

**Εργαστηριακές Συνεδρίες
(Workshops)**

Διδασκαλία του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού μέσω της ανάπτυξης παιχνιδιών στο Greenfoot

Στέλιος Ξυνόγαλος

Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής,
Σχολή Επιστημών Πληροφορίας, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

stelios@uom.edu.gr

Στο εργαστήριο θα γίνει σύντομη παρουσίαση των δυσκολιών που συνοδεύουν την εισαγωγή των σπουδαστών στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό και τα πλεονεκτήματα που παρέχει η διδασκαλία και εκμάθηση του προγραμματισμού μέσω της επέκτασης υπαρχόντων και της ανάπτυξης νέων παιχνιδιών. Έμφαση θα δοθεί στην παρουσίαση των δυνατοτήτων του εκπαιδευτικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος Greenfoot (<https://www.greenfoot.org/>) και της προσέγγισης διδασκαλίας του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού που προτείνουν οι δημιουργοί του. Οι συμμετέχοντες θα γνωρίσουν τις δυνατότητες που παρέχει το Greenfoot μέσω της υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου διδακτικού σεναρίου. Το διδακτικό σενάριο έχει ως στόχο την εξοικείωση με τις δυνατότητες του περιβάλλοντος και την κατανόηση των βασικών εννοιών του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού (αντικείμενα, κλάσεις, κληρονομικότητα) μέσω της ανάπτυξης ενός απλού παιχνιδιού.

Επιπλέον, οι συμμετέχοντες θα γνωρίσουν το Διεθνές Αποθετήριο της Εκπαιδευτικής Κοινότητας του Greenfoot, στο οποίο διατίθεται πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό.

Τέλος, θα ακολουθήσει συζήτηση σχετικά με την εμπειρία αξιοποίησης του Greenfoot για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από φοιτητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής.

Διαμεσολαβούμε ψηφιακά

Dr Αναργυρίδου Δέσποινα¹, Καλλιοντζή Βασιλική²

¹Καθηγήτρια Πληροφορικής, 2ο ΕΠΑΛ Γιαννιτσών, danargir@gmail.com

²Μαθηματικός, Διαπιστευμένη Διαμεσολαβήτρια, ksinidis@windowsslive.com

Η συνεχής αύξηση της χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας δεν ήταν δυνατό να αφήσει ανεπηρέαστο ούτε το θεσμό της διαμεσολάβησης, δηλαδή της διαδικασίας ειρηνικής επίλυσης διαφορών, έτσι ώστε να βρεθεί μια κοινά αποδεκτή λύση από τους διαφωνούντες. Η ηλεκτρονική διαμεσολάβηση αφορά σε έναν εναλλακτικό τρόπο επίλυσης των διαφορών, στον οποίο η διαδικασία της διαμεσολάβησης βελτιστοποιείται με την χρήση της τεχνολογίας.

Σκοπός του εργαστηρίου είναι να κατανοήσουν οι συμμετέχοντες πρώτα από όλα τη σημασία της διαμεσολάβησης ώστε να επιχειρήσουν να εκπαιδευτούν προκειμένου να την εφαρμόσουν στη σχολική τους καθημερινότητα. Επιμέρους στόχος είναι να μπορέσουν οι συμμετέχοντες να γνωρίσουν ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες, όπως η ZOOM, που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τόσο στη διαδικασία εκμάθησης της διαμεσολάβησης στους μαθητές τους όσο και κατά την μετέπειτα εφαρμογή της στη σχολική τους κοινότητα.

Το εργαστήριο έχει βιωματικό χαρακτήρα. Αξιοποιώντας την εμπειρία των εκπαιδευτικών, και τη μέθοδο μελέτης περίπτωσης θα οδηγηθούν οι συμμετέχοντες στην κατάκτηση της νέας γνώσης.

