

Εργαστηριακές Συνεδρίες

9th Conference on Informatics in Education 2017
Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση
(9th CIE2017)

Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 13-15 Οκτ. 2017

ISBN: 978-960-578-032-6

Υποστήριξη δημιουργίας και διαχείρισης υλικού για τη διδασκαλία και την ανάπτυξη εργασιών. Διδακτική αξιοποίηση-Δραστηριότητες τάξης. CMS Drupal

**Π. Αδαμόπουλος, MSc, Δ. Κοτσιφάκος, Υπ. Διδ.
Χ. Δουληγέρης, Καθ. Παν. Πειραιώς
dimkots@sch.gr**

Στο εργαστήριο αυτό θα παρουσιαστούν σενάρια χρήσης δικτυακών εργαλείων τα οποία έχουν αξιοποιήσει περιβάλλοντα Drupal. Αναφορές θα γίνουν σε καταστάσεις πραγματικών συνθηκών που εγγράφονται σε λειτουργίες και υπηρεσίες Πληροφορικής στην εκπαίδευση (ιστοσελίδες Εργαστηριακών Κέντρων, συστήματα διαχείρισης γνώσης, μηχανισμοί εργαστηριακών μαθημάτων επαυξημένης πραγματικότητας, εργαστηριακή υποστήριξη μαθημάτων διαφόρων ειδικοτήτων, υποστήριξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες). Το δεύτερο μέρος, περιλαμβάνει την παρουσίαση του τρόπου εγκατάστασης του περιβάλλοντος Drupal και την επισήμανση των διαφορών του από άλλες δημοφιλείς πλατφόρμες και την υλοποίηση μικρών ενδεικτικών εφαρμογών από τους συμμετέχοντες. Οι συμμετέχοντες θα ενθαρρυνθούν και θα υποστηριχθούν στην σχεδίαση και υλοποίηση εφαρμογών δικής τους επιλογής (πρώτο στάδιο υλοποίησης) κατά την διάρκεια του εργαστηρίου, πάντα σε περιβάλλον Drupal. Η πρόσβαση σε ατομικούς λογαριασμούς του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου ως βάση θεωρείται απαραίτητη.

Δοκιμές ασφάλειας κινητών εφαρμογών (Mobile Application Security Testing)

Εύα Σαραφianού

Μηχανικός Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων, CENSUS A.E.
esarafianou@census-labs.com

Στο πλαίσιο του εργαστηρίου θα πραγματοποιηθεί ενημέρωση σχετικά με το αντικείμενο της ασφάλειας σε εφαρμογές Android κινητών. Στους στόχους του εργαστηρίου περιλαμβάνονται:

- Οι προκλήσεις και απειλές στην ασφάλεια εφαρμογών για κινητά
- Η παρουσίαση βασικών αδυναμιών που συναντώνται σε εφαρμογές κινητών
- Η παρουσίαση των διαφόρων ειδών ελέγχου ασφάλειας που μπορεί να πραγματοποιηθούν σε μια διαδικτυακή εφαρμογή (Code Audit, Mobile Application Security Testing)
- Η επίδειξη επιθέσεων σε περιβάλλον δοκιμών

Το εργαστήριο θα περιλαμβάνει ενημέρωση σχετικά με τις παρακάτω αδυναμίες:

- Μη ασφαλής αποθήκευση δεδομένων στο κινητό (Insecure Data Storage)
- Αποκάλυψη ευαίσθητων πληροφοριών (Unattended Data leakage)
- Έλλειψή αυθεντικοποίηση και εξουσιοδότηση (Insufficient Authentication and Authorization)
- Έλλειψη προστασίας στον μεταγλωττισμένο κώδικα (Lack of Binary Protections)
- Έλλειψη ελέγχου και επικύρωσης των δεδομένων εισόδου (Input validation issues)
- Αδυναμία ελέγχου πρόσβασης (Access control issues)

Γλώσσα προγραμματισμού Python: Δραστηριότητες τάξης ΔΕ

Αριστείδης Αράπογλου¹ Ευριπίδης Βραχνός²

¹Καθηγητής Πληροφορικής, υπ. ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ, aarapoglou@sch.gr

