"Με έναν χορό μαθαίνω προγραμματισμό"

Αικατερίνη Σπίτσα

Περίληψη

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία στη ζωή του ανθρώπου από τα πρώτα χρόνια της γέννησής του ήταν ο χορός. Οι άνθρωποι κινούνται αδιάκοπα τυλιγμένοι μέσα στο γοητευτικό κλίμα της τέχνης σε όλη τους τη ζωή. Η διδασκαλία ενός χορού μπορεί να γίνει είτε με την ολική μέθοδο όπου παρουσιάζεται ολόκληρος είτε με τη μερική όπου χωρίζεται και παρουσιάζεται σε τμήματα. Σε τμήματα, όμως, χωρίζεται και ένα πολύπλοκο πρόβλημα για να γίνει κατανοητό και να αναπτυχθούν πιθανές λύσεις όπως γίνεται με τη μέθοδο της υπολογιστικής σκέψης.

Στόχος της παρούσας παρουσίασης είναι να δείξει το πώς με έναν χορό μπορεί να καλλιεργηθεί η υπολογιστική σκέψη σε μαθητές προσχολικής ηλικίας. Με αφορμή την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα που διοργανώνεται κάθε χρόνο, το σχολείο μας συμμετείχε οργανώνοντας δραστηριότητες χορού όπως ασύνδετές και συνδεδεμένες με τον υπολογιστή, βιωματικές αλλά και με τη χρήση επιδαπέδιου ρομπότ. Τα παιδιά έγιναν χορογράφοι και δημιούργησαν μοτίβα χορού, έγιναν δημιουργοί ψηφιακού περιεχομένου, αντιμετώπισαν προκλήσεις τόσο κωδικοποίησης όσο και αποκωδικοποίησης.

Συνδεση με τον Οδηγό Σπουδών Νηπιαγωγείου

ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

- Ταυτότητα
- Αυτορύθμιση
- Προσωπική ενδυνάμωση
- Κοινωνικές δεξιότητες
- Κοινωνική αλληλεπίδραση

ΓΛΩΣΣΑ

- Κατανόηση προφορικών κειμένων
- Παραγωγή προφορικών κειμένων
- Κατανόηση γραπτών κειμένων
- Παραγωγή γραπτών κειμένων

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

- Αριθμοί και πράξεις
- Άλγεβρα
- Χώρος & γεωμετρία
- Στατιστική
- Πιθανότητες

ΤΕΧΝΕΣ

- Εικαστικά
- Θέατρο
- Μουσική
- Οπτικοακουστική έκφραση
- Χορός-κίνηση

ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

- Κινητικές δεξιότητες και φυσική κατάσταση
- Γνώσεις για την κίνηση και την υγεία
- Αυτό-έκφραση και κοινωνική αλληλεπίδραση

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

- Ζωντανοί οργανισμοί
- Αντικείμενα και υλικά
- Έννοιες και φαινόμενα από το φυσικό κόσμο
- Πλανήτης Γη και διάστημα

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

- Ιστορία και πολιτισμός
- Άνθρωποι, χώρος και περιβάλλον
- Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη
- Κοινωνία και οικονομία

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Τ.Π.Ε.)

- Γνωρίζω τις Τ.Π.Ε. & δημιουργώ
- Επικοινωνώ και συνεργάζομαι με τις Τ.Π.Ε.
- Διερευνώ, πειραματίζομαι, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα με τις Τ.Π.Ε.
- Οι Τ.Π.Ε. στην κοινωνία και τον πολιτισμό

Οι τέχνες στο Νηπιαγωγείο

Η αισθητική αγωγή ευαισθητοποιεί τα παιδιά στη γοητεία και στις δυνατότητες που παρέχουν οι εναλλακτικοί και συναισθηματικά πλούσιοι τρόποι επικοινωνίας που βασίζονται στην καλλιτεχνική έκφραση.

Στο νηπιαγωγείο παρέχονται στα παιδιά καλλιτεχνικές εμπειρίες, οι οποίες θα τους επιτρέψουν να γνωρίσουν σταδιακά τις Τέχνες και να τις εντάξουν με ουσιαστικό τρόπο στην προσωπική τους ζωή, ως πηγές προσωπικής απόλαυσης και πνευματικής εξύψωσης, ως μέσα δημιουργικής έκφρασης και ως εργαλεία κατανόησης του κόσμου αλλά και του πολιτισμού γενικότερα.

