

Σχέδιο

2023-1-SK01-KA220-SCH-00015112



Θέμα	Περιβάλλο	
Όνομα μπλοκ	Μετράμε τη θερμοκρασία και την υγρασία σε διάφορα περιβάλλοντα	
Ηλικιακή κατηγορία 12-15	Ηλικιακή κατηγορία 135 λεπτά	Αριθμός διδακτικών ωρών 3
Εκπαιδευτικοί στόχοι με επίκεντρο τον μαθητή (περιεχόμενο και πρότυπα απόδοσης) Πρότυπο περιεχομένου: • κατανοεί τη σημασία της παρακολούθησης της θερμοκρασίας και της υγρασίας για την ποιότητα του περιβάλλοντος • μπορεί να εξηγήσει πώς αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τους ανθρώπους, τα ζώα και τα φυτά • ελέγχει την αρχή της μέτρησης μέσω ψηφιακών αισθητήρων Πρότυπο απόδοσης: • μπορεί να προγραμματίσει micro:bit με αισθητήρα θερμοκρασίας-υγρασίας • μπορεί να καταγράφει και να αξιολογεί μετρούμενα δεδομένα • μπορούν να συγκρίνουν μετρούμενες τιμές από διαφορετικά περιβάλλοντα Ενσωμάτωση θεμάτων: • Επιστήμη: περιβαλλοντική εκπαίδευση, φυσική (θερμοκρασία ως φυσικό μέγεθος, σχετική υγρασία) • Μαθηματικά: επεξεργασία δεδομένων, μέσος όρος, γραφήματα • Τεχνολογία/INF: προγραμματισμός micro:bit, εργασία με αισθητήρες • Δεξιότητες του 21ου αιώνα: • αναλυτική σκέψη, • ψηφιακός γραμματισμός, • εργασία με δεδομένα		
Διδακτικά βοηθήματα και τεχνικές διδασκαλίας: • μικρο:μπιτ • αισθητήρας θερμοκρασίας-υγρασίας (π.χ. DHT11/DHT22) • Καλώδιο USB, μονάδα μπαταρίας • υπολογιστής/φορητός υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο • πίνακας καταγραφής δεδομένων (έντυπος ή ηλεκτρονικός)		
Αναφορές / Πόροι (βίντεο, μεθοδολογίες): • https://www.microbit.org/ • https://makecode.microbit.org/		
<u>Φάση κινήτρων:</u> Διάρκεια: 20 λεπτά		

Στόχος: Ο μαθητής θα κατανοήσει ότι η θερμοκρασία και η υγρασία είναι βασικοί περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής. Εισαγωγική δραστηριότητα – κίνητρο: Ο/Η εκπαιδευτικός φέρνει δύο διαφορετικά «περιβαλλοντικά δείγματα» – για παράδειγμα, ένα ποτισμένο φυτό σε γλάστρα και ένα στεγνό υπόστρωμα. Τα συγκρίνει και ρωτάει τους μαθητές ποιο έχει περισσότερη υγρασία. Λέξεις-κλειδιά: θερμοκρασία, υγρασία, μικροκλίμα, περιβάλλον Διαδραστικές ερωτήσεις: • Πώς αισθάνεστε σε ζεστό και ξηρό καιρό; • Γιατί τα φυτά χρειάζονται μια ορισμένη ποσότητα υγρασίας; • Πού θα μπορούσαμε να μετρήσουμε τη θερμοκρασία και την υγρασία για να λάβουμε
<u>Φάση έκθεσης (ανακάλυψη):</u> Διάρκεια: 95 λεπτά Στόχος: Μάθετε να μετράτε τη θερμοκρασία και την υγρασία χρησιμοποιώντας το micro:bit, να καταγράφετε και να συγκρίνετε δεδομένα από διαφορετικές τοποθεσίες. Ενσωμάτωση Επιστημών: • η σημασία της βέλτιστης θερμοκρασίας και υγρασίας για τους ανθρώπους και τα φυτά Ενσωμάτωση πληροφορικής: • προγραμματισμός του micro:bit για ανάγνωση τιμών από τον αισθητήρα και εμφάνιση τους στην οθόνη • καταγραφή δεδομένων σε έναν πίνακα Δραστηριότητες: 1. Σύνδεση του αισθητήρα DHT11/DHT22 στο micro:bit. 2. Προγραμματισμός του micro:bit για εμφάνιση θερμοκρασίας και υγρασίας. 3. Μετρήσεις στην τάξη, στο διάδρομο και έξω. 4. Συγκρίνετε τα αποτελέσματα στον πίνακα. Ομαδική συζήτηση: • Ποιο περιβάλλον είχε τις καλύτερες συνθήκες; • Πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτά τα δεδομένα στην πράξη;
<u>Φάση στερέωσης (στερέωση και εμπάθυνση):</u> Διάρκεια: 20 λεπτά Στόχος: Να εμπεδωθεί η γνώση και να συνδεθεί με την πραγματική ζωή. Δραστηριότητες: • Σχεδιάστε μια συσκευή που ενεργοποιεί συναγερμό όταν ξεπεραστεί ένα όριο θερμοκρασίας ή υγρασίας.
Αξιολόγηση φοιτητών:

- λειτουργικότητα προγράμματος
- ακρίβεια δεδομένων
- ικανότητα ερμηνείας αποτελεσμάτων

Συνημμένα:

- Διάγραμμα καλωδίωσης του αισθητήρα DHT11/DHT22 στο micro:bit (ακίδες με χρωματική κωδικοποίηση – VCC, GND, DATA)
- Δείγμα προγράμματος MakeCode για την εμφάνιση θερμοκρασίας και υγρασίας στην οθόνη LED micro:bit και την αποθήκευσή της σε μια μεταβλητή
- Πίνακας για την καταγραφή μετρήσεων:

<u>Místo měření</u>	Teplota (°C)	<u>Vlhkost (%)</u>	<u>Čas měření</u>	Poznámky
<u>Třída</u>				
Chodba				
<u>Venkovní prostředí</u>				

- Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων – παράδειγμα απλού ραβδογράμματος από πίνακα
- Φωτογραφία του αισθητήρα DHT11/DHT22 για οπτική αναγνώριση εξαρτημάτων