² Ζάννειο Πειραματικό Γυμνάσιο Πειραιά, evrachnos@gmail.com

Ο σκοπός του εργαστηρίου είναι η παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού Python, μέσα από ενδεικτικές δραστηριότητες, οι οποίες αναδεικνύουν τη συμβολή της στην εκμάθηση του προγραμματισμού και την καλλιέργεια της αλγοριθμικής σκέψης των μαθητών. Θα παρουσιαστούν ενδεικτικά χαρακτηριστικά της γλώσσας, με τους συμμετέχοντες να έχουν τη δυνατότητα να υλοποιήσουν δραστηριότητες κλιμακούμενης δυσκολίας στο περιβάλλον προγραμματισμού IDLE. Οι δραστηριότητες μεταξύ άλλων θα βασιστούν και στα διδακτικά πακέτα (βιβλίο/τετράδιο μαθητή) των αντίστοιχων μαθημάτων (Β' και Γ' τάξης) του τομέα πληροφορικής των ΕΠΑΛ, που αποτελούν ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό υλικό για μαθήματα εισαγωγής στο προγραμματισμό με γλώσσα Python στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Παράλληλα θα παρουσιαστούν ενδεικτικά παραδείγματα δραστηριοτήτων αξιοποιώντας τις πλούσιες βιβλιοθήκες της γλώσσας Python, για την ανάπτυξη γόνιμης συζήτησης για την αξιοποίηση της και σε άλλα εκπαιδευτικά πλαίσια.

Σχεδιασμός μάθησης και υποστήριξη μαθητών με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS 3.0)

Δρ. Σπύρος Παπαδάκης¹, MSc Γιώργος Φακιολάκης²

¹ Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ19 & ΣΕΠ ΕΑΠ & ΑΠΚο

papadakis@sch.gr

² Γυμνάσιο Μεταμόρφωσης - Ηρακλείου

gfab-1@ath.forthnet.gr

Στο εργαστήριο θα γίνει σύντομη παρουσίαση της επερχόμενης νέας έκδοσης LAMS 3.0 του Learning Activity Management System (<https://www.lamsfoundation.org/>) και πρακτική άσκηση δίνοντας έμφαση στο σχεδιασμό μάθησης (learning design) και την υποστήριξη των μαθητών κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διεργασίας. Θα ακολουθήσει επίδειξη με τους συμμετέχοντες να αναλαμβάνουν διαδοχικά ρόλο μαθητή σε μια εκπαιδευτική διαδικασία που πραγματοποιείται με την υποστήριξη του LAMS, β) ρόλο συγγραφέα για τη δημιουργία εναλλακτικά α) μίας μαθησιακής δραστηριότητας, β) μιας ακολουθίας μαθησιακών δραστηριοτήτων (φύλλο εργασίας) ή γ) ενός εκπαιδευτικού σεναρίου / σχεδίου μάθησης σε ψηφιακή μορφή και πρακτική άσκηση από τους συμμετέχοντες. Εάν οι συμμετέχοντες είναι ικανοί ή προχωρημένοι χρήστες και υπάρχει χρόνος θα συζητηθεί – επιδειχθεί ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του μοντέλου ανεστραμμένης τάξης σε συνδυασμό με διαφοροποιημένη διδασκαλία με την υποστήριξη προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων όπως το EDpuzzle και το LAMS.

Επιπλέον θα αναφερθούμε στις δυνατότητες αναζήτησης, λήψης, τροποποίησης, επαναχρησιμοποίησης και ανάρτησης των ελεύθερων ψηφιακών ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων με άδειες CC στο αποθετήριο της Διεθνούς κοινότητας του LAMS (<http://lamscommunity.org/lamscentral/>).

