

6th Conference on Informatics in Education 2014
Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση

Ενότητα: Εργαστηριακές Συνεδρίες

10-12 Οκτωβρίου 2014
Ιόνιο Πανεπιστήμιο - Κέρκυρα

di.ionio.gr/cie

Περιεχόμενα

«eTwinning: άνοιγμα της εκπαίδευσης στην καινοτόμο διδασκαλία και δημιουργική μάθηση».....	3
Εργαλεία διαδικτυακής ιστορικής αποτύπωσης “χρονογραμμή”. Οδηγίες κατασκευής και οπτικοποίησης υλικού για τα μαθήματα Ιστορίας, Ερευνητικών Εργασιών και Ειδικών Θεματικών Δραστηριοτήτων.....	8
Δημιουργώντας με το MIT AppInventor	9
Αξιοποιώντας Εργαλεία Βιολογικών Αναλύσεων και Απεικονίσεων σε Εφαρμογές Βιοπληροφορικής	10
Διαφοροποιημένη Διδασκαλία & Διαμορφωτική Αξιολόγηση μαθημάτων Πληροφορικής με την υποστήριξη Συστήματος Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS).....	12
Το ψηφιακό φυτό – αξιοποιώντας την πλατφόρμα Arduino στην εκπαιδευτική διαδικασία	13
Γραφικά Πραγματικού Χρόνου με Processing – τόσο απλά!	14
Προγραμματισμός Arduino Online με το Codebender.....	15

«eTwinning: άνοιγμα της εκπαίδευσης στην καινοτόμο διδασκαλία και δημιουργική μάθηση»

Πατεράκη Ειρήνη¹, Αγγελόπουλος Παναγιώτης²
ITYE Διοφάντος

¹ΠΕ60, Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης eTwinning,
eirpateraki@gmail.com

²ΠΕ19, Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης eTwinning
angelopoulos@minedu.gov.gr

Περίληψη

Η δράση eTwinning προωθεί τη σχολική συνεργασία στην Ευρώπη, μέσω της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), παρέχοντας υποστήριξη, εργαλεία και υπηρεσίες για τα σχολεία. Ξεκινώντας το 2005 ως η κύρια δράση του eLearning Programme της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το eTwinning έχει ενσωματωθεί σταθερά στο Erasmus+, το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό, από το 2014.

Λέξεις κλειδιά: eTwinning, Erasmus+, σχολική συνεργασία, Νέες Τεχνολογίες

1. Η δράση eTwinning

Το eTwinning είναι η κοινότητα των σχολείων της Ευρώπης. Προσφέρει μια πλατφόρμα για το προσωπικό (εκπαιδευτικούς, διευθυντές, βιβλιοθηκάρους, κ.λ.π.) που εργάζεται σε σχολείο, σε μια από τις Ευρωπαϊκές χώρες, που λαμβάνουν μέρος, για να επικοινωνούν, να συνεργάζονται, να διεξάγουν έργα, να μοιράζονται και, να αισθάνονται και να αποτελούν μέρος της πιο συναρπαστικής κοινότητας εκμάθησης της Ευρώπης.

Στο eTwinning είναι εγγεγραμμένοι 259.000 περίπου εκπαιδευτικοί από 124.500 σχολεία από τις χώρες της Ευρώπης και έχουν οργανώσει 34.000 συνεργατικά έργα. Τον τελευταίο χρόνο συμμετέχουν στο eTwinning εκπαιδευτικοί από τις: Μολδαβία, Τυνησία, Αζερμπαϊτζάν, Ουκρανία, Αρμενία και Γεωργία και σύντομα θα ενταχθούν νέες χώρες όπως η Αλβανία και η Σερβία. Η δράση είναι ιδιαίτερα επιτυχημένη στην Ελλάδα καθώς συμμετέχουν πάνω από 10.000 εκπαιδευτικοί σε 6000 σχολεία και έχουν υλοποιήσει 5.600 έργα. Οι έλληνες εκπαιδευτικοί είναι ιδιαίτερα δραστήριοι σε όλες τις δραστηριότητες που οργανώνει το eTwinning και η χώρα μας διακρίνεται πάντα στα Ευρωπαϊκά βραβεία της δράσης.

