



Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών

...οι φυσικές επιστήμες στο σπίτι τους



**ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
2022-23**

Περιεχόμενα

1. Επικαιροποιημένα στοιχεία του Ε.Κ.Φ.Ε. Χανίων.....	3
1.1. Ταυτότητα.....	3
1.2. Συνεργάτες.....	3
1.3. Επικοινωνία.....	3
2. Δραστηριότητες.....	4
2.1. Επισκέψεις σχολικών μονάδων.....	4
2.2. Συναντήσεις με εκπαιδευτικούς.....	5
2.3. Επιμορφωτικές ημερίδες – σεμινάρια.....	5
2.4. Διαγωνισμοί – μαθητικές δράσεις.....	6
2.5. Εκδηλώσεις.....	7
Α. Διαθεματική & STEM διδασκαλία – Project.....	7
Β. Διάχυση - Εκλαΐκευση των Φ.Ε.....	8
Γ. Συμμετοχή σε Προγράμματα.....	8
Δ. Συμμετοχή σε Συνέδρια.....	9
3. Επιμορφωτικό – Υποστηρικτικό υλικό.....	9
3.1. Υλικό ιστοσελίδας.....	9
3.2. Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό.....	9
3.3. Κατασκευές – διατάξεις – λοιπές δραστηριότητες.....	10
4. Παρατηρήσεις – Προγραμματισμός.....	11
4.1. Προγραμματισμός για το 2023-24.....	11
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	14
Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών.....	14
Επισκέψεις Σχολικών τμημάτων στο ΕΚΦΕ.....	14

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

1.1. Ταυτότητα

Ε.Κ.Φ.Ε.:	Χανίων
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ Ε.Κ.Φ.Ε. (όνομα - ειδικότητα):	Αναστασάκης Νικόλαος - Φυσικός

1.2. Συνεργάτες

Στελέχωση:	Όνοματεπώνυμο		Κλάδος/ Ειδικότητα	Είδος απόσπασης ή διάθεσης (μερική ή ολική)
	1.	Γιαννενάκης Κώστας	Δάσκαλος ΠΕ70	Διάθεση για ορισμένες ημέρες, αναλόγως αναγκών
	2.	Μαυρακάκη Ελένη	Βιολόγος ΠΕ04.03	
	3.	Ζώη Αργυρώ	Φυσικός ΠΕ04.01	

1.3. 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

Το 2022-23 ήταν η πρώτη χρονιά μετά από δύο χρόνια που λειτουργήσαμε εκτός περιοριστικών συνθηκών λόγω πανδημίας.

2.1. Επισκέψεις σχολικών μονάδων

Όπως φαίνεται και από το σχετικό [Παράρτημα](#), ο αριθμός των επισκέψεων σχολικών τάξεων στο ΕΚΦΕ ήταν αυξημένος. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους:

Σαράντα μία (41) επισκέψεις σχολείων Π/θμιας στις οποίες συμμετείχαν 1.005 μαθητές και 98 εκπαιδευτικοί

Δεκατρείς (13) επισκέψεις σχολείων Δ/θμιας στις οποίες συμμετείχαν 394 μαθητές και 31 εκπαιδευτικοί.

Οι παραπάνω επισκέψεις οργανώθηκαν με διαφορετικό τρόπο σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια. Ο αριθμός των μαθητών / ανά επίσκεψη είχε ανώτατο όριο 30 ώστε να μπορούν να ενταχθούν σε ομάδες και να συμμετέχουν ενεργά σε εργαστηριακές δραστηριότητες. Έτσι, η κάθε επίσκεψη είχε δύο μέρη: Ένα μέρος εισαγωγικής παρουσίασης από το προσωπικό του ΕΚΦΕ και ένα (μεγαλύτερο) μέρος εργαστηριακής εμπλοκής των επισκεπτών σε κατά περίπτωση προετοιμασμένες διερευνητικές δραστηριότητες.



Επιπλέον, για την προετοιμασία των μαθητών αλλά και των εκπαιδευτικών της Π/θμιας Εκπ/σης, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε εξ αποστάσεως ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό

για κάθε κεφάλαιο του μαθήματος “Ερευνώ και ανακαλύπτω”, το οποίο είναι αναρτημένο [στην ιστοσελίδα του ΕΚΦΕ Χανίων](#).

Κατά τις επισκέψεις των μαθητών Δ/θμιας Εκπ/σης συχνά συμπεριλήφθηκε ενημερωτική/επιμορφωτική επίδειξη των αρχών της 3D σχεδίασης και της παιδαγωγικής της αξιοποίησης καθώς και της λειτουργίας της 3D εκτύπωσης.