Θα ακολουθήσει συζήτηση από την εμπειρία και εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στη διδακτική πράξη για τη διδασκαλία στο Δημοτικό, Γυμνάσιο, Γενικό Λύκειο, το ΕΠΑΛ και στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα AppInventor στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση - Θεωρητικά και Πρακτικά Παραδείγματα

Ε. Σεραλίδου¹, Α. Σαρημυχαηλίδης², Π. Γκοτσιόπουλος³, Χρ. Δουληγέρης⁴

¹Καθηγήτρια Πληροφορικής, Υ.Δρ. Πανεπιστημίου Πειραιώς
eseralid@unipi.gr

²Καθηγητής Πληροφορικής, 5^ο ΓΕΛ Νίκαιας
saritolis@gmail.com

³ Τεχνικός Υπεύθυνος ΚΕΠΛΗΝΕΤ Πειραιά, Υ. Δρ. Πανεπιστημίου Πειραιώς
panosgots@unipi.gr

⁴Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πειραιώς
cdoulig@unipi.gr

Σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών - ΦΕΚ 932/2014, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα AppInventor προβλέπεται στην διδακτέα ύλη του μαθήματος «Εφαρμογές Πληροφορικής» της Α' τάξης Γενικού Λυκείου (ΓΕ.Λ.). Το ίδιο μάθημα περιλαμβάνεται και στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α' τάξης Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.). Επίσης, σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών - ΦΕΚ 2010/16-09-2015, προβλέπεται και στην διδακτέα ύλη του μαθήματος "Ειδικά θέματα στον προγραμματισμό υπολογιστών", που διδάσκεται ως ειδικό μάθημα στον Τομέα Πληροφορικής της Γ' τάξης ημερησίου ΕΠΑ.Λ. και Δ' τάξης εσπερινού ΕΠΑ.Λ., στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής».

Ο σκοπός του εργαστηρίου είναι η παρουσίαση του εκπαιδευτικού προγράμματος AppInventor, στο πλαίσιο της διδακτέας ύλης των μαθημάτων, και απευθύνεται κυρίως σε εκπαιδευτικούς πληροφορικής.

Ενδεικτικοί στόχοι του εργαστηρίου είναι οι συμμετέχοντες:

- Να γνωρίσουν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα AppInventor.
- Να κατανοήσουν και να εξοικειωθούν πλήρως με τις δυνατότητές του.
- Να υλοποιήσουν δραστηριότητες στο πλαίσιο κατάλληλα σχεδιασμένων εκπαιδευτικών σεναρίων.

Το συγκεκριμένο λογισμικό έχει χρησιμοποιηθεί και εφαρμοστεί από τους εισηγητές με επιτυχία. Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου περιλαμβάνουν γνωριμία με το περιβάλλον του AppInventor, χρήση προγραμματιστικών δομών, βάσεων δεδομένων, έλεγχος αισθητήρων κ.α.

Η συνεργατική βάση γνώσης WikiData και η εφαρμογή της στη Wikipedia. Διαχείριση αρχείων, πρόσβαση και ανάσυρση δεδομένων για την υποστήριξη της διδασκαλίας και εργασιών

Μ. Κεφαλάς, Ι. Παπαϊωάννου

m_a_n_o_s_@hotmail.com; ipapaioa@sch.gr

Δραστηριότητες εργαστηρίου:

- Αναφορά στη Βικιπαίδεια και τα κουτιά πληροφοριών στα λήμματα, που γεμίζουν αυτόματα από Wikidata.
- Επιγραμματική παρουσίαση των [Wikidata](#) (βάση δεδομένων σε wiki, με περιβάλλον και για τη μηχανή και για τον άνθρωπο).
- Παράδειγμα δημιουργίας αντικειμένου Wikidata (δομή, τεκμηρίωση καταχώρησης).
- Αναζήτηση δομημένης πληροφορίας σε Wikidata και Wikipedia (<http://petscan.wmflabs.org/>).

Ανάπτυξη καινοτομίας στον μικρόκοσμο του Scratch: Συνδυάζοντας Αλγοριθμική και Δημιουργική Σκέψη

Αν. Λαδιάς¹, Θ. Καρβουνίδης², Χρ. Δουληγέρης²

¹ Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής
ladiastas@gmail.com

² Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πειραιώς
tkarv@otenet.gr, cdoulig@unipi.gr

