



Θεσσαλονίκη, 30 Νοεμβρίου 2020

Αριθμ. Πρωτ.: 1045

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

1ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ. ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Ταχ. Δ/ση: Σαπφούς 44
Τηλέφωνο: 2310 503808
Πληροφ.: Σουλτάνα Λευκοπούλου
Σωκράτης Τουμπεκτσής
E mail: seepe04@gmail.com

ΠΡΟΣ: Διευθυντές/τριες και
Καθηγητές/τριες κλάδου ΠΕ04
Σχολείων
της Δ.Δ.Ε. Ανατολικής Θεσσαλονίκης

ΚΟΙΝ: 1. Π.Δ.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας
2. Δ.Δ.Ε. Ανατολικής Θεσσαλονίκης
3. Ε.Κ.Φ.Ε. Κέντρου και Τούμπας

Θέμα: «Εκπαιδευτική δράση: “Παίζοντας με τις Φυσικές Επιστήμες ...τηρώντας τις αποστάσεις!”»

Τα Ε.Κ.Φ.Ε. Κέντρου και Τούμπας, σε συνεργασία με τους Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ04 του 1ου ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Κεντρικής Μακεδονίας, στο πλαίσιο της δημιουργικής απασχόλησης των μαθητών από απόσταση, διοργανώνουν την εκπαιδευτική δράση με τίτλο:

“Παίζοντας με τις Φυσικές Επιστήμες ...τηρώντας τις αποστάσεις!”

Η δράση απευθύνεται σε μαθητές και μαθήτριες όλων των τάξεων των Γυμνασίων και Λυκείων της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης και η συμμετοχή τους είναι προαιρετική.

Σκοπός της δράσης είναι να δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές και μαθήτριες να εκφραστούν δημιουργικά και να αναπτύξουν δεξιότητες πειραματισμού, παρουσίασης και επικοινωνίας.

Οι μαθητές και μαθήτριες καλούνται να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν πειραματικές δραστηριότητες Φυσικών Επιστημών (Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας ή Γεωγραφίας) ώστε να δώσουν λύση σε ένα από τα προβλήματα που θα επιλέξουν οι ίδιοι, ανάμεσα σε αυτά που θα ανακοινωθούν σε επόμενο στάδιο από τους διοργανωτές. Η επίλυση όλων των προβλημάτων θα απαιτεί γενικές γνώσεις και δεξιότητες, δημιουργικότητα και φαντασία. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα προβλήματος παρατίθεται στο τέλος του εγγράφου.

Οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες θα πρέπει να βιντεοσκοπήσουν το πείραμα που θα πραγματοποιήσουν με απλά υλικά που μπορούν να βρουν εύκολα στο σπίτι. Επίσης θα πρέπει να υποβάλουν σε μορφή παρουσίασης ή κειμένου το σκεπτικό τους για την επίλυση του προβλήματος και τα συμπεράσματά τους.

Κάθε βίντεο είναι επιθυμητό να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να είναι συνολικής διάρκειας έως 5 λεπτών της ώρας για τους μαθητές Γυμνασίων και έως 7 λεπτών της ώρας για τους μαθητές Λυκείων
- Να περιέχει τίτλο, περιγραφή του πειράματος και επιστημονική ερμηνεία του
- Να μην φαίνονται τα πρόσωπα των συντελεστών (**όρος αποκλεισμού**)
- Να αναγράφονται εμφανώς το ονοματεπώνυμο του μαθητή και το σχολείο φοίτησης

Όλοι οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες θα πάρουν έπαινο και όλα τα επιστημονικά ορθά τεκμηριωμένα βίντεο, θα αναρτηθούν σε σχετικό κανάλι που θα δημιουργηθεί στο διαδίκτυο, μετά την ολοκλήρωση της δράσης και με τη σύμφωνη γνώμη των κηδεμόνων των μαθητών και μαθητριών, εφόσον είναι ανήλικοι/-ες. Στο βαθμό που θα το επιτρέψουν οι συνθήκες, θα γίνει προσπάθεια εκ μέρους των διοργανωτών να παρουσιαστούν όλες οι εργασίες σε διαδικτυακή συνάντηση, υπό μορφή μαθητικού συνεδρίου.

Χρονοδιάγραμμα της δράσης:

1 Δεκεμβρίου – 11 Ιανουαρίου: Υποβολή στη διεύθυνση <https://tinyurl.com/paizontas> της ηλεκτρονικής αίτησης συμμετοχής και της δήλωσης συγκατάθεσης συμμετοχής στη δράση του γονέα/κηδεμόνα, στην περίπτωση που ο μαθητής είναι ανήλικος. Έντυπο σχετικών δηλώσεων επισυνάπτεται στη φόρμα συμμετοχής στην παραπάνω διεύθυνση. Η δήλωση συγκατάθεσης, σε μορφή αρχείου εικόνας ή pdf, πρέπει να αποστέλλεται υπογεγραμμένη με email σε μία από τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις που αναγράφονται παρακάτω (Ε.Κ.Φ.Ε. Κέντρου ή Τούμπας)

14 Δεκεμβρίου: Ανακοίνωση θεμάτων

14 Δεκεμβρίου – 21 Φεβρουαρίου: Πραγματοποίηση πειραμάτων, ανάρτηση του υλικού σε αποθηκευτικό χώρο στο διαδίκτυο, ολοκλήρωση υποβολής της συμμετοχής στη δράση.