Οι επισκέψεις μας σε σχολεία ήταν περιορισμένες. Πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στα Δημ. Σχολεία της Ανώπολης και Χώρας Σφακίων, μετά από πρόσκληση των εκπαιδευτικών των αντίστοιχων σχολείων.

2.2. Συναντήσεις με εκπαιδευτικούς

Πραγματοποιήθηκαν 3 επιμορφωτικές / ενημερωτικές συναντήσεις με ΥΣΕΦΕ Γυμνασίων και Λυκείων (23/11/2023, 14/12/2022, 08/02/2023).

α. Παρουσιάσεις (από εκπαιδευτικούς) και συζήτηση διερευνητικών δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο αντίστοιχου επιμορφωτικού σεναρίου.

β. Χρήση εργαστηριακών διατάξεων και συσκευών (συσκευή φωτοηλεκτρικού, παλμογράφος, χρονομετρητής ταινίας, μικροσκόπιο)

γ. Προτάσεις για ενσωμάτωση εργαστηριακών μεθόδων στην καθημερινή διδασκαλία των Φ.Ε. (υλοποίηση κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος, συσκευή φωτοηλεκτρικού φαινομένου, απομόνωση DNA)

2.3. Επιμορφωτικές ημερίδες – σεμινάρια

1. Σεμινάριο συνολικής διάρκειας 12 ωρών με τίτλο “[Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με διερεύνηση μέσω πειραματισμού](#)”. Το σεμινάριο οργανώθηκε με συνεργασία του ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Κρήτης και των κατά τόπους Ε.Κ.Φ.Ε. της περιφέρειας, απευθύνθηκε σε εκπαιδευτικούς ΠΕ04 όλης της Κρήτης και υλοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα 3 Νοεμβρίου έως 1 Δεκεμβρίου 2022 με συνδυασμό εξ αποστάσεως επιμορφώσεων και δια ζώσης συναντήσεων.

2. Ημερίδα με τίτλο “[Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και δημιουργία εκπαιδευτικών βίντεο](#) στο πλαίσιο του προγράμματος Digi-Science (Erasmus+, 2020-1-EE01-KA226-SCH-093387) Υλοποιήθηκε στο ΕΚΦΕ Χανίων σε συνεργασία με τις Σ.Ε.Ε. ΠΕ04 και την Ελληνογερμανική Αγωγή, την Παρασκευή 25 Νοεμβρίου 2022.

3. Επιμόρφωση στη [χρήση του λογισμικού Tracker](#): Σεμινάριο τριών εβδομάδων που διοργανώθηκε από την ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε. σε συνεργασία με τα ΕΚΦΕ Ηγουμενίτσας, Σερρών, Ηλιούπολης, Χανίων και Ρεθύμνου. Το σεμινάριο υλοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα 11 έως 28 Νοεμβρίου 2022 και απευθύνθηκε σε υπ. ΕΚΦΕ όλης της χώρας, με διαδικασία εξ αποστάσεως επιμόρφωσης (σύγχρονες και ασύγχρονες δραστηριότητες).

4. [International MasterClasses for Particle Physics](#) 2023: Ημερίδα Διεθνών Μαθημάτων για τα στοιχειώδη σωματίδια που υλοποιήθηκαν εξ αποστάσεως με συμμετοχή σχολείων από όλη την Ελλάδα. Διοργανώθηκαν από το ΕΚΦΕ Χανίων σε συνεργασία με το ΕΚΦΕ Κέντρου Θεσσαλονίκης. Στην φετινή εκδήλωση κεντρικοί ομιλητές ήταν ο καθηγητής Ν. Τράκας (Ε.Μ.Π.) και η ερευνήτρια Δ. Χατζηφωτιάδου (CERN/Bologna). Συμμετείχαν 75 μαθητές που υποστηρίχτηκαν από 9 εκπαιδευτικούς - tutors. Οι συμμετέχοντες αφού παρακολούθησαν τους ομιλητές, περιηγήθηκαν (μέσω τηλεδιάσκεψης) στις εγκαταστάσεις πειράματος ALICE στο CERN και πήραν μέρος στην ανάλυση δεδομένων αναζητώντας "παράξενα" σωματίδια.

2.4. Διαγωνισμοί – μαθητικές δράσεις

1. [EOES 2023](#):

A. [Τοπικός διαγωνισμός](#) για συμμετοχή στην Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα πειραμάτων Φ.Ε. που διοργανώθηκε από το ΕΚΦΕ Χανίων: Το Σάββατο 10 Δεκεμβρίου 2022, πραγματοποιήθηκε στον χώρο μας ο προκριματικός, τοπικός μαθητικός διαγωνισμός πειραμάτων Φ.Ε., με συμμετοχή 3-μελών μαθητικών ομάδων από τέσσερα Λύκεια του νομού. Στο Πανελλήνιο Διαγωνισμό προκρίθηκε η ομάδα του 2ου ΓΕΛ Χανίων.

