

Η Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο

Περιεχόμενο επιμορφωτικών συναντήσεων στο πλαίσιο του βιωματικού σεμιναρίου*

1. Επιμορφωτική συνάντηση 18-11-19 (εισηγήτρια: κ. Ε. Μπακή, εκπαιδευτικός ΠΕ60)

Τίτλος : Η Ρομποτική στην Εκπαίδευση – Η εφαρμογή στο Νηπιαγωγείο

Σύντομη περιγραφή:

Η Εκπαιδευτική Ρομποτική προβάλλει σήμερα ως η νέα πρόταση βιωματικής μάθησης μέσα από την επίλυση αληθινών προβλημάτων και καταστάσεων.

Ιδανικό για την εισαγωγή των παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας στις αρχές του προγραμματισμού θεωρείται το προγραμματιζόμενο ρομπότ δαπέδου BeeBot, το οποίο εισάγει τους μαθητές στον αλγοριθμικό τρόπο σκέψης και στις αρχές προγραμματισμού και συνδυάζει την ευκολία στη χρήση και στη διαχείρισή του με τη συμβατότητά του με το πρόγραμμα σπουδών, συμβάλλοντας στην κατάκτηση εννοιών προσανατολισμού (εμπρός, πίσω, δεξιά αριστερά), απόστασης (μακριά, κοντά) και μέτρησης σε συνδυασμό με επιμέρους διδακτικούς στόχους από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών.

Βασική επιδίωξη του βιωματικού εργαστηρίου είναι να γνωρίσουν οι συμμετέχοντες το προγραμματιζόμενο ρομπότ δαπέδου BeeBot και την προστιθέμενη αξία του στην κατάκτηση της γνώσης, καθώς και κάποιες από τις δυνατότητες αξιοποίησής του στην τάξη, ώστε να μπορούν να εφαρμόζουν τις προσωπικές τους απόψεις, ιδέες ή εμπνεύσεις σε ένα ευρύ φάσμα γνωστικών αντικειμένων.

2. Επιμορφωτική συνάντηση 25-11-19 (εισηγήτρια: κ. Σ. Τζελέπη, ΣΕΕ ΠΕ87)

Τίτλος : Ο προγραμματισμός των ρομπότ για την κατανόηση του κόσμου του σήμερα και του αύριο

Σύντομη περιγραφή:

Οι έρευνες έχουν δείξει ότι τα μικρά παιδιά μπορούν να μάθουν προγραμματισμό και να ασχοληθούν με την ρομποτική από πολύ νωρίς. Αυτό είναι δυνατόν, όταν δίνονται στα παιδιά κατάλληλα εργαλεία που συμβαδίζουν με την ανάπτυξή τους, αξιοποιούν το κοινωνικό-πολιτιστικό τους υπόβαθρο, ενθαρρύνουν την συμμετοχή τους σε ανοικτά παιχνίδια και επιτρέπουν την ενσωμάτωση τεχνικών δεξιοτήτων σε συνάρτηση με διάφορα γνωστικά πεδία όπως για παράδειγμα αυτών της τέχνης, των μαθηματικών και της γλώσσας.

Τα μικρά παιδιά μαθαίνουν παίζοντας. Μαθαίνουν καλύτερα παίζοντας παιχνίδια με αντικείμενα από τον φυσικό κόσμο: δημιουργώντας και δοκιμάζοντας πράγματα. Για να μάθουν να προγραμματίζουν ρομπότ, χρειάζονται υλικά σχεδιασμένα στο πνεύμα των παραδοσιακών πρακτικών μάθησης στην πρώιμη παιδική ηλικία. Είναι απαραίτητο τα παιδιά να εμπλέκονται σε δραστηριότητες με στοιχεία παιχνιδιοποίησης που καλλιεργούν την περιέργειά τους για τον τεχνολογικό κόσμο, αναπτύσσουν την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και υποστηρίζουν την κατανόηση εννοιών όπως είναι η αλληλουχία, η αιτία και το αποτέλεσμα, ο προγραμματισμός, οι αισθητήρες και οι κινητήρες.

