+K₂Cr₂O₇ και CuSO₄+NaOH, Na₂CO₃ + HCl (έκλυση CO₂). -
 - ε) Εξουδετέρωση με αραιά διαλύματα HCl + NaOH (χωρίς ορατό αποτέλεσμα και με ορατό αποτέλεσμα με χρήση δείκτη)

Γ Λυκείου

1. Μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την ταχύτητα παραγωγής CO₂ κατά τη διάλυση σε νερό αναβράζοντος δισκίου, π.χ. με βιταμίνη C, κρίνοντας από τη μεταβολή της ταχύτητας έκλυσης φυσαλίδων CO₂ όταν μεταβάλλεται: (α) η θερμοκρασία, (β) η ποσότητα του αντιδρώντος και (γ) η επιφάνεια επαφής (λειτουργία βήση).
2. α) Παρασκευή ρυθμιστικών διαλυμάτων • με ανάμιξη των συστατικών τους • με μερική εξουδετέρωση ασθενούς οξέος (CH₃COOH) από ισχυρή βάση
β) Μελέτη ρυθμιστικών διαλυμάτων • αραιώση ρυθμιστικού διαλύματος και σύγκριση αρχικής και τελικής τιμής pH. • προσθήκη μικρής ποσότητας ισχυρού οξέος ή ισχυρής βάσης και σύγκριση αρχικής και τελικής τιμής pH.
3. Πείραμα ογκομέτρησης εξουδετέρωσης: Εργαστηριακή άσκηση Προσδιορισμός της περιεκτικότητας του ξυδιού σε οξικό οξύ. Πρότυπο διάλυμα: 0,1M NaOH. Δείκτης: φαινολοφθαλεΐνη

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Ο χώρος του εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών χρησιμοποιείθηκε σαν αίθουσα διδασκαλίας των μαθημάτων Φυσικής Χημείας και Βιολογίας λόγω έλλειψης αιθουσών στις ωρες προσανατολισμού της Γ τάξης. Όταν χρειαζόταν να γίνουν πειράματα από άλλο καιθηγητή άλλαζαν αίθουσα.

Γενικό Λύκειο Κισάμου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει χώρο εργαστηρίου, με ελλιπή εξοπλισμό

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Λίγο (περίπου 1/μήνα)

Χημεία

Μέτρηση pH με χρήση πεχαμετρικού χαρτιού (Α και Γ Λυκείου)

Αραίωση, ανάμιξη διαλυμάτων (Α Λυκείου)

Χρήση ατομικών μοντέλων για τη σύνθεση οργανικών ενώσεων (Β Λυκείου)

Βιολογία

Παρατήρηση με μικροσκόπιο

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Το εργαστήριο δυστυχώς βρίσκεται σε container και έχει σοβαρές ελλείψεις σε χημικά αντιδραστήρια.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Έχει γίνει παραγγελία χημικών αντιδραστηρίων, οπότε με τη νέα σχολική χρονιά το εργαστήριο θα αξιοποιηθεί περισσότερο.

Γενικό Λύκειο Κολυμβαρίου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC, Διατάξεις με αισθητήρες (multilog, arduino, κλπ)

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Μελέτη ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης

Μελέτη ελεύθερης πτώσης

Δυναμόμετρο/σύνθεση δυνάμεων

Αρχή διατήρησης της ορμής

Μελέτη αντιστάσεων/Νομός ohm
Ηλεκτρικά κυκλώματα συνδεσμολογία
Βραχυκύκλωμα
Κύματα ελατήριο
Επαγωγή/δύναμη Lorentz
Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο

Χημεία

Παρασκευή/αραίωση διαλυμάτων
Μελέτη αγωγιμότητας
Απλή/διπλή αντικατάσταση - εξουδετέρωση
Παρασκευή διαλυμάτων συγκεκριμένης συγκέντρωσης
Επίδραση επιφάνειας στην ταχύτητα αντίδρασης
Μέτρηση pH
Ρυθμιστικά διαλύματα
Ογκομέτρηση

Βιολογία

Μικροσκοπική παρατήρηση
Παρατήρηση προπλάσματος καρδιάς
Μέτρηση σφυγμού/πίεσης
Μελέτη προπλάσματος αναπαραγωγικού συστήματος ανδρός/γυναικός
Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Γιορτάζοντας τις Φ.Ε στα Χανιά, Chania Chem Hunt

Σχολιασμός

Το ΣΕΦΕ χρησιμοποιείται από την κατεύθυνση θετικής - υγείας της Γ' Λυκείου ως αίθουσα διδασκαλίας στην οποία διδάσκουν καθηγητές του κλάδου ΠΕ04.

