



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ  
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ν. ΧΑΝΙΩΝ

ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΑΘΑΚΗ  
ΣΧΟΛΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ  
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (ΠΕ04)  
ΕΔΡΑ: ΧΑΝΙΑ  
Ταχ. Διεύθυνση: Σφακίων 30, Χανιά  
Ταχ. Κώδικας: 73 134  
Τηλέφωνα : 28210 20217,20215,6946500408  
FAX: 28210 20216  
e-mail: kalath04mar@yahoo.gr

Χανιά 08 /11/2013

Αρ. Πρωτ.: 526

**ΠΡΟΣ: Διευθυντές και Καθηγητές ΠΕ04  
Νομού Ρεθύμνης**

**ΚΟΙΝ: 1.Περιφερειακή Διεύθυνση  
Π/θμιας και Δ/θμιας  
Εκπαίδευσης Κρήτης  
2.Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας  
Εκπαίδευσης Ν. Ρεθύμνου  
3. Σχολική Σύμβουλος Ν. Ρεθύμνου**

**ΘΕΜΑ: Εκπαιδευτικό – Επιμορφωτικό πρόγραμμα με θέμα < Διδασκαλία Βιολογίας με  
μικροσκόπιο στο Ρέθυμνο>**

Σκοπός του επιμορφωτικού προγράμματος είναι η οπτικοποίηση του μικρόκοσμου ώστε να γίνεται πιο εύληπτη η διδασκαλία της Βιολογίας στα Γυμνάσια και στα Λύκεια. Οι θεματικές Περιοχές του είναι: 1. Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Βιολογίας Γυμνασίου και Λυκείου-Στοχοθεσία και Αναστοχασμός, 2. Χρήση Μικροσκοπίου, 3. Παρατήρηση Μονίμων Παρασκευασμάτων, 4. Δημιουργία Νωπών Παρασκευασμάτων και Χρώση, 5. Ψηφιακή Περιήγηση στον Μικρόκοσμο. Γίνεται σε συνεργασία με το ΕΚΦΕ Ρεθύμνου (Υπεύθυνος Τσίγκρης Μιλτιάδης). Απευθύνεται στους καθηγητές ΠΕ04 που διδάσκουν Βιολογία στα Γυμνάσια και Λύκεια του νομού Ρεθύμνου. Έχει διάρκεια 50 ώρες, 35 δια ζώσης και 15 εξ αποστάσεως. Η περίοδος εφαρμογής του είναι Νοέμβριος 2013-Φεβρουάριος 2014. Το πρόγραμμα θα παρακολουθήσουν οι 20 πρώτοι που θα εγγραφούν στην παρακάτω ιστοσελίδα. Επιμορφωτές: Τσίγκρης Μιλτιάδης, Βενέτης Κωνσταντίνος, Γαργανουράκης Βασίλης, Πενθερουδάκης Γεώργιος, Φανουράκη Ελευθερία

Επιστημονικά Υπεύθυνη του Προγράμματος: Καλαθάκη Μαρία, Σχολική Σύμβουλος Καθηγητών Φυσικών Επιστημών Δυτικής Κρήτης.

Η συμμετοχή είναι προαιρετική. Δηλώσεις συμμετοχής στην ιστοσελίδα:

[https://docs.google.com/forms/d/1SukWBj04CsaenKneOrUnnyeD5y\\_26NNLVecTHI6kHFw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1SukWBj04CsaenKneOrUnnyeD5y_26NNLVecTHI6kHFw/viewform)

#### **ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

1. Τετάρτη 13/11/13. 17.00-20.00. 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ρεθύμνου. Έναρξη.

Καλαθάκη Μαρία: Α. Παρουσίαση του Εκπαιδευτικού-Επιμορφωτικού Προγράμματος. Β. Τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Βιολογίας Γυμνασίου και Λυκείου για τη Διδασκαλία της Βιολογίας με Μικροσκόπιο. Γ. Προετοιμασία Εργαστηριακής Διδασκαλίας Βιολογίας, Δ. Εργασία σε ομάδες-Διαχείριση τάξης

Μιλτιάδης Τσίγκρης: Η εργαστηριακή διδασκαλία της Βιολογίας στις εγκαταστάσεις του ΕΚΦΕ Ρεθύμνου

2. Πέμπτη 21/11/13. 11.30-14.30. ΕΚΦΕ Ρεθύμνου.

