|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cali |  |  |
| «Πιλοτική Εφαρμογή της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στα Εργαστήρια Δεξιοτήτων στα Γυμνάσια (ΠΕΡΕΔΓ – mbs)» |  | Θεματική:**Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία**Υποθεματική:**STEM/STEAM - Ρομποτική**Απευθύνεται σε μαθητές/μαθήτριες:**Γυμνάσιο**Διάρκεια στο τετράμηνο:**(10 σχέδια διδασκαλίας)** |
|  |  |  |
| **Περιγραφή (50-100 λέξεις)****Το Πρόγραμμα εντάσσεται στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης STEM διαπραγματευόμενο θέματα περιφερειακών συσκευών και έλεγχό τους μέσω Η/Υ. Η σχεδίαση του περιεχομένου του προγράμματος της εκπαιδευτικής ρομποτικής έχει βασιστεί στις αρχές της εκπαίδευσης STEM.Το Πρόγραμμα ΠΕΡΕΔΓ-mbs έρχεται να συμπληρώσει τις εργαστηριακές δεξιότητες του Προγράμματος Σπουδών. Η σειρά των προτεινόμενων δραστηριοτήτων είναι κλιμακούμενης δυσκολίας. Επίσης ένα πολύ μεγάλο μέρος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σχετίζονται με τον προγραμματισμό Η/Υ. Ο προγραμματισμός γίνεται σε Scratch που είναι ένα οπτικό περιβάλλον όπου τα προγράμματα συντίθενται με εντολές σε μορφή πλακιδίων με αποτέλεσμα οι μαθητές να μην χρειάζονται να γράψουν / πληκτρολογήσουν.****Στοχευόμενες δεξιότητες*** **Δεξιότητες του νου:** Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων

Μελέτη περιπτώσεων(case studies)* **Δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης**

Δεξιότητες μοντελισμού και προσομοίωσηςΠληροφορικός γραμματισμόςΔημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτωνψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας* **Δεξιότητες ζωής**

Κοινωνικές Δεξιότητες- ΠολιτειότηταΠροσαρμοστικότηταΥπευθυνότηταΠρωτοβουλίαΟργανωτική ικανότητα - Προγραμματισμός, Παραγωγικότητα* **Δεξιότητες-Κύκλος4Δεξιότητες Μάθησης**

Στρατηγική σκέψηΕπικοινωνίαΔημιουργικότητα* Δεξιότητες συνεργασίας και παρουσίασης

**Δραστηριότητες**Το Πρόγραμμα "**Πιλοτική Εφαρμογή της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στα Εργαστήρια Δραστηριοτήτων στα Γυμνάσια (ΠΕΡΕΔΓ-mbs** είναι σχεδιασμένο για τους μαθητές γυμνασίου. * Όλες οι δραστηριότητες βασίζονται στον προγραμματισμό με τη βοήθεια του schratcκαι τη σύνδεση micro:bit.(Scratch Link. <https://downloads.scratch.mit.edu/link/windows.zip>.

Όλες οι προκλήσεις ακολουθούν παρόμοια δομή:* Ρύθμιση σκηνικού + πληροφορίες φόντου. Οι εκπαιδευτικοί είναι ελεύθεροι να αναπτύξουν κάθε σενάριο όσο το δυνατόν περισσότερο.
* Λίστα εξοπλισμού. Εκτός από το τυποποιημένο κιτ ρομποτικής micro:bit, όλοι οι άλλοι απαιτούμενοι πόροι βρίσκονται εύκολα σε ένα σχολικό περιβάλλον.
* Παραδείγματα προγραμματισμού στο περιβάλλον λογισμικούscratch.
* ∆ραστηριότητες επέκτασης.