Επίσης, εκκρεμεί η επισκευή του σειсмоγράφου που έχεις τοποθετηθεί στο εργαστήριο μας.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Μείωση της ύλης στα μαθήματα που εξετάζονται με τράπεζα θεμάτων ώστε να υπάρχει η δυνατότητα για περισσότερες εργαστηριακές ασκήσεις

Γενικό Λύκειο Παλιοχώρας

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Projector/PC

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Η αίθουσα του εργαστηρίου (αν υπάρχει) χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Πολύ (σχεδόν καθημερινά)

Φυσική

Πειράματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων

Πειράματα μηχανικής και κινήσεων

Χημεία

Πειράματα με δείκτες

Πειράματα ογκομέτρησης

Βιολογία

Επαγωγή μίτωσης σε ακρορρίζια κρεμμυδιού, δημιουργία παρασκευασμάτων και μικροσκοπική παρατήρηση διαφόρων σταδίων μίτωσης.

Μικροσκοπική παρατήρηση έτοιμων παρασκευασμάτων ιστών.

Απομόνωση DNA από φυτικά κύτταρα.

Σχολιασμός

Το ΣΕΦΕ την φετινή σχολική χρονιά λειτουργούσε περισσότερο ως αίθουσα διδασκαλίας διότι το κύριο κτίριο του σχολείου ήταν υπό κατασκευή. Παρόλα αυτά μπορέσαμε και πραγματοποιήσαμε αρκετές πειραματικές δραστηριότητες που αναφέρονται παραπάνω.

Γενικό Λύκειο Σούδας

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Projector/PC, Tablet μαθητών, Διατάξεις με αισθητήρες (multilog, arduino, κλπ)

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Κινήσεις- ακρίβεια μέτρησης- χρήση φωτοπυλων
Νόμος Ohm
2ος νόμος Νεύτωνα
Διαφορά δυναμικοί- ισοδυναμικές γραμμές
Ηλεκτροκινητήρας- νόμος Faraday
Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο
Παλμογράφος - εναλλασσόμενο ρεύμα

Χημεία

Στοιχειομετρία
εξουδετέρωση

Βιολογία

Μικροσκοπική παρατήρηση ιστών
Επίδειξη οργάνων
Μικροσκοπική παρατήρηση επιθηλιακών κυττάρων
καλλιέργεια βακτηρίων
μικροσκοπική παρατήρηση αίματος

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Chanía Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Το εργαστήριο του σχολείου μας είναι βασικό εργαλείο της διδασκαλίας μας και το χρησιμοποιούμε εβδομαδιαία. Θα θέλαμε να το εξοπλίσουμε και να το χρησιμοποιούμε περισσότερο όμως :

* ο χρόνος διδασκαλίας δεν φθάνει για να πραγματοποιήσουμε τις εργαστηριακές ασκήσεις που θα θέλαμε μιας και η έκταση της ύλης είναι δυσανάλογη των ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων Φυσικών Επιστήμων

* τα οικονομικά των σχολείων είναι περιορισμένα

ΕΠΑΛ Καντάνου

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε λίγες (1-2)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Διαθέτει εξοπλισμένο εργαστήριο (τουλάχιστον με το βασικό εξοπλισμό)

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Wi-Fi, Διαδραστικό πίνακα

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για τα αντικείμενα των Φ.Ε., Χρησιμοποιείται το εργαστήριο απο κοινού, με άλλη σχολική μονάδα (π.χ. Γυμνάσιο/Λύκειο)

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Αρκετά (περίπου 1/εβδομάδα)

Φυσική

Α' Τάξη

- Δυνάμεις – ελατήριο – δυναμόμετρο (εξάσκηση).