Λέξεις κλειδιά: Ηλεκτρονική διαμεσολάβηση, πλατφόρμα ZOOM

Διδακτική αξιοποίηση του Arduino στο μάθημα της Πληροφορικής

Θεοδώρα Σαμαρά

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής
thsamara@gmail.com

Το εργαστήριο αφορά την εξοικείωση των συμμετεχόντων με το Arduino και προτεινόμενους τρόπους για διδακτική αξιοποίηση στο μάθημα της Πληροφορικής Γυμνασίου, ΓΕΛ, ΕΠΑΛ στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Αρχικά, θα γίνει μια εισαγωγή στην έννοια του Physical Computing και μια σύντομη παρουσίαση του Arduino, των βασικών ηλεκτρονικών δομικών στοιχείων του και του προγραμματιστικού περιβάλλοντος Arduino IDE, που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή και τον προγραμματισμό αυτοματισμών και ρομποτικών διατάξεων. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες θα πειραματιστούν υλοποιώντας απλές διατάξεις τις οποίες θα προγραμματίσουν με το εκπαιδευτικό περιβάλλον Scratch for Arduino (S4A). Θα γίνει σύντομη αναφορά σε εναλλακτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα και θα παρουσιαστούν διδακτικές προτάσεις για την αξιοποίηση του Arduino στο μάθημα της Πληροφορικής Γυμνασίου και ΓΕΛ, καθώς και σε μαθήματα του τομέα Πληροφορικής των ΕΠΑΛ με προγραμματισμό του Arduino στη γλώσσα Python. Θα ακολουθήσει συζήτηση από την εμπειρία και εφαρμογή της αξιοποίησης του Arduino στη διδακτική πράξη. Στους συμμετέχοντες θα διανεμηθεί σχετικό επιμορφωτικό υλικό και φύλλα εργασίας

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

Δρ. Σπύρος Παπαδάκης¹, Δρ. Ελένη Ρώσσιου², M.Sc. Βασίλειος Ζήσκος³

¹ Δ/τνης ΠΕΚ Πάτρας, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ86
papadakis@sch.gr

² Πειραματικό Σχολείο Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
rossiou@sch.gr

³ΚΕ.ΠΑΛΗ.ΝΕ.Τ Πιερίας, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής
bziskos@gmail.com

Στο εργαστήριο θα γίνει σύντομη παρουσίαση της 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 υποστήριξή της με την εποπτεία της εκπαιδευτικής διεργασίας. Θα ακολουθήσει επίδειξη με τους συμμετέχοντες να αναλαμβάνουν διαδοχικά α) ρόλο μαθητή σε μια εκπαιδευτική διαδικασία που πραγματοποιείται με την υποστήριξη του LAMS, β) ρόλο συγγραφέα για τη δημιουργία ενός μαθήματος και γ) ρόλο επόπτη - υποστήριξη - ανατροφοδότηση των εκπαιδευομένων. Οι συμμετέχοντες θα γνωρίσουν την ανάπτυξη απλής μαθησιακής δραστηριότητας (η-φύλλο εργασίας) αλλά και μιας ακολουθίας μαθησιακών δραστηριοτήτων (ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού σεναρίου / σχεδίου μάθησης) μέσα από πρακτική άσκηση για διαφοροποιημένη διδασκαλία με ατομικές ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες.

Επιπλέον, οι συμμετέχοντες θα γνωρίσουν το Διεθνές Αποθετήριο του LAMS (<http://lamscommunity.org/lamscentral/>) με περισσότερα από 1300 μαθήματα στα Ελληνικά ελεύθερα και δωρεάν διαθέσιμα μαθήματα καθώς και στις δυνατότητες αναζήτησης, λήψης, τροποποίησης, επαναχρησιμοποίησης και ανάρτησης ελεύθερων ψηφιακών ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων με άδειες CC.

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

Η γλώσσα προγραμματισμού PHP στη ΔΕ Εκπαίδευση

Μενέλαος Κατσανώνης

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, mkatsantonis@uom.edu.gr

Ο Παγκόσμιος ιστός είναι ένα σημαντικό μέσο όχι μόνο για τον διαμοιρασμό πληροφοριών αλλά και για την παροχή υπηρεσιών. Οι σύγχρονες ιστοσελίδες είναι εξαιρετικά διαδραστικές, αποτελούμενες από δυναμικές ιστοσελίδες και scripts που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη και του διακομιστή και επικοινωνούν με βάσεις δεδομένων. Η διδασκαλία γνώσεων και δεξιοτήτων για την ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών στον παγκόσμιο ιστό κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Το εργαστήριο “Η γλώσσα προγραμματισμού PHP στη ΔΕ Εκπαίδευση” είναι μια πρακτική προσέγγιση στις βασικές γνώσεις που χρειάζονται για την ανάπτυξη δυναμικών ιστοτόπων στη γλώσσα προγραμματισμού PHP και για την επικοινωνία των ιστοσελίδων με βάσεις δεδομένων MySQL.

Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν:

- Σύνδεση PHP με MySQL
- Δημιουργία ΒΔ
- Δημιουργία και Ενημέρωση Πινάκων
- Δημιουργία Φορμών
- Δημιουργία Συνόδων

Ο στόχος του εργαστηρίου είναι να βοηθήσει τους συμμετέχοντες να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις για την ανάπτυξη διδακτικών προσεγγίσεων, κυρίως τύπου project (λόγω της χρονικής διάρκειας που απαιτείται). Μέσα από τέτοιες δραστηριότητες οι μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης θα είναι σε θέση να περιγράφουν το ρόλο του web developer και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει καθώς επίσης και να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες σε προγραμματισμό PHP/MySQL. Το πλαίσιο του εργαστηρίου προϋποθέτει ότι οι συμμετέχοντες γνωρίζουν HTML, SQL και κάποιες βασικές εντολές της PHP όπως οι μεταβλητές, η εντολή echo, οι δομές επιλογής, οι δομές επανάληψης και οι πίνακες. Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνουν ένα έτοιμο πακέτο με υπηρεσίες και εργαλεία για ανάπτυξη και διαχείριση δικτυακών εφαρμογών (όπως το XAMPP και το UwAmp), τον επεξεργαστή notepad++ για τη συγγραφή κώδικα και το phpmysqladmin και τη δημιουργία και τη διαχείριση των βάσεων δεδομένων της MySQL.

Μετρώ ή Υπολογίζω: Διδακτική προσέγγιση της Ταχύτητας με αξιοποίηση της Ρομποτικής για τη συμπερίληψη μαθητών Δημοτικού και Γυμνασίου

Νικόλαος Φαχαντίδης¹, Ιωάννης Λεύκος², Χριστίνα Λούστα³

¹ ΕΚΠ, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
nfachantidisi@uom.edu.gr

¹ ΕΚΠ, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
lefkos@uom.edu.gr

³ ΕΚΠ, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
crest_lou@hotmail.com

Στο εργαστήριο θα γίνει παρουσίαση μιας διδακτικής προσέγγισης που αξιοποιεί τεχνολογίες εκπαιδευτικής ρομποτικής με στόχο την έννοια της Ταχύτητας. Χαρακτηριστικό της προσέγγισης θα είναι η πραγματοποίηση των δράσεων του σεναρίου με δυνατότητα διαφοροποιημένης διδασκαλίας, τόσο με χρήση των μαθηματικών τύπων όσο και χωρίς αυτούς. Η Ρομποτική αξιοποιείται ως μαθησιακό εργαλείο και ως εργαστηριακό όργανο.

Οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία, εργαζόμενοι σε ομάδες, να αναπτύξουν μαθησιακές δραστηριότητες και εκπαιδευτικό σενάριο μέσα από θεωρητική και πρακτική άσκηση.

Θα ακολουθήσει συζήτηση και αξιολόγηση της δραστηριότητας και των δυνατοτήτων που προσφέρει σε πλαίσιο τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης.

Προγραμματισμός φορητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία: η περίπτωση του MIT App Inventor

Πρασάς Χρήστος

Πληροφορικός, M.Sc., Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Θεσσαλίας

prassaschr@gmail.com

Το εκπαιδευτικό σύστημα καλείται να εφοδιάσει τους μαθητές με γνώσεις και δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα ώστε οι πολίτες του μέλλοντος να μην αποτελούν απλούς καταναλωτές-χρήστες της τεχνολογίας και των ψηφιακών προϊόντων, αλλά να είναι ενεργοί συμμετέχοντες στην δημιουργία του ψηφιακού περιβάλλοντός τους. Παράλληλα, οι φορητές ψηφιακές συσκευές έχουν ενταχθεί στην καθημερινότητα εκατομμυρίων χρηστών σε όλο τον κόσμο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει, λοιπόν, ο προγραμματισμός φορητών ψηφιακών συσκευών, λόγω της αμεσότητας των παραγόμενων αποτελεσμάτων, αλλά και της ευρύτητας χρήσης αυτών.

