|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 προσομοίωσης  Πληροφορικός γραμματισμός  Δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων  ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας   * **Δεξιότητες ζωής**   Κοινωνικές Δεξιότητες- Πολιτειότητα  Προσαρμοστικότητα  Υπευθυνότητα  Πρωτοβουλία  Οργανωτική ικανότητα - Προγραμματισμός, Παραγωγικότητα   * **Δεξιότητες-Κύκλος4Δεξιότητες Μάθησης**   Στρατηγική σκέψη  Επικοινωνία  Δημιουργικότητα   * 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 Μαθήματος  Ακολουθεί 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:bit  Οι 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: 978-618-84064-2-1 Οδηγός (π.χ.ανάρτηση )  Επιμόρφωση *(τρόπο ή λινκ ή ανάρτηση)*  Φυσική παρουσία  (πρόσωπο και περιοχές)  *Δεν υπάρχουν στοιχεία* | |