

Μάθημα 2: Η σειρά έχει σημασία

Ισχυρές ιδέες της Επιστήμης των Υπολογιστών	Αλγόριθμοι
Ισχυρές ιδέες του γραμματισμού	Αλληλουχία
PTD (Θετική Τεχνολογική Ανάπτυξη)	Επικοινωνία
Παλέτα αρετών	Αισιοδοξία, περιέργεια
Τα παιδιά θα είναι σε θέση να...	• Συγκρίνουν και αντιπαραβάλλουν τους ανθρώπους και τους υπολογιστές όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τους και τη γλώσσα που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μαζί τους • Προσδιορίζουν το ρόλο της ιεράρχησης στους αλγορίθμους • Να χρησιμοποιούν προηγούμενες γνώσεις για τη συγγραφή ενός εγχειριδίου οδηγιών.
Λεξιλόγιο	• Σειρά: ο τρόπος με τον οποίο είναι διαμορφωμένος ένας κατάλογος πραγμάτων. • Αλγόριθμος: Οδηγίες προς έναν υπολογιστή για την επίλυση ενός προβλήματος με συγκεκριμένη σειρά.
Προετοιμασία εκπαιδευτικού	• Μελετήστε το σχέδιο μαθήματος • Εκτυπώστε και κόψτε ένα αντίγραφο για κάθε παιδί από το Ανακαταμμένες λέξεις ή έχετε έτοιμες τις σχετικές διαφάνειες να τις παρουσιάσετε. • Εκτυπώστε το Μάθημα 2 Ημερολόγιο Σχεδιασμού για κάθε παιδί ή ανατρέξτε στο Πλήρες Ημερολόγιο Σχεδιασμού.
Δραστηριότητες εργήγορσης της τάξης • Έχει νόημα αυτή η πρόταση; (Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά) ○ Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι το ScratchJr είναι μια γλώσσα προγραμματισμού: μια γλώσσα που χρησιμοποιούμε για να μιλάμε στους υπολογιστές. Εξηγήστε ότι όλοι οι διαφορετικοί τύποι γλωσσών χρειάζονται λέξεις που πρέπει να τοποθετηθούν σε μια συγκεκριμένη σειρά για να βγάλουν νόημα.	

- Χρησιμοποιήστε ανακατεμένες λέξεις της πρότασης ("Η γάτα είναι πάνω στο χαλί"), ανακατέψτε τις και διαβάστε/αφήστε κάποιον να διαβάσει την ανακατεμένη πρόταση (π.χ. "Στο πάνω χαλί είναι γάτα η").
- Συζητήστε αν αυτό έχει νόημα και ζητήστε από τα παιδιά να βάλουν τις λέξεις στη σωστή σειρά.
- Εξηγήστε ότι οι λέξεις πρέπει να είναι στη σωστή σειρά για να γίνουν κατανοητές.

Έναρξη κύκλου τεχνολογίας

- **Τι είναι ένας αλγόριθμος;** (Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)
 - Εξηγήστε ότι η επικοινωνία με τους υπολογιστές μοιάζει πολύ με το να δίνεις οδηγίες σε έναν φίλο. Πρέπει να πείτε στον υπολογιστή τι ακριβώς πρέπει να κάνει, με τη σωστή σειρά, για να τον κάνετε να λειτουργήσει. Οι οδηγίες για τους υπολογιστές ονομάζονται **αλγόριθμοι**.
 - Εξηγήστε τι είναι ένας αλγόριθμος.
 - Μια ακολουθία βημάτων στη σωστή σειρά
 - Συλλέξτε παραδείγματα δραστηριοτήτων που πρέπει να γίνουν με συγκεκριμένη σειρά.
 - Π.χ., βουρτσίζετε τα δόντια σας, φοράτε κάλτσες και παπούτσια.

Ωρα ScratchJr

Δομή Πρόκλησης:

