

ΠΡΟΤΥΠΟ

ΑΝΤΙΓΡΆΨΤΕ ΤΟ IBL ΣΤΗΝ Τ'ΑΞΗ ΣΑΣ - ΟΔΗΓΊΕΣ & ΠΡΌΤΥΠΟ

Συγγραφείς: Margarida Romero, Despoina Schina, Stéphane Vassort

Προκειμένου να δημιουργήσετε τα δικά σας σχέδια μαθήματος χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Let's STEAM, η προτεινόμενη προσέγγιση διερεύνησης έχει μεταφραστεί σε ένα ανοιχτό και άμεσα χρησιμοποιήσιμο πρότυπο, χωρισμένο σε 3 μέρη, δηλαδή πώς να συλλέξετε δεδομένα, πώς να παρουσιάσετε αυτά τα δεδομένα και πώς να τα αναλύσετε για να μάθετε από τον πειραματισμό. Το επόμενο κεφάλαιο σας δίνει συμβουλές και πληροφορίες για το πώς να το χρησιμοποιήσετε για να δημιουργήσετε τα δικά σας σχέδια μαθήματος.





Μέσω αυτής της φάσης, θα πρέπει να ψάξετε για στοιχεία ελέγχου ή τεκμηρίωσης της υπόθεσης μέσω πειραματισμού και συλλογής δεδομένων με τις προγραμματιζόμενες πλακέτες.

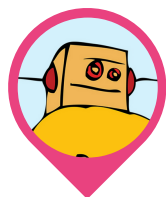
Σε περίπτωση που δεν είστε ακόμη εξοικειωμένοι, σας καλούμε να ρίξετε μια ματιά στις διάφορες ενότητες και στη συνέχεια να επιστρέψετε σε αυτό το πρότυπο. Έχουμε πλήρη επίγνωση ότι το να ξεκινήσετε από το μηδέν με το προτεινόμενο πρότυπο μπορεί να είναι μια δύσκολη διαδικασία. Δεν είναι πάντα προφανές αν τα διάφορα παραδείγματα παρουσιάζουν με σαφήνεια μια παιδαγωγική προσέγγιση ή ένα θέμα με βάση πρακτικές προγραμματισμού, ειδικά για αρχάριους όσον αφορά τη χρήση μικροελεγκτών και πλακετών. Αυτό δεν θα πρέπει να σας εμποδίζει να προχωρήσετε περαιτέρω στην ανάπτυξη ουσιαστικών δραστηριοτήτων προγραμματισμού και διερευνητικής μάθησης στο πλαίσιο της τάξης. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε ελεύθερα τους ακόλουθους διαδικτυακούς πόρους ως περιεχόμενο για έμπνευση, όπως:



www.hackster.io/projects



www.microsoft.com/en-us/makecode/resources



www.instructables.com/projects/



makezine.com/projects/



hackaday.io/projects

Αυτές οι κοινότητες δημιουργών και προγραμματιστών μοιράζονται χιλιάδες έργα και ιδέες που μπορούν να προσαρμοστούν σε μια γόνιμη μαθησιακή δραστηριότητα χάρη στις δικές σας παιδαγωγικές γνώσεις!

ΠΩΣ ΕΙΝΑΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ? Στις επόμενες σελίδες μπορείτε να βρείτε ένα ευέλικτο και άμεσα χρησιμοποιήσιμο πρότυπο, χωρισμένο σε **4 μέρη**:



Βήμα 1 - Παρουσίαση της εργασίας ως σύνολο - 1 σελίδα. Περιγράψτε τη διερευνητική εργασία που θέλετε να δρομολογήσετε και προβληματιστείτε σχετικά με τα πρώτα βασικά ερωτήματα που πρέπει να τεθούν σχετικά με τη συμμετοχικότητα πριν αναπτύξετε το περιεχόμενο της δραστηριότητάς σας



Βήμα 2 - Συλλογή δεδομένων χάρη στην πλακέτα και τους ενσωματωμένους αισθητήρες της - 2 σελίδες. Σε αυτό το στάδιο, απαιτείται να βρείτε μια λύση προγραμματισμού για τη συλλογή των δεδομένων σας, να προσδιορίσετε ποιοι αισθητήρες θα χρησιμοποιηθούν και πώς να τους προγραμματίσετε στο MakeCode για να επικοινωνήσει η πλατφόρμα με την πλακέτα σας.



Βήμα 3 - Εμφανίστε τα δεδομένα για να λάβετε τις απαραίτητες πληροφορίες - 2 σελίδες. Σε αυτό το στάδιο, καλείστε να βρείτε μια προγραμματιστική λύση για να εμφανίσετε τα δεδομένα σας, επιτρέποντας, τώρα που ζητήσατε από έναν αισθητήρα να λάβει πληροφορίες, να κάνετε αυτές τις πληροφορίες γνωστές στο χρήστη.



Βήμα 4 - Ανάλυση των δεδομένων και μάθηση βασισμένη σε αυτά - 2 σελίδες. Τώρα που είμαστε σε θέση να εμφανίζουμε δεδομένα άμεσα, πρέπει να τα αναλύσουμε για να πραγματοποιήσουμε παρακολούθηση των πληροφοριών μας (για παράδειγμα, παρακολούθηση της θερμοκρασίας, των συναγερμών, της κίνησης, της συχνότητας ...). Αυτό το στάδιο γίνεται ουσιαστικά για να εξαχεται τελικά συμπεράσματα από την ανάλυση σας.