B. [Πανελλήνιος διαγωνισμός](#) που διοργανώθηκε από την ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε. για επιλογή των δύο ελληνικών ομάδων που συμμετείχαν στον πανευρωπαϊκό και υλοποιήθηκε στις 28 Ιανουαρίου 2023 στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Ο υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων συμμετείχε ως πρόεδρος της Κεντρικής Επιστημονικής Επιτροπής.

2. Συντονισμός του Πανελληνίας Μαθητικής δράσης [video-πειράματα στο γυμνάσιο](#) που διοργάνωσε η ΠΑΝΕΚΦΕ τη σχολική χρονιά 2022-23. Στον διαγωνισμό πήραν μέρος 40 Γυμνάσια από όλη την Ελλάδα και υποβλήθηκαν 62 video με πειραματικές δραστηριότητες Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας και Γεωλογίας.

2.5. Εκδηλώσεις

A. Διαθεματική & STEM διδασκαλία – Project

1. ["Καρστ - Νερά και διαμόρφωση της βιοποικιλότητας στην περιοχή του Κοιλιάρη ποταμού"](#): Συνδιοργάνωση και συμμετοχή στην εκπαιδευτική διημερίδα 7ου Γυμν. Χανίων. Η δραστηριότητα υλοποιήθηκε στις όχθες του ποταμού "Κοιλιάρη" στον Στύλο Χανίων. Στις 4 Απριλίου 2023, στήθηκαν 10 υπαίθρια εργαστήρια σχετικά με διάφορα αντικείμενα των Φ.Ε. Το ΕΚΦΕ Χανίων διοργάνωσε εργαστήριο Φυσικής (ροόμετρο) και βιωματικό εργαστήριο Βιολογίας όπου οι μαθητές έλεγχαν την ποιότητα του νερού βάσει ζωικών ευρημάτων που συνέλεξαν και ανέλυαν.



2. ["Γιορτάζοντας τις Φυσικές Επιστήμες στα Χανιά, 2023"](#): Η καθιερωμένη πλέον εκδήλωση του ΕΚΦΕ Χανίων στην 8η της συνέχεια, πραγματοποιήθηκε φέτος στο χώρο του 2ου Γυμνασίου Χανίων, καθώς οι καιρικές συνθήκες δεν επέτρεψαν την πραγματοποίηση στον πεζόδρομο της οδ. Κοραή. Το Σάββατο 6 Μαΐου οι μαθητικές ομάδες από τα 22 σχολικές μονάδες του Νομού παρουσίασαν δραστηριότητες και κατασκευές που ανήκαν στις θεματικές ενότητες: α) Λύσεις σε καθημερινές ανάγκες και προβλήματα β) Η επιστημονική έρευνα χτίζει "σκαλοπάτια" στην εξέλιξη του ανθρώπου. γ) Αρνητικά αποτελέσματα της χρήσης επιστημονικών επιτευγμάτων.



Στο απογευματινό μέρος της εκδήλωσης έγιναν παρουσιάσεις από την ερευνήτρια του ΕΛΚΕΘΕ κ. Ν. Κεκλίκογλου (μικροπλαστικά), αλλά και εκπαιδευτικούς (πλαστικά, ΑΠΕ) σχετικά με την επίδραση του ανθρώπινου παράγοντα στο περιβάλλον.

Β. Διάχυση - Εκλαΐκευση των Φ.Ε.

1. "[ΜΥΗΣ Αγυιά](#)": Ο υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων και η συνεργάτης Φυσικός ύστερα από πρόσκληση από τους υπεύθυνους, υποδέχθηκαν και υποστήριξαν συγκεκριμένες εκπαιδευτικές επισκέψεις σχολείων στον χώρο της έκθεσης σε (15/1/23, 24/1/23, 15/2/23, 21/2/23, 24/3/23).
2. [1ο Φεστιβάλ Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού](#): Συμμετοχή του ΕΚΦΕ με ενημερωτικό περίπτερο για τις Φ.Ε. στον χώρο της εκδήλωσης που διοργανώθηκε από την ΔΔΕ Χανίων και το ΚΕΣΥΠ Χανίων (10-12/3/2023, Πνευματικό Κέντρο Χανίων)
3. "[Τι μπορώ να γίνω όταν μεγαλώσω](#)": Ενημερωτική ημερίδα επαγγελματικού προσανατολισμού που διοργανώθηκε από τον Δήμο Χανίων. Το ΕΚΦΕ συμμετείχε με workshop Βιολογίας και Φ.Ε. για παιδιά Δημοτικού, τη Δευτέρα 13/3/2023 στον πολυχώρο "Μ. Θεοδωράκης"
4. "[Ανοιξη της Κοραή](#)": Συμμετείχαμε και φέτος στην εκδήλωση που διοργανώνεται από τα σχολεία της οδού Κοραή (2ο Γυμν, 2ο ΓΕΛ, 1ο ΕΠΑΛ, 3ο Δημ.) και πραγματοποιήθηκε στις 12/5/2023. Παρουσιάσαμε στους επισκέπτες δραστηριότητες Φυσικής, Χημείας και Βιολογίας.