Επιπλέον, με τη συμμετοχή τους στις τέχνες, τα παιδιά αναπτύσσουν τις βασικές ικανότητες της δημιουργικής και κριτικής σκέψης και της επίλυσης προβλημάτων. Τέλος, η ενασχόληση με τις τέχνες συμβάλλει στην ανάπτυξη της ταυτότητας, της αυτοπεποίθησης και της ενσυναίσθησης, στην κοινωνική αλληλεπίδραση και στην απόκτηση κινήτρων μάθησης.

Οι Τ.Π.Ε. στο Νηπιαγωγείο

Στο σύγχρονο παγκόσμιο περιβάλλον οι Τ.Π.Ε. συνδέονται με όλους τους τομείς της ζωής. Πολλά παιδιά συναντούν τις Τ.Π.Ε. σε καθημερινές καταστάσεις στο οικογενειακό και ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον τους. Έχουν απορίες και χρειάζονται ευκαιρίες για να τις γνωρίσουν. Παράλληλα άλλα παιδιά έχουν περιορισμένες ευκαιρίες να εξοικειωθούν με τις Τ.Π.Ε. και η εκπαίδευση οφείλει να αντισταθμίσει αυτήν την έλλειψη.

Στο σύγχρονο εκπαιδευτικό περιβάλλον τα παιδιά του Νηπιαγωγείου εισάγονται στον ψηφιακό γραμματισμό, ο οποίος περιλαμβάνει γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες για τις Τ.Π.Ε., απαραίτητες για τη συμμετοχή τους στην ψηφιακή εποχή.

Οι Τ.Π.Ε. παρέχουν στα παιδιά του νηπιαγωγείου ευκαιρίες και εργαλεία που ενισχύουν το παιχνίδι και δημιουργούν σημαντικές μαθησιακές εμπειρίες, σχετικές με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινή τους ζωή. Στο πλαίσιο αυτό η χρήση των Τ.Π.Ε από τα παιδιά συμβάλλει, σταδιακά:

- στην ανάπτυξη νοητικών ικανοτήτων (κριτική σκέψη, αιτιολόγηση, μεταγνώση), ικανοτήτων συνεργασίας, επικοινωνίας, επίλυσης προβλημάτων, συντονισμού των κινήσεων, δημιουργικής σκέψης, αυτοαξιολόγησης,
- στην ενίσχυση της αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης,
- στην ανάπτυξη της αυτενέργειας και στη λήψη πρωτοβουλιών.

Υπολογιστική Σκέψη και Προγραμματισμός

Ο όρος Υπολογιστική Σκέψη *(Computational Thinking)* πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον *Seymour Papert (1980)* για να περιγράψει το συνδυασμό των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης με τη δύναμη της υπολογιστικής *(computing)* που περικλείει δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, επικοινωνίας, συνεργασίας, δημιουργικότητας και υπολογισμού, οι οποίες είναι μεγίστης σημασίας για κάθε άνθρωπο τον 21ο αιώνα. Η ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση στοχεύει ουσιαστικά στην καλλιέργεια αυτών των δεξιοτήτων και στην ανάπτυξη της πολλαπλής νοημοσύνης.

Η υπολογιστική σκέψη είναι μία διαδικασία σκέψης (ή μία ανθρώπινη δεξιότητα σκέψης) που χρησιμοποιεί αναλυτική και αλγοριθμική προσέγγιση για να διατυπώσει, ν' αναλύσει και να λύσει προβλήματα.
Ο προγραμματισμός θεωρείται "μία δημιουργική περιπέτεια που απαιτεί σχεδιασμό, ακρίβεια στη χρήση της γλώσσας, την διατύπωση και τον έλεγχο υποθέσεων, την ικανότητα αναγνώρισης σειρών δράσης και μία ποικιλία άλλων δεξιοτήτων που φαίνεται ν' αντανακλούν το τι είναι σκέψη" *(Nickerson 1982: 42)*.