2. Έργα eTwinning και Νέες τεχνολογίες

Στο eTwinning οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν τον προσωπικό τους λογαριασμό που τους δίνει πρόσβαση στο eTwinning Desktop τους. Εκεί μπορούν να διαμορφώσουν το προφίλ τους και να έρθουν σε επικοινωνία με συναδέλφους τους που αναζητούν συνεργάτες. Μέσα από θεματικά φόρουμ και μια μηχανή αναζήτησης μπορούν να αναζητήσουν συνεργάτες, να προτείνουν τα δικά τους θέματα και να συνάψουν συνεργασίες.

Μετά την εύρεση συνεργάτη, υποβάλουν το έργο τους για έγκριση και αφού εγκριθεί από τις Εθνικές Υπηρεσίες Υποστήριξης των δυο ιδρυτών εκπαιδευτικών, ανοίγει ο δικός τους χώρος επικοινωνίας, το TwinSpace.

Το TwinSpace είναι ένας ασφαλής χώρος για μαθητές και εκπαιδευτικούς που προσφέρει πολλά συνεργατικά εργαλεία και πολλές δυνατότητες επικοινωνίας των εκπαιδευτικών και των μαθητών τους. Από το Σεπτέμβριο του 2014, το TwinSpace αλλάζει με στόχο να είναι πιο εύχρηστο, με περισσότερα εργαλεία επικοινωνίας και ολοκαίνουριο σχεδιασμό που θα διευκολύνει την συνεργασία των εκπαιδευτικών και των μαθητών.

3. Δυνατότητες Επαγγελματικής Ανάπτυξης στο eTwinning

Το eTwinning εκτός από τη συμμετοχή σε συνεργατικά έργα προσφέρει και πολλές δυνατότητες δωρεάν επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμμετέχουν στις Εκδηλώσεις Εκμάθησης, διαδικτυακά μαθήματα 8-14 ημερών που οργανώνονται από την Κεντρική Υπηρεσία Υποστήριξης σε συνεργασία με ειδικούς πάνω σε διάφορα θέματα όπως: εργαλεία Web 2.0, θεατρικό παιχνίδι, δημιουργική γραφή, οργάνωση διαθεματικών έργων, podcasting, χρήση iPad κτλ. Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να πάρουν μέρος σε συζητήσεις και να υλοποιήσουν κάποιες δραστηριότητες προκειμένου στο τέλος να λάβουν βεβαίωση συμμετοχής. Εκτός από τις Εκδηλώσεις Εκμάθησης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμμετέχουν ή και να δημιουργήσουν τη δική τους Αίθουσα Εκπαιδευτικού, ένα χώρο που προσφέρει φόρουμ και chat. Στις αίθουσες αυτές μπορούν να ανταλλάξουν ιδέες, να μοιραστούν πληροφορίες και να συζητήσουν πάνω σε διάφορα θέματα.

Ένας άλλος χώρος επαγγελματικής ανάπτυξης είναι οι Ομάδες (Groups). Είναι πιο οργανωμένες πλατφόρμες με περισσότερα εργαλεία από τις Αίθουσες Εκπαιδευτικών και έχουν κάποιον διαχειριστή. Στις ομάδες, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμμετέχουν σε συζητήσεις, να ανταλλάξουν υλικό από τη δουλειά τους στο eTwinning και να παρέχουν υποστήριξη ο ένας στον άλλον. Μια ιδιαίτερα επιτυχημένη κοινότητα είναι η Δημιουργική Τάξη που οργανώνει πολλές δραστηριότητες με στόχο την επαγγελματική ανάπτυξη των μελών της. Τέτοιες δραστηριότητες είναι: webinars με ειδικούς σε διάφορους τομείς, διαδικτυακό συνέδριο, καμπάνιες, διαγωνισμούς, βιβλιοθήκη με υλικό των μελών κ.α. Από τον

Ιανουάριο του 2015, οι Ομάδες θα ενσωματωθούν στην κεντρική πλατφόρμα του eTwinning και θα έχουν πιο εύχρηστες λειτουργίες για τα μέλη και τους διαχειριστές.