Πλάνο ΜαθήματοςΑκολουθεί μια δομή μαθήματος ρομποτικής διάρκειας 7 εβδομάδων. Αυτό το σχέδιο προϋποθέτει περίπου 1 ώρα διδασκαλίας εβδομαδιαίως στην τάξη, αν και η ικανότητα των συμμετεχόντων μπορεί να απαιτήσει ελαφρώς περισσότερο ή λιγότερο χρόνο ανάλογα με τις ανάγκες.[**https://drive.google.com/drive/folders/1jMaID-0Q9n2yJby6OcJkNMko8vAzqNRk**](https://drive.google.com/drive/folders/1jMaID-0Q9n2yJby6OcJkNMko8vAzqNRk)**Εβδομάδα 1: Εισαγωγική δραστηριότητα**Γίνεται η σύνδεση με το <https://scratch.mit.edu/> και εγκατάσταση του Scratch(Link. <https://downloads.scratch.mit.edu/link/windows.zip>) .Κατά τη διάρκεια αυτής της εβδομάδας οι μαθητές θα συνδέσουν το Scratchμε το micro:bitΟι μαθητές θα μάθουν πώς να χρησιμοποιούν τη γλώσσα προγραμματισμούScratch και θα γνωρίσουν τεχνικά χαρακτηριστικά του micro:bit**Εβδομάδα 2: 1η Δραστηριότητα «horrorhouse»**Οι μαθητές εισάγονται στη ρομποτική. Θα ασχοληθούν με το γυροσκόπιο και θα μάθουν να προγραμματίζουν με το δικό τουςmicro:bit.**Εβδομάδα 3: 2η ΔραστηριότηταMonkey**Σε συνέχεια των προηγούμενων εβδομάδων, οι μαθητές θα μάθουν τις διαφορές ανάμεσα σε δύο παρόμοιες ιδιότητες του micro:bit. Θα μιλήσουμε για τις μαϊμούδες και τα ενδιαφέροντά τους και θα μάθουν να προγραμματίζουν με το δικό τουςmicro:bit!**Εβδομάδα 4: 3ηδραστηριότηταspellAcast**Οι μαθητές θα προσθέσουν στη σκηνή του Scratch «ρόλους» πάνω στους οποίους θα χτίσουν τον κώδικα. Το micro:bit κρύβει απίστευτες δυνατότητες. Μία από αυτές είναι το ενσωματωμένο γυροσκόπιο. **Εβδομάδα 5: 4ηδραστηριότηταHatchAnEgg** Θα μιλήσουμε για τα buttons και θα μάθουν να προγραμματίζουν με το δικό τουςmicro:bit! .**Εβδομάδα 6: 5ηδραστηριότηταχρονόμετρο**θα δημιουργήσουν το δικό τους χρονόμετρο**Εβδομάδα 7: 6ηΔραστηριότηταπαιχνίδιγρήγορηςαντίδρασης**Θα δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι**Προσαρμογές για εμποδιζόμενους μαθητές**Το πρόγραμμα «Πιλοτική Εφαρμογή της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στα Εργαστήρια Δεξιοτήτων στα Γυμνάσια (ΠΕΡΕΔΓ – mbs)»εντάσσεται στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης STEM. Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής ρομποτικής μπορούν να συμμετέχουν μαθητές με **μαθησιακές δυσκολίες** αφούτους παρέχεται οπτικοποιημένη πληροφορία και απτική δράση, μαθητές με **προβλήματα ακοής** αλλάκαι μαθητές με **ήπιες κινητικές δυσκολίες** που μπορούν να συμμετέχουν στις ομάδεςαναλαμβάνοντας το ρόλο του προγραμματιστή.**Επέκταση**Δεν φαίνεται από την περιγραφή σύνδεση με άλλες σχολικές δράσεις *(παρατίθενται προτάσεις για περαιτέρω επεξεργασία σε άλλες σχολικές δράσεις ή για προαιρετικές εργασίες)***Αξιολόγηση*****Η αξιολόγηση-αποτίμηση του προγράμματος γίνεται με τη μορφή εξωτερικής αξιολόγησης αξιολόγηση με τη συμπλήρωση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο Πρόγραμμα: Υπεύθυνος για την εξωτερική αξιολόγηση του ορίζεται ο καθηγητής Αναστάσιος Μικρόπουλος του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.*** |  | **Σύνδεση με το Π.Σ:**Πρόγραμμα Σπουδών ΤΠΕ Γυμνασίου.*(Το Πρόγραμμα εντάσσεται στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης STEM διαπραγματευόμενο θέματα περιφερειακών συσκευών και έλεγχό τους μέσω Η/Υ.* *Το Πρόγραμμα ΠΕΡΕΔΓ-mbs έρχεται να συμπληρώσει τις εργαστηριακές δεξιότητες του Προγράμματος Σπουδών με ένα σύγχρονο τρόπο.**Ο έλεγχος των περιφερειακών συσκευών εμπίπτει στο πεδίο του προγραμματισμού Η/Υ -στο οποίο γίνεται χρήση του ΕΛΛΑΚ προγραμματιστικού περιβάλλοντος του Scratch του ΜΙΤ- που είναι βασικός πυλώνας όλων των Προγραμμάτων Σπουδών για την υποχρεωτική εκπαίδευση μετά το 2011.)***Εκτυπώσιμο Υλικό***-Τα φύλλα εργασίας που συμπληρώνουν οι μαθητές (άδεια φωτοτυπίας / εκτύπωσης παρέχεται).*-*Οδηγός για τους εκπαιδευτικούς που εφαρμόζουν την εκπαιδευτική ρομποτική στην εκπαιδευτική διαδικασία.****Απαιτούμενος εξοπλισμός**** *Micro:bit*
* ***Λογισμικό scratch***

**Απαραίτητοι Σύνδεσμοι**[Δραστηριότητες Προγραμματος microBit-ScratchWROHellas - GoogleDrivehttps://drive.google.com/drive/folders/1jMaID-0Q9n2yJby6OcJkNMko8vAzqNRk](https://drive.google.com/drive/folders/1jMaID-0Q9n2yJby6OcJkNMko8vAzqNRk)**Οπτικοακουστικό υλικό****Διαδραστικό υλικό****Υποστήριξη εκπαιδευτικού**Πληροφορίες υποβάθρου (π.χ.ανάρτηση φυλλαδίου)Λαδιάς, Α., Καρβουνίδης, Θ. (2019), Let's Scratch-3, *Οδηγός Εκπαιδευτικού*, STEM Education 2019, ISBN: 978-618-84064-2-1Οδηγός (π.χ.ανάρτηση )Επιμόρφωση *(τρόπο ή λινκ ή ανάρτηση)*Φυσική παρουσία(πρόσωπο και περιοχές)*Δεν υπάρχουν στοιχεία* |