Γ. Συμμετοχή σε Προγράμματα.

[Maker Schools](#): Εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Erasmus+) που αφορά την αξιοποίηση της 3D σχεδίασης και εκτύπωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ειδικότερα:

Α. Υλοποίηση εργαστηρίου 3D εκτύπωσης, στο πλαίσιο [επιμορφωτικής – ενημερωτικής ημερίδας](#) για τα σχολεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε την Πέμπτη 23 Μαρτίου 2022, στο Πνευματικό κέντρο Χανίων.

Β. Υποστήριξη και συμμετοχή στο "[Εργαστήριο δημιουργικής σχεδίασης με αξιοποίηση των τεχνολογιών τριδιάστατης σχεδίασης και εκτύπωσης](#)" που διοργανώθηκε από την ΔΔΕ Χανίων σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης, την Πέμπτη 27 Απριλίου 2023, στο Πνευματικό Κέντρο Χανίων

Γ. Εκτύπωση 3D σχεδίων που υλοποιήθηκαν από εκπαιδευτικούς και μαθητές του Μουσικού Σχολείου Χανίων, του 7ου Γυμνασίου Χανίων, του ΕΠΑΛ Ελ. Βενιζέλου και του ΓΕΛ Σούδας.

Δ. Συμμετοχή σε Συνέδρια

Συμμετοχή στο συνέδριο του Συλλόγου Φυσικών Κρήτης με την εργασία "Αποτύπωση δυναμικών και ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτροστατικού πεδίου και σύγκριση με το βαρυτικό πεδίο" για το μάθημα Φυσικής Γενικής παιδείας και θετικού προσανατολισμού της Β' Λυκείου (Α.Ζώη, Ηράκλειο, 18-19 Μαρτίου 2023)

3. Επιμορφωτικό – Υποστηρικτικό υλικό

3.1. Υλικό ιστοσελίδας

Α. Δημιουργήθηκε νέο διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό σε ψηφιακή μορφή που καλύπτει το μάθημα των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό ("*Ερευνώ και Ανακαλύπτω*"). Για τη δημιουργία του χρησιμοποιήθηκε η υπηρεσία "*H5p*". Το υλικό αυτό υποστήριξε τις επισκέψεις των σχολικών τάξεων στο ΕΚΦΕ και έχει αναρτηθεί [στην ιστοσελίδα μας](#).

Β. Δημιουργήθηκε υποστηρικτικό υλικό για την εφαρμογή της διερευνητικής διαδικασίας στη διδασκαλία των Φ.Ε., στο πλαίσιο της επιμόρφωσης "*Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με διερεύνηση μέσω πειραματισμού*". Το υλικό αυτό φιλοξενείται στην [πλατφόρμα e-class](#).

3.2. Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό

Το παρακάτω υλικό δεν έχει αναρτηθεί ακόμα στην ιστοσελίδα καθώς επίκειται πλήρης αναβάθμιση/ανακατασκευή της.

Α. Διδακτικές δραστηριότητες Φυσικής:

- "Αποτύπωση δυναμικών και ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτροστατικού πεδίου και σύγκριση με το βαρυτικό πεδίο". Χρησιμοποιήθηκε η πειραματική διάταξη που υπάρχει στον εξοπλισμό των σχολικών εργαστηρίων και δημιουργήθηκαν φύλλα εργασίας με χρήση της δικτυακής υπηρεσίας "*H5p*".

- Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος στο Γυμνάσιο: Φύλλα εργασίας και δικτυακή παρουσίαση που υποστήριξαν επισκέψεις μαθητών στο ΕΚΦΕ.

- Μετατροπές ενέργειας / Ηλεκτρομαγνητισμός: Εργαστηριακό μάθημα με [διαδραστικά φύλλα εργασίας](#) που υποστηρίζει τις επισκέψεις των σχολικών τάξεων στο ΕΚΦΕ αλλά και στον χώρο του ΜΥΗΣ Αγυιά. Το μάθημα υλοποιείται με χρήση διάταξης που εκτυπώθηκε σε 3D printer.