Η θεματική του σεμιναρίου αυτού, μέσα από το θεωρητικό και βιωματικό του μέρος, εστιάζει στα πρώτα στάδια ενασχόλησης με την ρομποτική χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση ρομποτικών διατάξεων

3. Επιμορφωτική συνάντηση 2-12-19 (εισηγητής: κ. Κ. Τσερμπάκ, ΣΕΕ ΠΕ04)

Τίτλος : Προσεγγίζοντας τις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία στο Νηπιαγωγείο με όχημα την Εκπαιδευτική Ρομποτική και τα Υπολογιστικά Συστήματα

Σύντομη περιγραφή:

Τα τελευταία χρόνια τονίζεται η ιδιαίτερη σημασία που έχει για τα παιδιά (ως μελλοντικούς πολίτες) μια εκπαίδευση που τα βοηθάει να αποκτήσουν γνώσεις αλλά και να αναπτύξουν δεξιότητες που σχετίζονται με τις Φυσικές Επιστήμες, την Τεχνολογία, τη Μηχανική και τα Μαθηματικά (Science, Technology, Engineering & Mathematics, STEM). Πιο πρόσφατα προτείνεται το πλαίσιο αυτό να διευρυνθεί, έτσι ώστε και άλλα επιστημονικά πεδία να ενταχθούν σε αυτή την εκπαίδευση με βασικό χαρακτηριστικό τη διεπιστημονικότητα και τη συμπληρωματικότητα [Science, Technology, (Reading/wRiting), Engineering, Arts & Mathematics, STEAM & ST(R)EAM].

Τα πορίσματα από την έρευνα στο πεδίο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της Τεχνολογίας δείχνουν ότι η χρήση της ρομποτικής μπορεί να προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην εκπαίδευση των παιδιών, εφοδιάζοντάς τα με γνώσεις και δεξιότητες απαραίτητες για τον 21ο αιώνα. Μεταξύ αυτών ξεχωρίζουμε την κριτική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων, την ικανότητα της ανάπτυξης καινοτομίας, την κατανόηση του σύγχρονου τεχνολογικού περιβάλλοντος κ.α..

Οι τελευταίες έρευνες καταδεικνύουν επίσης ότι η εκπαιδευτική ρομποτική μπορεί να παίξει καταλυτικό ρόλο στην προσέγγιση της γνώσης στο πεδίο της Τεχνολογίας και των Φυσικών Επιστημών ακόμα και στις πολύ μικρές ηλικίες (νηπιαγωγείο). Η εκπαιδευτική ρομποτική μπορεί να συνδυάσει τη μάθηση με το παιχνίδι και έτσι να τη μετατρέψει σε μία διασκεδαστική βιωματική δραστηριότητα. Είναι γνωστό άλλωστε πως η μάθηση επιτυγχάνεται ευκολότερα, ταχύτερα και ουσιαστικότερα όταν συνδυάζεται με το παιχνίδι. Οι μαθητές μπορούν να κατασκευάζουν τα πρότυπα των δικών τους ιδεών και λύσεων που αφορούν έννοιες ή/και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών αξιοποιώντας μια σειρά από δυνατότητες που παρέχουν οι ρομποτικές διατάξεις (π.χ. μηχανική (γρανάζια), φως (λάμπα, αισθητήρας φωτός), ήχος (υπέρηχος, αισθητήρας ήχου), ταχύτητα (κινητήρας), κλπ.).

Στην αγορά μπορεί κανείς να βρει ποικιλία εκπαιδευτικών συστημάτων ρομποτικής και να τα αξιοποιήσει κατάλληλα στην τάξη του. Μεταξύ αυτών το ρομπότ **Edison** αποτελεί μια ιδιαίτερα ελκυστική και ταυτόχρονα προσιτή επιλογή συστήματος για την υλοποίηση πληθώρας εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων STEM. Η ύπαρξη σημαντικού αριθμού αισθητήρων, καθώς και η ύπαρξη φώτων, ήχων και αυτόνομων γεγονότων συμπεριφοράς προσδίδει στο **Edison** ισχυρά χαρακτηριστικά ενός ρομποτικού συστήματος που μπορεί να αποτελέσει πηγή έμπνευσης και μάθησης για τους μαθητές όλων των ηλικιών.

*Με βάση τις επιμορφωτικές προτάσεις των εισηγητριών και του εισηγητή.