

Εγκρίνουμε

την πραγματοποίηση σεμιναρίου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (δύο τμημάτων) με θέμα «Αξιοποίηση του Arduino στην εκπαίδευση», το οποίο διοργανώνεται από τον Σχολικό Σύμβουλο Πληροφορικής Π.Ε. Αχαΐας – Ηλείας κ. Μπίρμπα Θεόδωρο και το ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Αχαΐας και απευθύνεται στους/στις εκπαιδευτικούς κλάδων ΠΕ04, ΠΕ12.05, ΠΕ12.06, ΠΕ17.03, ΠΕ17.04, ΠΕ17.07, ΠΕ17.08, ΤΕ01.06, ΤΕ01.07, ΤΕ01.13, ΠΕ19, ΠΕ20 που υπηρετούν σε σχολικές μονάδες της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας.

Οι επιδιωκόμενοι βασικοί στόχοι του σεμιναρίου για τους εκπαιδευόμενους είναι:

Ως προς τις Γνώσεις:

- Να αναγνωρίζουν τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται η πλατφόρμα .
- Να επιλέγουν τις συσκευές και τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που χρειάζονται για την υλοποίηση απλών εφαρμογών με το Arduino.

Ως προς τις Δεξιότητες:

- Να διακρίνουν τα συστατικά μέρη της πλατφόρμας.
- Να διακρίνουν τη σημασία των συστατικών μερών.
- Να αναγνωρίζουν τις συσκευές, τα εξαρτήματα και τη χρησιμότητα τους.
- Να σχεδιάζουν και να υλοποιούν απλά ηλεκτρονικά κυκλώματα.
- Να γράφουν και να εκτελούν απλά προγράμματα στη γλώσσα προγραμματισμού του.

Ως προς τις Στάσεις:

- Να εξοικειωθούν με τη πλατφόρμα Arduino.
- Να ενθαρρυνθούν ώστε να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα στη τάξη.
- Να συνεργαστούν μεταξύ τους για την παραγωγή διδακτικού υλικού.

Το σεμινάριο είναι προαιρετικό και θα υλοποιηθεί με τη «μεικτή» μέθοδο διδασκαλίας, συνδυάζοντας 4 δια ζώσης εκπαιδευτικές συναντήσεις διάρκειας 5 διδακτικών ωρών η κάθε μία και 16 εβδομάδες εκπαίδευσης από απόσταση με χρήση υπολογιστή. Η διάρκεια του σεμιναρίου θα είναι **από 7/2/2018 έως 17/6/2018**.

Οι 4 δια ζώσης συναντήσεις θα γίνουν στο **11^ο Γυμνάσιο Πάτρας**, όπου εκτός από την παρουσίαση των θεμάτων, θα γίνεται παρουσίαση καλών πρακτικών από εκπαιδευτικούς με εμπειρία σε εφαρμογές Arduino. Το χρονοδιάγραμμα των 4 αυτών συναντήσεων εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Συνάντηση	Τμήμα 1 (16:00-20:00)	Τμήμα 2 (16:00-20:00)
1η	Τετάρτη 7/2/2018	Παρασκευή 9/2/2018

2η	Τετάρτη 7/3/2018	Παρασκευή 9/3/2018
3η	Τετάρτη 18/4/2018	Παρασκευή 20/4/2018
4η	Τετάρτη 23/5/2018	Παρασκευή 25/5/2018

Επιμορφωτές για τις δια ζώσης συναντήσεις θα είναι:

1 ^ο Τμήμα (Τετάρτη)	2 ^ο Τμήμα (Παρασκευή)
<ul style="list-style-type: none"> • Γιαννόπουλος Αλέξανδρος (ΠΕ19) • Μεσσήνης Περικλής (ΠΕ19) • Μπακόπουλος Νικόλαος (ΠΕ19) 	<ul style="list-style-type: none"> • Μπίρμπας Θεόδωρος (ΠΕ19) • Νταλούκας Βασίλειος (ΠΕ19)

Ενδεικτική κατανομή εβδομάδων

Εβδομάδα 1: *Προσομοιωτής*

Εβδομάδα 2: *Γλώσσα προγραμματισμού*

Εβδομάδα 3: *Leds*

Εβδομάδα 4: *Προγραμματισμός με Scratch*

Εβδομάδα 5: *Ποτενσιόμετρο - Button*

Εβδομάδα 6: *Σειριακή οθόνη*

Εβδομάδα 7: *Βηματικοί κινητήρες και σερβοκινητήρες*

Εβδομάδα 8: *Αισθητήρες υπερήχων, Wifi*

Εβδομάδα 9: *Γλώσσα Python*

Εβδομάδα 10: *Αισθητήρες μέτρησης*

Εβδομάδα 11: *LCD και 8 segment οθόνες*

Εβδομάδα 12: *IR Remote*

Εβδομάδα 13: *Buzzer - Πληκτρολόγιο 4X4*

Εβδομάδα 14: *Αυτοκινητάκι χωρίς αισθητήρες*

Εβδομάδα 15: *Αυτοκινητάκι με αισθητήρα απόστασης*

Εβδομάδα 16: *Ολοκλήρωση αυτοκινήτου*

Για κάθε μία από τις 16 εβδομάδες εκπαίδευσης, οι εκπαιδευόμενοι θα χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης Moodle για την πρόσβαση στο εβδομαδιαίο εκπαιδευτικό τους υλικό και την υλοποίηση καθορισμένων ασκήσεων

