

## ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχ. Έτος: 2016-2017

ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ: ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΗΣ ΦΕ

Ο ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

*«...μια φορά κι' έναν καιρό...σ' έναν κόσμο χημικό και φυσικό»*

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ΠΕ)	ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΕΤΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ (ΦΟΡΕΑΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ)
ΜΥΛΩΝΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ	ΠΕ 04.02	1	ΝΑΙ	«ΠΡΩΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ»  «ΜΕΙΖΟΝΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ»

### ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Α. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΣΑΦΩΣ ΔΙΑΤΥΠΩΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ  
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ (Μέχρι 250 λέξεις):

Κατά τη διάρκεια της ερευνητικής εργασίας, οι μαθητές θα ασχοληθούν με τη μελέτη χημικών στοιχείων του Περιοδικού Πίνακα όχι τόσο γνωστών στον κόσμο, θα μάθουν το ιστορικό της ανακάλυψής τους, γιατί τα ονόμασαν έτσι, πώς μπαίνουν στη ζωή μας και ποια η χρήση τους. Στόχος της ερευνητικής εργασίας: «...μια φορά κι' έναν καιρό...σ' έναν κόσμο χημικό και φυσικό» είναι οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι στοιχεία τελείως άγνωστα σε εμάς ακόμα και ως λέξεις μπορούν να παίξουν πρωταγωνιστικό ρόλο στη ζωή μας. Οι μαθητές καλούνται να συνδυάσουν τις επιστήμες της Φυσικής, της Χημείας και της Βιολογίας στην προσπάθειά τους να περιγράψουν τις ιδιότητες συγκεκριμένων χημικών στοιχείων και τη δράση τους στον ανθρώπινο οργανισμό.

Β. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ (κριτήρια επιλογής θέματος, συσχέτιση με διδασκόμενα μαθήματα, αναμενόμενα μαθησιακά οφέλη κ.λπ., ενδεικτικά μέχρι 300 λέξεις).

Το θέμα επιλέχτηκε ώστε οι μαθητές να γνωρίσουν κάποια χημικά στοιχεία, όχι τόσο δημοφιλή, του Περιοδικού Πίνακα, δηλαδή του κόσμου μας, που όμως είναι γύρω μας και είναι απαραίτητα για την επιβίωση και την πρόοδο του πολιτισμού μας.

**Εμπλεκόμενα μαθήματα:**

**Φυσική-Χημεία-Βιολογία:** Οι μαθητές θα κληθούν, με βάση τις ενότητες των βιβλίων της Α' και Β' Λυκείου να κατανοήσουν ότι ο Περιοδικός Πίνακας αποτελεί ένα αξιοπρόσεκτο επίτευγμα της διάνοιας του ανθρώπου.

**Πληροφορική:** Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους ως προς τις ΤΠΕ (χρήση Word, Internet, PowerPoint, Movie Maker, Internet και διάφορες πολυμεσικές εφαρμογές), με τις οποίες είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι.

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΗΓΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΕΙ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣ (μέχρι 200 λέξεις)

1. Ενημέρωση των μαθητών για το θέμα και τις ιδιαιτερότητες της Ερευνητικής Εργασίας.
2. Χωρισμός των μαθητών σε ομάδες.
3. Προγραμματισμός των εργασιών κάθε ομάδας.
4. Ανάθεση υποθεμάτων και δραστηριοτήτων στις διάφορες ομάδες.
5. Πολιτιστικές εξορμήσεις – επισκέψεις.
6. Πρόσκληση ειδικών επιστημών στο σχολείο – ομιλία/συζήτηση με τους μαθητές.
7. Συγκέντρωση υλικού και αξιοποίηση των ΤΠΕ για την επεξεργασία και προβολή του.
8. Διασφάλιση της αποφυγής της εκτεταμένης αντιγραφής μέσω άμεσης σύγκρισης του παραδοτέου υλικού με τις βιβλιογραφικές και δικτυογραφικές πηγές. Ιδιαίτερη επιμονή στην λεπτομερή αναφορά των βιβλιογραφικών πηγών που χρησιμοποιήθηκαν.
9. Ολοκλήρωση του φακέλου και παρουσίαση της ερευνητικής εργασίας στη σχολική κοινότητα, σε εκπαιδευτικούς και γονείς σε ειδική ημερίδα.

**Δ. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΕΧΝΗΜΑΤΟΣ (μέχρι 200 λέξεις)**

- 1. Ενασχόληση των μαθητών σε βάθος με στοιχεία του Περιοδικού Πίνακα.**
- 2. Ανάπτυξη κριτικής στάσης απέναντι στην πληροφορία.**
- 3. Ανάπτυξη δημιουργικής σκέψης.**
- 4. Απόκτηση μεθοδολογικών ικανοτήτων.**
- 5. Βελτίωση των ικανοτήτων των μαθητών στη χρήση ΤΠΕ.**
- 6. Προαγωγή πνεύματος συνεργασίας.**
- 7. Αξιοποίηση κλίσεων και ταλέντων.**
- 8. Αυτενέργεια.**

**Ε. ΠΟΡΟΙ – ΥΛΙΚΑ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ**

- 1. Γραφική ύλη - Αναλώσιμα.**
- 2. Διαδίκτυο.**
- 3. Αίθουσες πολυμέσων.**
- 4. Αμφιθέατρο του Λυκείου για προβολή ταινιών.**
- 5. Διαδραστικοί Πίνακες.**
- 6. Σχολική Βιβλιοθήκη – Δημοτική Βιβλιοθήκη.**

## ΣΤ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σχολικά εγχειρίδια Φυσικής – Χημείας – Βιολογίας Α' και Β' Λυκείου.
2. Ειδικά άρθρα από ημερήσιο και περιοδικό τύπο, τόσο ελληνικό όσο και ξενόγλωσσο.
3. Γαλδαδάς Άλκης, Περιοδικός Πίνακας, ΤΟ ΒΗΜΑ.
4. Μανουσάκης Γιώργος, Γενική και Ανόργανη Χημεία, Αδελφοί Κυριακίδη.
5. <http://www.eex.gr>
6. <http://www.chemist.gr>
7. <http://www.chemview.gr>
8. <http://www.youtube.com>
9. <http://www.el.wikipedia.gr>
10. <http://www.ptable.com>

## Ζ. ΣΧΟΛΙΑ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΣΧΟΛΙΚΟΥ/ΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

Εγκρίθηκε από τον/τη Σχολικό/ή Σύμβουλο Παιδαγωγικής Ευθύνης

.....  
(Υπογραφή)

Μετά την έγκριση από τον/τη Σχολικό/ή Σύμβουλο, έλαβε γνώση ο/η Διευθυντής/τρια του Λυκείου

.....  
(Υπογραφή)