Η διαίρεση αυτή έχει επιλεγεί για να διασφαλίσει ότι η εργασία σας είναι **ευανάγνωστη** και **σαφώς καθορισμένη**: από τη **συλλογή δεδομένων** έως την **απεικόνιση** τους και την **αξιοποίηση** τους. Μπορείτε να **αλλάξετε ή να προσθέσετε επιπλέον μέρη αν επιθυμείτε** στα βασικά βήματα της διερευνητικής προσέγγισης. Θεωρούμε ότι τα **3/4 μέρη** είναι μια καλή αναλογία. Ακολουθεί ο ορισμός του αναμενόμενου περιεχομένου για κάθε ένα από τα βήματα της προσέγγισης της μάθησης με βάση τη διερεύνηση:

Προσανατολισμός

- Προκαλέστε έντονο ενδιαφέρον και περιέργεια προτείνοντας μια κατάσταση που θα σας προκαλέσει έκπληξη.
- Ορίστε ποιο είναι το πρόβλημα που πρέπει να επιλυθεί.

Εννοιολόγηση

- ΣΔιαρθρώστε την ερώτηση, οργανώστε τις ιδέες, διευκρινίστε το λεξιλόγιο, εάν είναι απαραίτητο.
- Διατυπώστε μια υπόθεση για να απαντήσετε στο πρόβλημα που τίθεται

Διερεύνηση

- Προτείνει δραστηριότητες προγραμματισμού λαμβάνοντας υπόψη τα πειράματα που πρέπει να γίνουν.
- Φαντάζεται τον τρόπο επαλήθευσης των υποθέσεων και τον έλεγχό τους

Απολογισμός

- ΙΠροσδιορίστε τις γνώσεις που κινητοποιήθηκαν
- Σκεφτείτε μια πιθανή εφαρμογή στην τάξη
- Προσθέστε αναφορές και πρόσθετες πηγές

ΙΠαρακάτω ακολουθεί μια σύντομη λίστα με 8 ιδέες για εργασίες που μπορείτε να εμπνευστείτε, να χρησιμοποιήσετε, να αναπτύξετε ή να τροποποιήσετε:

- **ΙΔέα 1: Πώς να κάνουμε το αόρατο ορατό?** Αναπαράγετε το φυσικό περιβάλλον των βατράχων για να εξασφαλίσετε την επιβίωσή τους (πλήρες παράδειγμα)
- **ΙΔέα 2: Διατήρηση της βιοποικιλότητας.** Παρακολουθήστε τον αριθμό των φυτικών ειδών στη γειτονιά σας. Εξερευνήστε τους δρόμους και τα πάρκα της γειτονιάς σας για να μάθετε περισσότερα για το οικοσύστημα και χρησιμοποιήστε την τεχνολογία για να διευκολύνετε αυτή τη διαδικασία! Χρησιμοποιήστε την κάρτα STM32 για να καταγράψετε τα ευρήματά σας!
- **ΙΔέα 3: Έλεγχος της θερμοκρασίας στην τάξη.** Κάνει πολύ ζέστη στην αίθουσα διδασκαλίας. Όταν οι μαθητές μπαίνουν μέσα, ξέρουν να κλείνουν τις περσίδες, αλλά κατά τη διάρκεια του διαλείμματος, η τάξη ζεσταίνεται πολύ. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα πιο αυτόνομο σύστημα μέσω του προγραμματισμού?
- **ΙΔέα 4: Δημιουργία μιας φιλόξενης αίθουσας διδασκαλίας.** Προσδιορίστε τις ιδιαίτερες ανάγκες έντασης φωτός στην τάξη σας για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας.
- **ΙΔέα 5: Το ιδανικό (και βιώσιμο) σπίτι σας.** Ονειρευτείτε πού θα θέλατε να ζήσετε, πώς θα ήταν το ιδανικό σας σπίτι και πώς αυτό το ιδανικό σπίτι θα μπορούσε να είναι πιο βιώσιμο.
- **ΙΔέα 6: Πλύσιμο των χεριών.** Πρέπει να διασφαλίσουμε ότι τα παιδιά πλένουν τα χέρια τους όταν επιστρέφουν από την παιδική χαρά. Παρόλο που έχουν τεθεί σε εφαρμογή νέες ρουτίνες για να διασφαλιστεί ότι όλα τα παιδιά πλένουν τα χέρια τους, δεν είμαστε σίγουροι ότι το κάνουν αρκετά καλά. Πώς μπορεί ο προγραμματισμός να μας βοηθήσει να τηρήσουμε τις δράσεις φραγμού?
- **ΙΔέα 7: Λογική χρήση της θέρμανσης.** Προσδιορίστε τη βέλτιστη θέση για τη χρήση των συσκευών θέρμανσης σε δεδομένες ώρες για την εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας.
- **ΙΔέα 8: Μουσική: Μπορείτε να παίξετε αυτό που ακούτε?** Έχετε ποτέ ευχηθεί να μπορούσατε να παίξετε ένα τραγούδι στο πιάνο απλώς ακούγοντάς το?

Απολαύστε τον προγραμματισμό με τον τρόπο του Let's STEAM! Απελευθερώστε τη δημιουργικότητά σας και ξεκινήστε!