Β' Τάξη

- Ηλεκτροσκόπιο και ηλεκτρικό εκκρεμές.
- Επίδειξη βασικών στοιχείων συνδεσμολογίας και ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
- Συνδεσμολογία αντιστατών σε σειρά ($R_{ολ} = R_1 + R_2$) και επαλήθευση του νόμου του Ohm.

Γ' Τάξη

- Κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη – ανίχνευση μαγνητικού πεδίου
- Πείραμα με περιστρεφόμενο πηνίο και μαγνήτη (κινητήρας) – ανίχνευση δύναμης Laplace.
- Εξάσκηση με ηλεκτρικά κυκλώματα σε σειρά.
- Συνδεσμολογία αντιστατών σε σειρά ($R_{ολ} = R_1 + R_2$) και επαλήθευση του νόμου του Ohm.

Χημεία

Α' Τάξη

- Παρασκευή διαλυμάτων με διαφορετικές περιεκτικότητες.
- Πειράματα ανίχνευσης ιδιοτήτων οξέων.
- Κατασκευή και χρήση μοντέλων χημικών στοιχείων και χημικών ενώσεων.

Β' Τάξη

- Πειράματα για τη μελέτη των ιδιοτήτων οξέων και βάσεων με χρήση πεχαμετρικού χαρτιού.
- Πείραμα αντίδρασης οξέος με μέταλλο και παραγωγής υδρογόνου (κροτούν αέριο).

Γ' Τάξη

- Πειράματα για τη μελέτη των ιδιοτήτων οξέων και βάσεων με χρήση πεχαμετρικού χαρτιού.
- Πείραμα αντίδρασης οξέος με μέταλλο και παραγωγής υδρογόνου (κροτούν αέριο).
- Πείραμα αντίδρασης ανθρακικού ασβεστίου (CaCO_3) με οξικό οξύ (CH_3COOH) και παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).
- Ασκήσεις υπολογισμού αριθμού μορίων και ατόμων στις ενώσεις CaCO_3 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ και S με ζύγιση μάζας.
- Ασκήσεις υπολογισμού μάζας από mol για τις ουσίες H_2O , CaCO_3 και NaCl.
- Ασκήσεις αραίωσης διαλυμάτων.

Βιολογία

Α' Τάξη

- Παρατήρηση τομών φυτικών και ζωικών οργανισμών με χρήση μικροσκοπίου.

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Κατά το σχολικό έτος 2025-2026 το Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών του ΕΠΑ.Λ. Καντάνου χρησιμοποιήθηκε συστηματικά για την υποστήριξη της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών. Πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές ασκήσεις και πειράματα στη Φυσική, τη Χημεία και τη Βιολογία για όλες τις τάξεις του επαγγελματικού Λυκείου, δίνοντας στους μαθητές τη δυνατότητα να προσεγγίσουν βασικές έννοιες μέσα από την παρατήρηση, τον πειραματισμό και τη λήψη μετρήσεων. Αξιοποιήθηκε ο διαθέσιμος εργαστηριακός και ψηφιακός εξοπλισμός.

Πειραματικό ΓΕΛ Χανίων

Συμμετοχή σε συναντήσεις που έγιναν στο ΕΚΦΕ

Σε αρκετές (3+)

Λειτουργία Σ.Ε.Φ.Ε.

Δεν διαθέτει δικό της χώρο εργαστηρίου

Εξοπλισμός ΤΠΕ του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.:

Τρόπος χρήσης του ΣΕΦΕ

Ο χώρος του εργαστηρίου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα αντικείμενα των Φ.Ε.

Συχνότητα χρήσης του σχολικού εργαστηρίου Φ.Ε.

