



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ Δ.Ε.

Δρ. Παπαδόπουλος Χρήστος
Σχ. Σύμβουλος ΠΕ12.10, Φυσικών –
Ραδιοηλεκτρολόγων – Ηλεκτρονικών
Ηλ. Ταχ. : ch.d.papado@gmail.com
Κινητό: 6976462075
Ταχ. Δ/ση: Χάλκης 8,
10^ο χιλ. Θεσσαλονίκης-Μουδανίων
Ταχ. Κωδ. : 57001
Ταχ. Θυρ.: Δ. 5019
Τηλέφωνο : 2310/365320
FAX : 2310/286715
E-MAIL : grss@kmaked.pde.sch.gr

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Θεσ/νίκη:5-3-2015 ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.: 3975
Αριθμ. Πρωτ.:688 ΕΛΗΦΘΗ: 5/3/2015

Προς

Τις σχολικές μονάδες Β/θμιας Εκπ/σης,
Γυμνάσια, ΓΕΛ. ΕΠΑΛ :
Θεσσαλονίκης, Ημαθίας, Πέλλας,
Κιλκίς, Πιερίας, Σερρών, Χαλκιδικής.

(Δια μέσου των Δ/νσεων)

Κοιν.:

1) Περιφερειακή Διεύθυνση Α/θμιας
και Β/θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής
Μακεδονίας

ΘΕΜΑ: Πρόσκληση σε επιμορφωτική ημερίδα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην ανάπτυξη απλών εφαρμογών ρομποτικής στην τάξη. Αξιοποίηση του μικροεπεξεργαστή Arduino ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Σχετικό: Έγκριση της Περιφερειακής Διεύθυνσης Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, Απόφαση Α. Π.: 3671/ 03-03-2015

Προσκαλούμε τους εκπαιδευτικούς Φυσικούς-Ραδιοηλεκτρολόγους ΠΕ12.10 και όλους τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν Τεχνολογία και Ηλεκτρονικά στα ΕΠΑΛ να παρακολουθήσουν την επιμορφωτική ημερίδα που θα πραγματοποιηθεί το **Σάββατο 4 Απριλίου 2015** στο 1^ο Πρότυπο Πειραματικό Λύκειο Θεσσαλονίκης «Μ. Ανδρόνικος», (Κλεάνθους 30, Κ. Τούμπα Θεσσαλονίκης, ☎: 2310908700).

Η επιμορφωτική ημερίδα είναι επανάληψη των επιμορφωτικών ημερίδων που υλοποιήθηκαν στις 18 Οκτωβρίου και 1 Νοεμβρίου 2014.

Παρακαλούνται οι Διευθυντές των Σχολείων όπως ενημερώσουν τους καθηγητές που ανήκουν στο Σχολείο τους.

Στο τέλος των επιμορφωτικών ημερίδων θα δοθεί βεβαίωση παρακολούθησης. Η μετακίνηση των εκπαιδευτικών θα γίνει χωρίς δαπάνη για την υπηρεσία.

Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτικοί να υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτησή συμμετοχής στην διεύθυνση: 1lyk-peir-thess.thess.sch.gr μέχρι στις **20 Μαρτίου 2015**. Οι εκπαιδευτικοί που θα επιλεγούν για να παρακολουθήσουν την ημερίδα, θα ειδοποιηθούν μέχρι τις 24 Μαρτίου 2015.

Ακολουθεί το πρόγραμμα της ημερίδας.

Με Τιμή

Χρήστος Παπαδόπουλος
Σχολικός Σύμβουλος
Φυσικών Ραδιοηλεκτρολόγων

ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΠΛΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΤΑΞΗ

(Αξιοποίηση του μικροεπεξεργαστή Arduino στην κατασκευή
διαδραστικών συστημάτων)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Σάββατο 4 Απριλίου 2015 09:00 – 12:00

Γνωριμία με το Arduino

Εισηγητής: Κομνίδης Αντώνης

Γενική παρουσίαση της φιλοσοφίας του «υλικού ανοικτού κώδικα» (open source hardware). Η πλατφόρμα του Arduino, πλεονεκτήματα και περιορισμοί. Συνοπτική παρουσίαση των διαφορετικών εκδόσεων της πλατφόρμας του μικροεπεξεργαστή ανοικτού κώδικα Arduino. Αναλυτική παρουσίαση της πλατφόρμας Arduino Uno, τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα και το προγραμματιστικό του περιβάλλον. Σύνδεση με τον υπολογιστή και αρχές του διαδραστικού σχεδιασμού (interaction design). Απλά παραδείγματα και έτοιμες εφαρμογές που υπάρχουν στο διαδίκτυο (στο επίσημο site του Arduino και αλλού).

Σάββατο 4 Απριλίου 2015 12:00 – 15:00

Αλληλεπίδραση με τον Φυσικό κόσμο

Εισηγητής: Πάλλας Αναστάσιος

Σύνδεση απλών αναλογικών και ψηφιακών αισθητήρων (π.χ. θερμοκρασίας, πίεσης, φως, ρεύματος, υπερήχων κ.λπ.) για την καταγραφή δεδομένων από το περιβάλλον. Κατασκευή απλών διαδραστικών συστημάτων όπου ο μικροεπεξεργαστής Arduino αλληλεπιδρά με το φυσικό κόσμο μέσω των αισθητήρων που συνδέονται στις εισόδους και των συσκευών - εξαρτημάτων που συνδέονται στις εξόδους του (motors, led, relay, οθόνες κ.λπ.). Μέσω παραδειγμάτων, αναδεικνύονται οι δυνατότητες του Arduino στη καταγραφή, απεικόνιση και επεξεργασία των δεδομένων μέσω των αισθητήρων, σε ένα υπολογιστικό περιβάλλον, γεγονός που τον καθιστά ένα σημαντικό όργανο για τη διδασκαλία διαφόρων εννοιών και Φυσικών Νόμων (ταχύτητα, θέρμανση υλικών, ελεύθερη πτώση, διατήρηση της ορμής κ.λπ.) στο Εργαστήριο των Φυσικών Επιστημών.

Σάββατο 4 Απριλίου 2015 16:00 – 19:00

Σχεδιασμός project κατασκευής ρομποτικών διατάξεων με τη χρήση Arduino

Εισηγητής: Σεβδυνίδης Μιχαήλ

Συνέχεια πρακτικών εφαρμογών, το Arduino ως ρυθμιστής κίνησης μηχανισμού. Γνωριμία του ελέγχου από τον μικροελεγκτή, κινητήρων DC, servo και stepper. Συντονισμός της κίνησης με βάση τα δεδομένα αισθητήρων. Εφαρμογή της δυνατότητας του παραπάνω συντονισμού με την ένταξη κινητήρων DC και servo σε αυτοκίνητο ρομπότ. Σχεδιασμός μαθήματος project με παράδειγμα χρήσης του συστήματος σε πύραυλο νερού με μετρήσεις πτήσης και απελευθέρωσης αλεξιπτώτου (επίδειξη).