Το eTwinning προσφέρει και δυνατότητες δια ζώσης επιμόρφωσης με την οργάνωση πέντε (5) Σεμιναρίων Επαγγελματικής Ανάπτυξης (PDW) τον χρόνο σε διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες που απευθύνονται σε διάφορες ειδικότητες εκπαιδευτικών κάθε φορά και στόχο έχουν να τους ενημερώσουν για τις νέες εξελίξεις και να τους βοηθήσουν να οργανώσουν πιο ποιοτικά έργα. Επίσης, καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς οι Εθνικές Υπηρεσίες Υποστήριξης οργανώνουν σεμινάρια εξεύρεσης συνεργατών, σεμινάρια που φέρνουν σε επαφή εκπαιδευτικούς από διάφορες χώρες με στόχο την έναρξη και υλοποίηση ενός έργου eTwinning.

Σε εθνικό επίπεδο, η Ελληνική Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης οργανώνει κάθε χρόνο διαδικτυακά μαθήματα στην πλατφόρμα Moodle για τους Έλληνες εκπαιδευτικούς με ποικίλη θεματολογία. Φέτος, ξεκίνησε την οργάνωση σύντομων μαθημάτων (ένα webinar και δραστηριότητες 10 ημερών στο Moodle) για την οργάνωση συνεργατικών δραστηριοτήτων στο eTwinning. Παράλληλα, με τη συμμετοχή των 15 πρεσβευτών της, έμπειροι εκπαιδευτικοί που έχουν οριστεί ως πρεσβευτές της δράσης ανά περιφέρεια, οργανώνουν δια ζώσης εργαστήρια και webinars όλο τον χρόνο με στόχο την καλύτερη ενημέρωση των εγγεγραμμένων εκπαιδευτικών και την προσέλκυση νέων.

4. Αναγνώριση και αξιολόγηση των έργων eTwinning

Οι εκπαιδευτικοί που υλοποιούν έργα eTwinning έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν το έργο τους για αξιολόγηση και στη συνέχεια να βραβευτούν με την Εθνική Ετικέτα ποιότητας που τους δίνει τη δυνατότητα να υποβάλλουν συμμετοχή για τα Εθνικά βραβεία και στη συνέχεια αν και ένας από τους συνεργάτες τους έλαβε Εθνική Ετικέτα ποιότητας μπορούν να λάβουν την Ευρωπαϊκή Ετικέτα Ποιότητας και να συμμετέχουν και στα Ευρωπαϊκά βραβεία.

Τόσο για την Εθνική όσο και για την Ευρωπαϊκή Ετικέτα Ποιότητας λαμβάνονται υπόψη τα εξής κριτήρια αξιολόγησης:

- Παιδαγωγική Καινοτομία
- Ενσωμάτωση στη Διδακτέα ύλη
- Επικοινωνία και ανταλλαγή μεταξύ σχολείων συνεργατών
- Συνεργασία μεταξύ των σχολείων-συνεργατών
- Χρήση της τεχνολογίας
- Αποτελέσματα, αντίκτυπος και τεκμηρίωση.

Για να προχωρήσουν οι εκπαιδευτικοί στην αίτηση θα πρέπει να πληρούνται πέντε προϋποθέσεις:

- Το έργο πρέπει να έχει κοινούς στόχους και σχέδιο.

- Πρέπει να έχει ολοκληρωθεί ή να βρίσκεται στο τελευταίο στάδιο του.
- Ο εκπαιδευτικός, που υποβάλλει την αίτηση, πρέπει να έχει συνεισφέρει σημαντικά στο έργο.
- Πρέπει να εμφανίζεται ένας ορισμένος βαθμός συνεργασίας.
- Τα αποτελέσματα του έργου πρέπει να είναι εμφανή.