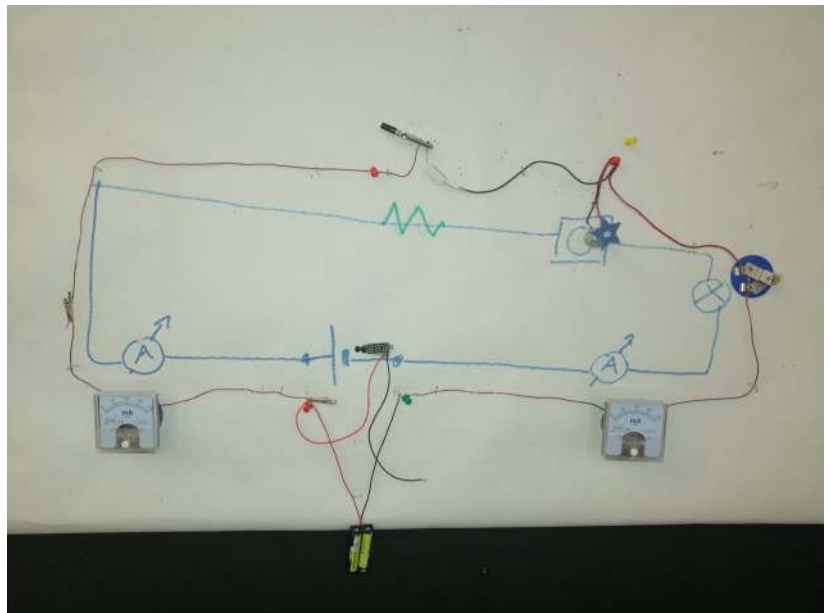
Β. Διδακτικές δραστηριότητες Βιολογίας:

- Παρουσίαση Η5Ρ για τη δομή/λειτουργία φυτικών και ζωικών κυττάρων και προετοιμασία εργαστηριακού πειράματος.
- Παρουσίαση Η5Ρ για την εξαγωγή νουκλεϊκών οξέων (DNA) από ζωικά και φυτικά κύτταρα και προετοιμασία εργαστηριακού πειράματος.
- Παρουσίαση Η5Ρ για την προετοιμασία βακτηριακής καλλιέργειας σε τριβλία με θρεπτικό υλικό.
- Προετοιμασία βακτηριακών καλλιεργειών σε τριβλία με θρεπτικό υλικό από μαθητές και δημιουργία έκθεσης βακτηρίων για παρατήρηση από μαθητές.
- Συλλογή εντόμων και προετοιμασία έκθεσης/ταξινόμησης εντόμων με ποικιλία εντόμων τοποθετημένα σε τριβλία και την περιγραφή τους για παρατήρηση από μαθητές.
- Δημιουργία κατασκευών φυτικών και ζωικών κυττάρων.
- Δημιουργία κατασκευών γενετικού υλικού (DNA).
- Προετοιμασία φυτών για το θερμοκήπιο του ΕΚΦΕ.

3.3. Κατασκευές – διατάξεις – λοιπές δραστηριότητες

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, συμπληρώθηκε το υπάρχον τμήμα της Βιολογίας με εκθέματα βακτηρίων (καλλιέργειες) αλλά και ζωντανών οργανισμών.





4. Παρατηρήσεις – Προγραμματισμός

Η σχολική χρονιά 2022-2023 ακολούθησε τις δύο χρονιές της πανδημίας και υπήρχε έντονο ενδιαφέρον για ζωντανές επισκέψεις και δραστηριότητες. Οι επισκέψεις των μαθητών έγιναν βιωματικές, υποστηριζόμενες από δικτυακό υλικό για προετοιμασία τους. Αυτό απαίτησε περιορισμό στον αριθμό ανά επίσκεψη ώστε να μπορούν να δημιουργούνται οι 6 ομάδες εργασίας που ήταν διαθέσιμες.

Έγινε ανανέωση του εκπαιδευτικού προσωπικού των συνεργατών του ΕΚΦΕ, γεγονός που λειτούργησε θετικά καθώς στις υπάρχουσες δράσεις και υλικό προστέθηκαν νέες ιδέες και εμπλουτίστηκε ο τρόπος εφαρμογής. Οι συνεργάτες ανταποκρίθηκαν άμεσα και προσαρμόστηκαν στις απαιτήσεις καθώς εκπαιδεύτηκαν σε νέες τεχνολογίες και εφάρμοσαν αρχές της διερευνητικής μεθόδου.

Χρησιμοποιήθηκαν εκπαιδευτικές πλατφόρμες και ψηφιακά εργαλεία (e-class, H5p, graasp/go-labz, online labs, αποθετήρια προσομοιώσεων) όπου δημιουργήθηκε υλικό που έχει ήδη αναρτηθεί ή θα αποτελέσει υλικό της νέας σελίδας του ΕΚΦΕ.