Η συγκλίνουσα σκέψη (κριτική / αλγοριθμική / υπολογιστική) βασίζεται σε κανόνες της λογικής για να βρεθεί η μία και μοναδική λύση ενός προβλήματος ενώ η αποκλίνουσα σκέψη (δημιουργική, εκτός πλαισίων) χρησιμοποιεί την ασαφή φαντασία αναζητώντας πολλαπλές εναλλακτικές λύσεις. Οι κατάλληλες συνθήκες για την παραγωγή καινοτομικών λύσεων αναπτύσσονται όταν συνδυάζονται διαδοχικά η αλγοριθμική με τη δημιουργική σκέψη. Σε αυτή τη σπειροειδή διαδικασία η συγκλίνουσα σκέψη συσσωρεύει ποσοτικά εμπειρία και γνώση μέχρι να ξεπεραστεί ένα κατώφλι και να γίνει δυνατό το ποιοτικό άλμα ως έμπνευση - φαντασία στην αποκλίνουσα σκέψη. Στη συνέχεια η νέα παραγόμενη γνώση (καινοτομία) ενσωματώνεται στους ισχύοντες λογικούς κανόνες και αναμορφώνει τον τρόπο λειτουργίας της συγκλίνουσας σκέψης οδηγώντας σε μια νέα σπείρα την προαναφερθείσα διαδικασία. Σε αυτή τη σπειροειδή διαδικασία αναδεικνύει το πως η ποσότητα εγκλείει την ποιότητα.

Στο παρόν εργαστήριο θα παρουσιαστούν παραδείγματα νησίδων καινοτομίας στο πεδίο του προγραμματισμού υπολογιστικών μηχανών, θα περιγραφεί ο τρόπος σύλληψης και εξέλιξης τους ώστε να γίνουν χρησιμοποιήσιμα εκπαιδευτικά προϊόντα ενώ θα αξιολογηθούν ως προς τη δημιουργικότητά τους με τα κριτήρια της καινοτομίας, της καταλληλότητας, της διαφοροποίησης και της συμπύκνωσης. Επίσης θα προταθούν ασκήσεις οι οποίες χρησιμοποιώντας τεχνική νοητικής σκαλωσιάς (scaffolding) θα οδηγούν στην παραγωγή από τους εκπαιδευόμενους των "προσωπικών τους καινοτομιών". Τα προς χρήση παραδείγματα αναφέρονται σε προγραμματιστικούς μικρόκοσμους που αναπτύσσονται στο περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια Scratch-2.

Λέξεις κλειδιά: Δημιουργική σκέψη, Αλγοριθμική σκέψη, καινοτομία, Οπτικός προγραμματισμός

Pencil Code ένα περιβάλλον προγραμματισμού για τη Γ' Γυμνασίου και όχι μόνο"

Δρ. Ευάγγελος Κανίδης

Σχ. Σύμβουλος, vkanidis@sch.gr

Δρ. Μαργαρίτα Καραλιοπούλου

Εκπαιδευτικός, mkaraliop@sch.gr

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, καθώς και το βιβλίο της Γ' Γυμνασίου Πληροφορικής, προβλέπει τη διδασκαλία του προγραμματισμού μέσα από ένα περιβάλλον logo like. Ταυτόχρονα πολλοί εκπαιδευτικοί διδάσκουν προγραμματισμό με χρήση ενός περιβάλλοντος πλακιδίων όπως το Scratch. Το Scratch επίσης χρησιμοποιείται πολύ στο Δημοτικό. Στο Γενικό Λύκειο και στο ΕΠΑΛ οι μαθητές θα αντιμετωπίσουν ένα περιβάλλον προγραμματισμού που χρησιμοποιεί κώδικα (ΓΛΩΣΣΑ, Python). Έχει βρεθεί ότι η κατάλληλη ηλικία για τη μετάβαση από περιβάλλον πλακιδίων σε περιβάλλον κώδικα είναι η Γ' Γυμνασίου. Το Pencil Code είναι ένα περιβάλλον προγραμματισμού που επιτρέπει στο μαθητή να χρησιμοποιεί παράλληλα ένα περιβάλλον πλακιδίων και ένα περιβάλλον συγγραφής γραμμών κώδικα. Ο μαθητής μπορεί να εργάζεται σε όποιο περιβάλλον επιθυμεί και να μεταπηδά από το ένα περιβάλλον στο άλλο.

Το περιβάλλον αυτό δοκιμάστηκε στη Β' ΔΔΕ Αθήνας και στην Ανατολική Αττική σε ένα σημαντικό αριθμό σχολείων με πολύ θετικά αποτελέσματα. Στο πλαίσιο αυτής της πειραματικής εφαρμογής έχει υλοποιηθεί και είναι διαθέσιμο πλήρες εκπαιδευτικό υλικό.