- **Τι κάνει η γάτα;** (Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)
 - Εξηγήστε ότι στο ScratchJr, τα πλακίδια προγραμματισμού είναι οι αλγόριθμοι μας και οι χαρακτηριστές του ScratchJr είναι ο υπολογιστής στον οποίο μιλάμε. Τα προγράμματά μας λένε στη Γάτα τι να κάνει!
 - Μοιραστείτε ξανά το έργο σας στο ScratchJr με την τάξη.
 - Βάλτε τα παιδιά να δουν μερικά διαφορετικά προγράμματα και να μαντέψουν τι λένε οι οδηγίες στη Γάτα να κάνει, και στη συνέχεια τρέξτε τα προγράμματα ώστε τα παιδιά να δουν αν οι υποθέσεις τους είναι σωστές!
 - Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι οι αλγόριθμοι έχουν να κάνουν με τη σειρά των βημάτων. Επιλέξτε έναν εθελοντή για να αλλάξει τη σειρά ενός από τα προγράμματα και μαντέψτε πώς θα αλλάξει αυτό που κάνει η Γάτα!
 - Ζητήστε από τα παιδιά να προτείνουν ένα νέο πρόγραμμα χρησιμοποιώντας τουλάχιστον τρία πλακίδια κίνησης.
 - Στη συνέχεια, ζητήστε από έναν άλλο παιδί να προτείνει αλλαγές στα πλακίδια που χρησιμοποιούνται. Τι συμβαίνει; Τι είναι παρόμοιο ή διαφορετικό;

Αποσυνδεδεμένος χρόνος

- **Προγραμματίστε τον δάσκαλο** (Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)

- Πείτε στα παιδιά ότι ο δάσκαλος θα είναι τώρα ο υπολογιστής, οπότε τα παιδιά θα έχουν τη δυνατότητα να προγραμματίσουν τον δάσκαλο! Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι πρέπει να πουν όλα τα βήματα με τη σωστή σειρά!
- Τα παιδιά θα είναι υπεύθυνα να κατευθύνουν προφορικά το δάσκαλό τους σε συγκεκριμένους προορισμούς στην τάξη (π.χ. σε μια βιβλιοθήκη ή μια ντουλάπα) ή να εκτελέσει μια εργασία (π.χ. να φτιάξει ένα σάντουιτς).
- Οι οδηγίες που δίνουν τα παιδιά στο δάσκαλο πρέπει να είναι συγκεκριμένες. Για παράδειγμα, τα παιδιά δεν πρέπει απλώς να λένε: "Προχωρήστε μπροστά". Αντ' αυτού θα πρέπει να λένε: "Προχωρήστε μπροστά ____ βήματα" ή "Αλείψτε το φυστικοβούτυρο στο ψωμί". Αντιθέτως θα πρέπει να είναι της μορφής: "Ανοίξτε το βάζο με το φυστικοβούτυρο και χρησιμοποιήστε το μαχαίρι σας για να αλείψετε το φυστικοβούτυρο στο ψωμί".
- Όταν οι ακολουθίες των εντολών δεν αποδίδουν (ίσως επειδή ο αριθμός των βημάτων ήταν λανθασμένος), τα παιδιά πρέπει να αλλάζουν τις οδηγίες τους.
- Εάν έχετε χρόνο, ζητήστε από τα παιδιά να δοκιμάσουν την ίδια άσκηση προγραμματισμού με ένα άλλο παιδί.
- Συζητήστε πόσο σημαντικό είναι να είμαστε συγκεκριμένοι και πόσο σημαντική είναι η σειρά στον προγραμματισμό.

Ωρα για λέξεις

- **Μάθημα 2 Ημερολόγιο Σχεδιασμού** (Προτεινόμενη διάρκεια: 10 λεπτά)
 - Στο Ημερολόγιο σχεδιασμού του μαθήματος 2, τα παιδιά γράφουν οδηγίες για ένα μικρότερο αδελφάκι που δεν ξέρει πώς να βουρτσίζει τα δόντια του. Υπενθυμίστε τους ότι πρέπει να είναι συγκεκριμένα και να βάλουν όλα τα βήματα στη σωστή σειρά, όπως ακριβώς όταν προγραμματίζουν τη δασκάλα!

Κλείσιμο κύκλου τεχνολογίας

- **Διαμοιρασμός Ημερολογίου Σχεδιασμού** (Προτεινόμενη διάρκεια: 5 λεπτά)
 - Ζητήστε από έναν ή δύο εθελοντές να μοιραστούν αυτά που έγραψαν στο Ημερολόγιο Σχεδιασμού τους.
 - Συζητήστε τις διαφορές μεταξύ των διαφορετικών οδηγιών, καθώς το κάθε παιδί βουρτσίζει τα δόντια του λίγο διαφορετικά.

Ευκαιρίες για διαφοροποίηση

- **Βιωματική μάθηση**
 - Τα παιδιά δίνουν οδηγίες στο δάσκαλο να κάνει κάτι (π.χ. "σήκωσε το χέρι σου") και ο δάσκαλος κάνει διευκρινιστικές ερωτήσεις (π.χ. "Ποιο χέρι; Πόσο ψηλά;") για να κάνει τα παιδιά να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβή και οργανωμένα.