

ISBN 978-618-87856-2-5

Εbook με Σχέδια Επιμορφούμενων 2024-2025
του eTwinning Seminar: «Εκπαιδευτική
Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot»
βασισμένα στο Νέο Πρόγραμμα Σπουδών
Προσχολικής Εκπαίδευσης



Παρασκευή Φώτη-
Εκπαιδευτική υλικού eTwinning seminar
Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ60 ΔΠΕ Γ' Αθήνας

Νίκος Τζιμόπουλος
Συντονιστής Σεμιναρίων eTwinning

Περιεχόμενα

Προλογικό σημείωμα. Νίκος Τζιμόπουλος- Παρασκευή Φώτη	5
Παρασκευή Φώτη. Υπολογιστική Σκέψη και Παιγνιώδης Μάθηση με το Beebot στο Νηπιαγωγείο: Σχεδιασμός Μαθημάτων σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών στο «eTwinning Seminar Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot»	7
1. Ειρήνη Μουζακιώτη. Τα ζώα της Φάρμας	17
2. Οι Τέχνες και το Beebot. Μαρία Σταθούλη	21
3. Θεοδοσία Φάσσα. Λουλούδια πείτε μας τα μυστικά σας!.....	27
4. Μαρία Μπαμπαλέτσου. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας	29
5. Παναγιώτα Τρίκου. Γνωριμία με το σαρακοστιανό τραπέζι.....	34
6. Μαρία Παπασημακοπούλου. Άνοιξη “Flowers everywhere”	42
7. Κωνσταντίνα Παπαδάκη. Η Beebot ξυπνάει την Άνοιξη και πεινάει για Λουλούδια! 45	
8. Αικατερίνη Τριανταφυλλοπούλου. Συναντώ τα σχήματα παρέα με τον Όσκαρ ...	49
9. Ραχήλ Σιδηροπούλου. Τα Έντομα	54
10. Χριστίνα Καραπά. Μοτίβα εξερευνώ με το bee-bot οδηγό	55
11. Σοφία Μουχτερού. Ταξίδι στον κόσμο των παραμυθιών του Χανς Κρίστιαν Άντερσεν.....	60
12. Αναστασία Ζιάγγα. Ο κύκλος ζωής των φυτών.....	63
13. Ευδοκία Αναγνωστάκου. Ταξίδι στο διάστημα.....	66
14. Χρυσούλα Παράσχου. Με τη Beebot οδηγό, βρίσκω το όνομά μου στο λεπτό....	69
15. Σταυρούλα Κουτρομάνου. Τα Έθιμα του Πάσχα	72
16. Μαρία Δελιακίδου. Η μέλισσα	74
17. Άννα Αθανασοπούλου. Γη-Πλανητικό σύστημα και διάστημα	76
18. Βασιλική Καραπά. Φιλοζωία και Ομαδικότητα	83
19. Αθανασία Σινάνογλου. Υγιεινή Διατροφή	87
20. Φωτεινή Αλυσανδράτου. Τα ζώα του δάσους.....	96
21. Ελισάβετ Λασκαρίδου.Ανακαλύπτοντας τον Μαγνητισμό με το Bee-Bot.....	101
22. Ελένη Στρεμμένου. Οι Τρεις Μάγοι και τα Δώρα τους; Μαθαίνω με το Bee-Bot. 105	
23. Αγαθή Παγανιά «Η Εξέλιξη του Σπόρου με το Bee-Bot».....	107
24. Κωνσταντίνα Χρυσάφοπούλου. Υγιεινή Διατροφή	110
25. Άννα Σταματέλου. Πλανήτες.....	112
26. Δήμητρα Κωτούλα. Πλανητικό Σύστημα και Διάστημα	117
27. Μαρία Βουτσά. Υγιεινή Διατροφή.....	123
28. Ολυμπία Καραογλάν. Γραφή και βιβλίο	126
29. Μαρία Τελιανίδου. Τα έντομα.....	131

30. Θεοδώρα Νατσικοπούλου. Επιλογή υγιεινών τροφών και δημιουργία σωστών διατροφικών συνηθειών.	135
31. Χρυσοβαλλάντου Ξενιτοπούλου. Ηλιακό σύστημα.....	138
32. Ευαγγελία Γιαννέλου. Ας «καθαρίσουμε» τις θάλασσές μας	140
33. Μαρίνα Λιαρούδη. Σημαίες χωρών και παραδοσιακά φαγητά	143
34. Μαρίνα Λιαρούδη. Οι Εποχές του Χρόνου	145
35. Ελένη Φαμακιώτη. Αρλεκίνος.....	149
36. Όλγα Κακίση. Μαθαίνω στο Νηπιαγωγείο για την Ασφαλή Πλοήγηση	151
37. Ελένη Σπηλιωτοπούλου. Μαθαίνω για τα φυτά	156
38. Αναστασία Μαυρίδου. Αναγνωρίζω τα συναισθήματα	158
39. Θεοδώρα Αναστασιάδου. Με το Beebot βοηθό σώζουμε βήμα- βήμα το νερό	161
40. Σοφία Καπετανάκη. Σημαίες.....	166
41. Μαργαρίτα Μουρτζάκη. Τα αποδημητικά πουλιά του τόπου μας.....	168
42. Κωνσταντίνα Νικολαΐδου. Πιγκουίνος	171
43. Σοφία Καπετανάκη. Οι πέντε αισθήσεις.....	175
44. Ζωή Σιδηροπούλου. Ήθη, έθιμα και παραδόσεις του Πάσχα.....	178
45. Χριστίνα Χατζηνιζάμη. Ανακαλύπτοντας τον Κόσμο και τις ομορφιές του μέσα από τα ταξίδια- όλα διαφορετικά όλα και το ίδιο όμορφα!.....	186
46.Βαλεντίνα Καραγιώτα. Πλανήτες, ηλιακό σύστημα.....	192
47.Ασημίνα Μπαλάκα. Μαθαίνω για τη Μέλισσα.....	193
48. Σταυρούλα Κατσίκη. Πάσχα	195
49. Ιωάννα Παπαδοπούλου. Μαθαίνω τα Δικαιώματά μου.	199
50. Χρηστίνα Μποτέλη. Άνοιξη.....	200
51. Κωνσταντίνα Τάλλου. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας με βάση το διδακτικό μοντέλο 5e.....	204
52. Κωνσταντίνα Σκαπέρδα. Ο μαγικός κόσμος των μελισσών.	209
53. Μαρία Μπουρτζή. Γνωρίζω τη γειτονιά μου.....	213
53. Ελευθερία Χατζηκώστα. Γη και Πλανητικό σύστημα.....	216
54. Νικολέτα Αραμπατζή. Ρομποτάκια εν δράση.	218
55. Γεωργία Γούρμου. Ο κύκλος του Νερού.	223
56. Ερμιόνη Μαλεγανέα. Μαθαίνω τους αριθμούς.....	230
57. Παρθένα Τσινίδου. Εθελοντισμός.....	234
58. Θωμαΐς Ανδριά. Τα Αδέσποτα Ζώα.	237
59. Βασιλική Κοταρίδη. Μίξη Χρωμάτων.....	239
60. Ελένη Τσουρουπίδου.25 ^η Μαρτίου 1821	242
61. Στέλλα Τοπαλίδου. Μαθαίνω τους αριθμούς.....	247

62.	Βασιλική Σταυρακάκη. Γνωρίζω τα έντομα.....	250
63.	Ειρήνη Κόττου. Γνωρίζω τη Μεγάλη Εβδομάδα.	253
64.	Ιωάννα Στάμου. Το ταξίδι της Χελώνας και το Μαγικό QR Code.....	256
65.	Λαμπρινή Ντόκου. Ταξίδι στη χώρα της Ανακύκλωσης.....	261
66.	Ελένη Ντούρα. Το Σάββατο του Λαζάρου και τα έθιμά του.	265
67.	Γαρυφαλλιά Δούπα. Μνημεία της Θεσσαλονίκης.....	269
68.	Μαρία Μπεγλοπούλου. Παίζω με τη Γλώσσα.	271
69.	Ευαγγελία Παπαδάκη. Μαθαίνουμε παίζοντας με το Beebot	273
70.	Αικατερίνη Αγγέλου. Το ταξίδι του Beebot στη γειτονιά μας.....	277
71.	Κωνσταντίνα Γαλούση. Τα Δικαιώματα των παιδιών.....	280
72.	Ευαγγελία Γιαννοπούλου. Ο Κύκλος του Νερού	284
73.	Πελαγία Γόνη. Κομποστοποίηση	290
74.	Φωτεινή Καϊλάρη. Τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου... ..	296
75.	Ανθή Καραγγελή. Ταξίδι στις Ηπείρους.....	301
76.	Σαπφώ- Παρέσσα Καρυπίδου. Το ταξίδι της ανακύκλωσης.	304
77.	Βασιλική Κοτρότση. Μείνε ασφαλής στο διαδίκτυο όταν εκτεθείς.	308
78.	Σοφία Μαυροματίδου. Ο Χειμώνας	312
79.	Μαρία Μιχαήλ. Γνωρίζω τα ζώα του τόπου μου	316
80.	Μαρία Ματσάγγα. Ο κύκλος του νερού	318
81.	Ασημένια Κλεισιώτου. Μαθαίνω τον κύκλο του νερού με την βοήθεια της Beebot. 321	
82.	Θεοδώρα Ταβλαδωράκη. Στου ήλιου τη γειτονιά.....	324
83.	Μαρία Ιωάννα Ρηγοπούλου. Μαθαίνω τα Σχήματα	326
84.	Παναγιώτα Σαββάρου. Ο κύκλος του νερού.	330
85.	Έρρικα Τσιμπερτζοπούλου. Εθνικές εορτές.....	333
86.	Βαρβάρα Τσουγγου. Δημιουργώ πίστες beebot με θέμα την ανακύκλωση	335
87.	Ολυμπία Φίτζιου. Το καρναβάλι	338
88.	Βασιλική Χαλδαίου. Οι Νότες Χορεύουν στο Πεντάγραμμα	341
89.	Βασιλική Χαλδαίου. Παίζοντας με τις σκιές	345
90.	Ειρήνη Χειμώνα. Το Πλανητικό μας Σύστημα	347
91.	Ευσταθία Σωφρονά. Το Ηλιακό Σύστημα και οι πλανήτες.....	350
92.	Ελισσάβετ Λασκαρίδου. Ανακαλύπτοντας τον Μαγνητισμό με το Bee-Bot.....	355
93.	Κωνσταντίνα Χρυσάφοπούλου. Η Μεσογειακή Πυραμίδα.....	360
94.	Άννα Σταματέλου. Το Ηλιακό μας σύστημα.....	362
95.	Μαρία Λιανίδου. Τα έντομα	367
96.	Παρασκευή Καβαλάρη. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας	371

97.	Μαρία Βαρταμτζίδου. Η Άνοιξη.....	374
98.	Μελπομένη Παπαδοπούλου. Διάσημα έργα τέχνης	376
99.	Μελπομένη Παπαδοπούλου. Τα Δικαιώματα των παιδιών	381
100.	Αγγελική Βασιλειάδου. Οι Θεοί και οι Θεές του Ολύμπου	385

Προλογικό σημείωμα. Νίκος Τζιμόπουλος- Παρασκευή Φώτη

Μέσω της εκπαιδευτικής ρομποτικής τα παιδιά μαθαίνουν να κατασκευάζουν και να προγραμματίζουν ρομπότ, παραμένοντας συνεχώς ενημερωμένα για τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις. Το Bee-Bot είναι ένα ελκυστικό προγραμματιζόμενο ρομπότ για μικρά παιδιά που αποτελεί έναν εύκολο τρόπο εισαγωγής του προγραμματισμού στην τάξη, για παιδιά ηλικίας από τριών ετών και άνω. Ωστόσο, η ευέλικτη φύση του σημαίνει επίσης ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε παιδιά έως 8 ετών και να βοηθήσει στην ανάπτυξη και άλλων τομέων του προγράμματος σπουδών εκτός από τις ΤΠΕ. (Μπράτιτσης, Φώτη, 2023, Foti, 2023, 2022).

Πολλά σχολεία έχουν διαπιστώσει ότι το Bee-Bot μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να αναπτύξουν δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης και/ή να ενισχύσουν έννοιες που δεν χρησιμοποιούν άλλοι πόροι ή μέθοδοι.

Στόχος

Στο συγκεκριμένο σεμινάριο γίνεται μια εισαγωγή στις αρχές και μεθόδους της επιστημολογίας STREAM και ακολουθούν σχέδια μαθημάτων που περιγράφονται τρόποι εξοικείωσης με το προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot και τις βασικές λειτουργίες του, ενώ διερευνώνται τρόποι εισαγωγής του συγκεκριμένου ρομπότ στην τάξη σχεδιάζοντας αλγόριθμους και εξασκώντας την υπολογιστική σκέψη. Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνεργατικές δραστηριότητες σε έργα eTwinning και τρόποι σχεδιασμού και ενσωμάτωσης δραστηριοτήτων που βασίζονται στο συγκεκριμένο προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot.

Τι θα μάθετε

- Βασικές αρχές της μεθοδολογίας ST(R)EAM
- Τα βασικά χαρακτηριστικά του Beebot
- Πως να εισάγετε το προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot στην τάξη
- Πως να γράψετε έναν αλγόριθμο με τους μαθητές σας ασκώντας την υπολογιστική σκέψη
- Πως να προγραμματίσετε το προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot να κινείται.
- Πως να διορθώσετε έναν αλγόριθμο και ένα πρόγραμμα.
- Πως να οργανώσετε δραστηριότητες με βάση το προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot εμπλέκοντας και άλλους τομείς του Προγράμματος σπουδών
- Πως να δημιουργήσετε σενάρια- σχέδια μαθήματος με βάση το προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot

Ομάδα στόχος

Το σεμινάριο απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και γενικά σε ενήλικες που θέλουν να μάθουν την εκπαιδευτική χρήση του προγραμματιζόμενου ρομπότ Bee-Bot και/ή θέλουν να επεκτείνουν τις γνώσεις τους.

Προαπαιτούμενα

Για την παρακολούθηση των μαθημάτων που περιγράφονται στο σεμινάριο και την εκπόνηση των δραστηριοτήτων είναι απαραίτητο να υπάρχει το

προγραμματιζόμενο ρομπότ Beebot. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, προτείνονται link για προσομοίωση δραστηριοτήτων με το συγκεκριμένο ρομπότ Beebot (emulator).

Το υλικό του σεμιναρίου (Παρασκευή Φώτη, συγγραφή και διαμόρφωση επιμορφωτικού υλικού σεμιναρίου) παρουσιάζεται κυρίως με βάση τις συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android αλλά μπορούν και οι κάτοχοι συσκευών apple (iPhone, iPad) να επωφεληθούν από τις δραστηριότητες και τα σχέδια μαθήματος/σενάρια και να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες.

Παρασκευή Φώτη

Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ60 ΔΠΕ Γ΄ Αθήνας
Εκπλήτρια Επιμορφωτικού Υλικού eTwinning seminar
«Εκπαιδευτική ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot»

Νίκος Τζιμόπουλος

Συντονιστής σεμιναρίων
eTwinning

Παρασκευή Φώτη. Υπολογιστική Σκέψη και Παιγνιώδης Μάθηση με το Beebot στο Νηπιαγωγείο: Σχεδιασμός Μαθημάτων σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών στο «eTwinning Seminar Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot»

Δρ. Παρασκευή Φώτη- Σύμβουλος Εκπαίδευσης Νηπιαγωγών 2^{ης} Θέσης ΔΠΕ Γ' Αθήνας
Post doc c., MeD, MA, Φιλολόγος, εκπαιδευτική υλικού σεμιναρίου «εκπαιδευτική ρομποτική στο νηπιαγωγείο με το Beebot»

Περίληψη

Η εισήγηση εστιάζει στην αξιοποίηση του προγραμματιζόμενου ρομπότ Bee-Bot στο Νηπιαγωγείο, με σκοπό την καλλιέργεια της Υπολογιστικής Σκέψης μέσα από παιγνιώδεις, διερευνητικές και συνεργατικές μαθησιακές εμπειρίες, όπως αυτές προτείνονται από το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση. Παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο το Bee-Bot λειτουργεί ως παιδαγωγικό εργαλείο που συνδέει το παιχνίδι με τον προγραμματισμό, ενισχύει την ενεργό συμμετοχή των παιδιών και υποστηρίζει την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλήματος, αλγοριθμικής σκέψης και αυτορρύθμισης. Μέσα από παραδείγματα σχεδιασμού μαθημάτων, σύμφωνα με τις αρχές του ανάστροφου σχεδιασμού και της ολιστικής προσέγγισης της μάθησης, αναδεικνύεται πώς οι δραστηριότητες με το Bee-Bot μπορούν να ενσωματώσουν πολλαπλά θεματικά πεδία (γλώσσα, μαθηματικά, φυσικές επιστήμες, ΤΠΕ) και να προσφέρουν σε όλα τα παιδιά ευκαιρίες συμμετοχής, πειραματισμού και αναστοχασμού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη μεταγνωστική διάσταση της μάθησης, καθώς τα παιδιά καλούνται να σχεδιάζουν, να ελέγχουν, να διορθώνουν και να ερμηνεύουν τις δικές τους στρατηγικές, αξιοποιώντας το Bee-Bot ως εργαλείο σκέψης και όχι μόνο ως τεχνολογικό μέσο. Συνολικά, η εισήγηση τεκμηριώνει την προστιθέμενη αξία του Bee-Bot στον σύγχρονο διδακτικό σχεδιασμό του Νηπιαγωγείου, εντός του πλαισίου του Νέου Προγράμματος Σπουδών και του eTwinning Seminar «Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot».

Λέξεις-κλειδιά: Υπολογιστική Σκέψη, παιγνιώδης μάθηση, εκπαιδευτική ρομποτική, Bee-Bot, Νηπιαγωγείο, Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, διδακτικός σχεδιασμός, μεταγνωστική μάθηση, eTwinning.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Υπολογιστική Σκέψη (Computational Thinking) αποτελεί σήμερα μια από τις πιο κρίσιμες δεξιότητες στον χώρο της εκπαίδευσης, καθώς περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/τριες αναλύουν προβλήματα, δημιουργούν αλγοριθμικές λύσεις και αναπτύσσουν συστηματικές στρατηγικές δράσης. Ορισμένη αρχικά από τη Wing (2006) ως μια καθολική νοητική διαδικασία, ικανή να ενισχύει την επίλυση προβλημάτων σε όλους τους γνωστικούς τομείς, η Υπολογιστική Σκέψη έχει επεκταθεί δυναμικά στην προσχολική ηλικία, όπου αξιοποιείται ως μέσο ανάπτυξης της λογικής σκέψης, της πρόβλεψης, της μοντελοποίησης και της αλληλουχίας. Η θεωρητική βάση της αναπτυξιακής καταλληλότητας αυτής της προσέγγισης ανάγεται στις ιδέες του Papert (1980) και τη θεωρία του constructionism, σύμφωνα με την οποία τα παιδιά μαθαίνουν καλύτερα όταν κατασκευάζουν, χειρίζονται υλικά, δημιουργούν αντικείμενα και εξωτερικεύουν τη σκέψη τους μέσα από ψηφιακά ή φυσικά εργαλεία.

Σε αυτό το πλαίσιο, το Bee-Bot λειτουργεί ως ένα απτό και παιγνιώδες περιβάλλον προγραμματισμού, το οποίο επιτρέπει στα παιδιά να αλληλεπιδρούν με έννοιες όπως αλγόριθμος, εντολή, επανάληψη και ακολουθία, χωρίς γλωσσικά ή συμβολικά εμπόδια. Έρευνες στην εκπαιδευτική ρομποτική τεκμηριώνουν ότι ο χειρισμός ρομπότ τύπου “tangible programming” ενισχύει ουσιαστικά τη γνωστική ανάπτυξη, καθώς τα παιδιά λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση και μπορούν να αναστοχάζονται πάνω στις επιλογές τους (Bers, 2018). Η χρήση ρομποτικών εργαλείων ενισχύει επιπρόσθετα την αφηρημένη σκέψη, τον προσανατολισμό στον χώρο και τη δημιουργία εσωτερικών αναπαραστάσεων, στοιχεία που αποτελούν κρίσιμα δομικά συστατικά της μαθηματικής και λογικής σκέψης (Clements & Sarama, 2014).

Το Bee-Bot προσφέρει επίσης ένα ισχυρό πλαίσιο για την οικοδόμηση μεταγνωστικών δεξιοτήτων, καθώς τα παιδιά καλούνται να σχεδιάσουν, να εκτελέσουν και να αξιολογήσουν τις επιλογές τους. Η μεταγνωστική εμπλοκή, δηλαδή η ικανότητα του παιδιού να σκέφτεται για τον τρόπο σκέψης του, να αναγνωρίζει λάθη, να αναστοχάζεται και να αναπροσαρμόζει τη στρατηγική του, έχει αναδειχθεί ως ουσιώδης πτυχή των δραστηριοτήτων Υπολογιστικής Σκέψης (Foti & Bratitsis, 2025). Σε πρόσφατες μελέτες επισημαίνεται ότι τέτοιου είδους δραστηριότητες στο Νηπιαγωγείο δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες ώστε οι μαθητές/τριες να παρακολουθούν βήμα προς βήμα την πορεία τους και να αναπτύσσουν δεξιότητες αυτορρύθμισης που αποτελούν ισχυρό προγνωστικό δείκτη για τη μελλοντική τους σχολική επιτυχία (Lye & Koh, 2014· Tran & Smith, 2019).

Το παιχνίδι, ως βασική παιδαγωγική αρχή της προσχολικής εκπαίδευσης, αποτελεί τον φυσικό χώρο μέσα στον οποίο ενσωματώνονται οι παραπάνω διαδικασίες. Ο Resnick (2017) υποστηρίζει ότι η δημιουργική και παιγνιώδης μάθηση αποτελεί τον πυρήνα της συμμετοχής των μικρών παιδιών, καθώς δίνει έμφαση στην περιέργεια, στη φαντασία και στη διάθεση για πειραματισμό. Το Bee-Bot μετατρέπεται σε ένα "παιχνίδι με κανόνες", στο οποίο τα παιδιά δοκιμάζουν διαδρομές, κατασκευάζουν ιστορίες, αναλαμβάνουν ρόλους, επιλύουν συγκρούσεις και συνεργάζονται για την επιτυχία ενός κοινού στόχου. Η αλληλεπίδραση αυτή συνδέεται άμεσα με τις αρχές του Νέου Προγράμματος Σπουδών, το οποίο αναδεικνύει την παιγνιώδη, διερευνητική και συνεργατική μάθηση ως βασικές μορφές διδασκαλίας στο Νηπιαγωγείο (ΙΕΠ, 2021, 2022).

Επιπλέον, η διεθνής βιβλιογραφία δείχνει ότι η εισαγωγή της ρομποτικής στην πρώιμη παιδική ηλικία δεν αφορά μόνο τεχνολογικές δεξιότητες, αλλά και την ανάπτυξη της ψηφιακής ικανότητας, της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων, της επικοινωνίας και της συνεργασίας (National Research Council, 2011· European Commission, DigComp 2018). Η σύνδεση με τα ST(R)EAM περιβάλλοντα προσφέρει μια διευρυμένη, πολυδιάστατη μαθησιακή εμπειρία που ενώνει τη γλώσσα, τα μαθηματικά, τις τέχνες και τις φυσικές επιστήμες σε ένα κοινό παιδαγωγικό πλαίσιο (Foti, 2022a· Foti, 2021a). Τέτοιες πρακτικές συνάδουν επίσης με τις απόψεις Ελλήνων ερευνητών που τονίζουν την ανάγκη για ολιστικές, διαθεματικές και τεχνολογικά υποστηριζόμενες μαθησιακές προσεγγίσεις στο Νηπιαγωγείο (Ματσαγγούρας, 2011).

Η Υπολογιστική Σκέψη, η μεταγνωστική μάθηση και η παιγνιώδης προσέγγιση συγκροτούν ένα ενιαίο παιδαγωγικό πλαίσιο που ανταποκρίνεται στις αναπτυξιακές ανάγκες των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Το Bee-Bot λειτουργεί ως καταλύτης αυτών των διαδικασιών, καθώς μεταφέρει τη σκέψη των παιδιών σε χειροπιαστή δράση, την καθιστά ορατή, επιδέξια και διαπραγματεύσιμη, και δημιουργεί τις συνθήκες για βαθιά κατανόηση, αναστοχασμό και δημιουργικότητα. Στο πλαίσιο

του Νέου Προγράμματος Σπουδών, η εκπαιδευτική ρομποτική δεν αποτελεί απλώς τεχνολογική καινοτομία, αλλά μια ουσιαστική παιδαγωγική ευκαιρία για την καλλιέργεια δεξιοτήτων ζωής και ψηφιακών ικανοτήτων στο Νηπιαγωγείο.