Αναπτύσσοντας δεξιότητες παραγωγής λόγου και συνεργασίας μέσα από την Ψηφιακή Αφήγηση (digital story telling)

Μαριάνθη Κοταδάκη, Σχολική Σύμβουλος Αγγλικής γλώσσας
Ζαχαρούλα Βοϊνέσκου, Σχολική Σύμβουλος
Προσχολικής Αγωγής, voineskou@sch.gr
Ελισάβετ Παπαδοπούλου, Νηπιαγωγός
Μαρία Πέρττουλα, Νηπιαγωγός
Χαρά Χατζηκέλη, Νηπιαγωγός

Αξιοποιώντας την πολυτροπικότητα που προσφέρουν τα σύγχρονα πολυμέσα, η Ψηφιακή Αφήγηση μπορεί να αποτελέσει σημαντική παιδαγωγική προσέγγιση σε όλες τις σχολικές βαθμίδες. Το εργαστήριο ζωντανεύει με περιεκτικότητα το περιεχόμενο και τη δομή ενός επιμορφωτικού προγράμματος εκπαιδευτικών με θέμα την Ψηφιακή Αφήγηση που διοργανώνεται τα τελευταία τρία χρόνια στην εκπαιδευτική Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η βιωματική εξοικείωση των συμμετεχόντων στην έννοια και τη διαδικασία παραγωγής ψηφιακών αφηγήσεων και στην έμπρακτη ανακάλυψη της συμβολής της στην ανάπτυξη γλωσσικών, συνεργατικών και άλλων δεξιοτήτων. Με μια σειρά ομαδικών δραστηριοτήτων, το κοινό θα εμπλακεί σε όλα τα στάδια της διαδικασίας, από την παραγωγή σεναρίου έως τη μετατροπή του σε ψηφιακή αφήγηση και τη διδακτική αξιοποίησή του.

Μετά από μια σύντομη αναφορά στην έννοια της Ψηφιακής Αφήγησης, το εργαστήριο θα περιλαμβάνει:

1. συγγραφή σεναρίου
2. σύντομη εξοικείωση με αντιπροσωπευτικά πολυμεσικά εργαλεία
3. παραγωγή εικονογραφημένου σεναρίου
4. παραγωγή ποικίλων τύπων ψηφιακών αφηγήσεων
5. καταιγισμός ιδεών για τη διδακτική αξιοποίηση της Ψηφιακής Αφήγησης
6. ανατροφοδότηση.

Το εργαστήριο επιδιώκει να ευαισθητοποιήσει τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων στην παιδαγωγική αξία της Ψηφιακής Αφήγησης ως προσέγγισης και να ενθαρρύνει τη μεταφορά της εμπειρίας στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία.

Physical Computing με Scratch & Python, σε RaspberryPi - Arduino

Δρ. Φίλιππος Δεληγιάννης¹, Δρ. Δημήτριος Λουκάτος², Αναστάσιος Χατζηπαπαδόπουλος³

¹Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, Δ/ντής 1ου ΕΚ Αθηνών
fdelig@gmail.com

²Εκπαιδευτικός Πληροφορικής Π.Σ.Π.Α.
dloukat@gmail.com

³Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, Υπεύθυνος Τομέα 1ου ΕΚ Αθηνών
chatzipap@gmail.com

Στο πλαίσιο μιας πετυχημένης και συνεχώς επεκτεινόμενης φιλοσοφίας, ο υπολογιστής κάρτας RaspberryPi (RPi3) μπορεί να υποστηρίξει επαρκώς τις διδακτικές απαιτήσεις της σχολικής τάξης στο Δημοτικό, στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο. Με την ορθή χρήση του μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο όχι μόνο αυστηρά στο αντικείμενο της Πληροφορικής αλλά και ως σύγχρονο διαθεματικό βοήθημα.

Σε συμφωνία με την αντίληψη αυτή, παρουσιάζουμε μερικές χαρακτηριστικές εφαρμογές που επιτρέπουν ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης, κλασικό ή οπτικό προγραμματισμό και επικοινωνία του RPi3 με το φυσικό κόσμο, όσο και ενδεχομένως ενός Arduino, ο οποίος βρίσκεται διασυνδεδεμένος με αυτό.