εμπέδωσης (κατά μέσο όρο 4 εργασίες, συνδυάζοντας υλικό και λογισμικό). Τις ασκήσεις αυτές θα στέλνουν ηλεκτρονικά (μέσω διαδικτύου) για βαθμολόγηση. Ο χρόνος που απαιτείται για μελέτη και εμπέδωση από το σπίτι για το σεμινάριο εκτιμάται σε 64 ώρες. Ως εκ τούτου, κρίνονται απαραίτητα για τη συμμετοχή στο σεμινάριο:

- η δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο, κατά προτίμηση από το σπίτι
- η προϋπάρχουσα εξοικείωση με τη χρήση υπολογιστή και την πλοήγηση στο διαδίκτυο
- η κατοχή από τον κάθε επιμορφούμενο ειδικού εξοπλισμού μέχρι τη 2η εβδομάδα του σεμιναρίου ("Arduino Kit with motors" και "Car Kit for Arduino" και "Ultrasonic sensor")

Θα δημιουργηθούν δύο τμήματα των 15 επιμορφούμενων. Σε περίπτωση περισσότερων αιτήσεων, οι εκπαιδευόμενοι θα επιλεγούν με κλήρωση. Ο ελάχιστος αριθμός επιμορφούμενων για το κάθε τμήμα είναι 10. Οι αιτήσεις υποβάλλονται **μόνο ηλεκτρονικά στη διεύθυνση <http://e-learning.ilei.sch.gr/aitisi/2017/seminar> έως και 21/1/2018.**

Για την επιτυχή ολοκλήρωση του σεμιναρίου και τη χορήγηση αντίστοιχης βεβαίωσης απαιτείται:

1. Εξασφάλιση του ειδικού εξοπλισμού ατομικά μέχρι την 3η εβδομάδα του σεμιναρίου (δεν επιτρέπεται δύο επιμορφούμενοι να μοιράζονται τον ίδιο εξοπλισμό)
2. Επιτυχής ολοκλήρωση του 50% των εργασιών που θα έχουν ανακοινωθεί μέχρι 30/3/2018
3. Επιτυχής ολοκλήρωση του 70% των εργασιών και συμμετοχή στις 3 από τις 4 συναντήσεις ή επιτυχής ολοκλήρωση του 85% των εργασιών και συμμετοχή στις 2 από τις 4 συναντήσεις
4. Επίδειξη και παρουσίαση μίας εργασίας του σεμιναρίου σε μία από τις συναντήσεις

Ημερομηνία λήξης υποβολής εργασιών: 17/6/2018

Από τις παραπάνω θέσεις:

- 20% θα δοθούν σε σχολικούς συμβούλους και εκπαιδευτικούς που υπηρετούν σε ΕΚΦΕ, ΚΕΠΛΗΝΕΤ
- 20% σε εκπαιδευτικούς που παρουσίασαν έργο με Arduino στο Μαθητικό Φεστιβάλ Ψηφιακής Δημιουργίας ή ανέλαβαν πρόγραμμα στα πλαίσια σχολικών δραστηριοτήτων
- 40% θα δοθούν σε εκπαιδευτικούς ΠΕ19/ΠΕ20
- 20% θα δοθούν σε εκπαιδευτικούς άλλων ειδικοτήτων.

Για την παροχή ίσων ευκαιριών επιμόρφωσης σε όλους τους εκπαιδευτικούς, δεν επιτρέπεται η συμμετοχή στο πρόγραμμα όσων παρακολουθούν ταυτόχρονα και άλλο σεμινάριο ή πρόγραμμα στην ηλεκτρονική πλατφόρμα εκπαίδευσης <http://e-learning.ilei.sch.gr/moodle>.

Επισημαίνεται ότι οι μετακινήσεις των συμμετεχόντων στις δια ζώσης συναντήσεις θα πραγματοποιηθούν **χωρίς δαπάνη** για το Δημόσιο.

**Ο Περιφερειακός Διευθυντής
Π/θμιας & Δ/θμιας Εκπ/σης Δυτ. Ελλάδας**

Κωνσταντίνος Γιαννόπουλος

ΑΠΟΛΕΚΤΕΣ:

- Σχολικός σύμβουλος ΠΕ19 κ. Μπίμπας Θ.
- Διεύθυνση Δ.Ε. Αχαΐας
- Γραφεία σχολικών συμβούλων Δ.Ε. Πάτρας και Αιγίου