5. eTwinning: καινοτόμος διδασκαλία και δημιουργική μάθηση

Το eTwinning προσφέρει πολλές ευκαιρίες για καινοτόμο διδασκαλία και δημιουργική μάθηση μέσα από τα εργαλεία που προσφέρει. Οι εκπαιδευτικοί αλλά κυρίως οι μαθητές που συμμετέχουν επωφελούνται από τη συνεργασία που έχουν με τα σχολεία των άλλων χωρών, βγαίνουν από τα στενά όρια της τάξης και η μάθηση αποκτά νόημα και γίνεται διαδραστική.

Οι πέντε κύριες περιοχές προστιθέμενης αξίας στις πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης μέσα από τα έργα eTwinning είναι οι ακόλουθες (Galvin et al, 2006):

- Αυθεντική μάθηση: οι μαθητές έχουν μεγαλύτερα κίνητρα όταν συμμετέχουν σε αυθεντικές και με σημασία μαθησιακές δραστηριότητες.
- Συνεργασία: τα έργα eTwinning απαιτούν συνεργασία σε πολλά επίπεδα όπως εκπαιδευτικού-εκπαιδευτικού, μαθητή-μαθητή και/ή εκπαιδευτικού-μαθητή.
- Ευρωπαϊκή διάσταση: τα έργα eTwinning από τη φύση τους τονίζουν την ευρωπαϊκή διάσταση και την διαπολιτισμική εκπαίδευση φέρνοντας μαθητές και εκπαιδευτικούς από διαφορετικές χώρες σε επαφή και ενισχύοντας την αμοιβαία κατανόηση.
- Χρήση Νέων Τεχνολογιών: Το eTwinning προωθεί την χρήση των Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία, διευκολύνοντας τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν τις τεχνολογικές δεξιότητες τους σε αυθεντικές καταστάσεις.
- Εκπαίδευση καθηγητών και επαγγελματική ανάπτυξη: ένα σημαντικό κομμάτι του eTwinning γενικά και των έργων ειδικότερα είναι η συμβολή του στην μάθηση και επαγγελματική ανάπτυξη των εμπλεκομένων εκπαιδευτικών.

Πολλές μελέτες έχουν υποστηρίξει την αποτελεσματικότητα του eTwinning στην παροχή ευκαιριών αυθεντικής μάθησης μέσω προγραμμάτων και ανάπτυξης των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα (European Commission, 2013; Crawley et al., 2010a). Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές δεν περιορίζονται στα εργαλεία που προσφέρει η πλατφόρμα αλλά επιδεικνύουν δεξιότητες στη χρήση άλλων εργαλείων που

αναδεικνύουν το έργο τους όπως ψηφιακά βίντεο, χρήση LMS όπως το Moodle, ιστολόγια και wikis (Kampylis at al., 2013).

Το eTwinning εξελίσσεται και σύμφωνα με την ενημέρωση της Κεντρικής Υπηρεσίας θα προσφέρει πολλές καινοτόμες ευκαιρίες στους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν, προσφέροντας παράλληλα ανάλογες ευκαιρίες και στους μαθητές να αναπτύξουν ευρωπαϊκή συνείδηση και να αποκτούν γνώσεις με ευχάριστες και δημιουργικές δραστηριότητες.

Αναφορές

Crawley, C., Gilleran, A., Nucci, D., & Scimeca, S. (Eds.). (2010). *Voices of eTwinning – Teachers talk*. Brussels: Central Support Service for eTwinning & European Schoolnet

European Commission. (2013). *Study of the impact of eTwinning on participating pupils, teachers and schools*. Luxemburg: Publications of the European Union. Ανάκτηση 29.08.2014 : <http://efc.idnet.net/publications/eTwinning%20Report.pdf>

Galvin, C., Gilleran, A., Hogenbirk, P., Hunya, M., Selinger, M., & Zeidler, B. (2006). *Pedagogical Advisory Group – Reflections on eTwinning: Collaboration and eTwinning – Enrichment and added value of eTwinning projects*. Brussels: eTwinning Central Support Service. Ανάκτηση 29.08.2014: http://www.etwinning.net/shared/data/etwinning/general/pag_i.pdf

Kampylis, P., Punie, Y., Bocconi, S., Brecko, S., Han, S., Miyake, N. (2013) *ICT-enabled innovation for learning in Europe and Asia. Exploring conditions for sustainability, scalability and impact at system level*. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Center.