Η Εκπαιδευτική Ρομποτική και η Υπολογιστική Σκέψη στο Πλαίσιο του Νέου Προγράμματος Σπουδών του Νηπιαγωγείου

Η εκπαιδευτική ρομποτική στο Νηπιαγωγείο αποτελεί σήμερα μια καινοτόμο παιδαγωγική πρακτική που ενισχύει την ενεργό συμμετοχή των παιδιών, καλλιεργεί τον διερευνητικό τρόπο σκέψης και αξιοποιεί τη φυσική τους περιέργεια ως κινητήριο δύναμη για τη μάθηση. Το Bee-Bot, ως προγραμματιζόμενο επιδαπέδιο ρομπότ ειδικά σχεδιασμένο για μικρά παιδιά, λειτουργεί ως ένα προσιτό και παιγνιώδες εργαλείο μέσα από το οποίο οι μαθητές/τριες εισάγονται σε βασικές αρχές προγραμματισμού και εξασκούν την Υπολογιστική Σκέψη με τρόπο βιωματικό και νοηματοδοτημένο. Όπως επισημαίνεται στο επιμορφωτικό υλικό του «eTwinning Seminar – Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot», τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας μπορούν να αντιληφθούν έννοιες όπως αλγόριθμος, ακολουθία και εντολή μέσα από καθημερινές εμπειρίες, εφόσον αυτές εντάσσονται σε ένα πλαίσιο παιχνιδιού, διερεύνησης και αυτενέργειας, το οποίο ανταποκρίνεται στις αναπτυξιακές τους ανάγκες (Φώτη, 2023).

Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση (ΙΕΠ, 2021) αναγνωρίζει ότι η μάθηση στο Νηπιαγωγείο οφείλει να οργανώνεται μέσα από πλούσιες εμπειρίες αλληλεπίδρασης, να στηρίζεται στη φυσική περιέργεια των παιδιών και να προάγει την ενεργό συμμετοχή τους, ενσωματώνοντας σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις που δίνουν έμφαση στην παιγνιώδη, διερευνητική και ολιστική μάθηση. Επιπλέον, ο Οδηγός Νηπιαγωγού (ΙΕΠ, 2022) υπογραμμίζει ότι η αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων και τεχνολογικών περιβαλλόντων συμβάλλει στη διαμόρφωση υψηλής ποιότητας μαθησιακών εμπειριών, προάγοντας δεξιότητες του 21ου αιώνα και καλλιεργώντας βασικές ικανότητες σκέψης, επίλυσης προβλήματος και συνεργασίας, οι οποίες αποτελούν κεντρικούς άξονες του νέου παιδαγωγικού πλαισίου.

Στο πλαίσιο αυτό, το Bee-Bot αποκτά ιδιαίτερη αξία, καθώς συνδυάζει τη μάθηση με το παιχνίδι, την τεχνολογία με τη δημιουργικότητα και τον προγραμματισμό με την κοινωνική αλληλεπίδραση. Μέσα από το παιχνίδι με το Bee-Bot, τα παιδιά δεν μαθαίνουν απλώς να δίνουν εντολές σε ένα ρομπότ· μαθαίνουν να σκέφτονται αλγοριθμικά, να σχεδιάζουν βήμα προς βήμα τις ενέργειές τους, να προβλέπουν το αποτέλεσμα, να ελέγχουν την πορεία τους και να αναστοχάζονται πάνω στα λάθη και στις επιτυχίες τους. Η διαδικασία αυτή συνδέεται άμεσα με τη μεταγνωστική μάθηση, καθώς τα παιδιά ενθαρρύνονται να σκεφτούν πώς σκέφτονται, να παρακολουθούν τη δική τους πορεία επίλυσης προβλήματος και να αναθεωρούν τις στρατηγικές τους (Foti & Bratitsis, 2025), αντανάκλωντας σε μεγάλο βαθμό τις αρχές της διερευνητικής και μεταγνωστικής μάθησης που το ΝΠΣ θέτει ως κεντρική προτεραιότητα για την ανάπτυξη της ολόπλευρης και ουσιαστικής μάθησης στο Νηπιαγωγείο. Έτσι, η χρήση του Bee-Bot δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογική καινοτομία, αλλά μια παιδαγωγική προστιθέμενη αξία που ενδυναμώνει τη μαθησιακή διαδικασία, στηρίζει τον σύγχρονο διδακτικό σχεδιασμό και ευθυγραμμίζεται πλήρως με τη φιλοσοφία και τις στοχεύσεις του Νέου Προγράμματος Σπουδών.

Πρότυπο Διδακτικού Σχεδίου με αξιοποίηση του Bee-Bot: Δομή, Μοντέλο 5E

και Πλαίσιο KWLH

Το Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος που αξιοποιείται στο σεμινάριο *eTwinning – Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Bee-Bot* (Foti, 2022· Foti, 2023) οργανώνει τη διδασκαλία μέσα από μια δομημένη παιδαγωγική μεθοδολογία, η οποία ευθυγραμμίζεται με τις αρχές του Νέου Προγράμματος Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση. Το ΝΠΣ (ΙΕΠ, 2021, 2022) τονίζει ότι η μάθηση στο Νηπιαγωγείο αναπτύσσεται μέσα από διερευνητικές, ολιστικές και παιγνιώδεις εμπειρίες που καλλιεργούν δεξιότητες σκέψης, επίλυσης προβλήματος, συνεργασίας και μεταγνώσης. Το Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος της Foti ενσωματώνει αυτές τις αρχές μετατρέποντας το Bee-Bot σε παιδαγωγικό εργαλείο που στηρίζει τον σχεδιασμό «μαθησιακών διαδρομών» με σαφείς στόχους, στρατηγικές και διαδικασίες.

Κάθε σχέδιο μαθήματος περιλαμβάνει βασικά στοιχεία: το θέμα, την ενότητα μελέτης, τον μαθησιακό στόχο, σύντομη περίληψη, λεπτομερή περιγραφή της διαδικασίας, προτάσεις διαφοροποιημένης διδασκαλίας, μορφές συνεργασίας, κατανομή χρόνου, διαθέσιμους πόρους και εκπαιδευτικά πρότυπα που καλύπτονται. Η δομή αυτή βοηθά τους/τις εκπαιδευτικούς να οργανώσουν παιγνιώδη και διερευνητικά σενάρια που μπορούν να προσαρμοστούν σε τάξεις μικτής ετοιμότητας, αξιοποιώντας μικρές ομάδες νηπίων, συχνά 3–4 παιδιών με ένα Bee-Bot (Foti, 2023). Η διαφοροποίηση επιτρέπει στις ομάδες να σχηματίζονται είτε ομοιογενώς είτε ετερογενώς, ενισχύοντας τη συνεργασία, την υποστήριξη μεταξύ των παιδιών και την ενταξιακή διάσταση της μάθησης.

Στο παιδαγωγικό πλαίσιο αυτού του προτύπου εντάσσεται οργανικά το διεθνώς αναγνωρισμένο μοντέλο 5E Instructional Model (Bybee et al., 2006), το οποίο σχεδιάστηκε από το Biological Sciences Curriculum Study (BSCS) και έχει τεκμηριωμένη αποτελεσματικότητα στη διερευνητική μάθηση και στον σχεδιασμό STEM/STEAM μαθημάτων. Στη φάση Engage, το ενδιαφέρον των παιδιών ενεργοποιείται μέσα από μια πρόκληση ή μια αφηγηματική κατάσταση που δίνει κίνητρο για μάθηση. Στη φάση Explore, τα παιδιά πειραματίζονται με το Bee-Bot, δοκιμάζοντας υποθέσεις και ανακαλύπτοντας τη λειτουργικότητά του με βιωματικό τρόπο. Στην Explain, τα παιδιά συζητούν τις διαδικασίες που ακολούθησαν, εκφράζουν τις στρατηγικές τους και συνδέουν τις εμπειρίες τους με έννοιες όπως αλγόριθμος, κατεύθυνση ή ακολουθία εντολών. Στην Elaborate, εμπλέκονται σε πιο σύνθετες προκλήσεις που απαιτούν μεταφορά γνώσης, διαθεματικές συνδέσεις ή συνεργασιακά σενάρια. Στην Evaluate, η αξιολόγηση επικεντρώνεται στις δεξιότητες σκέψης, συνεργασίας και μεταγνώσης, όπως προβλέπει και το ΝΠΣ, το οποίο προωθεί διαμορφωτικές διαδικασίες αξιολόγησης μέσα από αυθεντικά δείγματα δράσης των παιδιών.

Παράλληλα, το πλαίσιο KWLH (Know – Want to know – Learned – How we learned), το οποίο στηρίζεται στην κλασική δομή KWL της Ogle (1986) και επεκτείνεται με το «H» για τη μεταγνωστική διάσταση, αξιοποιείται σε αρκετά σενάρια εκπαιδευτικής ρομποτικής. Η προσθήκη του τέταρτου βήματος («Πώς μάθαμε») είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς ενθαρρύνει τα παιδιά να αναστοχαστούν πάνω στη διαδικασία, στους τρόπους επίλυσης προβλήματος και στις στρατηγικές που χρησιμοποίησαν ενώ οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εφαρμόσουν το KWLH σε ST(R)EAM δραστηριότητες και στη ρομποτική, δείχνοντας ότι τα παιδιά μπορούν να περιγράψουν όχι μόνο τι έμαθαν αλλά και πώς έφτασαν εκεί, αναγνωρίζοντας λάθη, επιλέγοντας εναλλακτικές και κατανοώντας τον τρόπο που η ομαδική συνεργασία επηρέασε τη μάθηση (Φώτη, Ρέλλια, 2020). Αυτό συνδέεται άμεσα με

πρόσφατα ευρήματα (Foti & Bratitsis, 2025) που επιβεβαιώνουν ότι οι δραστηριότητες Υπολογιστικής Σκέψης ενισχύουν την ανάπτυξη γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων μέσα σε συνεργατικά περιβάλλοντα eTwinning.

Ο συνδυασμός του Προτύπου Σχεδίου Μαθήματος με τα μοντέλα 5E και KWLH δημιουργεί ένα συνεκτικό παιδαγωγικό πλαίσιο υψηλής αποτελεσματικότητας. Το Bee-Bot δεν λειτουργεί απλώς ως τεχνολογικό εργαλείο, αλλά ως «μαθησιακή γέφυρα» που επιτρέπει στα παιδιά να οργανώσουν τη σκέψη τους, να δομήσουν αλγορίθμους, να συνεργαστούν και να αναστοχαστούν πάνω στη διαδικασία της μάθησης. Το ΝΠΣ, που υποστηρίζει διερευνητικές, παιγνιώδεις, διαθεματικές και μεταγνωστικές πρακτικές, βρίσκει στο Bee-Bot ένα από τα πιο κατάλληλα εργαλεία για να υλοποιηθούν οι αρχές του στην πράξη.

Ακολουθεί ο σχεδιασμός που έχει υιοθετηθεί στο υλικό του σεμιναρίου eTwinning: «Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot»

Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος με αξιοποίηση του Beebot

(Foti, 2023, 2022 – με ενσωμάτωση του 5E και KWLH)

Περιγραφή

Κάθε σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Bee-Bot που περιγράφεται μέσα στα πλαίσια του eTwinning σεμιναρίου «Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το BeeBot» οργανώνεται σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα. Για τον εμπλουτισμό του διδακτικού σχεδιασμού ενσωματώνονται και δύο παιδαγωγικές προσεγγίσεις:

- **Το μοντέλο 5E (Engage–Explore–Explain–Elaborate–Evaluate)**, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί μέσα στη «Διαδικασία» ώστε τα βήματα της δραστηριότητας να ακολουθούν τη λογική της διερευνητικής μάθησης (Bybee et al., 2006),
- **Το μοντέλο KWLH (Know–Want to know–Learned–How we learned)**, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο στην αρχή όσο και στο τέλος της δραστηριότητας για να υποστηρίξει τη μεταγνωστική σκέψη και τον αναστοχασμό (Ogle, 1986· Φώτη & Ρέλλια, 2020).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος

Γενική θεματική περιοχή του μαθήματος.

Θεματικό Πεδίο/ Ενότητα μελέτης

Συγκεκριμένο θέμα ή ενότητα που επισημαίνεται από το μάθημα.

Προσδωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Μαθησιακός στόχος του μαθήματος.

Περίληψη

Σύντομη περίληψη της δραστηριότητας του μαθήματος.

Διαδικασία

Οδηγίες για τον τρόπο υλοποίησης του μαθήματος στην τάξη και διαδικτυακά με τον προσομοιωτή.

Μοντέλο 5E:

- **Engage:** Σύντομη δραστηριότητα ή πρόκληση για να εμπλακούν τα παιδιά.
- **Explore:** Εξερεύνηση του Bee-Bot, πειραματισμός, δοκιμές και ανακαλύψεις.
- **Explain:** Συζήτηση των παρατηρήσεων των παιδιών και εισαγωγή εννοιών

(εντολή, ακολουθία, αλγόριθμος).

- **Elaborate:** Εμπλουτισμός της δραστηριότητας με σύνθετες αποστολές ή διαθεματικές επεκτάσεις.
- **Evaluate:** Παρατήρηση, συζήτηση, αναστοχασμός και διαμορφωτική αξιολόγηση.

KWLH ως εργαλείο υποστήριξης της διαδικασίας:

- **K (Know):** Τι γνωρίζουν ήδη τα παιδιά για την έννοια ή το πρόβλημα.
- **W (Want to know):** Τι θέλουν να μάθουν πριν ξεκινήσουν.
- **L (Learned):** Τι έμαθαν στο τέλος της δραστηριότητας.
- **H (How we learned):** Πώς το έμαθαν – μεταγνωστικός αναστοχασμός πάνω στη διαδικασία.

Το KWLH μπορεί να χρησιμοποιείται στην αρχή (K–W) και στο τέλος (L–H).

Διαφοροποιημένη διδασκαλία

Προτεινόμενες προσαρμογές για τη χρήση των μαθημάτων τόσο με προχωρημένους όσο και με μαθητές που χρειάζονται υποστήριξη. Ρόλοι μέσα στις ομάδες, προσαρμογή διαδρομών, οπτικά βοηθήματα κ.λπ.

Συνεργασία

Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητών/τριών κατά τη δραστηριότητα. Ομαδοσυνεργατική μάθηση, ανάληψη ρόλων, συζήτηση & συναπόφαση.

Κατανομή χρόνου

Προτεινόμενη χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος. (Εφόσον χρησιμοποιείται το 5E, κάθε φάση μπορεί να έχει ενδεικτικό χρόνο.)

Πόροι

Προτεινόμενοι πόροι για χρήση με το μάθημα, συμπεριλαμβανομένων:

- του Bee-Bot
- χαλιών/χαρτών
- καρτών εντολών
- υλικών για το KWLH (π.χ. πίνακας, καρτέλες)
- υλικών που μπορούν να δημιουργήσουν μαθητές και εκπαιδευτικοί
- και επιπλέον πηγών του μαθήματος ή του σεμιναρίου.

Πρότυπα

Καθιερωμένα εκπαιδευτικά πρότυπα που ισχύουν για το μάθημα και τα οποία η εφαρμογή του βοηθά στην επίτευξη (π.χ. στόχοι ΝΠΣ για ΤΠΕ, Μαθηματικά, Γλώσσα, Κοινωνική Ανάπτυξη).

Οργάνωση ομάδων – Πλαίσιο εφαρμογής

Πολλά από τα μαθήματα που παρουσιάζονται στο συγκεκριμένο σεμινάριο έχουν σχεδιαστεί για χρήση με ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό). Δεδομένου ότι κάθε μάθημα παρέχει προτάσεις για διαφοροποιημένη διδασκαλία, οι ομάδες μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με τις ικανότητες ή οι μαθητές με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Διάρθρωση σεμιναρίου eTwinning: Εκπαιδευτική ρομποτική με το Beebot

Στο υλικό του συγκεκριμένου σεμιναρίου, αναπτύσσονται οι βασικές αρχές προγραμματισμού και κωδικοποίησης μέσα από προτεινόμενες ασύνδετες δραστηριότητες κωδικοποίησης και στη συνέχεια ακολουθούν δραστηριότητες εξοικείωσης με το συγκεκριμένο προγραμματιζόμενο ρομπότ όπως και προτεινόμενα σχέδια μαθημάτων σύμφωνα με τα Θεματικά πεδία του Προγράμματος Σπουδών και σύμφωνα με το πρότυπο που ακολουθεί, υιοθετώντας τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και της ομαδοσυνεργατικής μάθησης. Συγκεκριμένα οι θεματικές εβδομάδες του σεμιναρίου Εκπαιδευτική Ρομποτική με το BeeBot περιλαμβάνουν τα παρακάτω σχέδια μαθημάτων/δραστηριότητες προγραμματισμού για το Νηπιαγωγείο και τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού:

1. Unplugged/plugged δραστηριότητες για Χώρο: Προσανατολισμός στο χώρο, μετασχηματισμοί και οπτικοποίηση,
2. Θέσεις διευθύνσεις και διαδρομές στο χώρο ως προς διαφορετικά συστήματα αναφοράς με τη χρήση απλών χωρικών εννοιών
3. Εκτιμήσεις αποστάσεων και μηκών, μέτρηση επιφάνειας- άμεσες και έμμεσες συγκρίσεις, χρήση τετραγώνων μέτρησης
4. Γεωμετρία: γεωμετρικά σχήματα και αξονική συμμετρία
5. Μετρήσεις: Εισαγωγή στη μέτρηση μήκους, επιφάνειας
6. Δόμηση χώρου και συντεταγμένες
7. Αλγόριθμοι
8. Ακολουθία
9. Επέκταση/διακλάδωση
10. Επαναλήψεις/Loops
11. Εκσφαλμάτωση/debugging
12. Αποσύνθεση
13. Λαβύρινθοι/Παιχνίδια
14. Μοτίβα/patterns
15. Δυναδικός κώδικας
16. Αν...τότε...
17. Σχέδια μαθημάτων/δραστηριότητες σύμφωνα με τα τέσσερα (4) Θεματικά Πεδία του Νέου Προγράμματος Σπουδών για το Νηπιαγωγείο
18. Σχέδια μαθημάτων/δραστηριότητες σύμφωνα με τους τέσσερεις Θεματικούς Κύκλους των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

Συμπεράσματα

Η αξιοποίηση του Bee-Bot στο Νηπιαγωγείο αποτελεί μια ουσιαστική παιδαγωγική καινοτομία, η οποία ενσωματώνει τις αρχές της Υπολογιστικής Σκέψης, της παιγνιώδους μάθησης και της μεταγνωστικής ανάπτυξης σε ένα ενιαίο, ολιστικό πλαίσιο μάθησης. Η ερευνητική τεκμηρίωση διεθνώς (Wing, 2006· Papert, 1980· Bers, 2018· Sullivan & Bers, 2016) αλλά και η σύγχρονη ελληνική βιβλιογραφία (Foti, 2022· Foti, 2023· Φώτη & Ρέλλια, 2020) επιβεβαιώνουν ότι τα ρομποτικά εργαλεία τύπου Bee-Bot μπορούν να υποστηρίξουν βαθιές μορφές μάθησης ήδη από την προσχολική ηλικία, καθώς προσφέρουν ένα περιβάλλον όπου τα παιδιά δοκιμάζουν, αποτυγχάνουν, αναθεωρούν και δημιουργούν. Η φυσική διεπαφή, η οπτικοποίηση των διαδρομών και η άμεση ανατροφοδότηση μετατρέπουν την αλγοριθμική σκέψη σε χειροπιαστή εμπειρία, προάγοντας την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανάλυσης, πρόβλεψης, μοντελοποίησης και αυτορρύθμισης.

Οι προσεγγίσεις που εμπλουτίζουν τον διδακτικό σχεδιασμό —όπως το Πρότυπο Σχέδιο Μαθήματος της Foti (2022, 2023), το μοντέλο 5E (Bybee et al., 2006) και το

πλαίσιο KWLH (Ogle, 1986· Φώτη & Ρέλλια, 2020)— λειτουργούν συμπληρωματικά, δημιουργώντας ένα σύγχρονο παιδαγωγικό μοντέλο που υποστηρίζει τη μάθηση μέσα από δράση, συνεργασία και αναστοχασμό. Αυτά τα μοντέλα προσφέρουν στη νηπιαγωγό σαφείς, τεκμηριωμένες δομές για την οργάνωση μαθημάτων, ενώ ταυτόχρονα αφήνουν χώρο για δημιουργικότητα, διαθεματικότητα και διαφοροποίηση, στοιχεία απόλυτα εναρμονισμένα με τη φιλοσοφία του Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΙΕΠ, 2021· ΙΕΠ, 2022)

Η παιγνιώδης και διερευνητική φύση του Bee-Bot ενισχύει τον αυθορμητισμό, τη συνεργατικότητα και τη γλωσσική έκφραση των παιδιών, καθώς αυτά συζητούν τις στρατηγικές τους, διαπραγματεύονται αποφάσεις και συνδημιουργούν λύσεις.

Παράλληλα, η εκπαιδευτική ρομποτική στο πλαίσιο του eTwinning προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για συνεργασία μεταξύ σχολικών μονάδων, ανταλλαγή καλών πρακτικών και εμπλοκή των παιδιών σε αυθεντικά μαθησιακά έργα που συνδέονται με την κοινωνία της γνώσης. Μελέτες όπως αυτή των Foti & Bratitsis (2025) αναδεικνύουν ότι τέτοια περιβάλλοντα ενισχύουν όχι μόνο τις γνωστικές αλλά και τις μεταγνωστικές δεξιότητες των παιδιών, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη συνειδητής μάθησης, αυτοανάλυσης και επίγνωσης των στρατηγικών τους. Με αυτόν τον τρόπο, το Bee-Bot δεν αποτελεί απλώς εργαλείο τεχνολογικής εκπαίδευσης, αλλά ένα μέσο καλλιέργειας δεξιοτήτων ζωής, ψηφιακής ικανότητας και δημιουργικότητας.

Συνολικά, η ενσωμάτωση του Bee-Bot στο διδακτικό έργο του Νηπιαγωγείου αποδεικνύεται μια πολυδιάστατη επιλογή με υψηλή προστιθέμενη αξία. Υποστηρίζει τη μετάβαση από το παιχνίδι στη δομημένη σκέψη, από την εμπειρία στον αναστοχασμό και από την αυθόρμητη δράση στη συνειδητή μάθηση. Αναδεικνύει τη δυναμική των παιδιών να σκέφτονται δημιουργικά, να συνεργάζονται, να σχεδιάζουν και να ελέγχουν στρατηγικές, καλλιεργώντας δεξιότητες απαραίτητες για τις επόμενες βαθμίδες εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου, η αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής με το Bee-Bot συμβάλλει ουσιαστικά στην υλοποίηση του οράματος του Νέου Προγράμματος Σπουδών για μια σύγχρονη, συμπεριληπτική και ποιοτική προσχολική εκπαίδευση.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins, effectiveness, and applications*. BSCS.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use* (EUR 28558 EN). Publications Office of the European Union.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (2nd ed.). Routledge.

Foti, P. (2021a). The ST(R)E(A)M methodology in kindergarten: A teaching proposal for exploratory and discovery learning. *European Journal of Education and Pedagogy*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.1.21>

Foti, P. (2021b). Exploring kindergarten teachers' views on STEAM education and educational robotics: Dilemmas, possibilities, limitations. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(2), 82–95. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.00>

Foti, P. (2022a). Enabling educational robotics with BeeBot in ST(R)EAM learning scenarios for preschool education. In *Proceedings of the 8th Panhellenic eTwinning Conference*.

Foti, P. (2022b). Cultivating preschool students' digital competence through developmentally appropriate software. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 7(2). <https://doi.org/10.46827/ejoe.v7i2.4257>

Foti, P. (2023a). Educational robotics and computational thinking in early childhood: Linking theory to practice. *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1).

Foti, P. (2023b). Educational robotics and computational thinking in early childhood: Linking theory to practice with ST(R)EAM learning scenarios. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1).

Foti, P., & Bratitsis, T. (2025). Exploring educators' perceptions of cognitive and metacognitive skill development through computational thinking activities in the eTwinning CoP. In *INTED2025 Proceedings* (pp. 6455–6464).

Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior*, 41, 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.012>

National Research Council. (2011). *Successful K–12 STEM education: Identifying effective approaches in science, technology, engineering, and mathematics*. National Academies Press.

Ogle, D. M. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *The Reading Teacher*, 39(6), 564–570.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT Press.

Sullivan, A., & Bers, M. U. (2016). Robotics in the early childhood classroom: Learning outcomes from an 8-week robotics curriculum in pre-kindergarten through second grade. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(1), 3–20. <https://doi.org/10.1007/s10798-015-9304-5>

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2021). *Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο*. ΙΕΠ.

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2022). *Οδηγός Νηπιαγωγού για το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών*. ΙΕΠ.

Ματσαγγούρας, Η. Γ. (2012). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση: Εννοιοκεντρική αναπλαισίωση και σχέδια εργασίας*. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Φώτη, Π., & Ρέλλια, Μ. (2020). *ST(R)EAM και Εκπαιδευτική Ρομποτική*. Εκδόσεις Γρηγόρη.

1. Ειρήνη Μουζακιώτη. Τα ζώα της Φάρμας

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Α' Θεματικό Πεδίο

- Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Γλώσσα (Προφορική και Γραπτή επικοινωνία)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να αναλύουν τον προφορικό λόγο σε επιμέρους φωνολογικές μονάδες/οντότητες, όπως είναι οι λέξεις, οι συλλαβές και τα φωνήματα, και να τις χειρίζονται συνειδητά
- Να παρατηρούν τη φορά ανάγνωσης σε γραπτά κείμενα
- Να αντιστοιχίζουν τα φωνήματα με τα αντίστοιχα γράμματα

Περίληψη: Οι μαθητές οδηγούν το Beebot στα γράμματα της λέξης που επέλεξαν, (συμβουλευόμενοι τον πίνακα αναφοράς λέξεων) ακολουθώντας τη φορά ανάγνωσης.

Διαδικασία: Στο πλαίσιο της θεματικής ενότητα «Τα ζώα της φάρμας» έχει ήδη δημιουργηθεί από τα παιδιά πίνακας αναφοράς με την εικόνα και το όνομα του ζώου. Κάθε ομάδα επιλέγει ένα ζώακι, εντοπίζει το όνομά του, το χωρίζει σε φωνήματα και γράφει το κάθε ένα σε χάρτινη καρτέλα (περίπου 12 x 12) πχ. γάτα, γ-ά-τ-α χωρίζεται σε 4 καρτέλες. Στη συνέχεια ο/η νηπιαγωγός τοποθετεί τις καρτέλες στην πίστα και τα παιδιά καλούνται να σχεδιάσουν τη διαδρομή, ώστε το Beebot να περάσει διαδοχικά από τα γράμματα της λέξης κατά τη φορά ανάγνωσης. Τέλος, ως διαδικασία ελέγχου και αναστοχασμού τα παιδιά κολλάνε σε έναν κενό πίνακα αναφοράς τις καρτέλες με τη σειρά που πέρασε το Beebot και ελέγχουν αν έχει δημιουργηθεί η λέξη η οποία επέλεξαν από τον αρχικό πίνακα αναφοράς.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές, μπορούμε να προσθέσουμε και άλλα γράμματα που δεν υπάρχουν στην λέξη τα οποία πρέπει να

αποφύγουν. Οι μαθητές που προσπαθούν, μπορούν να συνεργαστούν και να κατευθύνουν το Beebot μόνο στο πρώτο γράμμα της λέξης.

Συνεργασία: Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρές μικτές ομάδες των 3-4 μαθητών με ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό), διαφορετικών ικανοτήτων (νήπια – προνήπια), ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος που απαιτείται είναι 10 – 20 λεπτά.

Πόροι: Καρτέλες με γράμματα, κενή μακέτα διαδρομών (πίστα), μαρκαδόροι, κόλλα

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Τα ζώα της φάρμας







	κότα
	γάτα
	πάπια
	άλογο
	αρνί
	χήνα

Η λέξη γάτα χωρίζεται σε τέσσερα φωνήματα και αντίστοιχα σε τέσσερις καρτέλες:



ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Τα ζώα της φάρμας

					
	<table border="1"><tbody><tr><td>γ</td><td>ά</td><td>τ</td><td>α</td></tr></tbody></table>	γ	ά	τ	α
γ	ά	τ	α		
					
					
					
					

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Χρησιμοποιήθηκαν φωτογραφίες από το διαδίκτυο με άδεια Creative Commons

<https://external->

[content.duckduckgo.com/chicken](https://external-content.duckduckgo.com/chicken)

<https://external-content.duckduckgo.com/cat>

<https://external-content.duckduckgo.com/horse>

<https://external-content.duckduckgo.com/lamb>

<https://external-content.duckduckgo.com/goose>

<https://external-content.duckduckgo.com/duck>

2. Οι Τέχνες και το Beebot. Μαρία Σταθούλη

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Δ. ΠΑΙΔΙ, ΣΩΜΑ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΗ

Εμπλεκόμενο Θεματικό Πεδίο: Α. ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, Α2 ΤΠΕ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Δ.2 ΤΕΧΝΕΣ

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνώσεις:

Να ονομάζουν γνωστούς εικαστικούς και ζωγράφους και να προσδιορίζουν τα βασικά μηνύματα που επικοινωνούν μέσα από τα έργα τους

Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά- δεξιά)

Δεξιότητες:

Να χρησιμοποιούν τις δυνατότητες της ψηφιακής τεχνολογίας για την παραγωγή μιας δημιουργίας

Να παρατηρούν ένα έργο τέχνης και να κάνουν υποθέσεις για το περιεχόμενό του

Να συσχετίζουν προσωπικές εμπειρίες και συναισθήματα που προκύπτουν από τη θέαση ενός έργου τέχνης

Να σχεδιάζουν και να οργανώνουν μια επίσκεψη της τάξης τους σε έναν εικαστικό χώρο

Να περιηγούνται ένα περιβάλλον ψηφιακού πολιτισμού

Να δημιουργούν, να εκτελούν και να διορθώνουν προγράμματα απτικού και οπτικού προγραμματισμού

Στάσεις:

Να συνεργάζονται για τη δημιουργία ενός καλλιτεχνήματος

Να εκτιμούν τη δυνατότητα πρόσβασης τους σε χώρους παγκόσμιου πολιτισμού που τους παρέχει η τεχνολογία

Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού και να δημιουργήσουν περιβάλλοντα παιχνιδιού

Να εκτιμούν την τέχνη ως μια «παγκόσμια» μορφή έκφρασης και επικοινωνίας

Περίληψη: Οι μαθητές εξοικειώνονται με το έργο, την τεχνική και τα χαρακτηριστικά των Ιμπρεσιονιστών ζωγράφων και ιδιαίτερα με τα έργα της Μαίρη Κάσατ, του Πιέρ Ογκίστ Ρενουάρ και του Εντγκάρ Ντεγκά. Συγκεκριμένα επιλέγονται τα έργα: *Παιδιά στην παραλία* (Κάσατ), *Μητρότητα* (Ρενουάρ) και *Μάθημα χορού* (Ντεγκά). Τα παιδιά ζωγραφίζουν πάνω σε χαρτόνι ένα φόντο, χρησιμοποιώντας την τεχνική των Ιμπρεσιονιστών. Αυτό το φόντο το χωρίζουν σε τετράγωνα και θα γίνει η πίστα όπου θα κινηθεί το Bee-bot, προκειμένου να διατρέξει μόνο τα τρία έργα των συγκεκριμένων ζωγράφων που επεξεργάζονται.

Διαδικασία: Η τέχνη στην προσχολική εκπαίδευση, πραγματοποιείται μέσα από βιωματικές δραστηριότητες και αυτή η μαθησιακή εμπειρία εκφράζεται μεταξύ άλλων και μέσα από συναισθήματα, ιδέες και την ικανοποίηση από την καλλιτεχνική δημιουργία. Σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα παίζουν πρωτεύοντα ρόλο ο αισθητικός, ο θεατρικός και ο μουσικός γραμματισμός. Όσον αφορά τις ψηφιακές τεχνολογίες στην προσχολική εκπαίδευση, αυτές παίζουν σπουδαίο ρόλο τόσο για τη διαμόρφωση της μαθησιακής διαδικασίας, όσο και στην προαγωγή της επικοινωνίας με την οικογένεια και το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο. Επιπροσθέτως αποτελούν εργαλεία επαγγελματικής μάθησης και ανάπτυξης των νηπιαγωγών. Στην περίπτωσή μας τα παιδιά αξιοποιούν την πίστα που δημιούργησαν και οδηγούν το Bee-bot ανάμεσα σε διάφορα έργα τέχνης, να αποφύγει αυτά των άλλων ζωγράφων και να διατρέξει μόνο τα έργα των 3 ζωγράφων (Κάσατ, Ρενουάρ, Ντεγκά).

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Πρόκειται για διδακτική προσέγγιση κατά την οποία ο εκπαιδευτικός λαμβάνει υπόψη τη μαθησιακή ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και το μαθησιακό προφίλ των μαθητών. Η μεγιστοποίηση της μάθησης θα επιτευχθεί καθώς ο/η εκπαιδευτικός θα δίνει εναλλακτικούς τρόπους προσέγγισης. Στο συγκεκριμένο σενάριο μπορούν να παρουσιάσουν μέρος των γνώσεών τους για τα έργα τέχνης σε άλλα τμήματα ανάλογα με τα ενδιαφέροντα, το προφίλ και τη μαθησιακή τους ικανότητα (μια ομάδα να κάνει προφορική περιγραφή με χρήση εποπτικού υλικού, μια άλλη να κάνει παντομίμα και οι άλλοι να μαντέψουν σε ποιο έργο τέχνης αναφέρεται, η άλλη ομάδα να διατρέξει με το Bee-bot τα 3 έργα τέχνης σε προκαθορισμένο χρόνο).

Συνεργασία: Όσον αφορά τη συνεργασία, προτείνεται οι μαθητές να ακολουθήσουν τις αρχές της ομαδοσυνεργατικής, ώστε να αλληλοεπιδράσουν αποτελεσματικά μεταξύ τους. Να χωριστούν σε μικτές ομάδες διαφορετικής δυναμικότητας (ως προς το φύλο και την ηλικία) ώστε όλοι να έχουν ρόλο στη διαδικασία της μάθησης και ο ένας να συνδράμει τον άλλο.

Κατανομή χρόνου: Ο εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης έχει διάρκεια 10 διδακτικές ώρες

Εξοικείωση:

Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει στα παιδιά την κούκλα της τάξης τη «Δημιουργία», η οποία τους λέει ότι εδώ και μέρες έλειπε, γιατί ταξίδεψε στη Γαλλία. Μόλις επέστρεψε, έφερε στα παιδιά από μια έκπληξη. Έχει κρύψει σε όλη την τάξη χαρτάκια, που έχουν πάνω κώδικες και τα καλεί να τα εντοπίσουν και να αποκρυπτογραφήσουν τα μηνύματα. Πράγματι, χρησιμοποιώντας εφαρμογή για qr code τα παιδιά ανακαλύπτουν εικόνες με τη σημαία της Γαλλίας, τις προσωπογραφίες των τριών ζωγράφων, και τα έργα τους που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια. Προκύπτει ο προβληματισμός και το ερώτημα: “Πως θα μάθουμε για το έργο των ζωγράφων;”

Επισκόπηση:

Τα παιδιά χωρίζονται σε τρεις ομάδες και προσπαθούν να βρουν τρόπο να απαντήσουν στο ερώτημα, αναλαμβάνοντας να διερευνήσουν για το έργο του κάθε ζωγράφου. Στην τάξη ενεργοποιούν τις δύο πρώτες στήλες του διαγράμματος K-W-L-H και συμπληρώνουν τι ξέρουν και τι θέλουν να μάθουν. Με αυτή τη στρατηγική, καταγράφονται οι ιδέες των παιδιών. Αφού συλλέξει η κάθε ομάδα τις πληροφορίες, προσπαθεί να τις σταχυολογήσει και να δει ποιες είναι χρήσιμες, ώστε να τους βοηθήσουν να μάθουν για τους ζωγράφους και το έργο τους. Η τεχνολογία τους βοηθάει ώστε να επισκεφθούν εικονικά πινακοθήκες ανά τον κόσμο και να δουν τα έργα των ζωγράφων. Δημιουργούν ένα μήνυμα μέσω της εφαρμογής: chatter Kid και το στέλνουν στους γονείς τους, προκειμένου να είναι αρωγοί στην προσπάθειά τους.

Επεξήγηση: Τα παιδιά έχουν συλλέξει το υλικό τους και απαντάνε στο ερώτημα που τέθηκε στην φάση της εξοικείωσης. Ενεργοποιείται το ρομποτάκι Bee bot. Έτσι, δημιουργούν ένα δάπεδο με υπόβαθρο που να παραπέμπει στην τεχνοτροπία των Ιμπρεσιονιστών. Πάνω η εκπαιδευτικός τοποθετεί διάφορα έργα τέχνης και τα παιδιά καλούνται να κατευθύνουν το ρομποτάκι, ώστε να περάσει μόνο από τα τρία έργα των Ιμπρεσιονιστών ζωγράφων και να τερματίσει εκεί που βρίσκεται η σημαία της Γαλλίας.

Εμπλουτισμός: Στη φάση αυτή εμπλέκεται εκ νέου η οικογένεια. Τα παιδιά καλούν τους γονείς να έρθουν στο σχολείο, όπου θα τους αλληλεπιδράσουν με τα παιδιά τους, προγραμματίζοντας το ρομποτάκι Bee bot να κινηθεί στη μακέτα που δημιούργησαν.

Εκτίμηση: Διαχέεται στο ιστολόγιο του σχολείου ο σύνδεσμος της διαδραστικής αφίσας και της εικονικής πινακοθήκης. Τα παιδιά συμπληρώνουν την τρίτη και την τέταρτη στήλη του διαγράμματος, καθώς μέσα από συζήτηση αναστοχάζονται για το

τι έμαθαν και πως το έμαθαν. Ενεργοποιείται και η ρουτίνα: τότε νόμισα, τώρα ξέρω. Σε αυτή τη διαδικασία της αξιολόγησης, επικουρεί το φωτογραφικό και εποπτικό υλικό που είχαν συγκεντρώσει.

Πόροι: Οι πόροι που θα χρησιμοποιηθούν είναι εποπτικό υλικό με έργα τέχνης των ζωγράφων και δημιουργία βίντεο με τη ζωή, το έργο των ζωγράφων και τις δράσεις μας, προκειμένου να τους προσεγγίσουμε. Επίσης θα χρησιμοποιηθούν υλικά της καθημερινότητας προκειμένου να γίνει ανασύνθεση των έργων τέχνης και αναπαράστασή τους.

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

ΙΕΠ (2021). Πρόγραμμα Σπουδών Προσχολικής Εκπαίδευσης Νηπιαγωγείου. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» " του ΙΕΠ με MIS 5035542

ΙΕΠ (2021).Οδηγός Νηπιαγωγού Πυξίδα: Θεωρητικό και Μεθοδολογικό Πλαίσιο. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» " του ΙΕΠ με MIS 5035542

<file:///C:/Users/User/Downloads/%CE%A4%CE%9F-%CE%9C%CE%9F%CE%9D%CE%A4%CE%95%CE%9B%CE%9F-5%CE%95-%CE%A3%CE%A4%CE%9F-%CE%9D%CE%95%CE%9F-%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%93%CE%A1%CE%91%CE%9C%CE%9C%CE%91-%CE%A3%CE%A0%CE%9F%CE%A5%CE%94%CE%A9%CE%9D.pdf>https://annagelopoulou.blogspot.com/2012/07/blog-post_17.html

<https://artviews.gr/i-pallomeni-zografiki-tryferotita-stis-syntheseis-tou-renouar/>

Εικόνες από την εφαρμογή στην τάξη κατά τη φάση του Εμπλουτισμού:





3. Θεοδοσία Φάσσα. Λουλούδια πείτε μας τα μυστικά σας!

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θέμα: Λουλούδια πείτε μας τα μυστικά σας!

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Επικοινωνία, Παιδί και Θετικές Επιστήμες.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Μελέτη Περιβάλλοντος

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Γνωριμία με τα λουλούδια – ανάπτυξη λόγου και επικοινωνία.
- Ανάπτυξη γνώσεων, να κατανοήσουν πως μεγαλώνουν τα λουλούδια και τι χρειάζονται για αυτό.

Περίληψη: Μέσα από ένα διαδραστικό PowerPoint, τα παιδιά γνωρίζουν τα λουλούδια και εξερευνούν τις συνθήκες ανάπτυξης, τους μέσα από παιχνίδια και συζήτηση. Η δραστηριότητα εμπλουτίζεται με βιωματικές εμπειρίες, όπως φύτευση σπόρων και χρήση Beebot.

Διαδικασία: Η δραστηριότητα ξεκινά με την παρουσίαση ενός διαδραστικού PowerPoint, όπου τα παιδιά έρχονται σε επαφή με διάφορα είδη λουλουδιών μέσα από εικόνες και παιχνίδια αναγνώρισης. Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης, ενθαρρύνονται να προβληματιστούν και να συζητήσουν τι χρειάζονται τα λουλούδια για να μεγαλώσουν, όπως το νερό, το φως του ήλιου το χώμα και ο αέρας.

Μέσα από διασκεδαστικές διαδραστικές δοκιμασίες, όπως κουίζ και μικρά παιχνίδια, τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν τη διαδικασία ανάπτυξης των φυτών με τρόπο βιωματικό. Η παρουσίαση ολοκληρώνεται φυτεύοντας σπόρους σε γλαστράκια, ώστε να δουν στην πράξη πώς μεγαλώνει ένα φυτό με τη φροντίδα τους.

Τέλος, πλοηγούν το Beebot, για να περάσει από αυτά που χρειάζονται τα λουλούδια για να μεγαλώσουν.



Λουλούδια.pptx

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές γίνεται και χρήση λέξεων, ενώ για τους μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια αξιοποιούνται μόνο εικόνες.

Συνεργασία: Δημιουργία μεικτών ομάδων, ώστε να ενισχυθεί η συνεργασία και η αλληλοβοήθεια.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος που θα χρειαστεί για τη δραστηριότητα υπολογίζεται γύρω στα 30 λεπτά.

Πόροι:

- Υλικό Power Point
- Διαφανές πλέγμα
- Εικόνες πλαστικοποιημένες με όσα χρειάζονται τα λουλούδια για να μεγαλώσουν (ήλιο, νερό, χώμα, αέρα).

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. European Journal of Open Education and E-learning Studies, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

4. Μαρία Μπαμπαλέτσου. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti,2023):

Τίτλος: Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Α' Θεματικό πεδίο: Παιδί και Επικοινωνία

Γ' Θεματικό πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Θεματικές Ενότητες:

- Α.2 Τεχνολογίες της Επικοινωνίας και Πληροφορίας (ΤΠΕ)
- Γ.2 Φυσικές Επιστήμες

Θεματική Υποενότητα:

- Α.2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι
- Γ.2.1 Ζωντανοί Οργανισμοί/Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να γνωρίσουν οι μαθητές τον κύκλο ζωής της πεταλούδας, αξιοποιώντας το ρομπότ Bee-bot.

Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Γνώσεις - Οι μαθητές πρόκειται να:

- Να αναγνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες και τον κύκλο ζωής της πεταλούδας
- Να αναγνωρίζουν τις σχέσεις αλληλεξάρτησης ανάμεσα στην πεταλούδα και το περιβάλλον στο οποίο ζει.
- Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού του Bee-bot.

Δεξιότητες- Οι μαθητές πρόκειται να:

- Να συγκρίνουν τα διαφορετικά στάδια ανάπτυξης της πεταλούδας και να τα συνδέουν με τον κύκλο της ζωής.
- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού του Bee-bot.

Στάσεις - Οι μαθητές πρόκειται να:

- Να συνειδητοποιούν ότι ο κύκλος της ζωής είναι μια φυσιολογική διαδικασία και να αποδέχονται τη θέση του ανθρώπου σε αυτή.
- Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού (πώς θα μετακινηθεί πάνω στο πλέγμα το Bee-bot, για να κατευθυνθεί στη σωστή εικόνα).

Περίληψη Δραστηριότητας: Αφορμή για την ενασχόληση μας με το συγκεκριμένο θέμα αποτέλεσε ο στολισμός της τάξης μας με πεταλούδες για να καλωσορίσουμε τον ερχομό της Άνοιξης. Τα παιδιά θέλησαν να δουν στο διαδίκτυο περισσότερες πεταλούδες και θαύμασαν την ομορφιά τους. Στη συνέχεια ακούσαμε το παραμύθι «η ανυπόμονη κάμπια» της ψυχολόγου Νένας Γεωργιάδου από τη σειρά θεραπευτικά παραμύθια. Ζητήσαμε από τα παιδιά να ανασύρουν από την μνήμη τους τον κύκλο ζωής της πεταλούδας όπως το παρακολούθησαν στο παραμύθι που είδανε (από τη στιγμή που γεννιέται το αβγό και γίνεται κάμπια και τρώει πολλά φύλλα για να μεγαλώσει, που γίνεται κουκούλι, έπειτα χρυσαλίδα μέχρι να μεταμορφωθεί σε πεταλούδα). Έπειτα, η νηπιαγωγός τους δείχνει ένα φύλλο εργασίας όπου υπάρχουν εικόνες με τις αντίστοιχες φάσεις του κύκλου της ζωής της πεταλούδας και τα ωθεί να τις περιγράψουν ακολουθώντας τα αντίστοιχα βελάκια. Τοποθετούμε κάτω τις εικόνες με τα στάδια και ζητάμε από τα παιδιά να τις βάλουν στη σειρά ακολουθώντας τα σωστά βήματα. Την ίδια δραστηριότητα την παίζουμε τοποθετώντας αριθμούς από το 1-4 για να γίνει καλύτερα αντιληπτό απ όλα τα παιδιά.

Διαδικασία Υλοποίησης του Μαθήματος: Τα παιδιά έχουν ήδη γνωρίσει τα στάδια εξέλιξης της πεταλούδας (αυγό, κάμπια, χρυσαλίδα, πεταλούδα) και ξεκινάμε να παίζουμε με το ρομπότ Bee-Bot μέσα από μια βιωματική δραστηριότητα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Στους προχωρημένους μαθητές γίνεται προγραμματισμός μεγαλύτερων διαδρομών με περισσότερες εντολές, περνούν δηλαδή και από τα 4 στάδια κύκλου ζωής της πεταλούδας

Στους μαθητές που χρειάζονται περισσότερη προσπάθεια η νηπιαγωγός τα ενισχύει με περισσότερη καθοδήγηση, με χρήση έτοιμων καρτών να εκτελούν μικρές και σύντομες διαδρομές.

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες θα χωριστούν σε 3 ομάδες των 4 μαθητών: η πρώτη ομάδα βάζει τα βελάκια, η δεύτερη γράφει τον κώδικα και η τρίτη ομάδα οδηγεί το Bee-bot.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-15λεπτά ανάλογα με το ενδιαφέρον και τις ανάγκες των μαθητών καθώς οι μαθητές/τριες του σχολείου μας είναι στην πλειοψηφία τους Ρομά και αποσπάται συχνά η προσοχή τους. Στην πορεία του μαθήματος όμως αρκετοί μαθητές δείχνουν περισσότερη θέληση να παίζουν με το Beebot.