Ένα θέμα στο οποίο είχαμε περιορισμένη δραστηριότητα ήταν αυτό των επισκέψεων στα σχολεία και οι επιμορφωτικές συναντήσεις με τους εκπαιδευτικούς.

4.1. Προγραμματισμός για το 2023-24

Οι πειραματικές διαδικασίες και οι διερευνητικές δραστηριότητες έχουν εισαχθεί στα νέα ΑΠΣ. Ελπίζοντας ότι σύντομα θα αρχίσουν να υλοποιούνται, θα πρέπει να αξιοποιηθεί η εμπειρία του ΕΚΦΕ προς αυτή την κατεύθυνση. Καθώς ήδη έχει ξεκινήσει η

δημιουργία και διαμόρφωση σχετικού εκπαιδευτικού υλικού, πρέπει να υπάρξει συνέχεια και υποστήριξη μας από τις ΔΔΕ και ΔΠΕ. Ταυτόχρονα η συνεργασία και με τη Σύμβουλο Εκπαίδευσης Φ.Ε., θα συνεχιστεί για να υπάρχει κοινή κατεύθυνση.

Είναι αναγκαίο οι ΥΣΕΦΕ να οριστούν εγκαίρως στα σχολεία βάσει των [σχετικών κριτηρίων](#) και να αναλάβουν τα καθήκοντα τους, έχοντας την υποστήριξη του ΕΚΦΕ.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πρέπει να είναι ενσωματωμένη στο εργασιακό ωράριο ώστε να απευθύνεται στο σύνολο τους. Δυστυχώς, όπως αποδείχθηκε και φέτος ένας από τους ισχυρότερους ανασταλτικούς παράγοντες συμμετοχής τους στις επιμορφωτικές συναντήσεις ήταν οι δεσμεύσεις λόγω μη κατάλληλα προσαρμοσμένου ωρολόγιου προγράμματος¹.

Κεντρικός στόχος που θέτουμε για την επόμενη σχολική χρονιά είναι να βελτιώσουμε την επικοινωνία με τους εκπαιδευτικούς και τα σχολεία. Για τον λόγο αυτό ο προγραμματισμός των επιμορφωτικών συναντήσεων γίνεται στην αρχή της σχολικής χρονιάς με την προϋπόθεση ότι θα είμαστε σε θέση να το κάνουμε, έχοντας τους κατάλληλους συνεργάτες.

Ειδικότερα προγραμματίζουμε:

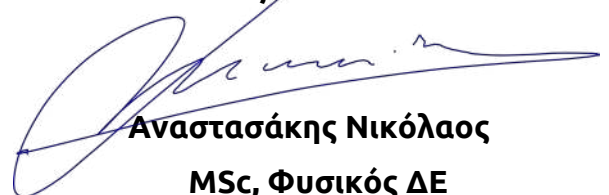
- Την καταγραφή και υποστήριξη των σχολικών εργαστηρίων το νομού, με επισκέψεις στις σχολικές μονάδες, σε συνεργασία και με τη σύμβουλο Φ.Ε.
- Υλοποίηση επιμορφωτικών συναντήσεων (στο ΕΚΦΕ, στις σχολικές μονάδες ή εξ αποστάσεως) σχετικά με:
 - Συγκεκριμένες εργαστηριακές / διερευνητικές προτάσεις, σε συμφωνία με την ροή του ΑΠΣ
 - Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών για χρήση σε συνδυασμό με τους διαδραστικούς πίνακες των σχολείων (tracker, algodo, phypbox, virtual microscope, ptable).
- Ενεργή συμμετοχή και υποστήριξη σε δραστηριότητες σχολείων, όπου αυτό είναι δυνατόν.
- Τη δημιουργία νέας ιστοσελίδας ώστε να είναι πιο λειτουργική και να συμπεριλάβει το νέο εκπαιδευτικό υλικό.

¹ Οι ώρες των συναντήσεων ήταν προκαθορισμένες από την αρχή της σχολικής χρονιάς. Ωστόσο η ρύθμιση του προγράμματος είναι ακόμα πιο δύσκολη λόγω της έλλειψης εκπαιδευτικών, των αυξημένων εξωδιδασκικών υποχρεώσεων και των μετακινήσεών τους ανάμεσα σε διαφορετικές σχολικές μονάδες.