Οι έννοιες της Υπολογιστικής Σκέψης και η πρακτική του προγραμματισμού είναι δύσκολο να διαχωριστούν στην βιβλιογραφία επειδή αρκετές μελέτες Υπολογιστικής Σκέψης χρησιμοποιούν τον προγραμματισμό ως πλαίσιο αναφοράς.

Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα

Η Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα είναι μια πρωτοβουλία που στοχεύει στο να φέρει την κωδικοποίηση και τον ψηφιακό γραμματισμό σε όλους με ελκυστικό και διασκεδαστικό τρόπο.Η εκμάθηση κώδικα βοηθάει στην κατανόηση του μεταβαλλόμενου κόσμου γύρω μας και αναπτύσσει δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης.

Η Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα γιορτάζει τη δημιουργικότητα, την επίλυση προβλημάτων και τη συνεργασία μέσω προγραμματισμού και άλλων τεχνολογικών δραστηριοτήτων.

Τα σχολεία καλούνται ιδιαίτερα να συμμετάσχουν , για να δώσουν την ευκαιρία στους μαθητές τους να εξερευνήσουν την ψηφιακή δημιουργικότητα και την κωδικοποίηση.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην παρακάτω ιστοσελίδα: *https://codeweek.eu/*

Το 2ο νηπιαγωγείο Χαλκίδας συμμετέχει ενεργά στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα τα τελευταία χρόνια με σκοπό την ενίσχυση της ομαδικότητας τόσο των παιδιών όσο και των εκπαιδευτικών. Με αφορμή την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα 2020, δημιουργήσαμε τη ακόλουθη δραστηριότητα σύμφωνα με το #CodeWeekDance.

http://2nip-chalk.eyv.sch.gr/site/category/code-week/

Αφόρμηση Δραστηριότητας

Τις πρώτες μέρες στο σχολείο, δίνεται μεγάλη έμφαση στη λειτουργία των παιδιών μέσα στην ομάδα. Στόχος του σχολείου μας είναι κάθε μαθητής/τριας να αισθάνεται ξεχωριστός/ή και πολύτιμος/ή ως μέλος μιας ομάδας,να μάθει να συνεργάζεται να επικοινωνεί, να δημιουργεί στα πλαίσια μικρών ή μεγαλύτερων ομάδων μέσα στην τάξη , καλλιεργώντας και αναδεικνύοντας τόσο τα προσωπικά του χαρακτηριστικά, όσο και τις ικανότητες και τις δεξιότητές του/της.