Πόροι:

- Χαρτόνι κάνσον διαμορφωμένο έτσι ώστε να μοιάζει με το πλέγμα του Bee-bot.
- Ρομπότ Bee-bot.
- Κάρτες με εικόνες που δείχνουν τον κύκλο ζωής της πεταλούδας
- Κάρτες με εντολές προγραμματισμού για βοήθεια (π.χ. «Μπροστά», «Πίσω», «Στροφή δεξιά» κ.λπ.).
- Φύλλα εργασίας

Links-σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Βίντεο με πεταλούδες

<https://www.youtube.com/watch?v=rnh4uMSIRO4>

https://www.youtube.com/watch?v=THJRa2DuC_8

Παραμύθι «Η ανυπόμονη κάμπια»

<https://www.youtube.com/watch?v=vYvY-vdSAu8>

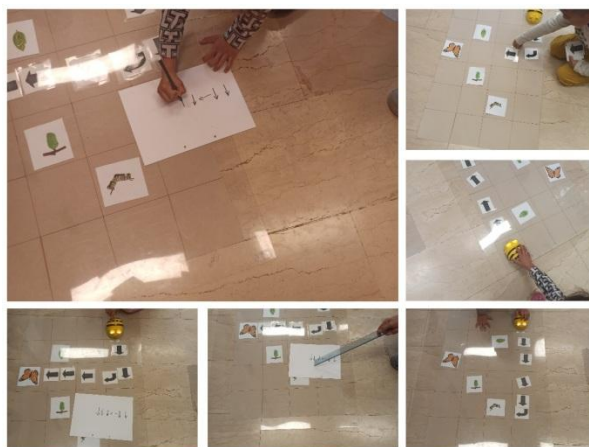
Εικόνες με τις αντίστοιχες φάσεις του κύκλου της ζωής της πεταλούδας



Δημιουργία οπτικού υλικού (π.χ. κολλάζ, ζωγραφική)



Παίζουμε με το Bee-bot



<https://www.youtube.com/shorts/YE2hQQNERJ8>

<https://www.youtube.com/shorts/VAcSokA5gp4>

https://www.youtube.com/shorts/F7_eswMwC2k

Βιβλιογραφικές αναφορές

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. European Journal of Open Education and E-learning Studies, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΗ ΕΚΔΟΧΗ) ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΔΟΣΗ, ΑΘΗΝΑ 2022 Πράξη «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» - MIS: 5035542

5. Παναγιώτα Τρίκου. Γνωριμία με το σαρακοστιανό τραπέζι.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Πεδίο Β: ΠΑΙΔΙ, ΕΑΥΤΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

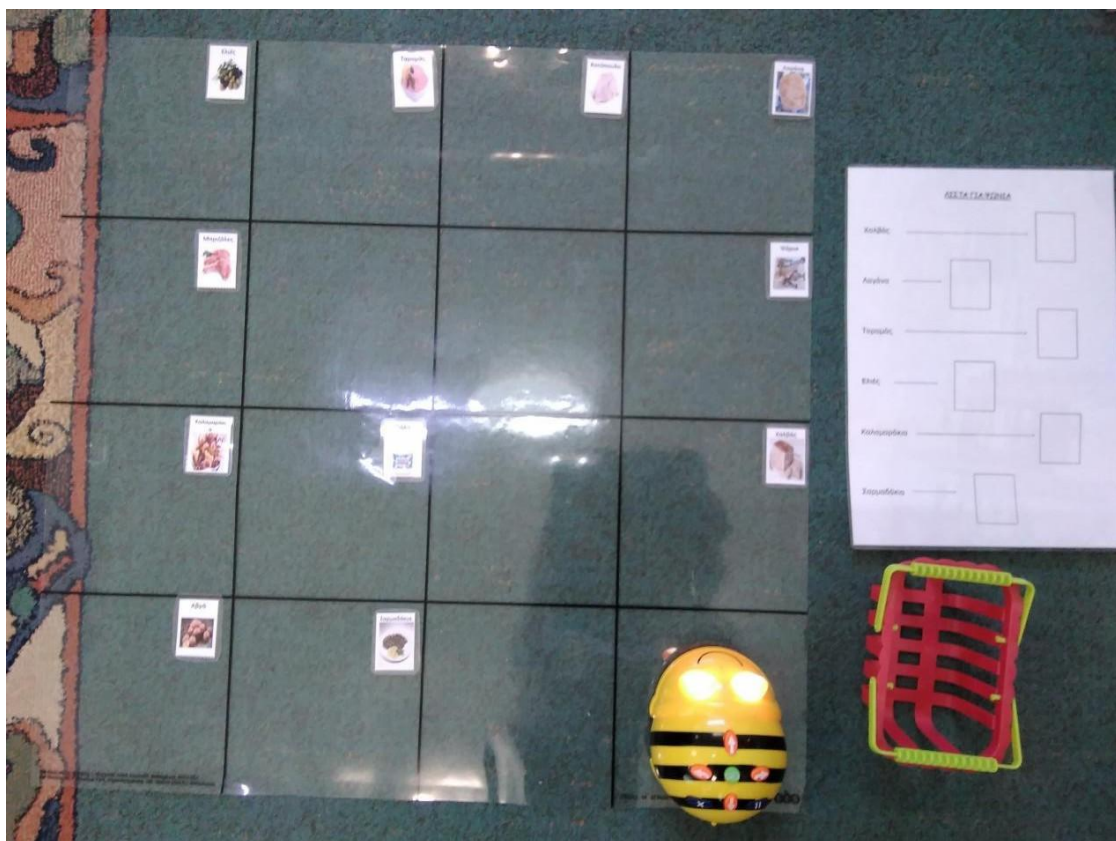
B.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ/ B2.1 *Ιστορία και Πολιτισμός/ ιι. Γνωριμία με τις συνήθειες, ήθη, έθιμα, παραδόσεις/ “Γνωριμία με το σαρακοστιανό τραπέζι”*

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνώσεις	<ul style="list-style-type: none">● Να αναγνωρίζουν τις οικογενειακές συνήθειες και παραδόσεις και τον τρόπο ζωής στο παρελθόν.
Δεξιότητες	<ul style="list-style-type: none">● Να περιγράφουν έθιμα και παραδόσεις που σχετίζονται με τους θρησκευτικούς εορτασμούς.
Στάσεις	<ul style="list-style-type: none">● Να σέβονται της ιστορική, πολιτιστική και θρησκευτική κληρονομιά του τόπους τους.

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος, όπως περιγράφεται, απευθύνεται σε παιδιά νηπιαγωγείου. Ωστόσο με κάποιες μικρές διαφοροποιήσεις, όπως αυτές περιγράφονται παρακάτω, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις τάξεις του δημοτικού. Αποσκοπεί στη γνωριμία με την λαϊκή παράδοση της νηστείας της Σαρακοστής και των προϊόντων που περιλαμβάνει το σαρακοστιανό τραπέζι. Μπορεί να αξιοποιηθεί όταν επιστρέφουμε στο σχολείο μετά την Καθαρά Δευτέρα και επεξεργαζόμαστε το έθιμο της νηστείας και της έναρξης της Σαρακοστής.

Διαδικασία: Υλικά: ψηφιακό ρομπότ beebot, φύλλο εργασίας “Λίστα για ψώνια”, έγχρωμες εικόνες φαγητών για το ταμπλό.



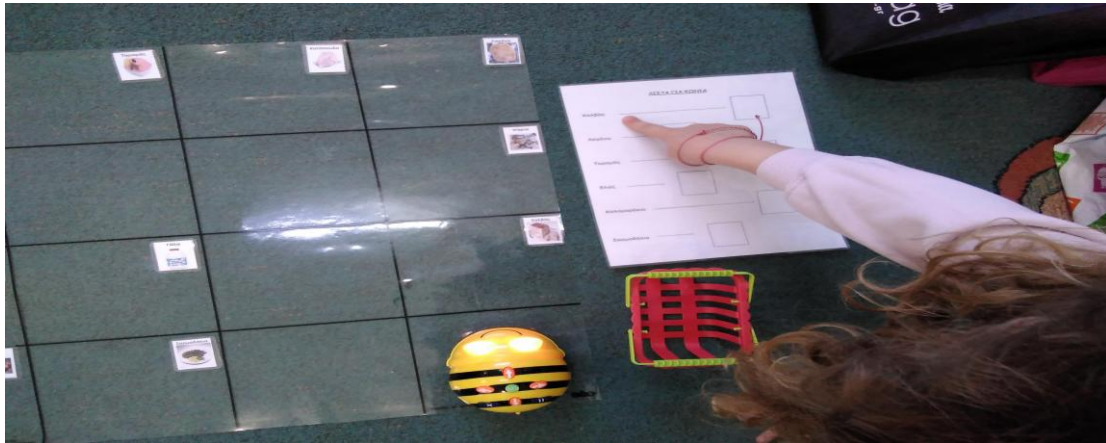
Η νηπιαγωγός ζητάει από τα παιδιά να “διαβάσουν” τη λίστα για ψώνια και να οδηγήσουν τη beebot στα σωστά σημεία του ταμπλό, ώστε να ψωνίσουν μόνο σαρακοστιανά φαγητά.

Στο φύλλο εργασίας που τους δίνεται βρίσκονται γραμμένες λέξεις με τα φαγητά που πρέπει να ψωνίσουν ενώ δίπλα υπάρχει ένα κενό τετραγωνάκι που πρέπει να κολλήσουν την εικόνα του τροφίμου που αναγράφεται.

Στο ταμπλό οι εικόνες που υπάρχουν έχουν και τις λέξεις γραμμένες σαν λεζάντα ώστε τα παιδιά να κάνουν την αντιστοίχιση λέξης-εικόνας αναφοράς.

Μόλις οδηγούν την beebot στη σωστή εικόνα, ελέγχουν ότι είναι η σωστή λέξη από τη λίστα και έπειτα αφαιρούν την εικόνα από το ταμπλό και την κολλάνε στο σωστό σημείο της λίστας στο φύλλο εργασίας.

1. Παρατηρώ την πρώτη λέξη στην λίστα



2. Βρίσκω την λέξη στο ταμπλό.



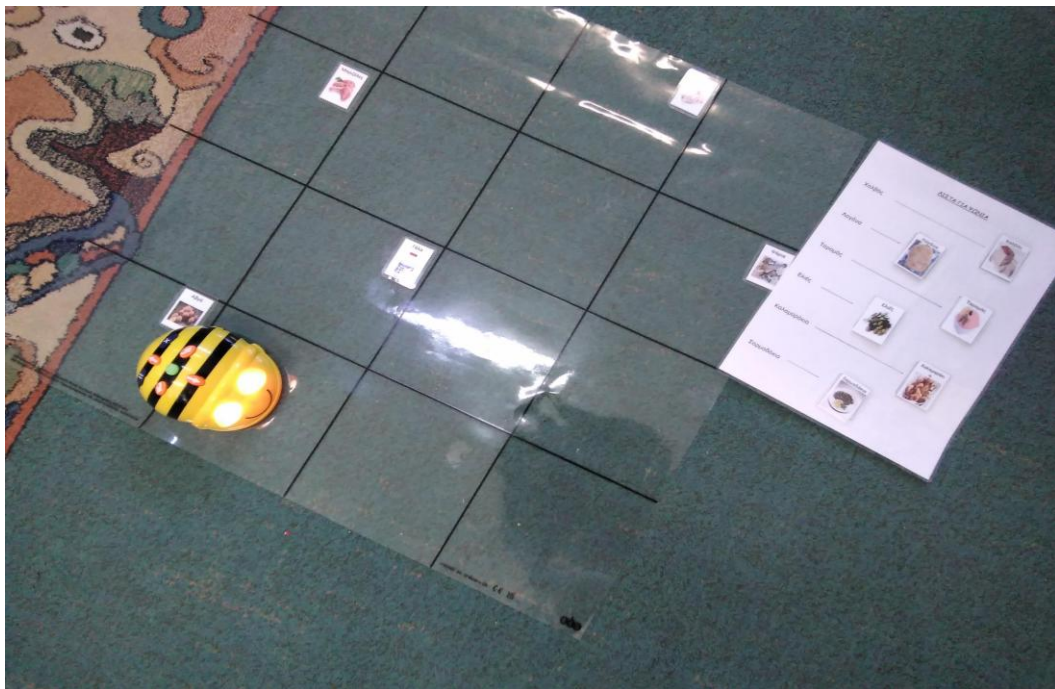
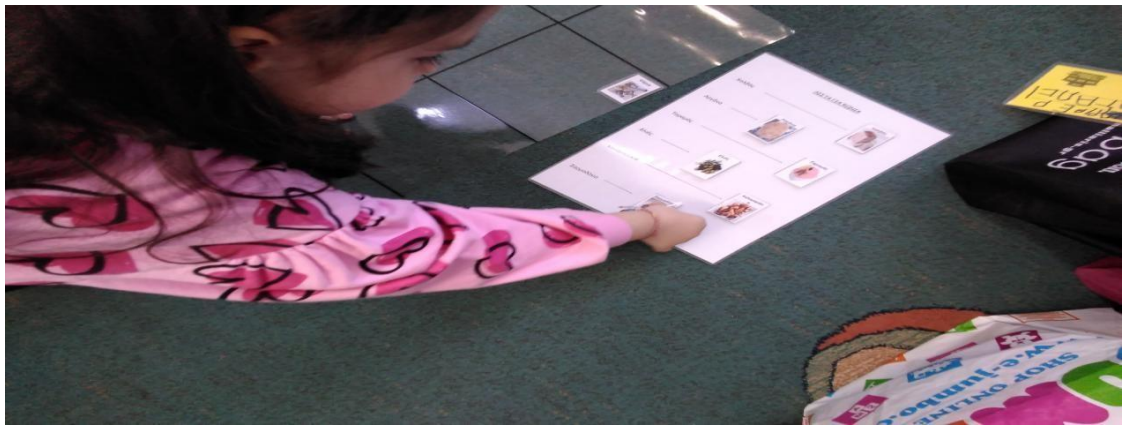
2. Πλοηγώ την beebot στην εικόνα.



3. Κολλάω την εικόνα στην λίστα



4. Συνεχίζω με το επόμενο προϊόν στην λίστα μέχρι να ολοκληρώσω τη λίστα.



Στο τέλος αφαιρούμε τα αντικείμενα από την λίστα, τα κολλάμε ξανά στο ταμπλό και πλοηγούμε την beebot σε μία διαδρομή που θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά. Κάθε φορά που περνάει από το υλικό μας τσεκάρουμε με \surd το υλικό που ψωνίσαμε ή μπορούμε να το αφαιρέσουμε και να το βάλουμε σε ένα καλάθι για ψώνια.

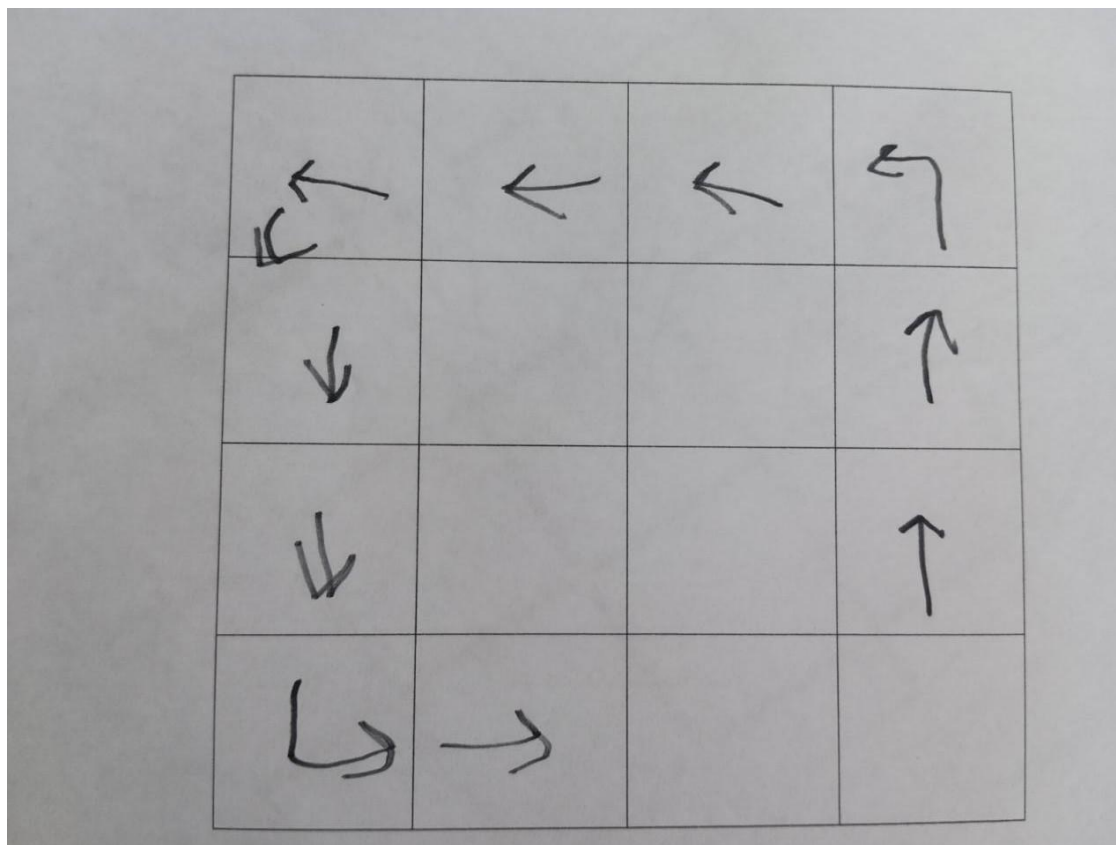


Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Προτεινόμενες προσαρμογές για τη χρήση των μαθημάτων τόσο με προχωρημένους όσο και με μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια.

- Για τους μαθητές πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου δεν υπάρχουν βοηθητικά εικονίδια στο ταμπλό και μπορούν να υπάρξουν και περισσότερα υλικά στη λίστα για ψώνια. Ζητείται από τους μαθητές να πλοηγήσουν την beebot (με τη σειρά ή όχι) στα ψώνια που αναγράφονται στη λίστα και να τσεκάρουν ποια αγόρασαν στο φύλλο εργασίας. Επίσης θα μπορούσαν να κατασκευάσουν καροτσάκι σούπερ-μάρκετ το οποίο θα σέρνει η beebot και να αφαιρούν τις σωστές λέξεις-προϊόντα από το ταμπλό και να τα προσθέτουν στο καροτσάκι.
- Για τους μαθητές που προσπαθούν ο/η εκπαιδευτικός φτιάχνει λίστα για ψώνια με εικόνες που θα διευκολύνει τον εντοπισμό των σημείων - στόχων. Επίσης η λίστα για ψώνια μπορεί να είναι μικρότερη και η διαδρομή από το ένα σημείο στο άλλο απλούστερη. Η εργασία σε ομάδες διευκολύνει την διαφορά στην

εξοικείωση από παιδί σε παιδί, καθώς η μάθηση προκύπτει μέσα από κοινωνικογνωστικές συγκρούσεις.

- Η κάθε διαδρομή προς το προϊόν μπορεί να σχεδιάζεται σε ένα χάρτινο ταμπλό ώστε κατά τη σύνθεση της πλοήγησης της beebot σε όλα τα προϊόντα με μία διαδρομή να λειτουργεί σαν χάρτης αναφοράς.



Συνεργασία:

Τα παιδιά μπορούν να χωριστούν σε ομάδες 3-6 ατόμων και να εκτελέσουν τη δραστηριότητα σε μικρές ομάδες όπου ο/η εκπαιδευτικός θα λειτουργεί κυρίως διευκολυντικά και η μάθηση θα επιτυγχάνεται μέσα κοινωνικογνωστικές συγκρούσεις κατά τις οποίες τα λάθη χρησιμεύουν τόσο ως μία διαδικασία ατομικής αξιολόγησης όσο και ως μία διαδικασία διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης.






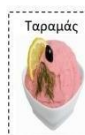






Κατανομή χρόνου:

Αν τα παιδιά είναι εξοικειωμένα, γύρω στα 30 λεπτά αρκούν για να ολοκληρωθεί η λίστα και δύο και τρεις φορές ώστε να δοκιμάσουν όλα τα παιδιά.

Αν τα παιδιά δεν έχουν μεγάλη εξοικείωση απαιτούνται πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων.

Πόροι:

- Beebot και διαφανές πλέγμα
- Εικόνες σαρακοστιανών φαγητών σκέτες ή επεξεργασμένες με προσθήκη της λέξης αναφοράς από κάτω.\
- Φύλλο εργασίας με τη λίστα για ψώνια

ΛΙΣΤΑ ΓΙΑ ΨΩΝΙΑ

Χαλβάς	→	<input type="text"/>
Λαγόνα	→	<input type="text"/>
Ταραμάς	→	<input type="text"/>
Ελιές	→	<input type="text"/>
Καλαμαράκια	→	<input type="text"/>
Σαρμαδάκια	→	<input type="text"/>

Βιβλιογραφικές αναφορές

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. European Journal of Open Education and E-learning Studies, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

6. Μαρία Παπασημακοπούλου. Άνοιξη “Flowers everywhere”

Λουλούδια/χρώματα/αριθμοί.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο : Α. Παιδί και Επικοινωνία / Γλώσσα.

Θεματική Ενότητα: Άνοιξη -“Flowers everywhere” – Λουλούδια/χρώματα/αριθμοί.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Ο Σκοπός είναι η εξοικείωση των παιδιών με ζητήματα που αφορούν στο φυσικό περιβάλλον, ιδιαίτερα με αφορμή την εναλλαγή των εποχών.

Ο στόχος είναι να εκθέσει τους μαθητές σε καθημερινό λεξιλόγιο σχετικά με την άνοιξη και, πιο συγκεκριμένα με κάποια λουλούδια.

Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε σχέση με το θέμα είναι να

- χρησιμοποιούν βασικό λεξιλόγιο σχετικά με τα λουλούδια στα αγγλικά (ονομασίες λουλουδιών, χρώματα, αριθμοί).
- χρησιμοποιούν φράσεις για να εκφράσουν την προτίμηση τους για το ποιο είναι το αγαπημένο τους λουλούδι.
- καλλιεργήσουν τις γνωστικές λειτουργίες της μνήμης και της επαγωγικής σκέψης.

Περίληψη: Αυτή η δραστηριότητα εμπλουτίζει το εκπαιδευτικό σενάριο του EAN “Flowers everywhere” και μπορεί να ενσωματωθεί στην «Περιγραφή διαδικασίας και προτεινόμενων δραστηριοτήτων» αμέσως μετά την εκμάθηση του τραγουδιού “I love flowers in the spring” και την διδασκαλία των λέξεων “spring”, “rose”, “daisy”, “violet”, “tulip”. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις εικόνες του σεναρίου και την beebot για να αναγνωρίσουν τα λουλούδια, να περιγράψουν τα χρώματα και τον αριθμό τους και να πουν ποιο είναι το πιο αγαπημένο τους.

Διαδικασία: Έχουν προηγηθεί οι δραστηριότητες του σεναρίου EAN “Flowers everywhere” μέχρι και του σημείου του τραγουδιού “I love flowers in the spring” με την ταυτόχρονη χρήση των flashcards με τα λουλούδια.

Τοποθετούμε τις εικόνες των λέξεων spring, rose, daisy, violet, tulip στο χαλί, ή σε ένα χαρτόνι όπου έχουμε σχεδιάσει τετράγωνα ή στο διαφανές χαλάκι.

A. Οι μαθητές οδηγούνται στην εικόνα spring. Η εκπαιδευτικός λέει στα παιδιά ότι θέλει να φτιάξει ένα μπουκέτο λουλούδια για να τα βάλει στο βάζο της τάξης. Ζητά από τα παιδιά να τις μαζέψουν τα λουλούδια από τον κήπο που βρίσκεται στο διαφανές χαλάκι.

- Τους ρωτάμε: “Where is the tulip?” και τους ζητούμε να καταγράψουν τη διαδρομή που θα τους οδηγήσει στην τουλίπα πρώτα σε ένα φύλλο χαρτιού.
- Ζητούμε να ακολουθήσουν συγκεκριμένη διαδρομή, π.χ. «φτάστε στην τουλίπα χωρίς να περάσετε από τα υπόλοιπα λουλούδια», ή «φτάστε στην τουλίπα περνώντας από την μαργαρίτα και το τριαντάφυλλο».
- Τα παιδιά παραδίδουν την τουλίπα λέγοντας «Here is the tulip”.
- Συνεχίζουμε με τα υπόλοιπα λουλούδια.

B. Οι μαθητές οδηγούνται στην εικόνα spring. Η εκπαιδευτικός λέει στα παιδιά ότι θέλει να φτιάξει ένα μπουκέτο μόνο με μπλε ή κόκκινα, ή μωβ λουλούδια.

- Where are all the blue flowers? Can you see the blue flowers?”
- Show me the blue flowers.
- How many are the blue flowers?
- Τα παιδιά μαζεύουν τα μπλε λουλούδια ακολουθώντας συγκεκριμένη διαδρομή που έχει δώσει η εκπαιδευτικός και λένε “I can see the blue tulips”, “I can see the red roses”, κλπ.

Γ. Οι μαθητές οδηγούνται στην εικόνα spring. Η εκπαιδευτικός ρωτά: “What’s your favorite flower?”

