

«Εκπαιδευτική Ρομποτική σε Σχολικό Περιβάλλον»

1. Γενικά Στοιχεία

Ονοματεπώνυμο Εκπαιδευτικού/ων: Κατερίνα Γλέζου

Σχολική/ες Μονάδα/ες: Αρσάκεια Δημοτικά Σχολεία Ψυχικού

email: glezou@gmail.com

2. Στοιχεία συμμετεχόντων μαθητών/τριών

Τάξη/τμήμα, αριθμός, φύλο, σύνολο:

Γ' και Δ' τάξη, 2 κορίτσια - 16 αγόρια, σύνολο: 18

3. Στοιχεία Πρότασης

Τίτλος Εργασίας: **"RoboStars - Όμιλος Ρομποτικής Lego WeDo 1.0"**

4. Λέξεις / κλειδιά: Ρομποτική, προγραμματισμός, Scratch 1.4, Lego WeDo 1.0

Χρονική Περίοδος Υλοποίησης: Σχολικό έτος 2014-2015

5. Περιγραφή του έργου

Το σχολικό έτος 2014-2015, από τις αρχές Οκτωβρίου, 18 μαθητές των Γ' και Δ' τάξεων των Αρσακείων Δημοτικών Σχολείων Ψυχικού συμμετείχαν στον Απογευματινό Όμιλο Εκπαιδευτικής Ρομποτικής Lego WeDo 1.0, κάθε Τρίτη 15:00 - 16:30, με προπονήτρια την καθηγήτρια Πληροφορικής-Φυσικών Επιστημών δρ. Κατερίνα Γλέζου και βοηθούς προπονήτριας την καθηγήτρια Πληροφορικής-Φυσικών Επιστημών κ. Αρχοντούλα Σαββιδάκη και τον κ. Γιώργο Μπιρμπίλη, μηχανικό Η/Υ & Πληροφορικής.

Στο πλαίσιο των μαθημάτων οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να συνεργαστούν, να κατασκευάσουν έργα προσωπικού νοήματος και ενδιαφέροντος με τουβλάκια Lego και να προγραμματίσουν αυτοματισμούς στο προγραμματιστικό πολυμεσικό περιβάλλον Scratch (έκδοση 1.4), αξιοποιώντας παράλληλα κινητήρες, αισθητήρες κλίσης και απόστασης του Συστήματος Εκπαιδευτικής Ρομποτικής Lego WeDo 1.0.

Οι μαθητές/ήτρίες ενεπλάκησαν σε ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες:

- εισαγωγής στη ρομποτική και στον προγραμματισμό,
- εξοικείωσης με το ρομποτικό σύστημα Lego WeDo 1.0,
- προγραμματισμού στο περιβάλλον Scratch (έκδοση 1.4),
- βιωματικής διερευνητικής μάθησης,
- ανάπτυξης αλγοριθμικής σκέψης,
- καλλιέργειας προγραμματιστικών, νοητικών και χειριστικών δεξιοτήτων,
- ανάπτυξης δεξιοτήτων επικοινωνίας και συνεργασίας,
- καλλιέργειας της δημιουργικότητας και της φαντασίας.

Στην αρχή των μαθημάτων οι μαθητές/τριες υλοποίησαν με ενδιαφέρον απλές ρομποτικές κατασκευές ακολουθώντας συνοδευτικές οδηγίες βήμα-βήμα

(δραστηριότητες από το συνοδευτικό λογισμικό της LEGO Education). Στη συνέχεια προχώρησαν σε σύνθετες πρωτότυπες κατασκευές ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους.

Ύστερα από πρόταση της εκπαιδευτικού οι μαθητές/τριες συμφώνησαν με ενθουσιασμό να συμμετάσχουν στον 1^ο Πανελλήνιο Διαγωνισμό Εκπαιδευτικής Ρομποτικής για μαθητές Δημοτικού, με θέμα «Η δική μου πόλη». Προβληματίστηκαν έντονα για το έργο που θα κατασκεύαζαν ενόψει του διαγωνισμού και πρότειναν διάφορα θέματα. Θέτοντας τον κεντρικό στόχο «Βόλτα στο Λούναπαρκ» και με την συνεχή ενθάρρυνση και αμέριστη υποστήριξη της εκπαιδευτικού, δούλεψαν ομαδικά με ζήλο και ενθουσιασμό για την υλοποίηση και παρουσίαση-επίδειξη των κατασκευών-έργων τους. Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας συμμετείχαν ενεργά, πειραματίστηκαν, επικοινωνήσαν, αναζητήσαν και διαχειρίστηκαν πληροφορίες, προβληματίστηκαν, έθεσαν ερωτήματα, εφάρμοσαν ερευνητική διαδικασία (παρατήρηση, διατύπωση υποθέσεων, έλεγχος υποθέσεων, διόρθωση/επιβεβαίωση υποθέσεων, συμπεράσματα), κατασκεύασαν, έλεγξαν και τροποποίησαν κατασκευές, δημιούργησαν, έλεγξαν και αποσφαλμάτωσαν προγράμματα, συνεργάστηκαν, έμαθαν παίζοντας.

Ο 1^{ος} Περιφερειακός-Προκριματικός Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής για την Περιφέρεια Αττικής έλαβε χώρα το Σάββατο 14 Μαρτίου 2015 στα εκπαιδευτήρια Ελληνογερμανική Αγωγή, στην Παλλήνη. Τα Αρσάκεια Δημοτικά Ψυχικού συμμετείχαν στον Διαγωνισμό με συνολικά 3 ομάδες μαθητών-μαθητριών των Γ' και Δ' τάξεων. Ακολουθούν τα ονόματα των μαθητών που συμμετείχαν:

Ομάδα 1 - *Lego Robot*: Φαίδρα Βουγά, Ανδρέας Παπαναστασίου, Κωστής Πιτίνης-Τρουπάκης, Παναγιώτης Σπυράκος, Απόστολος Στέρπης, Γιώργος Χριστοδουλάκης.

