

Δημιουργώ Παιχνίδια Προγραμματίζοντας (Robotics Edition)

CoyoteLearner STEM Academy e-course



Πρόγραμμα Σπουδών

Το ηλεκτρονικό μάθημα «Δημιουργώ Παιχνίδια Προγραμματίζοντας (Robotics Edition)» χρησιμοποιεί μια σπειροειδή προσέγγιση της μάθησης καθώς αρχικά συστήνει σπουδαίες προγραμματιστικές έννοιες, στην συνέχεια τις επαναλαμβάνει μέσα από την χρήση τους με την δημιουργία ηλεκτρονικών παιχνιδιών και τον προγραμματισμό ρομπότ έως ότου ο μαθητής χρησιμοποιεί αυτές τις έννοιες φυσικά μέσα από σενάρια κώδικα που ο ίδιος θα γράφει.

Σημειώστε πως οι ηλεκτρονικές πηγές που θα βρείτε στο μάθημα αυτό είναι συμβατές με τις 2 τελευταίες εκδόσεις της εφαρμογής του MIT Scratch (3.0 και 2.4).

Σκοπός του μαθήματος

Στο τέλος του μαθήματος, οι μαθητές θα έχουν κατακτήσει τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού υπολογιστών, θα είναι σε θέση να δημιουργήσουν απλά ηλεκτρονικά παιχνίδια με την εφαρμογή Scratch και θα έχουν κατακτήσει βασικές γνώσεις εκπαιδευτικής ρομποτικής. Με αυτούς τους τρόπους θα έχουν καλλιεργήσει σε υψηλό βαθμό την υπολογιστική τους σκέψη – δεξιότητα η οποία θεωρείται θεμελιώδης σήμερα.

Απαιτήσεις

Σε μια τάξη που ακολουθεί αυτό το πρόγραμμα σπουδών, κάθε μαθητής χρειάζεται δικό του υπολογιστή (ή tablet) για να εξασκείται. Θα χρειαστείτε επίσης και ένα Edison Robot όπως και ένα EdCreate kit, που χρησιμεύει στην κατασκευή μεγαλύτερων ρομπότ, ανά 2 μαθητές.

Ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει να προβάλει τα βίντεο χρησιμοποιώντας έναν προβολέα. Εναλλακτικά, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν ακουστικά (χρειάζεται ο υπολογιστής που χειρίζονται να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο) για να παρακολουθήσουν τα βίντεο έτσι ώστε να τα παγώσουν (pause) και να τα επανεκκινήσουν όπως κρίνουν οι ίδιοι.

Πρόγραμμα σπουδών

Ενότητες	Εκπαιδευτικές έννοιες	Προτεινόμενες διδακτικές ώρες
Ενότητα 1	Σχεδιασμός ηλεκτρονικών Παιχνιδιών & Εισαγωγή στο Scratch	3 ώρες
Ενότητα 2	Εισαγωγή στο Edison Robot	8 ώρες
Ενότητα 3	Βασικές Προγραμματιστικές έννοιες - Συντεταγμένες	2 ώρες
Ενότητα 4	Βασικές Προγραμματιστικές έννοιες - Μεταβλητές	2 ώρες
Ενότητα 5	Βασικές Προγραμματιστικές έννοιες – Δομή Ακολουθίας	4 ώρες
Ενότητα 6	Βασικές Προγραμματιστικές έννοιες – Δομή Επανάληψης	6 ώρες
Ενότητα 7	Βασικές Προγραμματιστικές έννοιες – Δομή Επιλογής	6 ώρες
Ενότητα 8	Βασικές Προγραμματιστικές έννοιες – Γεγονότα και ανταλλαγή μηνυμάτων	4 ώρες

Ενότητα 9	Δημιουργία του παιχνιδιού «Το κυνήγι της μπανάνας»	8 ώρες
Ενότητα 10	Εκπαιδευτικό παιχνίδι - επανάληψη	1 ώρα
	Σύνολο	44 ώρες

Προσοχή!! Οι προτεινόμενες ώρες είναι ενδεικτικές. Λαμβάνεται σοβαρά υπόψη το γεγονός πως ο μαθητής έχει πρόσβαση και από το σπίτι κάτι που μπορεί να τον βοηθήσει πολύ στην κατάκτηση των εκπαιδευτικών στόχων. Σε κάθε περίπτωση, κάθε σχολική τάξη έχει ιδιαιτερότητες που καθορίζουν την δυνατότητα να ακολουθήσει με ακρίβεια την παραπάνω πρόταση. Η ηλικία των μαθητών, η διαφορά της ηλικίας μέσα στην τάξη μεταξύ των μαθητών, ο αριθμός των μαθητών μέσα στην τάξη, η εξοικείωση των μαθητών με τους υπολογιστές είναι σημαντικές παράμετροι που μπορούν να καθορίσουν και τις αλλαγές που μπορούν να γίνουν από τον εκπαιδευτή ώστε να κατακτηθούν πλήρως οι εκπαιδευτικοί στόχοι.