Καθόλου

Φυσική

Α' Λυκείου

1. Μελέτη ευθύγραμμο ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (σύστημα καταγραφής κίνησης με κουκίδες)
2. Μελέτη στατικής οριακής και τριβής ολίσθησης (κεκλιμένο επίπεδο υλικά διαφ. συντελεστή)
3. Μελέτη ελεύθερης πτώσης
4. Μελέτη διατήρησης μηχανικής ενέργειας (ψηφιακά μέσα προσομοίωση)

Β' Λυκείου

1. Νόμος Coulomb
2. Ηλεκτρικά κυκλώματα (κανόνες Κίρκοφ χρήση πολυμέτρων -εξοπλισμός καθηγητή)

Χημεία

Α' Λυκείου

1. Παρασκευή διαλυμάτων με περιεκτικότητα (% w/v)
2. Παρασκευή διαλυμάτων με περιεκτικότητα (% w/w)
3. Παρασκευή διαλυμάτων με περιεκτικότητα (% v/v)
4. Υπολογισμός της περιεκτικότητας μετά από αραίωση ή ανάμειξη διαλυμάτων.
5. Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης.
6. Υπολογισμός της συγκέντρωσης των διαλυμάτων που προκύπτουν μετά από την αραίωση ή ανάμειξη των αρχικών διαλυμάτων.

Β' Λυκείου

1. Προσομοίωση σχηματισμού πετρελαιοκηλίδας και τρόποι καθαρισμού της
2. Παρασκευή Βιοντίζελ
3. Παρασκευή σαπουνιού
4. Χημική ανάλυση νερών
5. Ανίχνευση μικροπλαστικών στο πεδίο
6. Εξάτμιση και ανάφλεξη αιθανόλης

Όλα τα πειράματα πραγματοποιήθηκαν στη σχολική τάξη με μεταφορά του ελάχιστου σχολικού εξοπλισμού από την αίθουσα παρασκευαστηρίου ή χρήση υλών του καθηγητή και των μαθητών

Βιολογία

Α' Λυκείου

Ανατομία καρδιάς προβάτου

Δραστηριότητες που συμμετείχε το σχολείο σας.

Διαγωνισμός Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών ΕΟΕΣ (Λύκειο), Chania Chem Hunt, Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

Σχολιασμός

Στη σχολική μονάδα δεν λειτουργεί οργανωμένο Σχολικό Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών. Υπάρχει μόνο ένας χώρος παρασκευαστηρίου, στον οποίο φυλάσσεται περιορισμένος αριθμός βασικών εργαστηριακών οργάνων και αναλώσιμων υλικών.

Για την πραγματοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων, τα απαραίτητα υλικά μεταφέρονται από το παρασκευαστήριο στις αίθουσες διδασκαλίας με τροχήλατο, όπου εκτελούνται τα κάποια από τα προβλεπόμενα πειράματα στο πλαίσιο της διδασκαλίας των μαθημάτων.

Παρά τους περιορισμούς που συνεπάγεται η έλλειψη οργανωμένου εργαστηρίου, καταβλήθηκε προσπάθεια ώστε να υλοποιηθούν αρκετές από τις προβλεπόμενες εργαστηριακές δραστηριότητες με ασφάλεια και σύμφωνα με τις δυνατότητες της σχολικής μονάδας.

Παρατηρήσεις - Προτάσεις

Η βασικότερη ανάγκη της σχολικής μονάδας είναι η δημιουργία και ο εξοπλισμός ενός οργανωμένου Σχολικού Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών, ώστε οι εργαστηριακές ασκήσεις να πραγματοποιούνται σε κατάλληλο χώρο, με ασφάλεια και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Αναλυτικού Προγράμματος.

Μέχρι την υλοποίηση του παραπάνω στόχου, κρίνεται απαραίτητος ο εμπλουτισμός του υπάρχοντος παρασκευαστηρίου με σύγχρονα εργαστηριακά όργανα, αναλώσιμα υλικά και εποπτικά μέσα, καθώς και η αντικατάσταση τυχόν φθαρμένου εξοπλισμού.

Επιπλέον, προτείνεται η συνέχιση της υποστήριξης των εργαστηριακών δραστηριοτήτων, ώστε όλοι οι μαθητές να έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά σε πειραματικές διαδικασίες, παρά τους περιορισμούς που επιβάλλει η απουσία οργανωμένου εργαστηρίου.