Βενέτης Κωνσταντίνος, Πενθερουδάκης Γεώργιος, Τσίγκρης Μιλτιάδης: Α. Γνωριμία με τη συσκευή του Μικροσκοπίου, Χρήση και Συντήρηση. Β. Παρατήρηση Μόνιμων Παρασκευασμάτων, Φωτογράφιση, Βιντεοσκόπηση.

Ανάμεσα στη 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> Συνάντηση

Α. Αναζήτηση, καταγραφή του διαθέσιμου σχολικού εξοπλισμού. Β. Δημιουργία Μαθητικών Ομάδων Εργασίας

Γ. Σχεδιασμός Εκπαιδευτικής Δραστηριότητας

3. Πέμπτη 5/12/13. 11.30-14.30. ΕΚΦΕ Ρεθύμνου.

Βενέτης Κωνσταντίνος, Πενθερουδάκης Γεώργιος, Τσίγκρης Μιλτιάδης: Α. Δημιουργία Νωπών Παρασκευασμάτων, Β. Χρώση Νωπών Παρασκευασμάτων, Φωτογράφιση, Βιντεοσκόπηση

4. Παρασκευή 6/12/13. 17.00-20.00. Πειραματικό Γυμνάσιο Ρεθύμνου.

Φανουράκη Ελευθερία: Α. Ψηφιακή Περιήγηση στον Μικρόκοσμο, Β. Δημιουργία Ψηφιακής Παρουσίασης, Γ. Παρουσίαση Διδακτικού Σεναρίου στη

Καλαθάκη Μαρία: Δημιουργία και Ανάρτηση σε blog, Wiki, Μεταφορά Αρχείων με Dropbox. Λογισμικά Βιολογίας Γυμνασίου και Λυκείου

5. Τρίτη 17/12/13. 17.30-20.30. Γενικό Νοσοκομείο Χανίων. Μικροβιολογικό και Παθολογοανατομικό Εργαστήριο. Μικροβιολογικά και Ιστολογικά Παρασκευάσματα.

6. Παρασκευή 17/01/14. 18.00-20.00. Τηλεδιάσκεψη με Team Viewer 8.0.

Καλαθάκη Μαρία: Α. Ιστορικοί Σταθμοί στην Εξέλιξη της Βιολογικής Επιστήμης. Β. Οργάνωση και τακτοποίηση των Εργασιών των Μαθητών

Ανάμεσα στην 6<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup> Συνάντηση

Προετοιμασία των Εργασιών των Μαθητών για τελική παρουσίαση και ανάρτηση σε blog.

7. Πέμπτη 23/01/14. 11.30-14.30. 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Ρεθύμνου.

Καλαθάκη Μαρία, Τσίγκρης Μιλτιάδης: Α. Αναστοχασμός, Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού-Επιμορφωτικού Προγράμματος. Β. Προετοιμασία Μαθητικών Παρουσιάσεων. Γ. Συζήτηση μέσω SKYPE με την Τουρκάλα Καθηγήτρια Βιολογίας Emine Yidrim για την εργαστηριακή διδασκαλία της Βιολογίας στις δύο χώρες.

8. Σάββατο 25/01/14. 09.30-20.30. Αίθουσα Ξενία του Πανεπιστημίου Ρεθύμνου.

Παρουσιάσεις των Μαθητικών Εργασιών. Απονομή Επαίνων και Βεβαιώσεων Συμμετοχής

9. Σάββατο 08/02/14. 09.0-12.00. Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας «Βασίλης Γαλανόπουλος» Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών Πανεπιστημίου Κρήτης, Ηράκλειο.

Εισαγωγική Παρουσίαση στην Ηλεκτρονική Μικροσκοπία.

16.00-19.00 1<sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου.

Γαργανουράκης Βασίλης, Φανουράκη Ελευθερία: Επίδειξη των Υποχρεωτικών Εργαστηριακών Ασκήσεων Βιολογίας Γυμνασίου και Λυκείου

ΜΕ ΤΙΜΗ

Η Σχολική Σύμβουλος

ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΑΘΑΚΗ