



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ

ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ STEM»

ΕΞΑΜΗΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 200 ΩΡΩΝ & ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 400 ΩΡΩΝ

Η Ένωση Ελλήνων Φυσικών σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου υλοποιεί για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 επιμορφωτικά σεμινάρια με θέμα **«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ STEM»**.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ:

Σκοπός του παρόντος προγράμματος εξειδίκευσης είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η παροχή εξειδικευμένων επιστημονικών γνώσεων σχετικά με το σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων STEM από εκπαιδευτικούς.

Σε ένα πρόγραμμα STEM (Science Technology Engineering Mathematics) οι μαθητές καλούνται ομαδοσυνεργατικά να λύσουν ένα πρόβλημα με τη συνδυασμένη χρήση των Φυσικών Επιστημών, των Μαθηματικών και της Μηχανικής/Τεχνολογίας.

Οι τελευταίες εξελίξεις στην εκπαίδευση των Θετικών Επιστημών τονίζουν την ανάγκη οι μελλοντικοί επιστήμονες να μπορούν να είναι σε θέση να λύνουν προβλήματα συνδυάζοντας γνώσεις και ικανότητες από τα Μαθηματικά, τις Φυσικές Επιστήμες (Φυσική, Χημεία κλπ) αλλά και την Τεχνολογία και την επιστήμη της Μηχανικής.

Έτσι, αυξάνεται η ανάγκη για εκπαιδευτικούς που μπορούν να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν εκπαιδευτικά προγράμματα STEM .

ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

- Εκπαιδευτικούς που εργάζονται στους τομείς της Εκπαίδευσης
- Εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης
- Πτυχιούχους ΑΕΙ οι οποίοι ενδιαφέρονται να εργαστούν στους τομείς της Εκπαίδευσης
- Πτυχιούχους ΑΕΙ οι οποίοι έχουν επιστημονικό ενδιαφέρον για τα αναφερόμενα γνωστικά πεδία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (δια ζώσης, εξ αποστάσεως, υβριδικό):

Α' ΕΠΙΠΕΔΟ (200 ώρες):

- 80 ώρες διά ζώσης διδασκαλία, η οποία θα πραγματοποιείται ένα (1) έως δύο (2) Σαββατοκύριακα ανά μήνα
- 70 ώρες εξ αποστάσεως με μέθοδο ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης
- 50 ώρες προετοιμασία, εκπόνηση, παρουσίαση και αξιολόγηση εργασιών-δραστηριοτήτων

Ημέρες και ώρες διεξαγωγής σεμιναρίου: 1 με 2 Σαββατοκύριακα κάθε μήνα (Σάββατο 10:00- 15:00)

Η έναρξη των μαθημάτων προγραμματίζεται για τις: 15 Οκτώβρη.

Β' ΕΠΙΠΕΔΟ (επιπλέον 200 ώρες): Για τους επιμορφωμένους του Α' επιπέδου που θέλουν να εμβαθύνουν στην εκπαίδευση STEM

- 40 ώρες διά ζώσης διδασκαλία, η οποία θα πραγματοποιείται ένα (1) έως δύο (2) Σαββατοκύριακα ανά μήνα (Εργαστήρια)
- 30 ώρες εξ αποστάσεως με μέθοδο ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης
- 90 ώρες προετοιμασία, εκπόνηση, παρουσίαση και αξιολόγηση εργασιών - δραστηριοτήτων (Εργαστήρια)
- 40 ώρες παρουσίαση εργασιών.

Στο δεύτερο επίπεδο θα υπάρχει ένας μέντορας ανά πέντε επιμορφωμένους .

Με το πέρας των μαθημάτων, θα δοθεί στους συμμετέχοντες **Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης** και Συνοδευτικό με αναλυτική παρουσίαση των διδαχθέντων Ενοτήτων, υπογεγραμμένο από το **Πανεπιστήμιο Αιγαίου**.

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ Α' ΕΠΙΠΕΔΟΥ

1^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ STEM

- Εισαγωγή στο STEM
- Σπουδαιότητα και αναγκαιότητα εκπαιδευτικών STEM
- Παραδείγματα εκπαιδευτικών προγραμμάτων STEM
- Εισαγωγή στο σχεδιασμό αντικειμένων με τη χρήση FreeCAD

2^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: SCRATCH ΓΙΑ ARDUINO

- Εισαγωγή σε μικροελεγκτές ανοιχτού υλισμικού
- Προγραμματισμός Scratch για arduino (S4A)
- Αισθητήρες και κινητήρες για arduino με προγραμματισμό S4A

3^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: WIRING ΓΙΑ ARDUINO

- Εισαγωγή στη wiring (C++)
- Αισθητήρες και κινητήρες για arduino με προγραμματισμό wiring

4^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΩΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ STEM

- Οδηγίες υλοποίησης 1^η εκπαιδευτικής πρότασης STEM (*Εργαστήρια*)

5^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ STEM

- Οδηγίες υλοποίησης 2^η εκπαιδευτικής πρότασης STEM (*Εργαστήρια*)

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ Β' ΕΠΙΠΕΔΟΥ

1^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ STEM

- Παραδείγματα εκπαιδευτικών προτάσεων STEM
- Μελέτη και Σχεδίαση από επιμορφωμένους εκπαιδευτικών προτάσεων STEM

2^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ : ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Πρώτο στάδιο Υλοποίησης των επιλεγμένων εκπαιδευτικών προτάσεων STEM. (*Εργαστήρια*)

3^η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Τελικό στάδιο Υλοποίησης των επιλεγμένων εκπαιδευτικών προτάσεων STEM. (*Εργαστήρια*)
- Παρουσίαση εκπαιδευτικών προτάσεων και υλοποιημένων κατασκευών STEM.

Κόστος : 280 ευρώ για το Α' Επίπεδο

320 ευρώ για το Β' Επίπεδο

Για τα μέλη της ΕΕΦ 10% έκπτωση

Κατάθεση προκαταβολών για την εγγραφή στο λογαριασμό της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών στη Eurobank: 0026.0327.49.0100038837 (αριθμός IBAN: GR9102603270000490100038837) (σημειώνοντας ως αιτιολογία κατάθεσης το **ΚΕ162** και το **ονοματεπώνυμό σας**)

Εποπτεία προγράμματος: Φιλντίσης Παναγιώτης, Αντιπρόεδρος Ε.Ε.Φ

Για περισσότερες Πληροφορίες- Εγγραφές:

- **κα Γεώργια Αναστασία**, τηλ: 2103635701, 6979774903 (καθημερινές 15:00-19:00)
- Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να αποστείλουν το συντομότερο e- mail με τα στοιχεία τους (απαραιτήτως το τηλέφωνο) στο eefaxio@gmail.com

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ STEM

ΑΙΤΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΕΠΩΝΥΜΟ

ΟΝΟΜΑ

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ

ΙΔΙΟΤΗΤΑ

Δ/ΝΣΗ

ΠΟΛΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

ΠΟΛΗ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΩ

Τμήματα υπάρχουν στην Αθήνα, Λάρισα, Θεσσαλονίκη, Χαλκίδα, Ξάνθη, Κοζάνη, Πάτρα, Ρόδος

ΜΟΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ Α

ΕΠΙΠΕΔΟ Α & Β

E-MAIL