- Τα παιδιά απαντούν ονομάζοντας το λουλούδι ή δείχνοντας την αντίστοιχη εικόνα.
- Ο κάθε μαθητής βρίσκει και μαζεύει το λουλούδι του ξεκινώντας από την εικόνα spring.
- Αποφασίζει μόνος του την διαδρομή του με τη βοήθεια ενός συμμαθητή του. Η εκπαιδευτικός μπορεί να ορίσει ένα εμπόδιο όπως «φτάσε στο αγαπημένο σου λουλούδι χωρίς να πατήσεις τα υπόλοιπα».
- Ο μαθητής μαζεύει το λουλούδι του και λέει “My favorite flower is the ...”.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Ανάλογα με το επίπεδο ετοιμότητας της τάξης μας διαφοροποιούμε όσον αφορά στον αριθμό καρτών, στην περιπλοκότητα των διαδρομών και του γνωστικού φορτίου που ενέχουν οι ερωτήσεις και οι προσδοκώμενες απαντήσεις στα αγγλικά.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες. Προτεινόμενη αλληλεπίδραση των μαθητών για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα. Στην δραστηριότητα Γ. εργάζονται σε ζευγάρια.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι:

[Flowers everywhere! – Εισαγωγή της Αγγλικής Γλώσσας στο Νηπιαγωγείο](#)

Κάρτες.

<https://beebot.terrapinlogo.com/> (σύνδεσμος προς το διαδικτυακό χαλάκι Beebot για διαδικτυακό μάθημα).

Διαφανές πλέγμα.

Beebot ή αυτοσχέδια μελισσούλα.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

[Flowers everywhere! – Εισαγωγή της Αγγλικής Γλώσσας στο Νηπιαγωγείο](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

Foti, P. (2021). Exploring kindergarten teachers' views on STEAM education and educational robotics: Dilemmas, possibilities, limitations. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(2), 82-95. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.00>

Φώτη, Π. Καλλιεργώντας την υπολογιστική σκέψη στα μικρά παιδιά. Σχέδια Μαθήματος Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στο Νηπιαγωγείο. Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη ,(υπό έκδοση).

7. Κωνσταντίνα Παπαδάκη. Η Beebot ξυπνάει την Άνοιξη και πεινάει για Λουλούδια!

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: Η Bee-Bot ξυπνάει την Άνοιξη και πεινάει για Λουλούδια!

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ1. Μαθηματικά – θεματική

Υποενότητα: Γ.2 Αριθμοί -Πράξεις και Άλγεβρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να αναγνωρίζουν και να χρησιμοποιούν τους αριθμούς από το 1 έως το 6.
- Να αντιστοιχίζουν αριθμό με ποσότητα. (π.χ. 3= τρία λουλούδια)
- Να εργάζονται σε ομάδες με συνεργατικό πνεύμα.
- Να προσανατολίζονται στο χώρο με τη χρήση της Bee-Bot.

- Να συμμετέχουν ενεργά σε μαθηματικό παιχνίδι με νόημα και χαρά.

Περίληψη: Η Bee-Bot τόσο καιρό κλεισμένη μέσα στην τάξη είναι πολύ πεινασμένη! Θέλει να φάει φρέσκα λουλούδια τώρα που ήρθε η Άνοιξη. Τα παιδιά τη βοηθούν ζωγραφίζοντας λουλούδια, όσα δείχνει ο αριθμός που τραβούν από τις κάρτες. Στη συνέχεια, τοποθετούν τα χαρτάκια με τα λουλούδια που ζωγράρισαν στην πίστα. Όταν συμπληρωθεί η πίστα, με τη χρήση του ζαριού προγραμματίζουν τις κινήσεις της Bee-Bot, για να οδηγήσουν τη μελισσούλα στα λουλούδια και να «φάει» τόσα φρέσκα λουλούδια όσα δείχνει κάθε φορά το ζάρι.

Διαδικασία:

• Εισαγωγή με

ιστορία: Η Bee-Bot ξύπνησε και μέσω της εφαρμογής Chatter Pix μιλάει στα παιδιά και τους λέει ότι πεινάει και ψάχνει φαγητό – λουλούδια. Ρωτάει τα παιδιά εάν θα τη βοηθήσουν. Τα παιδιά ενθουσιάζονται και απαντούν

- **Χωρισμός σε ομάδες:** Τα παιδιά χωρίζονται σε 6 ομάδες (όσοι και οι αριθμοί του ζαριού), 3-4 άτομα ανά ομάδα.

- **Δραστηριότητα με τις κάρτες:** Κάθε ομάδα τραβάει μια κάρτα με τον αριθμό από το 1 έως το 6 (ο αριθμός δείχνει πόσα λουλούδια θα ζωγραφίσει η κάθε ομάδα) και ζωγραφίζει τόσα λουλούδια όσα δείχνει και η κάρτα μοντέλο (αριθμός). Ζωγραφίζουν πάνω σε άσπρα χαρτάκια που είναι κομμένα στο μέγεθος των τετραγώνων της πίστας Bee-Bot.

- **Τοποθέτηση στην πίστα:** Όλες οι ομάδες τοποθετούν τα λουλούδια τους στην πίστα. Συνολικά 20 χαρτάκια με λουλούδια θα τοποθετήσουν στην πίστα.

- **Κύρια δραστηριότητα με Bee-Bot:** Οι ομάδες επιστρέφουν στην ολομέλεια και γύρω από την πίστα. Κάθε ομάδα παίζει εναλλάξ. Ένα παιδί ρίχνει το ζάρι, ένα άλλο εντοπίζει τον αντίστοιχο αριθμό λουλουδιών στην πίστα, ένα προγραμματίζει τη Bee-Bot, και ένα άλλο πατάει το κουμπί Go και ξεκινάει η διαδρομή για να «φάει» τα λουλούδια.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: • Για προχωρημένους μαθητές/τριες: Μπορούν να φτιάξουν μικρές προσθετικές ή αφαιρετικές πράξεις με τους αριθμούς που θα διαλέξουν από τις κάρτες για να ζωγραφίσουν τα λουλούδια ή με τους αριθμούς του ζαριού (Π.χ πήραμε την κάρτα 4 και 2, πόσα λουλούδια θα ζωγραφίσουμε για να βάλουμε στην πίστα ;. Ή με το ζάρι ρίξαμε 2 και 1, πόσα λουλούδια θα φάει τελικά η μελισσούλα;

- Για μαθητές/τριες που χρειάζονται υποστήριξη: Ξεκινάμε με αριθμούς από το 1 έως το 3, με επιπλέον ενίσχυση.

Συνεργασία: Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητή/τριας για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα) .

Κατανομή χρόνου:

Διάρκεια συνολική: 45 λεπτά

- Εισαγωγή – Ιστορία: 5 λεπτά
- Χωρισμός – Τράβηγμα κάρτας: 5 λεπτά
- Ζωγραφική λουλουδιών: 5 λεπτά
- Τοποθέτηση στην πίστα: 5 λεπτά
- Παιχνίδι με Bee-Bot και ζάρι: 20 λεπτά
- Αναστοχασμός και ολοκλήρωση: 5 λεπτά

Πόροι:

- Bee-Bot
- Ζάρι (1–6)
- Κάρτες αριθμών (είτε μόνο με αριθμούς, είτε με αριθμούς και λέξεις για αναγνωστική κατανόηση)
- Λευκά χαρτάκια κομμένα στο μέγεθος της πίστας (τετράγωνα)
- Υλικά ζωγραφικής (μαρκαδόροι, ξυλομπογιές, παστέλ κλπ.)
- Αντικείμενα προς εξάσκηση στην αρίθμηση (προαιρετικά: φασόλια, τουβλάκια)
- Χρονόμετρο (προαιρετικό, για τον ρυθμό της δραστηριότητας)
- Πίστα Bee-Bot ή αυτοσχέδιο πλέγμα με 20 θέσεις

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού :



att.SmtzMI114qLmt41
HT1q3z3UcDwVDywfε



Κάθε ομάδα διαλέγει ένα μια κάρτα με έναν αριθμό και θα ζωγραφίσει τόσα λουλούδια ,όσα δείχνει ο αριθμός



Η κάθε ομάδα ζωγραφίζει τα λουλούδια



Η κάθε ομάδα ρίχνει το ζάρι και ταΐζει την μελισσούλα.. Κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει να κάνει και κάτι , για μπορέσουν όλα τα παιδιά να συμμετέχουν χωρίς να χάσουν το ενδιαφέρον τους.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS.

8. Αικατερίνη Τριανταφυλλοπούλου. Συναντώ τα σχήματα παρέα με τον Όσκαρ

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος σχεδίου μαθήματος: Συναντώ τα σχήματα παρέα με τον Όσκαρ.

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ' Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.1 Μαθηματικά και Γ.3 Τεχνολογία Κατασκευών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Τα παιδιά να είναι σε θέση να:

- Αναγνωρίσουν και να ονομάσουν βασικά δισδιάστατα σχήματα (τετράγωνο, τρίγωνο, ορθογώνιο, κύκλος, ρόμβος).
- Να χρησιμοποιήσουν το Beebot για να χαράξουν μια διαδρομή πάνω σε ένα ταμπλό με σχήματα.
- Να αναπτύσσουν τις δεξιότητες προγραμματισμού, δίνοντας τις ανάλογες εντολές στο Beebot.
- Να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές τους με αποτελεσματικό τρόπο.
- Να επιλύσουν απλά προβλήματα αναφορικά με την κίνηση του Beebot.

Περίληψη: Τα παιδιά παρέα με τον όσκαρ ένα κουμπί θα προσπαθήσουν να συναντήσουν τα υπόλοιπα σχήματα, καθώς εκείνος προσπαθεί να βρει φίλους. Σύμμαχός τους θα είναι το beebot.

Διαδικασία: Α. Εισαγωγή

Ως αφορμή για την ενασχόληση με τα σχήματα χρησιμοποιείται το παραμύθι « Ένα κουμπί που το έλεγε Όσκαρ». Η νηπιαγωγός παρουσιάζει τον Όσκαρ τον ήρωα του παραμυθιού που είναι ένα κυκλικό κουμπί φτιαγμένος από χαρτόνι και αρχίζει να αφηγείται την ιστορία του εμφανίζοντας παράλληλα και τους άλλους ήρωες –σχήματα. Πάνω στο χαλάκι του beebot, βρίσκονται τοποθετημένοι οι ήρωες-σχήματα της ιστορίας. Τα παιδιά καλούνται να αναγνωρίσουν τα σχήματα που βλέπουν, προσπαθούν να τα αναπαραστήσουν με το σώμα τους και να εντοπίσουν αντικείμενα μέσα στην τάξη που έχουν το ίδιο σχήμα.

Β. Δραστηριότητα 1

Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων και προσπαθούν να σχεδιάσουν σε ένα χαρτί τη σειρά με την οποία συνάντησε ο Όσκαρ τους υπόλοιπους ήρωες. Στη συνέχεια αξιοποιώντας τα δεδομένα της κάθε ομάδας καταγράφεται στο διαδραστικό πίνακα η σειρά με την οποία συνάντησε ο Όσκαρ τα υπόλοιπα σχήματα, ώστε να γίνει κατανοητή από την ολομέλεια.

Γ. Δραστηριότητα 2

Κατόπιν, η κάθε ομάδα συνεργάζεται και προσπαθεί να δώσει τις κατάλληλες οδηγίες στο beebot, ώστε να εκτελέσει απλές διαδρομές περνώντας με τη σειρά από όλα τα σχήματα. Σε περίπτωση λάθους συνεργάζονται εκ νέου για να διορθώσουν τον προγραμματισμό.

Δ. Ολοκλήρωση

Κάθε ομάδα παρουσιάζει τη σχεδιαζόμενη διαδρομή και αναφέρει τις δυσκολίες που αντιμετώπισε . Ακολουθεί συζήτηση με ερωτήσεις αναστοχασμού και αξιολόγησης της αποκτηθείσας γνώσης. Ως επέκταση, τα παιδιά καλούνται να προτείνουν νέους σταθμούς και διαφορετικές διαδρομές.

Οι παραπάνω δραστηριότητες δύναται να υλοποιηθούν και μέσω ΕξαΕ -, από πλατφόρμες μάθησης.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Τα παιδιά που έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση καλούνται να σχεδιάσουν μεγαλύτερες διαδρομές και να δώσουν πιο πολλές εντολές στη σειρά. Τα παιδιά που χρήζουν περισσότερη υποστήριξη καλούνται να σχεδιάσουν πιο μικρές διαδρομές δίνοντας αντίστοιχα και λιγότερες εντολές στη σειρά, επίσης μπορούν να έχουν τη βοήθεια ενός συμμαθητή τους. Επίσης μπορούν να δοθούν και κάρτες με εικόνες σχημάτων αλλά και έτοιμες πίστες και κάρτες με ακολουθίες

σχημάτων σύμφωνα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες του μαθητικού δυναμικού. Συνάμα, μπορεί να γίνει και χρήση εκπαιδευτικού βίντεο που βοηθάει να ξεχωρίσουν τα σχήματα.

Συνεργασία: Τα παιδιά οργανώνονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων για κοινή χρήση του beebot. Ενθαρρύνονται να επικοινωνήσουν και να ανταλλάξουν ιδέες μεταξύ των μελών κατά τον προγραμματισμό. Αναθέτονται διαφορετικοί ρόλοι στα μέλη της ομάδας (π.χ., ένας προτείνει τις οδηγίες, άλλος τις προγραμματίζει). Οι ομάδες που θα δημιουργηθούν θα παρουσιάζουν μεικτές ικανότητες ώστε να μπορέσουν να βοηθηθούν και να υποστηριχθούν όλα τα παιδιά.

- **Κατανομή χρόνου:**

- Εισαγωγή (15 λεπτά)
- Δραστηριότητα 1 (15 λεπτά)
- Δραστηριότητα 2 (15 λεπτά)
- Ολοκλήρωση (15 λεπτά)
- **Σύνολο:** 60 λεπτά (ο χρόνος μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με τις ανάγκες και τον ρυθμό της τάξης).

Πόροι: Προτεινόμενοι πόροι για χρήση με το μάθημα:

- BeeBot και φορτιστής
- Παραμύθι «Ένα κουμπί που το έλεγαν Όσκαρ»
- Διαδραστικός πίνακας
- Σχηματικά τετράγωνα από χαρτόνι δημιουργία από τους μαθητές.
- Μαρκαδόροι για τη δημιουργία σχημάτων.
- Κάρτες με εικόνες σχημάτων (εναλλακτικά)
- Κενές κάρτες ή χαρτάκια για τον σχεδιασμό των διαδρομών (εναλλακτικά)
- Έτοιμες απλές πίστες και κάρτες με ακολουθίες σχημάτων.
- Χαλάκι Beebot, πλέγμα.
- Πλατφόρμες Moodle, e-me, η-τάξη.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού Links-σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού¹

- Βίντεο με την χρήση του Bee-Bot:
1. https://www.youtube.com/watch?v=iNg5QLqYP_Y&pp=ygU24oCiCc6Szq_Ovc-EzrXOvyDOvM61IM-EzrfOvSDPh8-Bzq7Pg863IM-Ezr_PhSBCZWUtQm90
 2. https://www.youtube.com/watch?v=wcAHpLO0BWA&pp=ygU24oCiCc6Szq_Ovc-EzrXOvyDOvM61IM-EzrfOvSDPh8-Bzq7Pg863IM-Ezr_PhSBCZWUtQm90
 3. <https://youtu.be/yva2hjR8DT8?si=m3b6U7k9jdHkAWGX>

Like the Bee-Bot Online Emulator?

Using actual Bee-Bot or Bluetooth-enabled Blue-Bot robots can be even [learning mats](#), and [accessories](#), individually or in [discounted bundles](#).

Try the [Kinderlogo 30-Day Free Trial](#) to introduce your young learners to and creative activities feature the Logo language's legendary turtle!

[Check out these mats created and shared by teachers.](#)

Welcome to the Bee-Bot Online Emulator from Terrapin!

Program a virtual Bee-Bot to traverse the mat.

Button	Meaning
	Code a path for Bee-Bot to follow across the mat. Commands appear in the orange bar as you select them. Click any command and click "Delete Cmd" to delete it.
	Make Bee-Bot pause for two seconds.
	Start over and create a new program.
	Watch Bee-Bot follow the commands step by step.
	Stop Bee-Bot during a program.
	Move Bee-Bot to the original starting position.
	Save your commands to your Downloads folder; click Load to get them back.

Εικόνα 1 πηγή: beebot.terrapinlogo.com

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

- Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (Διευρυμένη Έκδοση, 2022).
- Πηγές εικόνων από το διαδίκτυο: beebot.terrapinlogo.com .
- Φωτεινός, Σ. (2023). *Ψηφιακή Διδακτική. Αξιοποίηση εργαλείων και πλατφορμών στην εκπαιδευτική πράξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Γκιούρδας.
- Κουτσογιάννης, Δ. (2018). *Ψηφιακή μάθηση στο νηπιαγωγείο: Διδακτικές προτάσεις και καλές πρακτικές*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

- Παπαδάκης, Σ., & Καζή, Σ. (2019). *Παιχνίδια και ρομποτική στο νηπιαγωγείο: Μια πρόταση για την ανάπτυξη δεξιοτήτων προγραμματισμού*. Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Επιστημών Εκπαίδευσης, 123-132.
- Bers, M. U. (2008). *Blocks to robots: Learning with technology in the early childhood classroom*. Teachers College Press.
- Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>
- Nagy, E. (2000). *Ένα κουμπί που το έλεγαν Όσκαρ*. Εκδόσεις ZEPΒΟΔΕΙΛΟΣ
- Sullivan, A., & Bers, M. U. (2016). *Robotics in the early childhood classroom: Learning outcomes from an 8-week robotics curriculum in pre-kindergarten*.¹ *International Journal of Technology and Design Education*, 26(1), 3-20.

9. Ραχήλ Σιδηροπούλου. Τα Έντομα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Τα Έντομα

Θεματικό Πεδίο: Περιβάλλον – Φυσικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα: Ζωικοί Οργανισμοί – Τα Έντομα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Ζωικοί Οργανισμοί – Τα Έντομα.

Περίληψη: Μέσα από μια διαδραστική δραστηριότητα με το BeeBot, τα παιδιά εξερευνούν τον κόσμο των εντόμων, μαθαίνουν για τα βασικά χαρακτηριστικά τους και πώς συμβάλλουν στο οικοσύστημα. Το BeeBot κινείται πάνω σε έναν χάρτη με εικόνες εντόμων και περιβαλλόντων (π.χ. λουλούδια, φύλλα, κυψέλη, λάσπη, κορμοί), βοηθώντας τα παιδιά να εντοπίσουν πού ζει κάθε έντομο.

Διαδικασία:

1. **Εισαγωγή (10')** – Συζήτηση με τα παιδιά: Τι είναι έντομο; Ποια έντομα γνωρίζουμε;
2. **Παρουσίαση εντόμων (15')** – Εικόνες και μικρά βίντεο με μέλισσες, πεταλούδες, πασχαλίτσες, μυρμήγκια κ.ά.
3. **BeeBot δραστηριότητα (20'-30')**:
 - ο Ο χάρτης περιλαμβάνει διαφορετικά έντομα και περιοχές όπου ζουν.
 - ο Οι μαθητές σε ομάδες καλούνται να προγραμματίσουν το BeeBot ώστε να πάει στο σωστό έντομο ή περιβάλλον, ανάλογα με τις οδηγίες της εκπαιδευτικού (π.χ. "Πήγαινε στο έντομο που πετά και συλλέγει νέκταρ").
4. **Αναστοχασμός (10')** – Τι μάθαμε; Ποιο έντομο μας άρεσε πιο πολύ και γιατί;

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- Για μαθητές που δυσκολεύονται: χρήση καρτών-οδηγιών με εικόνες βημάτων (μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά).
- Για προχωρημένους: εντολές με προκλήσεις (π.χ. πέρασε από δύο έντομα πριν φτάσεις στη μέλισσα).

Συνεργασία:

- Ομάδες 3-4 παιδιών με διαφορετικές δεξιότητες.
- Ρόλοι: προγραμματιστής, οδηγός, παρατηρητής και παρουσιαστής.

Κατανομή χρόνου: 45-60 λεπτά

Πόροι:

- BeeBot και χάρτης με πλακίδια εντόμων/περιβάλλοντος
- Εικόνες και βίντεο από έντομα
- Κάρτες ερωτήσεων και οδηγιών
- Χαρτόνια ή tablet για τεκμηρίωση

Links-Οπτικοακουστικό Υλικό:

- [Μέλισσες εν δράσει - YouTube](#)
- [Η ζωή της πεταλούδας - YouTube](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές:

- Εικόνες από www.pixabay.com (δωρεάν χρήση)
- Εκπαιδευτικό υλικό από eTwinning – "Ο κόσμος των εντόμων"

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. European Journal of Open Education and E-learning Studies, 8(1). doi:<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

10.Χριστίνα Καραπά. Μοτίβα εξερευνώ με το bee-bot οδηγό

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Μοτίβα εξερευνώ με το bee-bot οδηγό

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ΄ Παιδί και θετικές επιστήμες, θεματική ενότητα: Γ.1 Μαθηματικά θεματική υποενότητα: Γ.1.2 Αριθμοί, πράξεις και άλγεβρα – Εμπλεκόμενο θεματικό πεδίο: Α. Παιδί και επικοινωνία, εμπλεκόμενη θεματική ενότητα: Α.2.

Τεχνολογίες της Επικοινωνίας και Πληροφορίας(ΤΠΕ) θεματική υποενότητα: Α.2.2 Ανακάλυψη, προγραμματισμός και ψηφιακό παιχνίδι.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : “Μοτίβα εξερευνώ με την beebot για οδηγό”

Συγκεκριμένο θέμα ή ενότητα που επισημαίνεται από το μάθημα.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός της διδακτικής παρέμβασης είναι να επιτευχθεί σταδιακά η κατανόηση των μαθηματικών εννοιών, συγκεκριμένα της επαναλαμβανόμενης κανονικότητας και της σταθερής επανάληψης του μοτίβου και να κατακτήσουν την ικανότητα να συμπληρώνουν και να διορθώνουν επαναλαμβανόμενες ικανότητες.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Γνώσεις

- Να αναγνωρίζουν βασικές δομές του προγραμματισμού (ακολουθία, επανάληψη, επιλογή) Α.2.2 (iii)
- Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών (π.χ εντολές κίνησης μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά) Α.2.2 (iii)

Δεξιότητες

- Να κατασκευάζουν επαναλαμβανόμενες κανονικότητες χρησιμοποιώντας εικονικό ή χειραπτικό υλικό. Γ.1.2 (iii)
- Να συμπληρώνουν, να διορθώνουν επαναλαμβανόμενες κανονικότητες Γ.1.2 (iii)
- Να διερευνούν, ανακαλύπτουν, να πειραματίζονται με την κατάλληλη χρήση λογισμικών ανοιχτού τύπου Α.2.2 (ii)
- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης, μπροστά – πίσω- αριστερά – δεξιά) Α.2.2 (iii)
- Να δημιουργούν, να εκτελούν και να διορθώνουν (εκσφαλμάτωση) προγράμματα απτικού (προγραμματισμός ρομπότ) και οπτικού προγραμματισμού (προγραμματισμός στον υπολογιστή) Α.2.2 (iii)

Στάσεις

- Να αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία που ενισχύουν τη σκέψη και τις ικανότητές τους και όχι μόνο ως μέσα διασκέδασης και ψυχαγωγίας A.2.2 (ii)
- Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού και να δημιουργήσουν περιβάλλοντα παιχνιδιού A.2.2 (iv)

Περίληψη:

Τα παιδιά σε ομάδες διαλέγουν στην τύχη ένα μοτίβο και προσπαθούν να το αναπαραστήσουν με τις καρτέλες που έχει ετοιμάσει η νηπιαγωγός για αυτόν τον σκοπό. Στη συνέχεια σε ομάδες συνομιλούν, επιχειρηματολογούν, συναποφασίζουν και προγραμματίζουν το bee-bot έτσι ώστε να ακολουθήσει το μοτίβο τους. Σε περίπτωση λάθους καλούνται να επιλύσουν μόνοι τους το λάθος μέσα από προβληματισμό, συζήτηση, νέου προγραμματισμού και δοκιμής του.