Στην εργαστηριακή συνεδρία περιλαμβάνονται και σύντομες ενδεικτικές βιωματικές δράσεις που θα λάβουν χώρα με τη βοήθεια των συμμετεχόντων στις παρακάτω ενότητες:

A) RaspberryPi - Arduino - Ardublock

- Η δυνατότητα οπτικού προγραμματισμού και δημιουργία αυτόνομων σεναρίων λειτουργίας για έναν Arduino Uno, με τη βοήθεια του πρόσθετου (στο Arduino IDE περιβάλλον) που ονομάζεται Ardublock.
- Η αξιοποίηση των ακίδων GPIO που διαθέτει το RaspberryPi, σε συνδυασμό με το περιβάλλον του MIT Scratch και το πρόσθετο Scratch GPIO.

B) RaspberryPi - Python

Η γλώσσα Python αποτελεί το επίσημο εργαλείο για την διδασκαλία των βασικών αρχών προγραμματισμού στο ομώνυμο μάθημα της Β' ΕΠΑ.Λ., καθώς και στο πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα του "Προγραμματισμού Υπολογιστών" της Γ' Λυκείου. Στο πλαίσιο αυτό θα γίνει:

- Παρουσίαση και υλοποίηση τμημάτων ΦΕ όπου μπορούν να επιδειχθούν βασικές προγραμματιστικές δομές αλλά και πιο προχωρημένες τεχνικές με

τη χρήση ενός απλού κατασκευαστικού αναπτόγματος, της πλακέτας RPi3 και της γλώσσας Python.

- Παρουσίαση πιο σύνθετων κατασκευών Physical Computing - και του συνοδευόμενου κώδικα σε Python..

Λέξεις κλειδιά: Physical Computing, RaspberryPi, Arduino, Ardublock, Python.

Αυτόνομο ρομποτικό σύστημα Mbot: εργαστηριακή παρουσίαση υλικού και πρακτικών δραστηριοτήτων

Σ. Πολυκαλάς¹, Γ. Πρεζεράκος², Κ. Βλάχος³

¹Dept. of Digital Media & Communication, TEI of Ionian Islands
s.polykalas@teiiion.gr

²Dept. of Electronic Computer Systems, Piraeus University of Applied Sciences
prezerak@puas.gr

³Dept. of Computer Engineering and Informatics, University of Patras
kvlachos@ceid.upatras.gr

Στα πλαίσια του εργαστηρίου θα παρουσιασθεί το αυτόνομο ρομποτικό σύστημα Makeblock DIY mBot Kit (Mbot). Το υλικό του εν λόγω ρομποτικού συστήματος βασίζεται σε μικροεπεξεργαστή Arduino. Το ρομποτικό σύστημα διατίθεται αποσυναρμολογημένο σε διάφορα τμήματα, η συναρμολόγηση των οποίων συνθέτει ένα αυτόνομο ρομποτικό κινούμενο όχημα. Το ρομποτικό όχημα διαθέτει στην βασική του έκδοση διάφορους αισθητήρες όπως: απόστασης, έντασης φωτός, χρώματος δαπέδου (άσπρο - μαύρο), καθώς και υπέρυθρων ακτίνων. Επίσης το ρομποτικό όχημα διαθέτει δύο μηχανικά μοτέρ για την κίνηση του οχήματος, λαμπτήρες led βασισμένοι στο RGB, ενώ μπορεί να παράγει διάφορους ηχητικούς τόνους. Για την σύνδεση / επικοινωνία το ρομποτικό σύστημα μπορεί να συνδεθεί είτε ενσύρματα μέσω θύρας USB, είτε μέσω Bluetooth. Το ρομποτικό σύστημα προγραμματίζεται σε περιβάλλον Mblock το οποίο αποτελεί επέκταση της γνωστής πλατφόρμας Scratch του MIT.