5 Μαρτίου - 7 Μαρτίου: Διοργάνωση διαδικτυακού συνεδρίου για παρουσίαση των εργασιών

9 Μαρτίου - 12 Μαρτίου: Αποστολή βραβείων και επαίνων συμμετοχής

Κατά την εκτέλεση των πειραμάτων πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη όλοι οι κανόνες ασφαλείας όπως αυτοί περιγράφονται αναλυτικά στους εργαστηριακούς οδηγούς (https://ekfekentrou.files.wordpress.com/2016/09/katalogos_organon_kai_syskeyon.pdf, σ. 443).

Τα βίντεο, τα οποία μπορούν να είναι σε οποιαδήποτε μορφή (π.χ. avi, mpg, wmv, mp4) και τα αρχεία με τις παρουσιάσεις (ppt, odp, doc, odt, pdf) πρέπει να αναρτηθούν σε αποθηκευτικό χώρο στο διαδίκτυο (π.χ. σε κάποιο Google drive, Dropbox ή άλλη παρόμοια υπηρεσία). Οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες θα πρέπει να υποβάλουν τον αντίστοιχο σύνδεσμο για το υλικό τους στέλνοντας κατάλληλο email στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Ε.Κ.Φ.Ε. του οποίου την αρμοδιότητα υπάγεται το σχολείο τους (Ε.Κ.Φ.Ε. Κέντρου ή Τούμπας).

Για οποιαδήποτε απορία μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα αρμόδια ΕΚΦΕ:

- ΕΚΦΕ Κέντρου: email: mail@ekfe-kentrou.thess.sch.gr
- ΕΚΦΕ Τούμπας: email: mail@ekfe-toumpas.thess.sch.gr

Παρακαλούνται οι διευθυντές και οι διευθύντριες των σχολικών μονάδων και οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθήματα Φυσικών Επιστημών να ενημερώσουν τους μαθητές και μαθήτριές τους με όποιον τρόπο κρίνουν πιο πρόσφορο για τον σκοπό αυτό.

Οι Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου κλάδου ΠΕ04

Σουλτάνα Λευκοπούλου

Σωκράτης Τουμπεκτσής

Παράρτημα

Ενδεικτικό παράδειγμα προβλήματος:

Ένα παγκόσμιας σημασίας επιστημονικό πείραμα υλοποιείται εδώ και μερικά χρόνια στην Ελλάδα: το πείραμα ΝΕΣΤΩΡ. Κοντά στο φρέαρ των Οινουσών, ανοιχτά της Πύλου στην Πελοπόννησο, σε απόσταση 10 μιλίων περίπου από το βαθύτερο σημείο της Μεσογείου (περίπου 5200 m), χτίζεται ένα «τηλεσκόπιο» νετρίνων. Πρόκειται για μία πελώρια κατασκευή από ανιχνευτές η οποία σχηματίζει έναν κατακόρυφο πύργο ύψους 320 μέτρων, που βρίσκεται σε βάθος 4000 m κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Σκοπός του τηλεσκοπίου είναι η ανίχνευση νετρίνων, ουδέτερων θεμελιωδών σωματιδίων υψηλής ενέργειας, που δίνουν πληροφορίες σχετικές με την αρχή του Σύμπαντος. Η ανίχνευση αυτή γίνεται με ειδικούς ανιχνευτές. Πρόκειται για συσκευές μεγάλης αξίας, χρονοβόρας κατασκευής από εξειδικευμένα υλικά, οι οποίες λειτουργούν σαν κάμερες που προσπαθούν να καταγράψουν τα νετρίνα. Πώς μπορεί το τηλεσκόπιο αυτό να τοποθετείται, ώστε να αιωρείται σε αυτό το βάθος αλλά και σε αρκετό ύψος από το βυθό ;

Έχετε κληθεί να καταθέσετε τις σχετικές προτάσεις σας. Ο κάθε ανιχνευτής δεν αποτελείται από ένα ενιαίο κομμάτι αλλά από διάφορα κομμάτια ενωμένα μεταξύ τους. Για να πειραματιστείτε, ως μοντέλο του ανιχνευτή θα χρησιμοποιήσετε μερικά μεταλλικά «παξιμάδια», βίδες, συνδετήρες ή κέρματα. Μπορείτε να βυθίζετε τα μεταλλικά αυτά αντικείμενα μέσα σε ένα κομμένο πλαστικό μπουκάλι με νερό που θα αναπαριστά τη θαλάσσια περιοχή, όπου βρίσκεται το τηλεσκόπιο.

Στόχος σας είναι να προσπαθήσετε με τα μέσα που διαθέτετε (π.χ. μπαλόνια, γάντια μιας χρήσης, ξηρή μαγιά, μαγειρική σόδα, ξύδι, κλπ):

Να διερευνήσετε μέχρι πόσα μεταλλικά αντικείμενα μπορούν να αιωρηθούν μέσα στο νερό, τουλάχιστον 5cm πάνω από τον πυθμένα του δοχείου σας. Δοκιμάστε να το πετύχετε με όσο το δυνατόν περισσότερους τρόπους. Θα ελέγξετε έτσι αν μπορείτε να τοποθετήσετε τη διάταξή σας που παριστάνει το τηλεσκόπιο, ώστε να αιωρείται μέσα στο νερό στο μπουκάλι σε ύψος που αναπαριστά τη θέση που αιωρείται στο θαλασσινό νερό το πραγματικό τηλεσκόπιο. Επιπλέον, εφόσον θέλετε και νομίζετε ότι μπορείτε, να προσπαθήσετε να διερευνήσετε με κατάλληλες πειραματικές μετρήσεις των κατάλληλων φυσικών μεγεθών την ισορροπία των δυνάμεων που ασκούνται στο σύστημα των μεταλλικών αντικειμένων και της διάταξης αιώρησής τους στην παραπάνω θέση του.