Abstract

The eTwinning action promotes school collaboration in Europe through the use of Information and Communication Technologies (ICT) by providing support, tools and services for schools. Launched in 2005 as the main action of the European Commission's eLearning Programme, eTwinning has been firmly integrated in Erasmus+, the European programme for Education, Training, Youth and Sport, since 2014.

Εργαλεία διαδικτυακής ιστορικής αποτύπωσης “χρονογραμμή”. Οδηγίες κατασκευής και οπτικοποίησης υλικού για τα μαθήματα Ιστορίας, Ερευνητικών Εργασιών και Ειδικών Θεματικών Δραστηριοτήτων

Κοτσιφάκος Δημήτριος, Καρβουνίδης Θεόδωρος, Δουληγέρης Χρήστος

Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πειραιώς
{kotsifakos, [cdoulig](mailto:cdoulig@unipi.gr)}@unipi.gr, tkarv@otenet.gr

Περίληψη

Η πρόταση αφορά την επίδειξη και την εφαρμογή σ' ένα τύπο Διαδικτυακού εργαλείου της γενιάς web 2.0 που αφορά την κατασκευή και την αξιοποίηση μιας «Διαδικτυακής» χρονογραμμής. Με την χρήση των συγκεκριμένων Διαδικτυακών εργαλείων οι μαθητές, οι μαθήτριες, αλλά και ερευνητές, έχουν την δυνατότητα να ανακαλύψουν, να μοιραστούν και να οργανώσουν παρουσιάσεις από το υλικό και την ύλη που μελετούν. Αναζητώντας υλικό από διάφορους χρονικούς ορίζοντες και διαφορετικά θεματικά πεδία, οι μαθητές μέσω της διαμόρφωσης μιας «χρονογραμμής» εντρυφούν τόσο σε περιοχές των μαθημάτων τους όσο και σε τεχνικές χειρισμού υλικών που υπάρχουν διάσπαρτα στο Διαδίκτυο, εξελίσσονται στην καθημερινότητά μας ή παρουσιάζονται ειδικά για την εφαρμογή.

Το εργαστήριο, με μια μικρή εισήγηση για το πώς λειτουργεί μια «αριθμογραμμή» (συσχέτιση και αναφορά στα μαθηματικά πρότυπα) και επισημαίνοντας τις διαφορές από μια «γραμμική αντίληψη» της Ιστορίας, περνά στην εφαρμογή σε συγκεκριμένα παραδείγματα (στοχευμένες υποδείξεις). Στο διαθέσιμο χρόνο, ομάδες των τριών (έως δέκα ομάδες) επεξεργάζονται και τελικά παρουσιάζουν υλικό από διάφορα αλλά, συγκεκριμένα πεδία, αρχικά την βασική κατασκευή και μετά εμπλουτίζοντας από αναζητήσεις στο Διαδίκτυο.

Προϋποθέσεις: Διαδίκτυο και εργαστήριο Πληροφορικής με θέσεις εργασίας.

Target group: Δάσκαλοι, καθηγητές Ιστορίας – Φιλολόγοι, καθηγητές ειδικότητας και όσοι ασχολούνται με αντικείμενα ιστορίας.

Λέξεις κλειδιά: web 2.0, ιστορία, ερευνητικές εργασίες, αριθμογραμμή, χρονογραμμή, εργαλεία ανοιχτού κώδικα, εκπαίδευση.