Στο πρώτο μέρος του εργαστηρίου θα γίνει παρουσίαση των δυνατοτήτων του αυτόνομου ρομποτικού οχήματος Mbot, δίνοντας έμφαση στους αισθητήρες του συστήματος, καθώς επίσης και στις δυνατότητες προγραμματισμού των επιμέρους τμημάτων / υλικών του συστήματος. Το ρομποτικό όχημα θα διασυνδεθεί με έναν Η/Υ και μέσω της πλατφόρμας Mblock θα παρουσιασθεί το εύρος των τιμών που δύναται να πάρουν οι αισθητήρες του Mbot, ενώ θα προγραμματισθούν και τα επιμέρους τμήματα του συστήματος (κινητήρες, led κλπ).

Στο δεύτερο μέρος του εργαστηρίου στο ρομποτικό όχημα θα μεταφορτωθούν επιλεγμένα προγράμματα προκειμένου να επιδειχθούν ορισμένες δυνατότητες του Mbot. Ειδικότερα θα μεταμορφωθούν προγράμματα τα οποία θα χρησιμοποιούν το σύνολο σχεδόν των αισθητήρων εισόδου του συστήματος (αισθητήρες εμποδίων, δαπέδου, υπέρυθρων) καθώς και ο προγραμματισμός των επιμέρους υλικών των

Mbot (κινητήρες led). Επιπρόσθετα θα παρουσιασθεί και ο κώδικας που έχει χρησιμοποιηθεί για κάθε ένα από τα επιλεγμένα προγράμματα.

Στόχος του εργαστηρίου είναι να παρουσιασθεί η δυνατότητα εκμάθησης των βασικών αρχών του προγραμματισμού, μέσω της χρήσης και του προγραμματισμού ενός αυτόνομου ρομποτικού συστήματος.

Αξιοποίηση συνεργατικών περιβαλλόντων LMS στη διδακτική πράξη: Περιβάλλον διαχείρισης μαθημάτων eClass-ηΤάξη του ΠΣΔ

Τηλέμαχος Ράπτης¹, Ιωάννης Ιωαννίδης², Ιωάννης Αποστολάκης³

¹Προϊστάμενος Τμ. Εκπαιδευτικών Θεμάτων, ΔΔΕ Ανατ. Αττικής, til.raptis@gmail.com

²Καθηγητής Πληροφορικής 1^ο ΕΠΑΛ Υμηττού, ioan.ioannid@gmail.com

³Δ/ντής ΔΙΕΚ Αγ. Στεφάνου, ioannis.a61@gmail.com

Το εργαστήριο στοχεύει να δώσει τόσο τα βασικά λειτουργικά στοιχεία της υπηρεσίας Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (η-Τάξη) του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) όσο και τη διδακτική της αξιοποίηση στο περιβάλλον του σχολείου που μετασχηματίζεται σε ψηφιακό. Ειδικότερα θα δοθούν:

(α) Οι βασικές ενότητες εργαλείων που αυτό ενσωματώνει (εργαλεία διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου, εργαλεία ενημέρωσης, επικοινωνίας και συνεργασίας και εργαλεία αξιολόγησης και ανατροφοδότησης) αναδεικνύοντας την διαχρονική της εξέλιξη και παρέμβαση.

(β) Η εμπειρία της χρήσης μέσα από συγκεκριμένα ολοκληρωμένα παραδείγματα αναδεικνύοντας τα αναγκαία στοιχεία που θα οικοδομήσουν την γενίκευσή του στα σχολεία της χώρας της.

(γ) Μια αρχική επίδειξη αρχικοποίησης στο περιβάλλον του σχολείου με ανάδειξη του περιεχομένου των βασικών ρόλων (μαθητή, καθηγητή).

(δ) Νέα εργαλεία και δυνατότητες της υπηρεσίας που παρέχονται από την τελευταία αναβάθμιση.

(ε) Η δυνατότητα, σε μάχιμους εκπαιδευτικούς, να ανταλλάξουν τις εμπειρίες χρήσης στην υπηρεσία η-Τάξη, αλλά και να δώσουν το στίγμα της συνεργασίας διαφορετικών ειδικοτήτων για τη διδασκαλία διαθεματικών ενοτήτων και μαθημάτων.

Λέξεις κλειδιά: eclass, η-Τάξη συνεργατικά περιβάλλοντα, web 2.0, εκπαιδευτικά εργαλεία, ψηφιακό σχολείο.