- Τη διερευνητική προσέγγιση σε όλες τις δραστηριότητες που υλοποιούμε ή προτείνουμε, αξιοποιώντας την εμπειρία από επιμορφώσεις που έχουμε ήδη πραγματοποιήσει (Β' Επίπεδο ΤΠΕ, ΝΠΣ, ενδοεπιμορφώσεις συνεργατών).
- Τη συνέχιση δράσεων:
 - Γιορτάζοντας τις Φ.Ε.: Σκοπεύουμε, σε συνεργασία και με τα υπόλοιπα ΕΚΦΕ της Κρήτης, να την επεκτείνουμε σε όλη την Περιφέρεια, τροποποιώντας την κατάλληλα.
 - Masterclasses: Συνέχιση των μαθημάτων στη διαδικτυακή τους μορφή, καθώς η μέθοδος αποδείχτηκε αποτελεσματική και είχε ευρεία αποδοχή από τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς.
 - Μαθητικός διαγωνισμός πειραμάτων ΕΟΕΣ: Θα προσπαθήσουμε να ενεργοποιήσουμε και να υποστηρίξουμε περισσότερο τα σχολεία για να αυξηθεί η συμμετοχή.
 - Υποστήριξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο ΜΥΗΣ Αγιά: Η δυναμική του χώρου είναι "πρόκληση" για την εξέλιξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που έχουμε ήδη στήσει.

Για να μπορέσουμε να υλοποιήσουμε τον προγραμματισμό μας, είναι απαραίτητο οι διευθύνσεις ΔΔΕ και ΠΔΕ να συνεχίσουν να μας διαθέτουν έγκαιρα τους κατάλληλους συνεργάτες εκπαιδευτικούς στα αντικείμενα της Φυσικής, της Χημείας και της Βιολογίας καθώς και των ΦΕ στην Πρωτοβάθμια.

Ο Υπεύθυνος του Ε.Κ.Φ.Ε. Χανίων



Αναστασάκης Νικόλαος
MSc, Φυσικός ΔΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Επιμορφωτικές συναντήσεις εκπαιδευτικών

α/α	Θέμα συνάντησης	Συμμετοχές	Ημερομηνία & ώρα	Διοργάνωση
1	“Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με διερεύνηση μέσω πειραματισμού”: Επιμορφωτικό σεμινάριο σε σχέση με τα ΝΠΣ : Παρουσιάσεις επιμορφωτών - τηλεδιάσκεψη	ΠΕ04 Γυμνασίου - Λυκείου	3-11-2022, 12:00-14:00	Π.Ε.Κ.Ε.Σ. - ΕΚΦΕ
2	Πρακτική εφαρμογή ανά ομάδες/ειδικότητα (δωμάτια τηλεδιάσκεψης), ανάθεση ασύγχρονων δραστηριοτήτων.		8-11-2022, 12:00-14:00	
3	Δια ζώσης συνάντηση – παρουσίαση εργασιών στο ΕΚΦΕ Χανίων		23-11-2022, 12:00-15:00	
4	Χρήση εργαστηριακών διατάξεων και συσκευών (παλμογράφος, χρονομετρητής ταινίας, μικροσκόπιο), παρουσίαση θεμάτων τοπικού διαγωνισμού ΕΟΕΣ.	ΠΕ04 Γυμνασίου Λυκείου	14-12-2022, 11:15-13:00	ΕΚΦΕ Χανίων
5	Χρήση συσκευής Φωτοηλεκτρικού φαινομένου, σωλήνας Kundt. Συζήτηση σχετικά με το Γιορτάζοντας τις Φ.Ε., στα Χανιά.	ΠΕ04 Λυκείου	08-02-2023, 12:30-14:00	
6	Λειτουργία της Πλατφόρμας ALICE MasterClasses - προετοιμασία Tutors (δικτυακή συνάντηση)	Tutors MC	01-03-2023, 21:00-22:30	ΕΚΦΕ Χανίων

Επισκέψεις Σχολικών τμημάτων στο ΕΚΦΕ

α/α	Διδακτική Ενότητα	Όνομα Σχολείου	Ημερομηνία	Βαθμίδα
1	Θερμότητα Ε' τάξη	2ο Δημοτικό Σχολείο Σούδας	6/12/2022	Α/θμια
2	Φως Ε' τάξη	19ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	8/12/2022	
3	Φως Ε' τάξη	1ο Δημοτικό Σχολείο Σούδας	12/12/2022	
4	Μηχανική Στ' τάξη	1ο Δημοτικό Σχολείο Σούδας	15/12/2022	
5	Μηχανική Στ' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Πλατανιά	20/12/2022	
6	Μηχανική Στ' τάξη	6ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	22/12/2022	
7	Φως Στ' τάξης	Δημοτικό Σχολείο Αγροκηπίου	10/1/2023	
8	Μηχανική Στ' τάξη	2ο Δημοτικό Σχολείο Κισάμου	12/1/2023	
9	Φως Στ' τάξης	Δημοτικό Σχολείο Ναυστάθμου	17/1/2023	
10	Φως Ε' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Ναυστάθμου	19/1/2023	
11	Φως Στ' τάξης	8ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	24/1/2023	
12	Μηχανική Στ' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Δραπανιά	26/1/2023	
13	Μηχανική Στ' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Φρε	26/1/2023	
14	Φως Στ' τάξης	1ο Δημοτικό Σχολείο Νέας Κυδωνίας	31/1/2023	