Στόχοι

Αναλυτικότερα οι δραστηριότητες στην εβδομαδα κωδικα στοχοποιήθηκαν ως εξής

1 Κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη

- Καλλιέργεια επικοινωνίας
- Ανάπτυξη συνεργασίας ομάδας

2 Γνωστικός τομέας

- Αναλυτική και συνθετική σκέψη
- Επίλυση προβλημάτων
- Κατανόηση εντολών

3 Γλώσσα

- Καλλιέργεια επικοινωνίας
- Ανάπτυξη λεξιλογίου

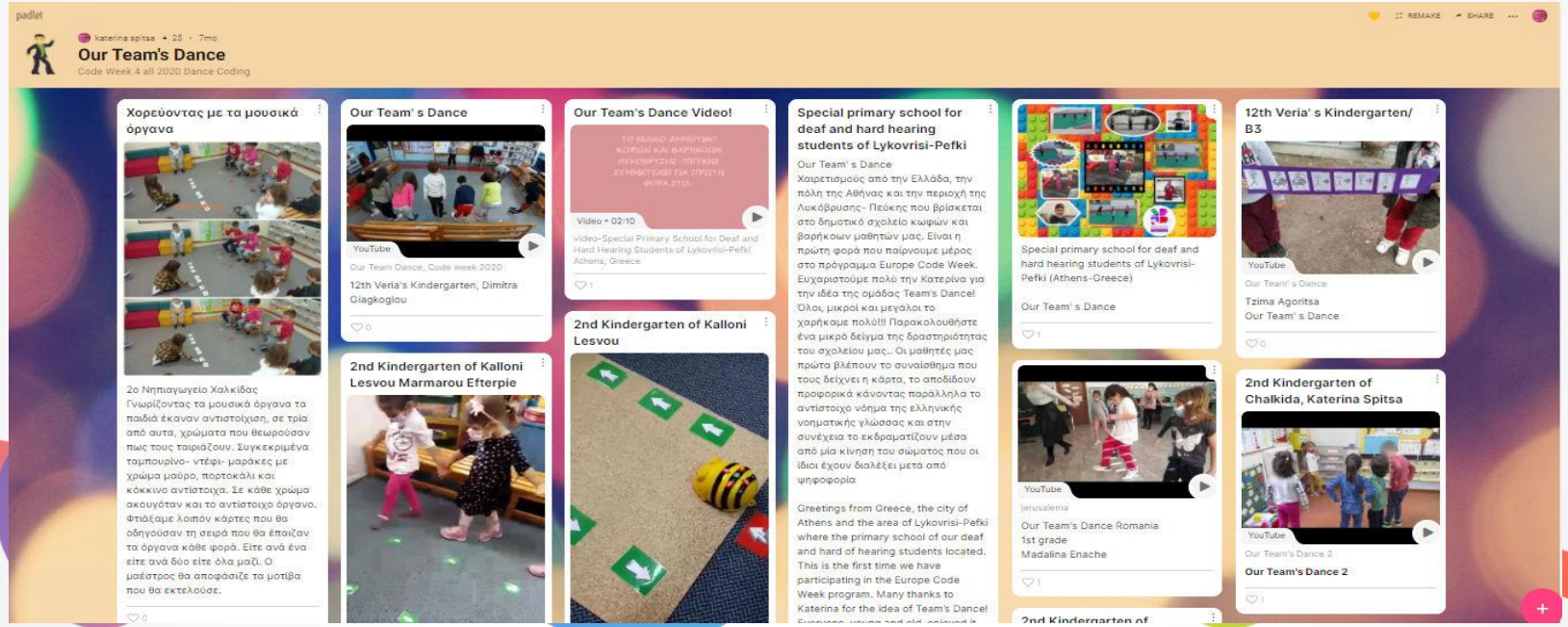
4 Μαθηματικά

- Κατανόηση και αναπαραγωγή μαθηματικών μοτίβων
- Καλλιέργεια υπολογιστικής σκέψης

Οργάνωση συμμετοχής

Οργανώσαμε τη συμμετοχή μας στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα και δημιουργήσαμε ένα συνεργατικό *padlet* ψάχνοντας για εταίρους, αξιοποιώντας παράλληλα τα επίσημα κοινωνικά δίκτυα του *Code Week*

https://padlet.com/spitsakaterina/ourteamsdance



Οδηγίες εκτέλεσης της δραστηριότητας

Ήρθε η ώρα να χορέψουμε για την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα!

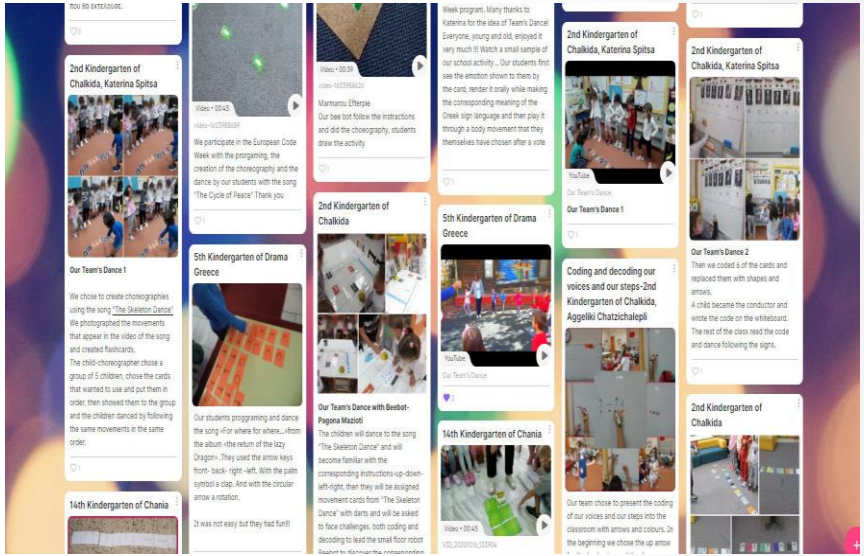
Πάμε να φτιάξουμε τον χορό της ομάδας μας. Συζητήστε με τους μαθητές σας το τι είναι χορός- χορογραφία και φτιάξτε τις δικές σας κινήσεις. Μπορείτε να τις ζωγραφίσετε ή να τις αναπαραστήσετε και να βγάλετε φωτογραφίες. Δημιουργήστε καρτέλες, συνδυάστε τες και βάλτε τες σε σειρά με σκοπό τη δημιουργία μιας χορογραφιας.

Μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε όσες φορές θέλετε. "Αποκωδικοποιήστε" τη χορογραφία, "διαβάζοντας" τις καρτέλες και χορεύοντάς τες με τη σειρά που τις συνδυάσατε. Ανεβάστε το βίντεο του χορού σας στο https://padlet.com/spitsakaterina/ourteamsdance

Μπορείτε σε φύλλο εργασίας, να ταυτίσετε τις εικόνες των κινήσεως σας με σχήματα/χρώματα/ γραμμές/ βέλη και να τις αντικαταστήσετε, δημιουργώντας τον κώδικα της χορογραφίας σας.

Μην ξεχάσετε να ανεβάσετε και φωτογραφία από τη σειρά των χορευτικών κινήσεων που δημιουργήσατε και ακολουθήσατε για να δώσετε την ευκαιρία και σε κάποια άλλη ομάδα να δοκιμάσει τον χορό σας!

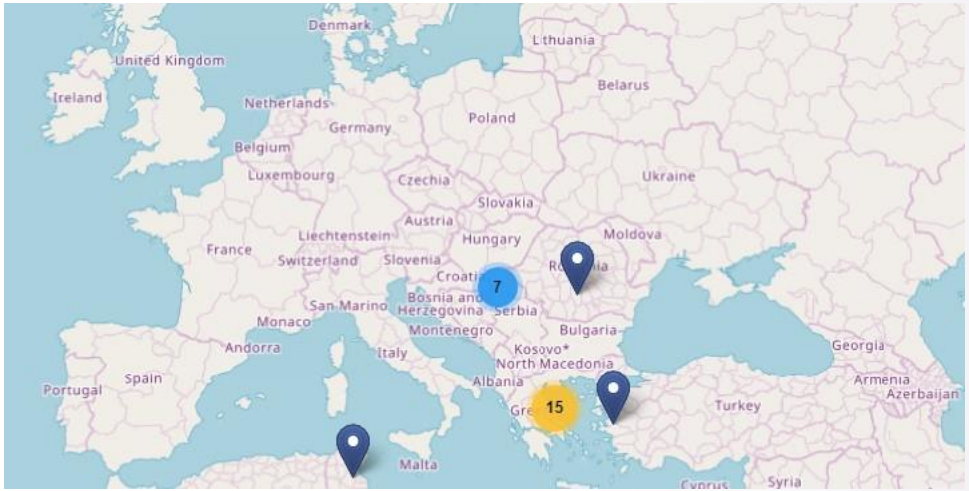
Καλή διασκέδαση!



Τα σχολεία της δράσης μας στον χάρτη

Οι δραστηριότητες ανέβηκαν στο συνεργατικό *padlet* ώστε όλα τα σχολεία, τα παιδιά και οι εκπαιδευτικοί να αλληλεπιδράσουν και να κατανοήσουν ότι η Εβδομάδα Προγραμματισμού προσφέρει σε όλους τους μαθητές τη δυνατότητα να κάνουν τα πρώτα τους βήματα ως δημιουργοί ψηφιακού περιεχομένου, παρέχοντας επίσης σε σχολεία και δασκάλους ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης, εκπαιδευτικό υλικό, διεθνείς προκλήσεις και ευκαιρίες ανταλλαγών.