Διαδικασία:

Η νηπιαγωγός εμφανίζει στην παρεούλα κομμάτια πλαστελίνης σε διαφορετικά χρώματα. Μπορεί να αξιοποιήσει τη γαντόκουκλα της τάξης για να ζητήσει από τα παιδιά να δείξουν ένα παράδειγμα στην παρεούλα και στους υπόλοιπους συμμαθητές τους για το πώς θα μπορούσαν να σχηματίσουν μοτίβο με τις πλαστελίνες ή το ζητάει η ίδια. Δύο παιδιά σηκώνονται στο κέντρο της παρεούλας, συζητούν, επιχειρηματολογούν και συναποφασίζουν για το πώς θα δημιουργήσουν το μοτίβο. Έπειτα, εμφανίζεται το εκπαιδευτικό ρομπότ Bee-bot, το οποίο τα παιδιά γνωρίζουν από προηγούμενες δραστηριότητες. Σε ομάδα των 5 ατόμων σχηματίζουν ένα μοτίβο αξιοποιώντας τα κομμάτια από τις παλστελίνες, επαναλαμβάνουν το μοτίβο τρεις φορές. Συζητούν μεταξύ τους, αποφασίζουν χρώματα και σειρά και αξιοποιούνται δύο εκπαιδευτικά ρομπότ **bee-bot** και δύο δάπεδα, ένα για το καθένα, όπου η νηπιαγωγός έχει τοποθετήσει πάνω πλαστελίνη στα χρώματα που χρησιμοποίησαν οι μαθητές. Τους ζητάει να θυμηθούν τις εντολές που μπορεί να δεχτεί το εκπαιδευτικό ρομπότ ή μέσω της γαντόκουκλας. Όποιο παιδί τις θυμάται παίρνει τον λόγο από τη νηπιαγωγό και τις θυμίζει στα υπόλοιπα παιδιά. Χωρίζονται σε δύο ομάδες των 10 και 11 ατόμων οι οποίες είναι σταθερές και έχουν δημιουργηθεί ως ομάδες υπηρεσίας στην τάξη μας. Τα παιδιά έχουν μοιραστεί σε αυτές με κριτήρια την ηλικία αλλά και το γνωστικό υπόβαθρο που έδειξαν μέχρι το σημείο της δημιουργίας των ομάδων, με σκοπό να υπάρχει συνεργασία μεταξύ των μελών της κάθε ομάδας, τα μικρότερα παιδιά να βοηθούνται από τα μεγαλύτερα και ο πιο αδύναμος γνωστικά από τον πιο δυνατό, και να δίνονται παράλληλα ίσες ευκαιρίες συμμετοχής στη μαθησιακή διαδικασία σε όλους τους μαθητές. Στη συνέχεια, οι δύο ομάδες μοιράζονται ξανά στη μέση και έχουμε κάθε φορά μια υπο-ομάδα με 5 ή 6 παιδιά που συνομιλούν, επιχειρηματολογούν, συμφωνούν δημιουργούν το δικό τους μοτίβο, ελέγχουν

αν είναι σωστό και προγραμματίζουν το ρομπότ έτσι ώστε να οδηγηθεί στα αντίστοιχα χρώματα πάνω στο τετραγωνισμένο χαρτόνι σχηματίζοντας το μοτίβο δύο φορές και μία ομάδα που παρατηρεί. Η ομάδα που παρατηρεί, εντοπίζει τυχόν λάθη και επεμβαίνει με διορθωτικές κινήσεις όπου χρειαστεί στην ομάδα εργασίας. Έπειτα οι ρόλοι των δύο υποομάδων αντιστρέφονται.

Τέλος, και οι δύο ομάδες προσπαθούν να ζωγραφίσουν σε χαρτί A3 τον κώδικα που τους έτυχε. Αφηγούνται στη γαντόκουκλα τις κινήσεις και τα δημιουργήματά τους και η γαντόκουκλα (ή η νηπιαγωγός) τους κάνει ερωτήσεις του τύπου: “μπορώ κι εγώ να δημιουργήσω ένα μοτίβο;”, “τι χρειάζομαι για να δημιουργήσω ένα μοτίβο;”, “Τι είναι το μοτίβο;”, “Το έχετε συναντήσει εσείς κάπου γύρω σας;”

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Τα μοτίβα μπορεί να γίνουν πιο σύνθετα ή πιο απλά ανάλογα με το γνωστικό επίπεδο των μαθητών ή τον βαθμό εξοικείωσής τους με αυτά. Επίσης, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν 4 εκπαιδευτικά ρομπότ, να γίνουν απευθείας 4 ομάδες και να μην υπάρχει ομάδα παρατήρησης, αλλά η ίδια η ομάδα δράση να είναι ταυτόχρονα και ομάδα παρατήρησης.

Συνεργασία:

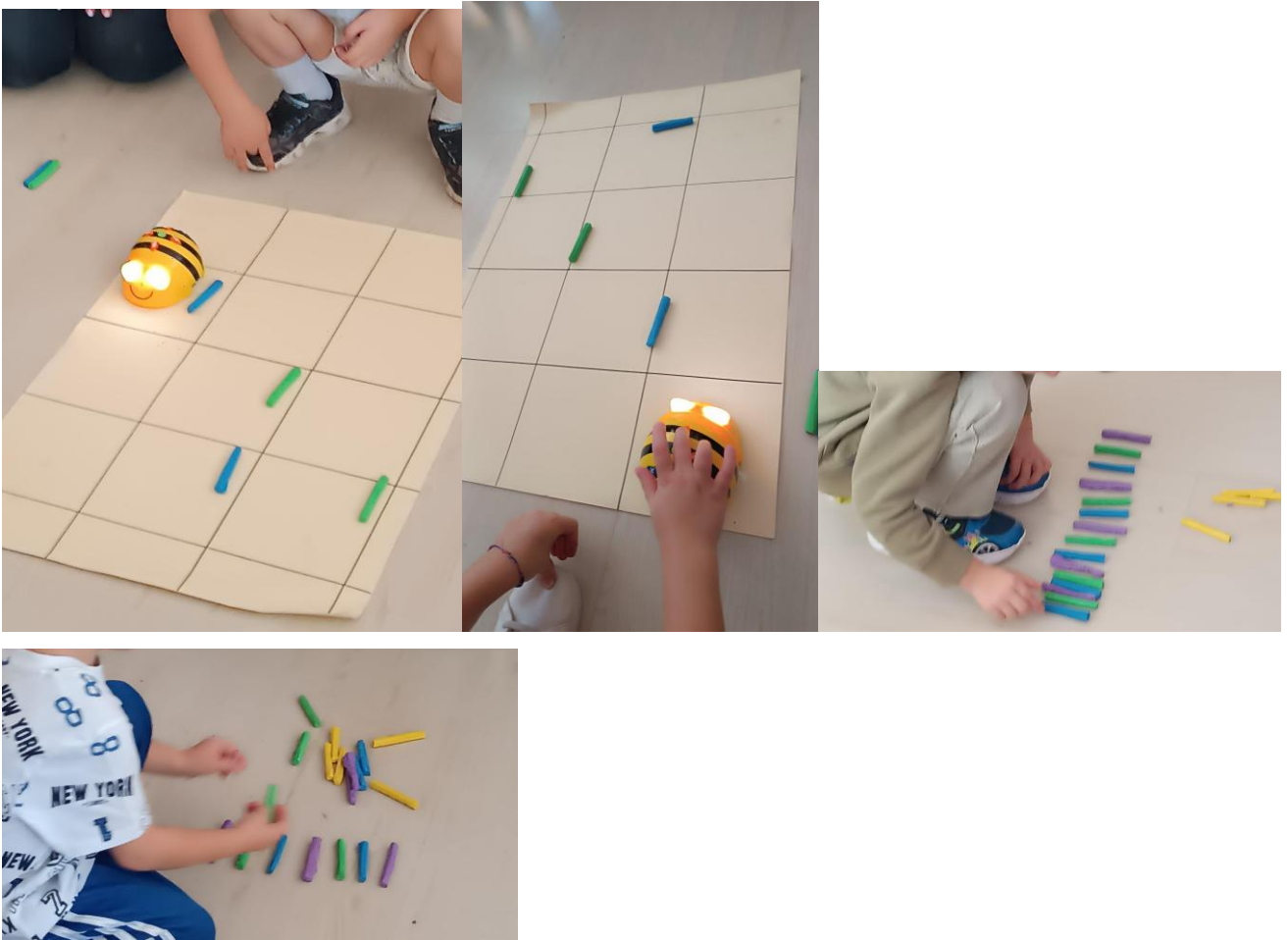
Ομάδες των 10 ατόμων, ομάδες των 5 ατόμων, ζευγάρια, όπως περιγράφεται αναλυτικά παραπάνω.

Κατανομή χρόνου: Προτεινόμενη χρονική περίοδος: 25 λεπτά (Φάση Επεξήγησης)

Πόροι: Προτεινόμενοι πόροι για χρήση με το μάθημα: Φύλλο εργασίας που δημιούργησε η νηπιαγωγός για την ενότητα, για εξάσκηση των παιδιών με τα μοτίβα:

<https://www.liveworksheets.com/w/el/mathimatika-nipiagogeio/7870576>

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού



(π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. European Journal of Open Education and E-learning Studies, 8(1). doi:<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

11.Σοφία Μουχτερού. Ταξίδι στον κόσμο των παραμυθιών του Χανς Κρίστιαν Άντερσεν

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Ταξίδι στον κόσμο των παραμυθιών του Χανς Κρίστιαν Άντερσεν

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): ΓΛΩΣΣΑ – Προφορικός Λόγος & Λογοτεχνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Λογοτεχνικά Κείμενα – Παραμύθια από την Ελλάδα και τον Κόσμο

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να έρθουν τα παιδιά σε επαφή με τον κόσμο της λογοτεχνίας, μέσα από τα κλασικά παραμύθια του Χανς Κρίστιαν Άντερσεν, καλλιεργώντας τη φιλιανγνωσία, την κριτική σκέψη, τη φαντασία και τη δημιουργική έκφραση, αξιοποιώντας ταυτόχρονα τις νέες τεχνολογίες και τη συνεργατική μάθηση.

Γλωσσική Ανάπτυξη / Λογοτεχνία

- Να γνωρίσουν κλασικά παραμύθια του Άντερσεν (τίτλοι, ήρωες, μηνύματα)
- Να εντοπίζουν βασικά στοιχεία του παραμυθιού (ήρωας, πρόβλημα, λύση)
- Να ασκούνται στον **προφορικό λόγο** μέσα από αφήγηση και συζήτηση
- Να αναπτύξουν **ενσυναίσθηση** μέσα από τους ήρωες των παραμυθιών

Τεχνολογία – Υπολογιστική Σκέψη

- Να προγραμματίζουν τον **Bee-Bot** για να φτάνει σε επιλεγμένα παραμύθια/ήρωες
- Να συνδέουν **λογοτεχνία με ΤΠΕ** με παιγνιώδη και ελκυστικό τρόπο
- Να συνεργάζονται σε ομάδες για την επίλυση «προβλημάτων» (π.χ. σωστή διαδρομή)

Δημιουργία – Έκφραση – Τέχνη

- Να εκφράζονται δημιουργικά (ζωγραφική, θεατρικό παιχνίδι, φανταστική αναδιήγηση)
- Να οπτικοποιούν σκηνές ή συναισθήματα από τα παραμύθια

Πολιτισμός – Πολυπολιτισμικότητα

- Να γνωρίζουν λογοτεχνικά έργα από διαφορετικές χώρες
- Να κατανοούν την πολιτιστική σημασία των παραμυθιών

Δεξιότητες Ζωής (4Κ: συνεργασία, επικοινωνία, κριτική σκέψη, δημιουργικότητα)

- Να λειτουργούν ως **ομάδα** (μοιράζομαι, συζητώ, αποφασίζω μαζί)
- Να παίρνουν πρωτοβουλίες για να δημιουργήσουν δικές τους διαδρομές/ιστορίες
- Να κάνουν συνδέσεις μεταξύ πραγματικότητας και φαντασίας

Περίληψη: Τα παιδιά μέσω της δραστηριότητας γνωρίζουν τα παραμύθια του Χανς Κρίστιαν Άντερσεν

Διαδικασία: Ο/η εκπαιδευτικός με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Παιδικού Βιβλίου που γιορτάζεται κάθε χρόνο στις 2 Απριλίου, παρουσιάζει στους μαθητές του/της τον Χανς Κρίστιαν Άντερσεν τον μεγάλο Δανό παραμυθά. Μιλάει για τη ζωή του και το έργο του δείχνοντας εικόνες από το διαδίκτυο. Προκειμένου να φέρει σε επαφή τα νήπια με τα παραμύθια του Άντερσεν, δημιουργεί κάρτες με εξώφυλλα των παραμυθιών του και γρίφους για κάθε παραμύθι. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομαδούλες και κάθονται στο χαλάκι – πλέγμα της ομάδας τους. Κάθε ομάδα συλλέγει τα παραμύθια που βρίσκονται στο χαλάκι- πλέγμα, αφού πρώτα λύσει τον αντίστοιχο γρίφο για κάθε παραμύθι, που της δίνεται από τον/την εκπαιδευτικό. Πχ Ο γρίφος λέει: Σε κήπο βασιλικό, με λίμνες και λουλούδια, ζει

ένα πουλί μικρούλι, που μαγεύει με τραγούδια. Δεν έχει χρυσά φτερά, ούτε φτιαχτή φωνή, μα σαν αρχίσει να τραγουδά, σωπαίνει όλη η γη. Ποιο είναι το πλάσμα αυτό, που μελωδικά σκορπά, χαρά στον Αυτοκράτορα, που μόνο αυτό αγαπά;

Τα παιδιά παρατηρούν τα εξώφυλλα των παραμυθιών που έχουν στο χαλάκι- πλέγμα τους και μαντεύουν το σωστό: «Το αηδόνι του αυτοκράτορα». Έπειτα, προγραμματίζουν το beebot να πάει στο συγκεκριμένο κελί. Με τον τρόπο αυτό περνούν από όλα τα παραμύθια που βρίσκονται στο χαλάκι τους και τα συλλέγουν. Στο τέλος οι ομάδες παρουσιάζουν τις κάρτες με τα εξώφυλλα στην ολομέλεια της τάξης. Ο/η νηπιαγωγός τα βοηθάει στην ανάγνωση των τίτλων.

Στο τέλος το κάθε παιδάκι ζωγραφίζει το αγαπημένο του εξώφυλλο και έτσι δημιουργείται η αντίστοιχη γωνιά με τα αγαπημένα παραμύθια του Χανς Κρίστιαν Άντερσεν.

Προτάσεις επέκτασης:

- Δημιουργία δικού τους παραμυθιού: τα παιδιά ζωγραφίζουν/λένε τι θα κάνει ο Bee-Bot στο δικό τους βιβλίο
- Bee-Bot σε λαβύρινθο παραμυθιού (π.χ. να φτάσει στο αηδόνι περνώντας μέσα από εμπόδια για να το φέρει στον αυτοκράτορα)
- Θεατρικό παιχνίδι: τα παιδιά γίνονται ήρωες παραμυθιών που συναντά ο Bee-Bot

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Προωθείται η καθοδήγηση από συμμαθητές που έχουν ήδη κατακτήσει τις δεξιότητες που απαιτούνται για τη δραστηριότητα.

Συνεργασία: Ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) για κάθε ομάδα. Οι ομάδες στελεχώνονται από μαθητές με διαφορετικές ικανότητες, ώστε να βοηθούν ο ένας τον άλλον.

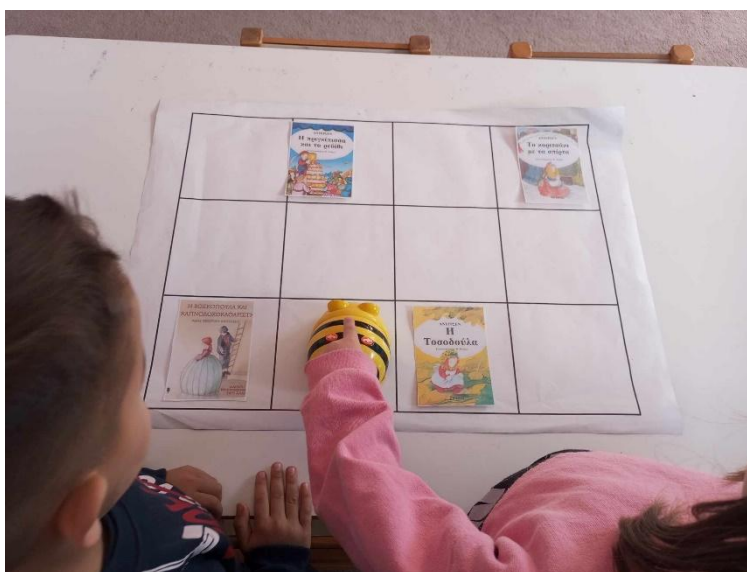
Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαλάκι- πλέγμα, beebot, πλαστικοποιημένα εξώφυλλα παραμυθιών, γρίφοι (ένας για κάθε παραμύθι),

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)REAM LEARNING SCENARIOS. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 62, 8(1). doi:<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο: Chat gpt, Google

12.Αναστασία Ζιάγγα. Ο κύκλος ζωής των φυτών

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Ο κύκλος ζωής των φυτών.

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες / Γ.2 Φυσικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα: Χαρακτηριστικά ζωντανών οργανισμών/ ο κύκλος ζωής των φυτών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν τα βασικά στάδια του κύκλου ζωής των φυτών.
- Να διατυπώνουν υποθέσεις και να πειραματίζονται με τις συνθήκες ανάπτυξης ενός φυτού.
- Να συνεργάζονται και να μαθαίνουν μέσω βιωματικών και παιγνιωδών δραστηριοτήτων.
- Να χρησιμοποιούν τεχνολογικά εργαλεία για τη διερεύνηση και αναπαράσταση της γνώσης.

Περίληψη: Αρχικά ο εκπαιδευτικός μέσω του βιβλίου παρουσιάζει τα στάδια του κύκλου ζωής των φυτών. Μαζί με τους/τις μαθητές/τριες παρατηρεί, καταγράφει και ερμηνεύει τα στάδια μέσω πραγματικής φύτευσης σπόρων. Στη συνέχεια και αφού έχει πλαστικοποιήσει εικόνες, δίνει τις κάρτες στους μαθητές να τις βάλουν στη σωστή χρονική σειρά στο χαλάκι/πλέγμα κινήσεων του Beebot (εάν υπάρχει) και τους καλεί να κάνουν τη διαδρομή της ανάπτυξης του φυτού αρχικά βιωματικά και στη συνέχεια πλοηγώντας το Beebot με τις κατάλληλες οδηγίες. Τέλος μέσω πηγής από το YouTube εμπεδώνουν τη νέα γνώση.

Διαδικασία: Τα παιδιά προγραμματίζουν το BeeBot ώστε να διασχίσει μια πίστα με

εικόνες των σταδίων ανάπτυξης του φυτού, ακολουθώντας τη σωστή χρονική σειρά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Τα παιδιά που δυσκολεύονται με συγκεκριμένες οδηγίες από την Νηπιαγωγό θα πηγαίνουν σταδιακά από τη μια εικόνα ανάπτυξης του φυτού στην άλλη. Οι πιο προχωρημένοι μαθητές θα ξεκινούν από την αρχή και θα φτάνουν στο τέλος της ανάπτυξης μόνοι τους ως ομάδα χωρίς την βοήθεια της Νηπιαγωγού.

Συνεργασία: Τα παιδιά θα δουλέψουν σε ομάδες 2-3 μαθητών και ένα Bee-Bot .

Κατανομή χρόνου: 20' λεπτά

- **Πόροι:** Βιβλίο «Μεγαλώνει μεγαλώνει το φυτό»
- Καρτέλες με τον κύκλο ζωής του φυτού
- BeeBot και προγραμματιζόμενη πίστα

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

<https://www.youtube.com/watch?v=WyCmEh8olh4>

ΜΕΓΑΛΩΝΕΙ ΜΕΓΑΛΩΝΕΙ ΤΟ ΦΥΤΟ ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΜΑΤΙΑ-ΜΕΛΙΣΣΑΚΙΑ

Godwin, Sam, Εκδότης Εκδόσεις Πατάκη , ISBN 9789601600178

Βιβλιογραφικές αναφορές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

13. Ευδοκία Αναγνωστάκου. Ταξίδι στο διάστημα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος : Ταξίδι στο διάστημα

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ' Θεματικό πεδίο/ Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ' Θεματικό Πεδίο/ Παιδί και Θετικές Επιστήμες/ STE(A)M-Εκπαιδευτική Ρομποτική/ (Εργαστήρια Δεξιοτήτων: Οι ταξιδευτές του Διαστήματος)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Η γνωριμία των παιδιών με το διάστημα και το επάγγελμα του αστροναύτη. Μέσα από τη διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων σε μορφή γρίφων και την προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση της τεχνολογίας, τα παιδιά καλλιεργούν τη

λογικομαθηματική τους σκέψη, τον προσανατολισμό στο χώρο, τη συνεργασία και την μεταξύ τους επικοινωνία.

Περίληψη: Οι μαθητές αρχικά συμμετέχουν σε ένα βιωματικό επιδαπέδιο παιχνίδι προγραμματισμού σε δυάδες με βαθμό δυσκολίας, ενώ η επόμενη δραστηριότητα αφορά πρώτα στην λύση γρίφων και στη συνέχεια στον προγραμματισμό του Beebot για να φτάσει στον προορισμό του, που θα είναι και ο σωστός πλανήτης.

Διαδικασία: Στα προηγούμενα εργαστήρια τα παιδιά έχουν ανακαλύψει τα ονόματα και τα χαρακτηριστικά των πλανητών, όπως επίσης έχουν συζητήσει και για την ύπαρξη αστεροειδών και άλλων ουράνιων σωμάτων. Στο βιωματικό παιχνίδι τοποθετούμε πλακάκια σε μέγεθος που μπορούν να περπατήσουν μέσα οι μαθητές, (ακολουθώντας τη λογική της πίστας του Beebot). Πάνω τους τοποθετούμε εικόνες πλανητών αλλά και αστεροειδών. Συνεργάζονται δύο παιδιά. Ο πρώτος είναι ο προγραμματιστής, ο οποίος θα κωδικοποιήσει τη διαδρομή που θα ακολουθήσει ο αστροναύτης (2^{ος} μαθητής), με το διαστημόπλοιό του. Η κωδικοποίηση θα γίνει με συμβολικό τρόπο αξιοποιώντας τα βέλη προσανατολισμού. Στόχος είναι να φτάσει ο αστροναύτης στον πλανήτη που θα του πει η αντίπαλη ομάδα, αποφεύγοντας όμως, τους αστεροειδείς.

Στη δεύτερη δραστηριότητα οι μαθητές συμμετέχουν σε παιχνίδια προγραμματισμού με το Beebot. Σε ένα διαφανές πλέγμα για μετακίνηση του προγραμματιζόμενου ρομπότ υπάρχουν οι εικόνες των πλανητών σε διαφορετικά σημεία. Τα παιδιά σε ομάδες δημιουργούν τους δικούς τους γρίφους για τους πλανήτες, που θα πρέπει να λύσει η αντίπαλη ομάδα π.χ. «Είναι ο μεγαλύτερος πλανήτης του Ηλιακού συστήματος, είναι και ο αρχηγός των θεών του Ολύμπου. Ποιος πλανήτης είναι;». Όταν λυθεί ο γρίφος, προγραμματίζουν το Beebot να φτάσει στον πλανήτη Δία!

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους μαθητές που προσπαθούν, στο βιωματικό παιχνίδι δεν τοποθετούμε στα πλακάκια τους αστεροειδείς που πρέπει να αποφεύγονται, αλλά μόνο τους πλανήτες που θα προσεγγίσουν. Αντίστοιχα και στη δεύτερη δραστηριότητα επιλέγουμε πιο απλές διαδρομές και χρήση βελών προσανατολισμού.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε ζευγάρια ή σε μικρές ομάδες 3-4 παιδιών με διαφορετικές ικανότητες, ώστε να βοηθούν ο ένας τον άλλο.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να είναι 10-20 λεπτά.

Πόροι: Beebot, διαφανές πλέγμα, πλακάκια δαπέδου από χοντρό χαρτόνι, κάρτες με εικόνες: πλανητών, αστεροειδών, αστροναυτών και διαστημόπλοιων.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού: Το βίντεο που ακολουθεί είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των εκπαιδευτικών του 51^{ου} Νηπιαγωγείου Αθήνας, αφού ολοκληρώσαμε το συγκεκριμένο Εργαστήριο Δεξιοτήτων τον Μάρτιο του 2025.

<https://www.canva.com/design/DAGdreWITxI/cJYhb5FyO-B55hV98APvCQ/view#3>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

ΙΕΠ, Εργαστήρια Δεξιοτήτων, «Οι ταξιδευτές του διαστήματος»

Foti, P. (2023). EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi:<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Αναζήτηση εικόνων στο pixabay

14.Χρυσούλα Παράσχου. Με τη Beebot οδηγό, βρίσκω το όνομά μου στο λεπτό

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: «Με τη Beebot οδηγό, βρίσκω το όνομά μου στο λεπτό»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Α΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Α.1 Γλώσσα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Οι μαθητές/τριες:

- να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν και να διακρίνουν το αρχικό γράμμα του ονόματός τους, καθώς και ολόκληρο το όνομά τους, το οποίο βρίσκεται ανάμεσα σε άλλα ονόματα,
- να εξοικειωθούν με τη χρήση του ρομποτάκι- Beebot,
- να καλλιεργήσουν ομαδοσυνεργατικές δεξιότητες, καθώς και δεξιότητες κριτικής σκέψης,
- να εξοικειωθούν με τις χωρικές έννοιες και την έννοια της διαδρομής, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού.