15	Φως Στ' τάξης	Δημοτικό Σχολείο Μάλεμε	2/2/2023	
16	Φως Στ' τάξης	2ο Δημοτικό Σχολείο Σούδας	7/2/2023	
17	Φως Ε' & Στ' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Χωραφακίων	9/2/2023	
18	Φως Ε' τάξη	16ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	14/2/2023	
19	Φως Ε' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Τσικαλαριών	16/2/2023	
20	Φως Ε' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Περιβολίων	21/2/2023	
21	Ηλεκτρισμός Ε' τάξη	2ο Δημοτικό Σχολείο Κισάμου	23/2/2023	
22	Φως Στ' τάξης	Δημοτικό Σχολείο Περιβολίων	2/3/2023	
23	Φως Στ' τάξης	3ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	9/3/2023	
24	Φως Ε' τάξη	10ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	14/3/2023	
25	Φως Στ' τάξης	3ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	16/3/2023	
26	Ηλεκτρισμός Ε' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Κουρνά	23/3/2023	
27	Ηλεκτρομαγνητισμός Στ' τάξη	13ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	28/3/2023	
28	Ηλεκτρομαγνητισμός Στ' τάξη	13ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	30/3/2023	
29	Μηχανική Στ' τάξη	17ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	6/4/2023	
30	Φως Ε' τάξη	2ο Δημοτικό Σχολείο Νέας Κυδωνίας	25/4/2023	
31	Μηχανική Στ' τάξη	17ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	27/4/2023	
32	Φως Ε' τάξη	15ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	9/5/2023	
33	Ηλεκτρομαγνητισμός Στ' τάξη	9ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	11/5/2023	
34	Ηλεκτρομαγνητισμός Στ' τάξη	9ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	16/5/2023	
35	Φως Ε' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Αγροκηπίου	18/5/2023	
36	Μηχανική Στ' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Τσικαλαριών	23/5/2023	
37	Ηλεκτρομαγνητισμός Στ' τάξη	8ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	25/5/2023	
38	Φως Ε' τάξη	12ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	30/5/2023	
39	Μηχανική Στ' τάξη	1ο Δημοτικό Σχολείο Κισάμου	1/6/2023	
40	Μηχανική Στ' τάξη	4ο Δημοτικό Σχολείο Χανίων	6/6/2023	
41	Μηχανική Στ' τάξη	Δημ. Σχ. Παζινού	8/6/2023	
42	Ταχύτητα, Υδροστατική πίεση	1ο Πειραματικό Γυμνάσιο Χανίων	15/11/2022	B/θμια
43	Ηλεκτρικό Ρεύμα	5ο Γυμνάσιο Χανίων	22/11/2022	
44	Στατικός ηλεκτρισμός	1ο Γυμνάσιο Ελ. Βενιζέλου	24/11/2022	
45	Στατικός ηλεκτρισμός	5ο Γυμνάσιο Χανίων	29/11/2022	
46	Όγκος - Μάζα - Πυκνότητα	7ο Γυμνάσιο Χανίων	30/11/2022	
47	Στατικός ηλεκτρισμός	1ο Γυμνάσιο Ελ. Βενιζέλου	01/12/2022	
48	Όγκος - Μάζα - Πυκνότητα	7ο Γυμνάσιο Χανίων	14/12/2022	
49	Φυσική - Βιολογία	ΓΕΛ Βάμου	01/02/2023	
50	Υδροστατική πίεση	Γυμνάσιο Θεοδωρόπουλου	03/02/2023	
51	Ηλεκτρισμός	Μουσικό Γυμνάσιο	08/02/2023	
52	Ηλεκτρισμός	Γυμνάσιο Καντάνου	17/02/2023	
53	Ηλεκτρισμός/Κύτταρα/3d εκτύπωση	Μουσικό Γυμνάσιο	29/03/2023	
54	Ηλεκτρομαγνητισμός/DNA	6ο Γυμνάσιο	10/05/2023	

Επισκέψεις σε σχολικές μονάδες			
1	Μηχανική - Ηλεκτρισμός	Δημοτικό Σχολείο Ανώπολης	3/2/2023
		Νηπιαγωγείο Ανώπολης	
		Δημοτικό Σχολείο Χώρας Σφακίων	
2	Φως Ε' τάξη	Δημοτικό Σχολείο Βουκολιών	21/3/2023
3	Εργαστηριακή υποστήριξη	Δημοτικό Σχολείο Τσικαλαριών	12/5/2023