Για να δείτε τις δραστηριότητες στο χάρτη επιλέξτε τη χρονιά *2020* με κωδικό ***cw20-ZHdnx*** στην παρακάτω διεύθυνση: *https://codeweek.eu/events*



Οργάνωση και υλοποίηση δραστηριοτήτων

Οι εταίροι που συμμετείχαν στη δράση μας ήταν σχολεία από την υπόλοιπη Ελλάδα αλλά και σχολεία από τη Σερβία, την Τυνησία και την Τουρκία.
Οργανώθηκαν και υλοποιήθηκαν δραστηριότητες:

- Ασύνδετες
- Βιωματικές
- Συνδεδεμένες με τον υπολογιστή
- Με χρήση επιδαπέδιων ρομπότ
- Διάφορα κινητικά παιχνίδια

Τα παιδιά εξοικειώθηκαν με έννοιες προσανατολισμού και αντιμετώπισαν προκλήσεις τόσο κωδικοποίησης όσο και αποκωδικοποίησης.

Οι δραστηριότητες του σχολείου μας

Το 2ο Νηπιαγωγείο Χαλκίδας είναι ένα πολυδύναμο σχολείο με 4 πρωινά τμήματα και 2 απογευματινά.

Για τη συμμετοχή στη δράση *Code Week*, κάθε τμήμα ανέλαβε να δημιουργήσει μία χορογραφία και όλα τα τμήματα συμμετείχαν σε όλες τις δραστηριότητες.

Οι δραστηριότητες που δημιουργήθηκαν ήταν ανοιχτές με φυσική παρουσία, ασύνδετες, βιωματικές, προγραμματισμού υπό μορφή παιχνιδιού και με τη χρήση επιδαπέδιου ρομπότ.

1η Χορογραφία

Επιλέξαμε να δημιουργήσουμε χορογραφίες χρησιμοποιώντας το τραγούδι ***"The Skeleton Dance"***. Απομονώσαμε τις κινήσεις που εμφανίζονται στο βίντεο του τραγουδιού *(printscreen)* και δημιουργήσαμε κάρτες με τις φιγούρες του χορού.

Ένα παιδί γίνονταν ο χορογράφος και επέλεγε μια ομάδα 5 παιδιών αλλά και τις κάρτες που ήθελε να χρησιμοποιήσει για να δημιουργήσει μια χορογραφία και τις έβαζε σε μια σειρά. Στη συνέχεια τις έδειχνε στην ομάδα και τα παιδιά χόρευαν ακολουθώντας τις ίδιες κινήσεις με την ί

Στη συνέχεια, κωδικοποιήσαμε 6 από τις κάρτες με τις χορευτικές κινήσεις και τις αντικαταστήσαμε με σχήματα και βέλη.

Ένα παιδί έκανε τον χορογράφο-προγραμματιστή και έγραφε τον κωδικό με τα σχήματα στον πίνακα. Η υπόλοιπη τάξη διάβαζε τον κώδικα, έβλεπε και τον πίνακα αναφοράς και χόρευε.

Επέκταση της χορογραφίας με χρηση *beebot*

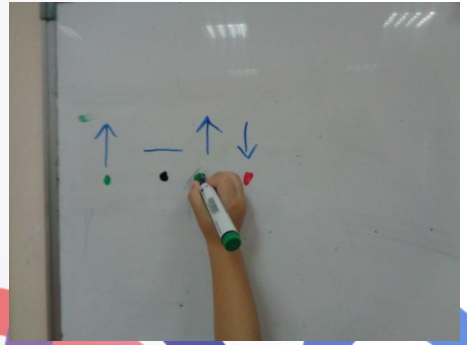
Τα παιδιά αφού χόρεψαν το τραγούδι *"The Skeleton Dance"* και εξοικειώθηκαν βιωματικά με τις αντίστοιχες οδηγίες -πάνω -κάτω - αριστερά -δεξιά, εκπαίδευσαν τη μικρή μας *Beebot* να μάθει και αυτή να χορεύει χρησιμοποιώντας κάρτες κίνησης από το *"The Skeleton Dance"* με βελάκια.

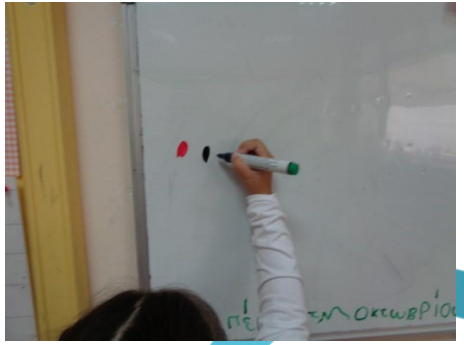
Επίσης κλήθηκαν να αντιμετωπίσουν προκλήσεις τόσο κωδικοποίησης όσο και αποκωδικοποίησης ώστε να οδηγήσουν το μικρό επιδαπέδιο ρομπότ *Beebot*, να ανακαλύψει τις αντίστοιχες κάρτες ακολουθώντας εντολές.