Ενότητα «Εργαστηριακές συνεδρίες» v0.92

Δημιουργώντας με το MIT AppInventor

Ελένη Χριστοπούλου¹, Δημήτριος Ρίγγας²

¹ Υπεύθυνη ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Κέρκυρας
hristope@gmail.com

² Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο – Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας Κέρκυρας
riggas@gmail.com

Περίληψη

Ο σκοπός του εργαστηρίου είναι η παρουσίαση του MIT AppInventor, μηχανής δημιουργίας εφαρμογών, στους εκπαιδευτικούς και να αναλυθούν οι δυνατότητες αξιοποίησής της στην εκπαιδευτική διαδικασία και ιδιαίτερα η συμβολή της στην εκμάθηση του προγραμματισμού.

Αναλυτικά οι στόχοι για τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς είναι οι ακόλουθοι:

- α) να γνωρίσουν τη μηχανή ανάπτυξης εφαρμογών MIT AppInventor
- β) να αναλύσουν τις προτάσεις τους για την αξιοποίηση του MIT AppInventor στην εκπαιδευτική διαδικασία και ιδιαίτερα στα πλαίσια των μαθημάτων προγραμματισμού
- γ) να ενθαρρυνθούν και να υιοθετήσουν την προώθηση του προγραμματισμού ακόμα και στις μικρές ηλικίες μαθητών

Λέξεις κλειδιά: προγραμματισμός, εφαρμογές, appinventor.

Αξιοποιώντας Εργαλεία Βιολογικών Αναλύσεων και Απεικονίσεων σε Εφαρμογές Βιοπληροφορικής

Παναγιώτης Βλάμος¹, Αθανάσιος Αλεξίου¹, Γεωργία Θεοχαροπούλου¹,

¹ Εργαστήριο Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας, Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο
{vlamos,alexiou,theocharopoulou}@ionio.gr

Περίληψη

Ο σκοπός του εργαστηρίου είναι η παρουσίαση των εργαλείων και των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Εργαστηρίου Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας του Ιονίου Πανεπιστημίου σε επίπεδο εφαρμογών σχετιζόμενων με τις νευροεκφυλιστικές παθήσεις αλλά και τη μελέτη υποκυτταρικών φαινομένων.

Λέξεις κλειδιά: bioinformatics, neuroinformatics, microscopy, electrophysiology, particles measurement, bioinformatics software

1. Εισαγωγή

Οι νευροεκφυλιστικές παθήσεις, προσβάλλουν πλέον ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού των σύγχρονων δυτικών κοινωνιών. Ως εκ τούτου καταβάλλεται μια συστηματική προσπάθεια αποσαφήνισης των παθογενετικών παραγόντων αυτών των νοσημάτων, τα οποία πιστεύεται ότι, ανεξάρτητα από τη συμπτωματολογία, σε ένα μεγάλο βαθμό ακολουθούν κοινούς μηχανισμούς παθογένειας. Το εργαστήριο Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας (BiHELab) καλύπτει τις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου, σχετικά με τις νευρολογικές διαταραχές και τη συσχέτιση τους με επιδερμικές μετρήσεις βιοενέργειας και τη μελέτη της λανθασμένης αναδίπλωσης των πρωτεϊνών.

Βασικός στόχος του εργαστηρίου είναι η καταγραφή νέων και αποτελεσματικών πρωτοκόλλων διάγνωσης διαφόρων τύπων άνοιας και συγκεκριμένα νευρολογικών διαταραχών μέσα από τον εντοπισμό, τη χαρτογράφηση, τη βιολογική ανάλυση καθώς και τη μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση όλων των παραγόντων που σχετίζονται με τις μιτοχονδριακές δυσλειτουργίες, έτσι ώστε σύντομα να βελτιωθούν οι υφιστάμενες τεχνικές αντιμετώπισης τους αλλά και να δημιουργηθούν στο μέλλον νέες στοχευμένες θεραπείες.

2. Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου, περιλαμβάνει εξειδικευμένα μηχανήματα βιολογικών αναλύσεων, συστήματα για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων απεικόνισης, μικροσκοπία, κάμερες υψηλής ανάλυσης, συσκευές μέτρησης ανθρώπινης ηλεκτροφυσιολογίας, συσκευές μέτρησης πληθυσμού σωματιδίων καθώς και υποστηρικτικά λογισμικά για ανάλυση σε επίπεδο DNA, RNA και πρωτεϊνών.