Περίληψη: Οι μαθητές/τριες με παιγνιώδη τρόπο ακολουθούν απλές εντολές κωδικοποίησης και προγραμματισμού, με στόχο την αναγνώριση του αρχικού γράμματος του ονόματός τους, αλλά και

ολόκληρου του ονόματός τους. Έτσι, καλούνται να προγραμματίσουν το ρομποτάκι Beebot, να φτάσει στο όνομά τους, περνώντας μόνο από λέξεις-εικόνες που ξεκινούν από το ίδιο αρχικό γράμμα, με αυτό του ονόματός τους.

Διαδικασία: Από τις αρχές του Οκτώβρη, οι μαθητές/τριες ξεκινούν να μαθαίνουν το όνομά τους. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από ποικίλες δραστηριότητες ανακαλύπτουν και μαθαίνουν το αρχικό γράμμα του ονόματός τους, βρίσκουν και ταυτίζουν άλλες λέξεις με το ίδιο αρχικό γράμμα, μετρούν πόσα γράμματα έχει το όνομά τους, με στόχο να μπορούν να το αναγνωρίζουν οπτικά. Την προσπάθεια των μαθητών/τριών έρχεται να ενισχύσει αυτήν τη φορά η μελισσούλα Beebot, η οποία θα τους/τις βοηθήσει να οδηγηθούν στο όνομά τους, αφού πρώτα ο κάθε μαθητής/ η καθεμιά μαθήτρια θα της δώσει τις κατάλληλες εντολές προγραμματισμού, για να κινηθεί στη σωστή κατεύθυνση.

Οι μαθητές/τριες έχουν ήδη σε προγενέστερο χρόνο ασχοληθεί με τις έννοιες του προγραμματισμού και τις εντολές κίνησης στο χώρο και πολλοί τις έχουν σε ικανοποιητικό βαθμό κατακτήσει. Ωστόσο, ο/η εκπαιδευτικός για βοήθεια και διευκόλυνση των μαθητών/τριών, τους/τις δίνει βελάκια κατεύθυνσης, προκειμένου να εξασκηθούν με τις κινήσεις και τις εντολές πάνω στο διαφανές πλέγμα της Beebot, αρχικά οι ίδιοι/ες. Έτσι, οι μαθητές/τριες σε ομάδες αρχικά των δύο ατόμων, μοιράζουν και εναλλάσσουν ρόλους προγραμματιστή και ρομπότ και κινούνται στο πλέγμα ακολουθώντας τις εντολές που δίνει το παιδί- προγραμματιστής, ώστε να φτάσει το παιδί- ρομπότ στο όνομά του. Αφού εξασκηθούν αρκετά και θυμηθούν τις εντολές κινήσεων της Beebot, καλούνται σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων να καθοδηγήσουν την μελισσούλα- Beebot να κινηθεί στο πλέγμα κινήσεων, για να φτάσει στο όνομά τους ή στο αρχικό τους γράμμα, αφού πρώτα περάσει μόνο από τις λέξεις- εικόνες που ξεκινούν από το ίδιο αρχικό γράμμα με αυτό του ονόματός τους.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Οι προχωρημένοι μαθητές, μπορούν να φτάσουν στο όνομά τους, περνώντας κάθε φορά μόνο από λέξεις ή και εικόνες που ξεκινούν από το ίδιο αρχικό γράμμα, όπως αυτό του ονόματός τους. π.χ. όνομα μαθήτριας: Βασιλεία, καλείται να περάσει πρώτα από την εικόνα που αναγράφει την λέξη Βιβλίο και έπειτα να φτάσει στο όνομά της (κοινό αρχικό γράμμα το Β).

Οι μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια, μπορούν να πραγματοποιήσουν απλές διαδρομές και να ακολουθήσουν αρχικά τη διαδρομή, είτε μόνο με το αρχικό τους γράμμα, είτε με ολόκληρο το όνομά τους και στη συνέχεια να δοκιμάσουν να φτάσουν στο όνομά τους, περνώντας πρώτα από τις εικόνες- λέξεις με το ίδιο αρχικό γράμμα με αυτό του ονόματός τους.

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν σε ομάδες των δύο ή και των τεσσάρων ατόμων, ανταλλάσσοντας απόψεις και βοηθώντας ο ένας τον άλλον, καλλιεργώντας παράλληλα με τον τρόπο αυτό ομαδοσυνεργατικές δεξιότητες.

Κατανομή χρόνου: Η προτεινόμενη χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος είναι περίπου 20 λεπτά.

Πόροι: διαφανές πλέγμα Beebot, καρτέλες με τα αρχικά γράμματα των μαθητών/τριών, καρτέλες με τα ονόματα των μαθητών/τριών, εικόνες με λέξεις, εικόνες που απεικονίζουν αντικείμενα, τις οποίες μπορούν να δημιουργήσουν/ ζωγραφίσουν οι μαθητές/τριες με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού.

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

15. Σταυρούλα Κουτρομάνου. Τα Έθιμα του Πάσχα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Τα έθιμα του Πάσχα

Θεματικό πεδίο: Παιδί – Εαυτός και Κοινωνία / Κοινωνικές Επιστήμες

Θέμα / Ενότητα Μελέτης: Τα έθιμα του Πάσχα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα / Στόχοι:

- Να αναγνωρίσουν και να κατονομάσουν τα έθιμα του Πάσχα
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες προσανατολισμού στο χώρο
- Να κατανοήσουν τον προγραμματισμό της Beebot και τον τρόπο που κινείται στην πίστα
- Να δουλέψουν σε ομάδες, να παρατηρήσουν, να συνεργαστούν, να λύσουν προβλήματα

Περίληψη: Το συγκεκριμένο σχέδιο μαθήματος βοηθά τα παιδιά να προσεγγίσουν τα έθιμα του Πάσχα βιωματικά και διαδραστικά. Προγραμματίζουν και καθοδηγούν τη Beebot να κινηθεί σωστά μέσα στα κουτάκια από το ένα έθιμο στο άλλο, αναπτύσσοντας δεξιότητες προσανατολισμού και καλλιεργώντας τη γλωσσική τους έκφραση.

Διαδικασία: Αρχικά γίνεται συζήτηση με τα παιδιά για να διαπιστώσουμε τις γνώσεις τους για τη γιορτή του Πάσχα. Στη συνέχεια γίνεται προβολή βίντεο σχετικών με τα πασχαλινά έθιμα και τις παραδόσεις της πατρίδας μας.

Μετά τα βίντεο στην γωνιά συζήτησης δείχνουμε διάφορες εικόνες και τα παιδιά καλούνται να επιλέξουν αυτές που αντιστοιχούν στα έθιμα που αναφέραμε.

Τοποθετούμε τις εικόνες στην πίστα που εικονίζει ανοιξιάτικο τοπίο με πασχαλιές. Τα παιδιά προγραμματίζουν την Beebot, ώστε να κινηθεί από το ένα έθιμο στο άλλο, ανάλογα με την προφορική εντολή που τους δίνεται κάθε φορά. Οι εικόνες δεν είναι σταθερές, για να μπορούμε να τους αλλάζουμε θέση. Ο αριθμός των εικόνων – εθίμων προσαρμόζεται ανάλογα με τις δυνατότητες των παιδιών και της ομάδας. Οι ομάδες συνεργάζονται για να οδηγήσουν με επιτυχία την μελισσούλα στο έθιμο που καλούνται κάθε φορά να πάνε.

Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με το τι τους έκανε εντύπωση, ποιες δυσκολίες αντιμετώπισαν, ποιο είναι το αγαπημένο τους έθιμο και το αποτυπώνουν σε χαρτί. Τις επόμενες μέρες συνεχίζεται η δραστηριότητα, πραγματοποιώντας κάποια από αυτά τα έθιμα μέσα στην τάξη όπως βάψιμο αυγών κλπ.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Η δραστηριότητα προσαρμόζεται στις δυνατότητες κάθε παιδιού και της ομάδας. Για προχωρημένους μαθητές/τριες τοποθετούνται περισσότερες εικόνες με κάποια πιθανά εμπόδια που πρέπει να αποφύγουν. Επίσης προγραμματίζουν τις κινήσεις της Bee-bot, έτσι ώστε να κινηθεί ακολουθώντας τη χρονική σειρά, ξεκινώντας με τα έθιμα της Μ. Εβδομάδας (αυγά, κουλούρια, Επιτάφιος κλπ), συνεχίζοντας με τη λαμπάδα της Ανάστασης, τη μαγειρίτσα και να καταλήξουν στο ψήσιμο του αρνιού το Πάσχα. Για τους μαθητές που δυσκολεύονται τοποθετούμε λιγότερες εικόνες και σταδιακά τις επόμενες μέρες προσθέτουμε και άλλες. Ακόμη δημιουργούμε μεγαλύτερες ομάδες, ώστε να υπάρχει συνεργασία και ενίσχυση από τους πιο προχωρημένους μαθητές.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες των 3-4 ατόμων, διαφορετικών ικανοτήτων προκειμένου να ενισχυθεί η συνεργασία και η αλληλοβοήθεια μεταξύ τους. Η ομάδα συζητά, σχεδιάζει αποφασίζει και προγραμματίζει τις εντολές που πρέπει να πατηθούν στην Beebot για να φτάσει στο σωστό τετράγωνο – έθιμο.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος που απαιτείται για την οργάνωση και την υλοποίηση της δραστηριότητας είναι τουλάχιστο 2 διδακτικές ώρες. Η ενασχόληση των παιδιών είναι 15 – 20 λεπτά.

Πόροι: Πίστα Beebot, Beebot, εκτυπωμένες εικόνες με τα έθιμα.

Links – Σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://www.youtube.com/watch?v=Bp1JU9FGb5I>

<https://www.youtube.com/watch?v=hydov5Ifgyg>

https://taniamanesi-kourou.blogspot.com/2013/04/blog-post_10.html

Φωτογραφίες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P. (2023). Educational Robotics and Computational Thinking in Early Childhood-Linking Theory to Practice with ST(R)EAM Learning Scenarios. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>



16. Μαρία Δελιακίδου. Η μέλισσα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες – Η Μέλισσα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να γνωρίσουν οι μαθητές τον κόσμο της μέλισσας καθώς και το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν στη ζωή μας.

Περίληψη: Τα παιδιά αποκτούν γνώσεις σχετικά με την κοινωνία των μελισσών και τους ρόλους που υπάρχουν σε αυτήν. Μαθαίνουν για τη κυψέλη, την επικονίαση και τα προϊόντα της μέλισσας καθώς και τρόπους με τους οποίους μπορούν να βοηθήσουν τις μέλισσες. Μαθαίνουν να τις σέβονται και όχι να τις φοβούνται.

Διαδικασία: Τα παιδιά παρακολουθούν στην τάξη ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τις μέλισσες από την ομάδα ThinkBeeg. Με τη βοήθεια πλούσιου εποπτικού υλικού εξοικειώνονται με τον κόσμο των μελισσών, μαθαίνουν πως γεννιέται η μέλισσα, γνωρίζουν την κυψέλη, τη βασίλισσα, τις εργάτριες, τους κηφήνες. Γνωρίζουν τον τρόπο που επικοινωνούν μεταξύ τους και πως συλλέγουν τη γύρη από τα άνθη. Μαθαίνουν για τα προϊόντα της μέλισσας. Στη συνέχεια, τοποθετούνται εικόνες σχετικές με τη ζωή της μέλισσας σε ένα χαρτόνι ή στο πλέγμα κινήσεων του Beebot και τα παιδιά καλούνται, ακούγοντας συγκεκριμένες πληροφορίες (με τη μορφή ερώτησης), να βρουν για ποια εικόνα μιλάμε. Τέλος, οδηγούν τη Beebot στην αντίστοιχη εικόνα αφού πρώτα σχεδιάσουν τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτιού.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους προχωρημένους μαθητές, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι λέξεις αντί για τις εικόνες.

Για τους μαθητές που προσπαθούν οι εικόνες μπορεί να είναι λιγότερες στην αρχή και στη συνέχεια να προστίθενται και άλλες.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες 3-4 μαθητών με διαφορετικές ικανότητες ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Ένα Χαλάκι Beebot ή ένα διαφανές πλέγμα

Κάρτες με εικόνες σχετικές με τη ζωή της μέλισσας

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο) https://www.youtube.com/watch?v=Q5GmJeKRNmQ&ab_channel=EllinikoMeli

Η μέλισσα γεννιέται

https://www.youtube.com/watch?v=ju_19bmYXNM&ab_channel=AgronomistGr

Μέλισσες και επικοινωνία

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P. (2023). Educational Robotics and Computational Thinking in Early Childhood-Linking Theory to Practice with ST(R)EAM Learning Scenarios. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

[20,000+ ΔωρεάνΜελισσα&; Bee Images - Pixabay](#)

<https://blogs.sch.gr/10nipchalk/archives/category/ekpaideytikes-kai-paidagogikes-drastiriotites-tis-anoixis>

17. Άννα Αθανασοπούλου. Γη-Πλανητικό σύστημα και διάστημα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο: Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες.

Θεματική Ενότητα: Γ.2 Φυσικές Επιστήμες.

Θεματικές Υποενότητες: Γ.2.3. Γη-Πλανητικό σύστημα και διάστημα: i. Η θέση της Γης.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός: Το παρόν σχέδιο διδασκαλίας συνδέει τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) με τις Φυσικές Επιστήμες, αξιοποιώντας εκπαιδευτικά παιχνίδια προγραμματισμού για την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και διερεύνησης. Η μαθησιακή διαδικασία βασίζεται σε παιγνιώδεις και βιωματικές δραστηριότητες, ενισχύοντας τη

διερευνητική και συνεργατική μάθηση. Οι δραστηριότητες έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αξιοποιούν προηγούμενες εμπειρίες των παιδιών, τόσο σε γνωστικό επίπεδο (πλανητικό σύστημα, προγραμματισμός ρομποτικών παιχνιδιών) όσο και σε βιωματικό (συμμετοχή σε αποστολές προγραμματισμού). Η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα και η ενεργός συμμετοχή ενισχύονται, ενώ παράλληλα καλλιεργείται η συνεργασία και η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρήση της τεχνολογίας ως εργαλείου ανακάλυψης και δημιουργίας.

Γνώσεις:

- Να αντιλαμβάνονται την υπόσταση του πλανητικού συστήματος ως μέρος του γαλαξία στο διάστημα.

Δεξιότητες:

- Να αναπαριστούν το πλανητικό μας σύστημα με διάφορους τρόπους.

Στάσεις

- Να συνειδητοποιούν τη σημασία της λειτουργίας του πλανητικού συστήματος.

Περίληψη: Με αφορμή τη θεματική ενότητα για τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος συνεχίζουμε το ταξίδι μας στον κόκκινο πλανήτη, τον Άρη, με τη βοήθεια ενός μικρού εξωγήινου, του Paxi.

Διαδικασία: Για την έναρξη της διδασκαλίας τα παιδιά παρακολουθούν ένα βίντεο στο youtube της ESA (European Space Agency) όπου ο μικρός εξωγήινος Paxi στο ταξίδι του στον πλανήτη Άρη αντιμετωπίζει ένα πρόβλημα με το σκάφος του (παρακολούθηση ως 2'25''):

«Paxi, Ο κόκκινος πλανήτης»

https://www.youtube.com/watch?v=T_CM0LfwqVk

Έπειτα, γίνεται χρήση κούκλας persona. Συγκεκριμένα, κάνει την εμφάνισή του ο Paxi και ζητά από τα παιδιά να του στείλουν ένα κουτί με τα εργαλεία του χρησιμοποιώντας την Beebot. Μαζί δίνονται οδηγίες για το σημείο εκκίνησης (Γη) και τερματισμού (Άρης). Ο Paxi εξηγεί στα παιδιά ότι με τη βοήθεια της Beebot **θα πρέπει να σχεδιάσουν την πιο σύντομη διαδρομή έως τον Άρη αποφεύγοντας** τα εμπόδια (αστεροειδείς).

Ενδεικτικές ερωτήσεις ενεργοποίησης των μαθητών για να συμμετέχουν στη δραστηριότητα:

Ποιο είναι το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο Paxi;

Πώς θα μπορούσαμε να τον βοηθήσουμε;

Πώς θα φτάσει η Beebot στον πλανήτη Άρη;

Ποια είναι η πιο σύντομη διαδρομή;

Πώς θα καταλάβουμε ότι αυτή η διαδρομή είναι η πιο σύντομη;

Σε πρώτη φάση, τα παιδιά συνεργάζονται σε μεικτές ομάδες νηπίων και προνηπίων των 3-4 ατόμων στα τραπέζια για να ανακαλύψουν την πιο σύντομη διαδρομή σε χαρτί Α4 με τυπωμένο πλέγμα. Στο χαρτί (βλέπε Παράρτημα) υπάρχει η αφετηρία (Γη), ο τερματισμός (Άρης) και τα εμπόδια (αστεροειδείς). Κάθε ομάδα προτείνει τη δική της διαδρομή στον στόχο αποφεύγοντας τα εμπόδια. Έπειτα, καταγράφει τις εντολές κίνησης της Beebot στο χαρτί. Και, τέλος, επιλέγει ένα όνομα ομάδας που την εκφράζει, π. χ. «*Αστέρια του διαστήματος*». Όταν τα παιδιά σχεδιάσουν στις ομάδες τους στο φύλλο καταγραφής την πορεία της Beebot επανέρχονται στην ολομέλεια για να την παρουσιάσουν σε όλους.

Σε δεύτερη φάση, οι ομάδες συγκρίνουν τις διαδρομές που έχουν σχεδιάσει στο χαρτί τους και επιλέγουν μια από αυτές για τον τερματισμό, εφόσον είναι η πιο σύντομη. Τέλος, διαλέγουν έναν αντιπρόσωπο από κάθε ομάδα για να προγραμματίσουν την Beebot να φτάσει στον τελικό της προορισμό.

Ενδεικτικές ερωτήσεις ενεργοποίησης των μαθητών για να συμμετέχουν στη δραστηριότητα:

Πώς εργαστήκαμε στις ομάδες μας για να φτάσει στον στόχο η Beebot;

Πώς βοηθήσαμε τον Ραχί;

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Σε προχωρημένους μαθητές προτείνεται πλέγμα με περισσότερα εμπόδια ή/και διαδρομή που συμπεριλαμβάνει μια ακόμη στάση (π. χ. στάση σε διαστημικό σταθμό για παραλαβή εργαλείων του Ραχί).

Σε μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια προτείνεται πλέγμα χωρίς εμπόδια (αστεροειδείς).

Συνεργασία:

Τα παιδιά χωρίζονται σε μικρές μεικτές ομάδες νηπίων - προνηπίων των 3-4 ατόμων με σκοπό να εμπλακούν σε συνεργατική, διερευνητική και βιωματική μάθηση με επίλυση προβλήματος.

Μπορεί να προταθεί και ο παρακάτω καταμερισμός ρόλων μέσα στις ομάδες για την ενεργοποίηση όλων των μελών:

- **Συντονιστής:** Εξηγεί στην ομάδα τι πρέπει να γίνει και επιβλέπει όλες τις διαδικασίες.
- **Χαρτογράφος:** Σχεδιάζει με το δάχτυλό του την πιο σύντομη διαδρομή πάνω στο πλαίσιο αποφεύγοντας εμπόδια.
- **Προγραμματιστής:** Καταγράφει τις εντολές προγραμματισμού πάνω στο χαρτί με τη βοήθεια της ομάδας.
- **Δοκιμαστής:** Ελέγχει την ορθότητα των εντολών πριν πάνε στην Beebot.

Κατανομή χρόνου: Η διδασκαλία μπορεί να υλοποιηθεί σε δυο φάσεις των 20 λεπτών.

Πόροι:

Ψηφιακά Μέσα: Προτζέκτορας, υπολογιστής, βίντεο ESA (Paxi).
Ρομποτική & Κωδικοποίηση: Beebot, κάρτες εντολών, πλέγμα Beebot.
Οπτικό Υλικό: Εικόνες πλανητών, αστεροειδών, εργαλείων.
Χειραπτικά Υλικά: Χαρτί Α4, μαρκαδόροι.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

«Paxi, Ο κόκκινος πλανήτης»

https://www.youtube.com/watch?v=T_CM0LfwqVk

eesa kids

<https://www.esa.int/kids/en/home>

Βιβλιογραφικές Πηγές:

- Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση (2η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ)*. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.
- Bestard, A. (2023). *Ταξιδεύοντας στο ηλιακό μας σύστημα: Πλανήτες, φεγγάρια και πέρα από αυτά*. Αθήνα: Ίκαρος.
- Foti, P. (2023). Educational Robotics and Computational Thinking in Early Childhood-Linking Theory to Practice with ST(R)EAM Learning Scenarios. *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

<https://creazilla.com/el/media/clipart/3742047/asteroeidis>

<https://creazilla.com/el/media/clipart/67565/gi>

<https://creazilla.com/el/search/clipart/mars>

<https://creazilla.com/el/media/clipart/74509/ergaleia>




<https://www.pngegg.com/en/png-zswnl>



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ

Ομαδική εργασία

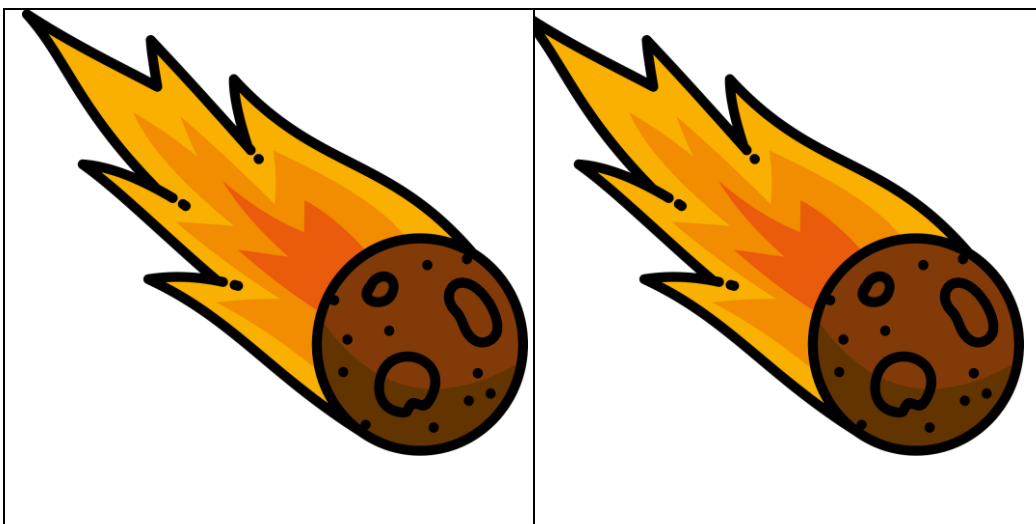
Βοηθώ την Beebot να πάει από τη Γη στον πλανήτη Άρη.

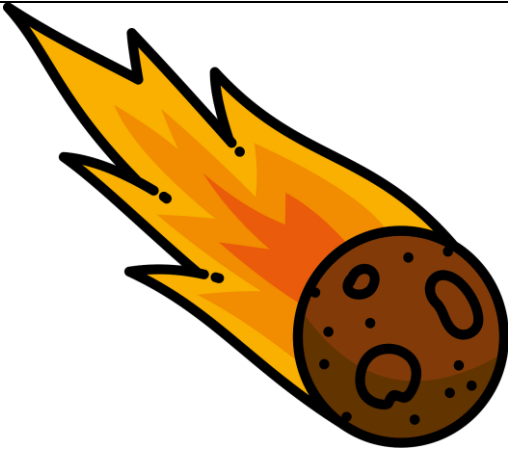
				
				
				

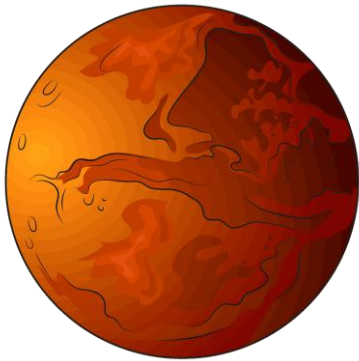
Όνομα ομάδας:

ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟΥ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ





ΓΗ



ΑΡΗΣ



18.Βασιλική Καραπά. Φιλοζωία και Ομαδικότητα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ΄ Θεματικό πεδίο/ Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ΄ Θεματικό πεδίο/ Παιδί και Θετικές Επιστήμες/ Ζωντανοί Οργανισμοί (Φιλοζωία και Ομαδικότητα)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνώσεις: Να αναγνωρίζουν τη σημασία της φροντίδας, της συνεργασίας και της αλληλοϋποστήριξης για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.

