|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ED  ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  ----  ΠΕΡ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ  Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  1o & 2o ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚO ΚΕΝΤΡO ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ |  | **Ηράκλειο, 15/11/2021**  **Αρ. Πρωτ. : 16913** |
| **1ο ΕΚΦΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ**  Ταχ. Δ/νση : Πιτσουλάκη 24, 71307, Ηράκλειο  Πληροφορίες: Αστρινός Τσουτσουδάκης  Τηλ. -Fax : 2810327256  E-mail : [mail@1ekfe.ira.sch.gr](mailto:mail@2ekfe.ira.sch.gr)  Ιστοσελίδα : <http://1ekfe.ira.sch.gr> |  | **ΠΡΟΣ:**  Όλα τα Σχολεία της Δ.Δ.Ε. Ηρακλείου  **ΚΟΙΝ:** ΠΕΚΕΣ Κρήτης |
| **2ο ΕΚΦΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ**  Ταχ. Δ/νση : Μάχης Κρήτης 52, 71303 Ηράκλειο  Πληροφορίες : Ειρήνη Δερμιτζάκη  Τηλ. -Fax : 2810370508  E-mail : [mail@2ekfe.ira.sch.gr](mailto:mail@2ekfe.ira.sch.gr)  Ιστοσελίδα : <http://2ekfe-new.ira.sch.gr/> |  |  |

**ΘΕΜΑ: Πρόγραμμα Επιδείξεων Εργαστηριακών Ασκήσεων Γυμνασίων, ΓΕΛ και ΕΠΑΛ Ν. Ηράκλειου για τον μήνα Νοέμβριο του σχ. έτους 2021-2022.**

Αγαπητοί συνάδελφοι, στην επόμενη σελίδα ακολουθεί ο πίνακας του προγραμματισμού επίδειξης των εργαστηριακών ασκήσεων (σύμφωνα με τις οδηγίες από το ΙΕΠ) Φυσικής, Βιολογίας για τα Γυμνάσια, ΓΕΛ & ΕΠΑΛ αρμοδιότητας 1ου και 2ου ΕΚΦΕ Ηρακλείου για τον μήνα Οκτώβριο του σχολικού έτους 2021-2022.

Κάποιες από τις επιδείξεις θα είναι κοινές για τους εκπαιδευτικούς των σχολείων αρμοδιότητας των δύο ΕΚΦΕ Ηρακλείου λόγω έλλειψης συνεργατών. Στον πίνακα που ακολουθεί, αναφέρεται αναλυτικά ο τόπος και ο χρόνος που θα γίνεται η κάθε επίδειξη.

Οι συναντήσεις θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα πρωτόκολλα Covid και καλείστε να δηλώσετε συμμετοχή στην ακόλουθη φόρμα, εφόσον επιθυμείτε να συμμετάσχετε. **Μέγιστος αριθμός εκπαιδευτικών σε κάθε συνάντηση είναι έξι.**

<https://docs.google.com/forms/d/1xbZUw2bz1Ws1i4STAWU9Sd_gPrEIvRPizg_7gb3Eq6c/edit>

Την ημέρα της συνάντησης καλείστε επίσης να δηλώσετε ότι είστε επισκέπτης στο 13ο ΓΕΛ Ηρακλείου στην πλατφόρμα[**https://edupass.gov.gr/**](https://edupass.gov.gr/) **.**

(**Εάν ο υπερσύνδεσμος για την φόρμα συμμετοχής δεν ανοίγει**, κάντε **αντιγραφή – επικόλληση** στη γραμμή των διευθύνσεων.)

**Μόνο σε περίπτωση,** που έχει συμπληρωθεί ο μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων θα ενημερωθείτε για αλλαγή ημερομηνίας.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ο Υπεύθυνος του 1ου Ε.Κ.Φ.Ε. Ηρακλείου**  **Αστρινός Τσουτσουδάκης** | **Η Υπεύθυνη του 2ου Ε.Κ.Φ.Ε. Ηρακλείου**  **Ειρήνη Δερμιτζάκη** |

|  |
| --- |
| **Ο Διευθυντής της Δ/νσης Δ.Ε. Ηρακλείου**  **Ιωάννης Καραγιαννίδης** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΧΡΟΝΟΣ** | **ΤΟΠΟΣ** | **ΜΑΘΗΜΑ** | **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ** | **ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ** |
| Πέμπτη 18  Νοέμβρη 2021, 12:00 – 14:00 | 2ο ΕΚΦΕ | **Φυσική**  **Λυκείου** | 1.Μελέτη Ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης με χρονομετρητή και φωτοπύλες  2.Ηλεκτρικό κύκλωμα – Ενεργειακή μελέτη  3. Χαρακτηριστική καμπύλη πηγής  4. Παράγοντες που επηρεάζουν την κεντρομόλο.  5. Πειράματα Ηλεκτρομαγνητισμού. | Εκπαιδευτικοί 1ου & 2ου ΕΚΦΕ που διδάσκουν  Φυσική Λυκείου |
| Τρίτη 23 Νοέμβρη 2021, 12:00 – 14:00 | 2ο ΕΚΦΕ | **Φυσική Γυμνασίου** | 1.Μέτρηση πυκνότητας υγρών, στερεών σωμάτων. (Α΄ Γυμνασίου)  2. Μέτρηση θερμοκρασίας, βαθμονόμηση θερμομέτρου, θερμική ισορροπία (Α΄ Γυμνασίου).  3. Μελέτη ευθύγραμμων κινήσεων: α) με χρονομετρητή, β) με φυσαλίδα (Β΄ Γυμνασίου).  4. Σύνθεση δυνάμεων- Ν. Hooke  (Γ΄ Γυμνασίου).  5. N. Ωμ, σύνδεση αντιστατών σε σειρά, παράλληλα (Γ΄ Γυμνασίου). | Εκπαιδευτικοί 1ου & 2ου ΕΚΦΕ που διδάσκουν Φυσική Γυμνασίου |
| Πέμπτη 25  Νοέμβρη 2021, 12:00 – 14:00 | 2ο ΕΚΦΕ | **Βιολογία**  **Λυκείου** | 1. Εξοικείωση με το Οπτικό Μικροσκόπιο (τρόπος χρήσης στην εποχή της Πανδημίας Covid-19/ κλίμακα μικροσκοπίου)  2. Μικροσκοπική παρατήρηση πυρήνων μετά από ειδική χρώση  3. Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμου παρασκευάσματος αίματος  4. Μέτρηση του σφυγμού  5. Μετουσίωση πρωτεϊνών. | Εκπαιδευτικοί 1ου & 2ου ΕΚΦΕ που διδάσκουν Βιολογία Λυκείου |
| Τρίτη 30 Νοέμβρη 2021, 12:00 – 14:00 | 2ο ΕΚΦΕ | **Βιολογία**  **Γυμνασίου** | 1. Η σημασία του φωτός για τη φωτοσύνθεση  2. Ανίχνευση αμύλου σε φύλλο φυτού  3. Ανίχνευση πρωτεϊνών, λιπών, σακχάρων και αμύλου σε τρόφιμα  4. Απομόνωση και διαχωρισμός των χρωστικών στα φύλλα των φυτών με χρωματογραφία χαρτιού  5. Καταγραφή ενός πληθυσμού σε ένα οικοσύστημα. | Εκπαιδευτικοί 1ου & 2ου ΕΚΦΕ που διδάσκουν Βιολογία  Γυμνασίου |