



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

-----

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Α' ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (ΕΚΦΕ)  
ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ

Ταχ. Δ/ση: Π. Κυριακού 12  
ΤΚ – Πόλη: 11521, Αθήνα

Πληροφορίες: Παναγιώτης Κ. Στασινάκης  
Τηλ.: 2106445674  
e-mail: [mail@ekfe-ampel.att.sch.gr](mailto:mail@ekfe-ampel.att.sch.gr)

**Θέμα: «Επιμορφωτική συνάντηση εκπαιδευτικών που διδάσκουν Επιστήμες της Φύσης στα Γενικά και Επαγγελματικά Λύκεια»**

Σχετ: 1. Διευθέτηση ωραρίου εκπαιδευτικών κθ. ΠΕ04, ΔΙΔΕ Α Αθήνας, 20834/11-10-18  
2. Οδηγίες διδασκαλίας μαθημάτων ΦΕ στις Α', Β' Ημερήσιου ΓΕΛ και Α', Β', Γ' Εσπερινού ΓΕΛ για το σχολ. έτος 2018 – 2019, ΥΠΠΕΘ, 142742/Δ2 // 04-09-18

Ο υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Αμπελοκήπων Π.Κ. Στασινάκης προσκαλεί σε επιμορφωτικό σεμινάριο τους/τις εκπαιδευτικούς που διδάσκουν Επιστήμες της Φύσης στα Γενικά και Επαγγελματικά Λύκεια.  
Θέμα του σεμιναρίου: Μελετώντας το περιεχόμενο του χυμού του πορτοκαλιού  
Η εργαστηριακή άσκηση αποτελείται από τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Διαχωρισμός του χυμού από τους φλοιούς των κυψελίδων.
- Ανίχνευση νερού, Ανίχνευση γλυκόζης και φρουκτόζης, Ανίχνευση αμύλου.
- Προσδιορισμός pH, Αποχρωματισμός του χυμού, Ανίχνευση βιταμίνης C.
- Προσδιορισμός της περιεκτικότητας του χυμού σε βιταμίνη C και οξέα (κιτρικό οξύ).

Το σεμινάριο οργανώνεται σε συνεργασία με το Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ04 Δρ. Κ. Αποστολόπουλο. Στόχος είναι οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες να εκπαιδευτούν σε επιμέρους εργαστηριακές ασκήσεις Χημείας, καθώς και να τεθούν υπόψη τους θέματα προγραμματισμού της ετήσιας λειτουργίας του ΕΚΦΕ. Το επιμορφωτικό σεμινάριο θα γίνει στην αίθουσα του ΕΚΦΕ Αμπελοκήπων, Παναγή Κυριακού 12, Αμπελόκηποι την Πέμπτη 15 Νοεμβρίου 2018, 11:45-14:00.

Παρακαλούνται οι κ.κ. Διευθυντές/ντριες να ενημερώσουν τους εκπαιδευτικούς.

Η Διευθύντρια της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας  
Εκπαίδευσης Α' Αθήνας  
Τ.Σ.Υ.

Ιωάννα Κων. Ψίνα, ΜEd  
Αγγλικής Φιλολογίας ΠΕ06

Αθήνα : 08-11-2018

Αριθ. πρωτ.: 24338

ΠΡΟΣ: Γενικά και Επαγγελματικά Λύκεια  
αρμοδιότητας ΕΚΦΕ Αμπελοκήπων

Υπόψη: Των εκπαιδευτικών που διδάσκουν  
τα μαθήματα των ΕτΦ

#### ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

1. Περιφερειακή Διεύθυνση Π/Θμιας και Δ/Θμιας Εκπαίδευσης Αττικής
2. Διεύθυνση Δ.Ε. Α' Αθήνας
3. Γραφείο Συντονιστών Εκπαιδευτικού Έργου, 1° ΠΕΚΕΣ Αττικής, Συντονιστές ΚΛ.ΠΕ04