3. Έρευνα

Οι βασικές ερευνητικές δραστηριότητες του προσωπικού του BiHELab περιλαμβάνουν και δίνουν έμφαση στις πρόσφατες εξελίξεις στη γηριατρική, στην ανθρώπινη ευπάθεια και στις περιπτώσεις νευροεκφυλισμών, τόσο σε επίπεδο βασικής επιστήμης, όσο και σε κλινικές και φαρμακευτικές εφαρμογές.

Το εργαστήριο καλύπτει τόσο εκπαιδευτικά όσο και ερευνητικά τις παρακάτω δραστηριότητες έρευνας:

- Neurogenerative diseases and their relations with mitochondrial abnormalities and skin cancers
- Mathematical modeling and data analysis in proteomics, genomics and chemistry
- Systems biology approaches such as pathway, network and interaction analyses
- Large scale statistical and machine learning studies
- Protein structure, function and stability prediction, sequence and domain analyses
- Design and implementation of relational databases and software programs
- Online Health Record System for Diabetics
- Medical Information System for Epilepsy patients
- Pattern recognition techniques on mitochondrial imaging from neural and Schwann cells
- Knowledge Management System for the discrete mathematical representations of RNA secondary structures
- Artificial Neural Network for waveforms recognition on the anesthesiology patient's monitor
- Wireless MEMS devices for skin and dermis bio-measurements
- Applying Hierarchical Linear Models on studying RPG and Social Networks among students
- Producing Webinars for Bioinformatics e-Classes
- Nanoethics and Bioethics
- BioArt

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία & Διαμορφωτική Αξιολόγηση μαθημάτων Πληροφορικής με την υποστήριξη Συστήματος Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Δρ. Σπύρος Παπαδάκης¹, MSc Γιώργος Πασχάλης²

¹ Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ19 & Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

papadakis@sch.gr

² Γυμνάσιο & ΓΕΛ Ευπαλίου Φωκίδας, Υποψήφιος Διδάκτορας Παν. Πατρών

gpasxali@upatras.gr

Στο εργαστήριο θα συζητήσουμε την εμπειρία από την δημιουργία και εφαρμογή στη διδακτική πράξη ψηφιακών μαθημάτων για τη διδασκαλία της Πληροφορικής σε Δημοτικό, Γυμνάσιο, Γενικό Λύκειο και το ΕΠΑΛ με τη μορφή ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων στο Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS για την εφαρμογή Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας και Διαμορφωτικής Αξιολόγησης στο Ελληνικό Σχολείο. Θα γίνει σύντομη παρουσίαση του LAMS, επίδειξη και σύντομη πρακτική άσκηση στην αναζήτηση, προσαρμογή και επαναχρησιμοποίηση ελεύθερων ψηφιακών μαθημάτων Πληροφορικής στη διεθνή κοινότητα του LAMS. Θα γίνει πρακτική άσκηση ανάθεσης μαθησιακών δραστηριοτήτων σε μαθητές για διαφοροποιημένη διδασκαλία και διαμορφωτική αξιολόγηση σε μαθήματα Πληροφορικής για Δημοτικό, Γυμνάσιο, ΓΕΛ και ΕΠΑΛ και εποπτείας – ανατροφοδότησης και υποστήριξης τους ως συμπλήρωμα της διδασκαλίας τους.

Το ψηφιακό φυτό – αξιοποιώντας την πλατφόρμα Arduino στην εκπαιδευτική διαδικασία

Δημήτριος Ρίγγας¹, Ελένη Χριστοπούλου²

¹ Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο – Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας Κέρκυρας
riggas@gmail.com

² Υπεύθυνη ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Κέρκυρας
hristope@gmail.com

Περίληψη

Ο σκοπός του εργαστηρίου είναι η παρουσίαση της υπολογιστικής πλατφόρμας Arduino στους εκπαιδευτικούς και να αναλυθούν οι δυνατότητες αξιοποίησής της στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα θα γίνει παρουσίαση της διαθεματικής εργασίας με θέμα “Το ψηφιακό φυτό” που υλοποιήθηκε στο Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας Κέρκυρας συνδέοντας ένα φυτό με τον ψηφιακό κόσμο χρησιμοποιώντας το Arduino.