Οι φωνές χορεύουν

Στόχος της δραστης ήταν να αντιληφθούν τα παιδιά ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σύμβολα για να αποτυπώσουμε (κωδικοποιήσουμε) τη φωνή άρα την μουσική και κατ επέκταση οτιδήποτε μας περιβάλλει, αρκεί να ακολουθούμε κανόνες μοτίβα κλπ, βασιζόμενοι στην σκέψη βήμα -βήμα.

Η ομάδα αυτή επέλεξε να παρουσιάσει την κωδικοποίηση των φωνών στην τάξη με βέλη και χρώματα. Στην αρχή επέλεξαν το επάνω βέλος για τη δυνατή φωνή και το κάτω βέλος για τη χαμηλή φωνή. Επιλέχθηκε και η παύλα για την παύση.





Οι φωνές χορεύουν

Στη συνέχεια κωδικοποίησαν τα βέλη με χρωματικές κουκκίδες. Πράσινο για τη δυνατή φωνή, κόκκινο για τη χαμηλή φωνή και μαύρο για την παύση.
Μόλις συνειδητοποίησαν την κωδικοποίηση, τα παιδιά άρχισαν να δημιουργούν τους δικούς τους κωδικούς στον πίνακα και επέλεξαν έναν φίλο να τους «διαβάσει».
Στη συνέχεια η ομάδα είχε την ιδέα να αντικαταστήσει τις φωνές με βήματά. Πράσινο για μεγάλα βήματα, κόκκινο για μικρά βήματα και μαύρο για ακινησία.

Χρήση μουσικών μοτίβων

Γνωρίζοντας τα μουσικά όργανα τα παιδιά έκαναν αντιστοίχιση, σε τρία από αυτά, με χρώματα που θεωρούσαν πως τους ταιριάζουν. Συγκεκριμένα ταμπουρίνο - ντέφι - μαράκες με χρώμα μαύρο, πορτοκάλι και κόκκινο αντίστοιχα. Σε κάθε χρώμα ακουγόταν και το αντίστοιχο όργανο. Δημιουργήθηκαν, λοιπόν, χρωματιστές κάρτες για τη σειρά που θα έπαιζαν τα όργανα κάθε φορά. Είτε ανά ένα είτε ανά δύο είτε όλα μαζί. Το παιδί - μαέστρος έφτιαχνε τα μοτίβα που θα ακολουθούσαν τα παιδιά -ορχήστρα.

2η Χορογραφία

Με αφορμή το τραγούδι "Παίζουμε τα χρώματα" του Μ. Φιλιππάκη, οπτικοποιήσαμε τις κινήσεις που προτείνει το τραγούδι, τις συσχετίσαμε με τα χρώματα και παίξαμε, με ή χωρίς τη μουσική. Στη συνέχεια δημιουργήσαμε δικά μας μουσικά μοτίβα αντιστοιχώντας τις κάρτες κίνησης με το αντίστοιχο χρώμα.

Το σχολείο μας έλαβε το ***Certificate of Excellence*** για τη συμμετοχή της στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα προγραμματισμού .

Αποτελέσματα

Τα παιδιά απέκτησαν περισσότερα μαθησιακά κίνητρα μέσα από τον χορό και το παιχνίδι και άρχισαν να αντιλαμβάνονται τη σκέψη βήμα - βήμα.

Κυρίως διασκέδασαν και έμαθαν να δημιουργούν, να επικοινωνούν, να αντιλαμβάνονται και να εξοικειώνονται με νέες γνώσεις μέσα από πρωτότυπους και δημιουργικούς τρόπους

Σας ευχαριστώ πολύ !

Αικατερίνη Σπίτσα
Med Ε.Α.Π., Msc Univ. Frederick,
Νηπιαγωγός στο 2ο Νηπιαγωγείο Χαλκίδας,
EU Code Week Leading Teacher, Teacher 4 Europe
spitsakaterina@hotmail.com