Ομάδα 2 - *Red Logo*: Θάνος Γκουρμπαλής, Ηλίας Ζορμπάς, Δημήτρης Κοτσίρης, Απόστολος Μητρούλης, Δημήτρης Νικολετάκης, Κωνσταντής Πατουσιάς.

Ομάδα 3 - Μαύρη Αστραπή: Φοίβος Γκόνης-Κουκιάς, Παναγιώτης Κασφίκης, Γιώργος Μιχελάκης, Σπύρος Ντόβας, Ανδρέας Παπανδρέου, Δέσποινα Ψύχα.

Δύο από τις τρεις ομάδες των Αρσακείων Ψυχικού κατάφεραν να συμπεριληφθούν στις 15 πρώτες φιναλίστ ομάδες, από τις 100 ομάδες που έλαβαν μέρος στον Διαγωνισμό της 1^{ης} φάσης, αλλά τελικά, δεν κατάφεραν την πρόκριση για τον Τελικό Πανελλήνιο Διαγωνισμό Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, προς μεγάλη απογοήτευση των μαθητών.

6. Αξιολόγηση

Οι μαθητές ανέπτυξαν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας, εμπλεκόμενοι ενεργά στη δημιουργική επίλυση ποικίλων προβλημάτων, την ανακαλυπτική-διερευνητική μάθηση κάνοντας χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας στην κατεύθυνση STEM. Οι μαθητές δούλεψαν με ιδιαίτερο ενθουσιασμό για την ολοκλήρωση και παρουσίαση-επίδειξη των κατασκευών-έργων τους στο ευρύ κοινό στο πλαίσιο του Διαγωνισμού. Οι γονείς συνέβαλαν στην υποστήριξη των μαθητών και, με τη συμμετοχή τους, έγιναν αρωγοί της κοινής πρωτοβουλίας που έχει στόχο να μεταφέρει στους μαθητές, από τις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, έννοιες

και αξίες όπως ομαδικότητα, ευγενής συναγωνισμός, πρόοδος, καινοτομία, τεχνολογία, δημιουργικότητα, επίλυση προβλημάτων, συνεισφέροντας έτσι στην προσπάθεια για ένα ελπιδοφόρο αύριο της πατρίδας μας!

7. Βιβλιογραφία, Πηγές, Παραπομπές

Γλέζου Κατερίνα, Σαββιδάκη Αρχοντία, Μπιρμπίλης Γιώργος (2015). Lego WeDo - Scratch: Κατασκευάζοντας και προγραμματίζοντας. Στο Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.) *Πρακτικά 8^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*, Σύρος, ISBN 978-618-80768-1-5, σελ 1392-1401.

Γλέζου, Κ., & Ιωσηφίδου, Μ. (2016). Δημιουργώντας ψηφιακά παιχνίδια με αξιοποίηση του Scratch 2.0 στην τάξη – Παρουσίαση εργασιών μαθητών. Στο Σαλονικίδης, Ι. (Επιμ.) *Πρακτικά του 4^{ου} Πανελλήνιου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Κεντρικής Μακεδονίας, «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας Και των Επικοινωνιών στη Διδακτική Πράξη»*, Τόμος Δ', 25-30, Θεσσαλονίκη, ISBN 978-960-99301-2-3.

Γλέζου, Κ., Ιωσηφίδου, Μ., Μαστρογιάννης, Ι., Σωτηρίου Σ. (2014). Δημιουργώντας ψηφιακές αφηγήσεις στο Scratch 2.0. Στο *Πρακτικά 3^{ου} Πανελλήνιου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας*

(http://hmathia14.ekped.gr/praktika14/VolC/VolC_373_378.pdf)

Γλέζου, Κ., & Ιωσηφίδου, Μ. (2013). Εισαγωγή στο διαδικτυακό περιβάλλον προγραμματισμού Scratch 2.0. Στο Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.) *Πρακτικά 7^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*, Σύρος, ISBN 978-960-89753-8-5.

Γλέζου Κ., Μαστρογιάννης Ι., Σωτηρίου Σ. (2013). Αξιοποίηση και κατασκευή προσομοιώσεων Κινηματικής στο Scratch από μαθητές Λυκείου. Στο Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.) *Πρακτικά 7^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*, Σύρος, ISBN 978-960-89753-8-5.

Μαστρογιάννης, Ι., Γλέζου, Κ., Σωτηρίου, Σ. (2011). Παίζω, μαθαίνω και διερευνώ με το ελεύθερο λογισμικό Scratch. Στο Κ. Γλέζου, Σ. Σωτηρίου, & Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 6^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*, Σύρος, ISBN 978-960-89753-7-8.

Φεσάκης, Γ., Καράκιζα, Τσ., Γουλή, Ε., Γλέζου Κ., Γόγουλου, Α. (2010). Εφαρμογές του SCRATCH στη διδασκαλία της Πληροφορικής. Στο Γρηγοριάδου, Μ. (Επιμ.) *Πρακτικά 5^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής*, 466-468, Αθήνα.

Resnick, M. (2010). Rethinking Learning in the Digital Age, Retrieved February 20, 2014 from <http://www.media.mit.edu/~mres/papers/wef.pdf>.

<https://vimeo.com/262714123>

<http://www.arsakeio.gr/gr/psychico/psychico-elementary-a/events-activities/22942-perifereiakos-prokrimatikos-diagwnismos-ekpaidevtikh-s-rombotikh-s>

<https://vimeo.com/209129033>