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η γνωριμία των συμμετεχόντων με τον προγραμματισμό φορητών ψηφιακών συσκευών και το προγραμματιστικό περιβάλλον [MIT App Inventor](#), μέσω της δημιουργίας μιας εφαρμογής και της μεταφόρτωσής της στη συσκευή.

Ειδικότερα, οι επιμέρους στόχοι είναι οι συμμετέχοντες να:

1. Εξοικειωθούν με το περιβάλλον του MIT App Inventor για τη δημιουργία μιας εφαρμογής.
2. Χρησιμοποιούν τον Σχεδιαστή (Designer) για να εισάγουν συστατικά στοιχεία (Components) στην εφαρμογή και να μεταβάλλουν τις ιδιότητές τους (Properties).
3. Χρησιμοποιούν τα πλακίδια (Blocks) για να δημιουργούν γεγονότα (Events), ενέργειες και σενάρια που εκτελούνται από την εφαρμογή.
4. Συνδέουν το MIT App Inventor με την φορητή συσκευή τους ή τον προσομοιωτή (Emulator), να μεταφορτώνουν και να εκτελούν την εφαρμογή.
5. Χρησιμοποιούν τα σχετικά αποθετήρια για την απόθεση και μεταφόρτωση των εφαρμογών που έχουν προετοιμάσει.

Οι συμμετέχοντες θα εργαστούν ομαδοσυνεργατικά, υλοποιώντας κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες από αντίστοιχα φύλλα εργασίας.

Το εργαστήριο θα ολοκληρωθεί με την παρουσίαση καλών πρακτικών χρήσης του περιβάλλοντος MIT App Inventor στην εκπαιδευτική διαδικασία (ενδεικτικά σενάρια διδασκαλίας / σχέδια μαθήματος) και συζήτηση για τους τρόπους αξιοποίησής τους στις διάφορες βαθμίδες εκπαίδευσης και τα προσδοκώμενα μαθησιακά οφέλη.

Σύγχρονες Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις: Ευέλικτη Μάθηση (Agile learning)

Δρ. Ισαβέλλα Κοτίνη¹, Δρ. Σοφία Τζελέπη²

¹Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, ikotini@sch.gr

²Συντονίστρια Εκπαιδευτικού έργου, stzelepi@sch.gr

Η σημερινή εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας και των νέων προκλήσεων στην καθημερινότητα των μαθητών, δημιουργεί την αναγκαιότητα του επαναπροσδιορισμού της μαθησιακής διαδικασίας. Το κλειδί της επιτυχίας δεν είναι οι διαδικασίες και τα εργαλεία αλλά οι άνθρωποι που απαρτίζουν την σχολική κοινότητα καθώς και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Οι κλασσικές μέθοδοι προσέγγισης της μάθησης αδυνατούν να καλύψουν στο έπακρο τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες των μαθητών, να αναδείξουν τα ταλέντα τους και να καλλιεργήσουν ικανότητες επικοινωνίας και διαχείρισης. Η ευέλικτη μάθηση (Agile Learning) αποτελεί μια νέα παιδαγωγική προσέγγιση μάθησης η οποία εφαρμόζει τις διαδικασίες και τις αρχές της ευέλικτης ανάπτυξης συστημάτων και δίνει απαντήσεις στα προβλήματα που δημιουργούνται από την εφαρμογή των κλασσικών μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης.

Στο εργαστήριο θα παρουσιαστεί με βιωματικό τρόπο η εισαγωγή στοιχείων Παιχνιδοποίησης σε μαθησιακές δραστηριότητες που ακολουθούν τις αρχές της ευέλικτης ανάπτυξης λογισμικού (agile software development) και ειδικότερα της Scrum προσαρμοσμένες όμως στην σχολική πραγματικότητα.

Τέλος, θα ακολουθήσει συζήτηση σχετικά με την αξιοποίηση των σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων μάθησης στην διδασκαλία των μαθημάτων.