Αναλυτικά οι στόχοι για τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς είναι οι ακόλουθοι:

- α) να γνωρίσουν την υπολογιστική πλατφόρμα Arduino
- β) να αναλύσουν τις προτάσεις τους για την αξιοποίηση της πλατφόρμας Arduino στην εκπαιδευτική διαδικασία, πχ ως project στο Γενικό Λύκειο ή στο Επαγγελματικό Λύκειο
- γ) να ενθαρρυνθούν και να υιοθετήσουν τη χρήση αντίστοιχων υπολογιστικών πλατφόρμων

Μερικά λόγια για το Arduino: Το Arduino είναι μία open-source υπολογιστική πλατφόρμα βασισμένη σε ευέλικτο και εύκολο χρήση υλικό και λογισμικό. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάθε ενδιαφερόμενο για τη δημιουργία διαδραστικών αντικείμενων ή περιβαλλόντων. Το Arduino μπορεί να αισθάνεται το περιβάλλον λαμβάνοντας σήμερα από μία ποικιλία αισθητήρων και μπορεί να επηρεάσει το περιβάλλον του ελέγχοντας φώτα, κινητήρες, και άλλους ενεργοποιητές. Ο μικροελεγκτής στη μητρική πλακέτα προγραμματίζεται χρησιμοποιώντας την Arduino γλώσσα προγραμματισμού (βασισμένη στο Wiring) και το περιβάλλον ανάπτυξης Arduino (βασισμένο στο Processing). Τα έργα Arduino μπορούν να είναι αυτόνομα ή μπορούν να επικοινωνούν με λογισμικό που τρέχει σε έναν υπολογιστή.

Λέξεις κλειδιά: arduino, προγραμματισμός, scratch.

Γραφικά Πραγματικού Χρόνου με Processing – τόσο απλά!

Κ. Βασιλειάδης¹, Ε. Ρόμπολα²

¹ Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, μέλος HGDA
vasileiadi@ceid.upatras.gr

² Εκπαιδευτικός ΠΕ19 5^{ου} ΓΕΛ Βύρωνα
eleni.rompola@gmail.com

Περίληψη

Στόχος του εργαστηρίου αυτού είναι η γνωριμία των εκπαιδευτικών με την γλώσσα προγραμματισμού Processing.

Η Processing είναι μια γλώσσα προγραμματισμού η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση του διαδικαστικού αλλά και του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Είναι προσανατολισμένη στην δημιουργία γραφικών πραγματικού χρόνου και ως εκ τούτου είναι ιδιαιτέρως ελκυστική για τους μαθητές.

Πιστεύουμε πως αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού Πληροφορικής για να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και να μετατρέψει την εισαγωγή στον προγραμματισμό σε δημιουργική ενασχόληση.

Προγραμματισμός Arduino Online με το Codebender

Β. Γεωργιτζίκης¹, Ε. Ρόμπολα²

¹ Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, Ιδρυτής Codebender
tzikis@gmail.com

² Εκπαιδευτικός ΠΕ19 5^{ου} ΓΕΛ Βύρωνα
eleni.rompola@gmail.com

Περίληψη

Στόχος του εργαστηρίου αυτού είναι η γνωριμία των εκπαιδευτικών με το περιβάλλον του Codebender και τα σαφή πλεονεκτήματα που παρέχει.

Το Codebender έχει καταξιωθεί ως online περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών για Arduino, αριθμεί πολλούς χρήστες σε ολόκληρο τον κόσμο και υποστηρίζεται από μια αξιόλογη ομάδα προγραμματιστών, οι οποίοι προσθέτουν συνεχώς νέες δυνατότητες.

Έχει χρησιμοποιηθεί σε σχολικές μονάδες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και τα συμπεράσματα είναι πολύ ενθαρρυντικά.