Δεξιότητες: Να εισαχθούν σε βασικές έννοιες προγραμματισμού (αλγοριθμική σκέψη, ακολουθία ενεργειών).

Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας, οργάνωσης, επίλυσης προβλημάτων και επικοινωνίας.

Στάσεις: Να καλλιεργήσουν την ενσυναίσθηση απέναντι στα ζώα και τη σημασία της ομαδικής δράσης για την ευημερία όλων (ΦΕΚ Β 710/2025 για τη Φιλοζωία).

Περίληψη: Τα παιδιά μέσα από το παραμύθι "Οι Μουσικοί της Βρέμης" συνεργάζονται να αναπαραστήσουν το ταξίδι των ζώων. Καθένα αναλαμβάνει ρόλο, συνεισφέρει με τις ιδέες του και διαμορφώνει το κοινό αποτέλεσμα. Η δράση στηρίζεται σε βιωματικές, παιχνιδώδεις δραστηριότητες προγραμματισμού και δημιουργεί ένα πλούσιο μαθησιακό περιβάλλον ανάπτυξης δεξιοτήτων ζωής και μάθησης.

Διαδικασία: Γίνεται παρουσίαση του παραμυθιού «Οι Μουσικοί της Βρέμης» με χρήση πολυτροπικών μέσων (παρουσίαση εικόνων, αφήγηση, χρήση ήχων). Στη συνέχεια, τα παιδιά τραβούν καρτέλες με εικόνες (γάτα, σκύλος, κόκορας, γάιδαρος) και χωρίζονται σε τρεις ομάδες. Γίνεται συζήτηση: Ποια συναισθήματα είχαν οι ήρωες; Πώς τους βοήθησε η συνεργασία; (Προσωπική και κοινωνική ανάπτυξη). Η πρώτη ομάδα ("Συγγραφείς") διαλέγει 4 σημεία του ταξιδιού και τοποθετεί τέσσερις βασικές εικόνες του παραμυθιού στο ταμπλό, από την αφετηρία προς τον τερματισμό. Η δεύτερη ομάδα ("Προγραμματιστές") κατασκευάζει ακολουθία εντολών με τις κάρτες κατεύθυνσης. Η τρίτη ομάδα ("Εκτελεστές") χειρίζεται το Beebot ακολουθώντας τις εντολές. Κάθε φορά που φτάνουν σε ένα σημείο, τα παιδιά αφηγούνται τι συμβαίνει στο παραμύθι εκεί. Στόχος τους είναι το Beebot να

φτάσει στην πόλη της Βρέμης περνώντας από όλα τα βασικά σημεία, αναδεικνύοντας τη συνεργασία και την κοινή προσπάθεια.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προνήπια ή παιδιά που δυσκολεύονται μπορεί να γίνει χρήση έτοιμων καρτών με εικόνες κατευθύνσεων και λιγότερους σταθμούς. Για νήπια με μεγαλύτερη εξοικείωση μπορεί να γίνει προσθήκη ενδιάμεσων σταθμών, σύνθεση μεγαλύτερων σεναρίων, δημιουργία εναλλακτικών διαδρομών

Συνεργασία: Οι ομάδες είναι μικτές (νήπια και προνήπια μαζί). Γίνεται εναλλαγή ρόλων (συγγραφείς, προγραμματιστές, εκτελεστές) σε δεύτερο κύκλο για να βιώσουν όλοι κάθε ρόλο. Επιδιώκεται δόμηση της συνεργατικής μάθησης και καλλιέργεια δεξιοτήτων επικοινωνίας και σεβασμού.

Κατανομή χρόνου: • 10 λεπτά: Χωρισμός ομάδων – Ανάγνωση παραμυθιού

- 10 λεπτά: Κατασκευή διαδρομής
- 20 λεπτά: Προγραμματισμός και εκτέλεση
- 5 λεπτά: Αναστοχασμός – Συζήτηση

Πόροι:

- Πλέγμα (6×6)
- Εικόνες σημείων και ζώων του παραμυθιού (δάσος, σπίτι, δρόμος, Βρέμη)
- Κάρτες κατεύθυνσης (μπροστά, πίσω, δεξιά, αριστερά)
- Εκπαιδευτικό ρομπότ Beebot

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

[Αφήγηση παραμυθιού "Οι Μουσικοί της Βρέμης"](#)

[Εικόνες ζώων και σημείων](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α. & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση* (2^η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ). Στο Πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Grimm, J., & Grimm, W. (χ.χ.). *Οι μουσικοί της Βρέμης* (μτφ. άγνωστος).

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2022). *Πρόγραμμα σπουδών για δράσεις ενεργού πολίτη στο νηπιαγωγείο*. ΙΕΠ

Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (2025). *ΦΕΚ Β' 710/2025: Δράσεις για τη φιλοζωία στα σχολεία*. Εθνικό Τυπογραφείο. <https://www.et.gr>

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2022). *Οδηγός νηπιαγωγού*. ΙΕΠ.



Photo by [Katarzyna Zygnerska](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Uriel Soberanes](#) on [Unsplash](#)



Photo by [charlesdeluvio](#) on [Unsplash](#)



Photo by [TS Sergey](#) on [Unsplash](#)

19.Αθανασία Σινάνογλου. Υγιεινή Διατροφή

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί , Σώμα, Δημιουργία και Έκφραση-Κινητική Αγωγή.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών: Υγιεινή Διατροφή.

Το διδακτικό σενάριο είναι συμβατό με το ΠΣ του 2022 και τον Οδηγό Νηπιαγωγού – Πυξίδα του 2022. Επίσης συνδέεται με τον Παγκόσμιο Στόχο 3 (καλή υγεία και ευημερία) για την Βιώσιμη Ανάπτυξη όπως αυτοί ιστορικά αποφασίστηκαν το Σεπτέμβριο του 2015 από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να κατατάσσουν τα τρόφιμα στις διάφορες ομάδες τροφίμων .
- Να γνωρίσουν την αξία της υγιεινής διατροφής και την πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής.
- Να αναγνωρίσουν τη θρεπτική αξία των τροφών και τη σημασία τους στη διατροφή.
- Να κάνουν κατάλληλες επιλογές τροφίμων και να υιοθετούν σωστές διατροφικές συνήθειες για να επιτυγχάνουν μια ισορροπημένη για την ηλικία τους διατροφή και να φροντίζουν την υγεία τους.
- Να συμμετέχουν σε συζητήσεις και να χρησιμοποιούν στρατηγικές για να δηλώσουν τη συμφωνία ή τη διαφωνία τους με το συνομιλητή τους.
- Να ευαισθητοποιούνται σε θέματα σχετικά με την ποιότητα της τροφής και την αντίστοιχη αξία της.
- Να ταξινομήσουν τροφές ανάλογα με τη συχνότητα κατανάλωσης τους.
- Να διακρίνουν τη σχέση ανάμεσα στη σωστή διατροφή, τη φυσική κατάσταση και την υγεία.
- Να προγραμματίσουν το ρομπότ beebot ώστε να ακολουθήσει τη σωστή διαδρομή στην Πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες προσανατολισμού και αλγοριθμικής σκέψης.

Περίληψη:

Τα παιδιά επιλέγουν κάθε φορά μία καρτέλα που αναγράφεται ο γρίφος. Οι γρίφοι συνολικά είναι δώδεκα. Βρίσκουν τη λύση στο γρίφο και οδηγούν τη beebot στην κατάλληλη τροφή.

Εισαγωγική Δραστηριότητα: Θα χρειαστεί να προβούμε και σε μία εισαγωγική δραστηριότητα έτσι ώστε τα παιδιά να εισαχθούν πιο ομαλά στην ιδέα της Μεσογειακής Διατροφής.

Υλικό: Πλέγμα (6×6), κάρτες τροφίμων υγιεινών και μη.

Γίνεται συζήτηση για τη σημασία της υγιεινής διατροφής. Στη συνέχεια τα παιδιά αξιοποιούν το εκπαιδευτικό ρομπότ (Beebot) της τάξης και πάνω στη μακέτα του, τοποθετούν καρτέλες από τρόφιμα υγιεινά και μη, σε διάφορα σημεία. Το ρομπότ εκτελεί εντολές όπως μπροστά, πίσω δεξιά ~~88~~ αριστερά

κλπ. Τα παιδιά σε ομάδες (4 παιδιών η κάθε ομάδα) προγραμματίζουν τη Beebot να φτάσει σε υγιεινές επιλογές παρακάμπτοντας τις εκάστοτε λιχουδιές. Με αυτό τον τρόπο εμπλέκονται σε δραστηριότητες προγραμματισμού και συνειδητοποίησης της θέσης τους στο χώρο σχετικά με σταθερά σημεία αναφοράς. (Εικόνα 1&2).

Κύρια Δραστηριότητα: « Το μυστήριο της χαμένης τροφής»

Υλικό : Μεγάλη εκτυπωμένη πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής σε πλέγμα (6×6) και καρτέλες υγιεινών τροφών και το ρομπότ beebot.

Τα παιδιά λύνουν ένα διατροφικό μυστήριο» βοηθώντας το beebot να βρει μια χαμένη τροφή στην πυραμίδα. Το beebot ξεκινά από την κορυφή της πυραμίδας. Ο εκπαιδευτικός αφού έχει σε καρτέλες διάφορους γρίφους καλεί ένα παιδί να διαλέξει καρτέλα. Στη συνέχεια διαβάζει τον «γρίφο» (π.χ. είμαι πράσινη υγιεινή και με βρίσκεις στις σαλάτες).

Τα παιδιά βρίσκουν τη σωστή τροφή και οδηγούν τη beebot εκεί. Αν φτάσουν σωστά, εξηγούν γιατί αυτή η τροφή είναι σημαντική για τη διατροφή μας.(Εικόνα 3&4)

(Οι γρίφοι που χρησιμοποιήθηκαν βρίσκονται στο παράρτημα στο τέλος του σεναρίου).

Διαφοροποιημένη διδασκαλία :Θα μπορούσαμε για τους προχωρημένους μαθητές σε κάθε γρίφο να βρίσκεται και το αρχικό γράμμα της λέξης και να προσπαθούσαν αφού βρουν τη λύση να γράψουν σε ένα χαρτάκι την τροφή. Για τους μαθητές που δεν είναι τόσο προχωρημένοι θα μπορούσαμε να έχουμε κάρτες με τροφές , να βρίσκουν που βρίσκονται πάνω στο πλέγμα της Μεσογειακής Πυραμίδας και να οδηγούν τη beebot εκεί.

Συνεργασία: Γίνεται σύσταση ομάδων (4 μαθητές σε κάθε ομάδα, συνολικά 5 ομάδες). Οι ομάδες είναι σύνθετες (προνήπια- νήπια) έτσι ώστε να υπάρχει αλληλεπίδραση και συνεργασία μεταξύ των παιδιών της κάθε ομάδας. Οι μαθητές εργάζονται με τη διερευνητική – ανακαλυπτική μέθοδο σύμφωνα με την οποία οι μαθησιακές διαδικασίες που την αφορούν έχουν ως σημείο αναφοράς θέματα, ερωτήματα ή προβλήματα, τα οποία αναδύονται από συνθήκες του φυσικού και κοινωνικοπολιτισμικού περιβάλλοντος (Οδηγός Νηπιαγωγού,2022). Τα παιδιά εμπλέκονται σε ερευνητικές δράσεις και μέσα από την αναζήτηση πηγών χρησιμοποιώντας διαφορετικά μέσα επικοινωνίας, απαντούν στα ερωτήματα τους για να ικανοποιήσουν τις μαθησιακές τους ανάγκες. Στην περίπτωση μας δίνεται ο προβληματισμός από τη νηπιαγωγό και πρέπει τα παιδιά να αλληλεπιδράσουν, να συνεργαστούν και να συζητήσουν ώστε να βρουν τις λύσεις των γρίφων και να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα. Συγχρόνως χρησιμοποιούν τη Beebot και καλούνται να το προγραμματίσουν σωστά ώστε αν ανταποκριθεί στις κατάλληλες εντολές.

Κατανομή χρόνου: Για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας θα απαιτηθεί μία διδακτική ώρα (45 λεπτά).

Πόροι:

- Λευκό πλέγμα από μουσαμά.
- Πλέγμα με θέμα « Τη πυραμίδα της σωστής διατροφής» από μουσαμά.
- Κάρτες με υγιεινές και μη υγιεινές τροφές.
- Κάρτες με γρίφους με θέμα τη διατροφή.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού : (φωτογραφίες από το διαδίκτυο υγιεινών και μη υγιεινών τροφών).

<https://5ad51d1dd7.clvaw-cdnwnd.com/ec22709f7a954078140dbe44631b1490/200011933-8e8fd8f915/eikones%20mi%20igieinwn%20fagitwn.pdf>

<https://5ad51d1dd7.clvaw-cdnwnd.com/ec22709f7a954078140dbe44631b1490/200011931-dae5edc3f8/eikones%20frouwn.pdf>

<https://5ad51d1dd7.clvaw-cdnwnd.com/ec22709f7a954078140dbe44631b1490/200011932-6de7a6ee20/eikones%20laxanikwn.pdf>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο(εάν χρησιμοποιηθούν).

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Πεντέρη, Ε., Χλαπανά, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Πρόγραμμα Σπουδών Για την προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση (2^η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ)*. Στο πλαίσιο της Πράξης « Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Πεντέρη, Ε., Χλαπανά, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Οδηγός Εκπαιδευτικού – (2^η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ)*. Στο πλαίσιο της Πράξης « Αναβάθμιση των Προγραμμάτων

Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Ματσαγγούρας Η. (2000). Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, εκδ. Γρηγόρης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (Φωτογραφίες)



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3



Εικόνα 4

ΓΡΙΦΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

<p>Γρίφος 1^{ος}</p> <p>Βάλε με στη θάλασσα, έχω λέπια λαμπερά, με ασφόρο γεμίζω το μυαλό και δίνω σώμα δυνατό. Ποιο είμαι; Λύση: Το ψάρι</p>	<p>Γρίφος 2^{ος}</p> <p>Είμαι τόπι κόκκινο κι αν με καθαρίσεις άσπρο νόστιμο καρπό αμέσως θα αντικρίσεις. Ποιο είμαι; Λύση: Το μήλο</p>
--	--

<p>Γρίφος 3^{ος}</p> <p>Τό κλαδάκι κρέμεται στην αγορά πουλιέται εξωτερικό της τρώγεται το μέσα της πετιέται. Ποια είναι; Λύση : Η ελιά</p>	<p>Γρίφος 4^{ος}</p> <p>Απ’ τα πρόβατα με βγάζουν, άσπρο χρώμα μου ταιριάζουν, με ψωμί και με ελιές τρώγομαι και σε μπουκιές. Ποιο είμαι; Λύση: Το τυρί</p>
---	---

<p>Γρίφος 5^{ος}</p> <p>Τριπνο, αρωματικό, χυμό μας δίνει λίγο ξινό. Ποιο είμαι; Λύση: Το λεμόνι</p>	<p>Γρίφος 6^{ος}</p> <p>Με βάζεις πάνω στο ψωμί , γεύση δίνω στη στιγμή, είμαι αγνός, είμαι χρυσός της Μεσογείου Θησαυρός. Ποιό είμαι; Λύση: Ελαιόλαδο</p>
---	--

<p>Γρίφος 7^{ος}</p> <p>Φρυγανιές, σε γιαούρτι , με κουτάλι με τρώς μελισσοσύλες με μαζεύουν τη ζωή σου εγώ επιβαρύνω. Ποιο είμαι; Λύση: Το μέλι</p>	<p>Γρίφος 8^{ος}</p> <p>Ολόγλυκα και νόστιμα τα τρώνε τα πουλάκια Και τα παιδιά στ’ αυτάκια τους τα’ χουν σκουλαρικάκια. Ποιά είναι; Λύση: Τα κερασάκια.</p>
--	--

<p>Γρίφος 9^{ος}</p> <p>Μαύρινο σπιτάκι κόκκινα παραθυράκια και μέσα αποκοιούνται μαύρα αραπάκια. Ποιο είμαι; Λύση: Το καρπούζι.</p>	<p>Γρίφος 10^{ος}</p> <p>Έχω ένα βαρελάκι που έχει δυο λογιών κρασάκι. Ποιο είμαι; Λύση : Το αβγό.</p>
---	---

<p>Γρίφος 11^{ος}</p> <p>Κοκκινόξανθο, παχύ μυρωδιά λαχταριστή. Ποιο είμαι; Λύση: Το μέλι</p>	<p>Γρίφος 12^{ος}</p> <p>Ο μπάρμπαρ μου ο Θωδωρής δεκαεφτά βρακιά φορεί. κόβει τα γενάκια του πέφτουν τα βρακάκια του. Ποιο είναι; Λύση: Το κρεμμύδι</p>
--	---

20. Φωτεινή Αλυσανδράτου. Τα ζώα του δάσους

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ΄ Θεματικό πεδίο/ Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ΄ Θεματικό πεδίο/ Παιδί και Θετικές Επιστήμες/ Ζωντανοί Οργανισμοί (Τα ζώα του δάσους)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Γνώσεις: Να αναγνωρίζουν βασικά μορφολογικά και άλλα χαρακτηριστικά των ζωντανών οργανισμών (των ζώων του δάσους).

Δεξιότητες: Να συγκρίνουν τα διαφορετικά στάδια ανάπτυξης των ζωντανών οργανισμών και να τα συνδέουν με τον κύκλο της ζωής (των ζώων του δάσους).

Στάσεις: Να εκτιμούν τη σημασία της συνεργασίας και της ομαδικότητας για την επιβίωση στα ζώα του δάσους και τους ανθρώπους. (Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α. & Μαρινάτου, Θ., 2022).

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να αξιοποιηθεί όταν μαθαίνουμε για τα ζώα του δάσους που ζουν στην Ικαρία.

Διαδικασία: Παρουσιάζουμε τα ζώα του δάσους σε εικόνες και περιγράφουμε τα χαρακτηριστικά τους (κουκουβάγια, ατσίδα, βάτραχος, κροκοδειλάκι κ.α.). Τα παιδιά καλούνται να μαντέψουν ποιο ζώο αντιστοιχεί σε κάθε περιγραφή και να μοιραστούν στην ομάδα αν έχουν δει ποτέ αυτά τα ζώα. Αφού τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα, στη συνέχεια τοποθετούμε εικόνες από τα παραπάνω ζώα στο πλέγμα κινήσεων του Beebot δημιουργώντας μια διαδρομή με διάφορες τοποθεσίες του δάσους (π.χ. δέντρο, σπηλιά, λίμνη κ.α.). Οι μαθητές/τριες σε πρώτη φάση καλούνται να προγραμματίσουν το Beebot να πηγαίνει από το ένα ζώο στο άλλο ακούγοντας συγκεκριμένες πληροφορίες και προσδιορίζουν το ζώο που επισκέπτεται αφού πρώτα σχεδιάσουν τις εντολές σε ένα φύλλο χαρτιού με έτοιμα βελάκια.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές/τριες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι λέξεις από τα ζώα αντί για εικόνες. Για τους μαθητές/τριες που χρειάζονται προσπάθεια οι εικόνες μπορεί να είναι λιγότερες στην αρχή και στη συνέχεια να προστίθενται κι άλλες.

Συνεργασία: Τα παιδιά χωρίζονται σε μικρές ομάδες (4 – 5 παιδιών) και κάθε ομάδα έχει το δικό της Beebot και ένα πλέγμα κινήσεων με διάφορες τοποθεσίες του δάσους (π.χ. δέντρο, φωλιά ρυάκι,

βράχο). Κάθε ομάδα πρέπει να προγραμματίσει το Beebot να περάσει από συγκεκριμένα σημεία του δάσους για να επισκεφθεί τα ζώα, όπως: «πήγαινε μπροστά για να φτάσεις στο δέντρο και βρες την κουκουβάγια», «στρίψε αριστερά για να φτάσεις στη φωλιά της ατσίδας». Η ομάδα που θα ολοκληρώσει όλες τις πορείες του δάσους κερδίζει.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιοδοί μαθημάτων όπως απαιτείται. Ο χρόνος για κάθε δραστηριότητα πρέπει να περιορίζεται στα 10 – 20 λεπτά.

Πόροι: Beebot, εικόνες με ζώα του δάσους (π.χ. ατσίδα, κροκοδειλάκι, κουκουβάγια, βάτραχος, κ.λπ.), εικόνες με τοποθεσίες του δάσους (π.χ. δέντρο, ρυάκι, φωλιά, βράχος κ.λπ.), κάρτες με εντολές για το Beebot (μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά) και το πλέγμα κινήσεων του Beebot.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://unsplash.com/>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α. & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Εκδοχή* (2^η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ). Στο Πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.



Photo by [Zdeněk Macháček](#) on [Unsplash](#)



Photo by [James Armes](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Jared Evans](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Nour Al Bokai](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Michael Held](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Frederic Bourbeau](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Olga Kovalski](#) on [Unsplash](#)



Photo by [David Tip](#) on [Unsplash](#)

21.Ελισσάβητ Λασκαρίδου.Ανακαλύπτοντας τον Μαγνητισμό με το Bee-Bot.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

«Ανακαλύπτοντας τον Μαγνητισμό με το Bee-Bot»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.2 Φυσικές Επιστήμες – Γ.2.2 Ύλη και Φαινόμενα iii Δυνάμεις και φυσικά φαινόμενα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός : Να μελετήσουν τα παιδιά το φυσικό φαινόμενο του μαγνητισμού.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα :

- Να είναι ικανά τα παιδιά να ανακαλύψουν την ελκτική μαγνητική ιδιότητα μεταξύ μαγνητών και μαγνητιζόμενων υλικών.
- Να είναι ικανά να ομαδοποιούν τα υλικά με κριτήριο αν μαγνητίζονται ή όχι.
- Να διατυπώνουν προβλέψεις για το φαινόμενο του μαγνητισμού και τις επιπτώσεις του, και να διαμορφώνουν μοντέλα βάσει των παρατηρήσεών τους.
- Να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν βασικές εντολές προγραμματισμού (πχ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά) σε ρομποτικά περιβάλλοντα.

Περίληψη:

Στο παρόν σχέδιο μαθήματος, οι μαθητές/τριες δύναται να μελετήσουν το φαινόμενο του μαγνητισμού και μέσου της διερευνητικής μάθησης να ανακαλύψουν τη μαγνητική ιδιότητα μαγνητών και μαγνητιζόμενων υλικών, να διατυπώσουν τις υποθέσεις τους και να προβούν στην ομαδοποίηση των υλικών, αξιοποιώντας την εκπαιδευτική ρομποτική και το Bee-Bot.

Για να κεντρίσει ο εκπαιδευτικός το ενδιαφέρον των μαθητών, προβάλλει είτε στον Η/Υ, είτε στο διαδραστικό πίνακα το σχολείο το video με τίτλο «Magnet Max» (<https://youtu.be/oYKHnQEZLhI?si=uR3YBayM79ZsWy-2>), όπου ο Magnet Max με το φίλο του Nick μαθαίνουν για το μαγνητισμό και τα υλικά που έλκει ή όχι ο μαγνήτης, με παιγνιώδη τρόπο. Η περιπέτεια των δύο φίλων της ιστορίας αποτελεί το εφελτήριο για τους μαθητές/τριες, να ξεκινήσουν το δικός τους διασκεδαστικό ταξίδι με τους μαγνήτες. Σε κατοπινό στάδιο, αφού ανιχνευτούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών γύρω από το φαινόμενο του μαγνητισμού, ακολουθεί ο

πειραματισμός όπου και χρησιμοποιώντας το μαγνήτη όπως Magnet Max και ο Nick, αρχίζουν να διακρίνουν τα υλικά που υπάρχουν μέσα στο κουτί σε αυτά που έλκει ή όχι ο μαγνήτης.

Την επόμενη διδακτική ώρα, οι μαθητές/τριες αξιοποιώντας την εκπαιδευτική ρομποτική καλούνται να πλοηγήσουν το Bee-Bot στο πλέγμα, με στόχο να φτάσει στο μαγνήτη, περνώντας από τις εικόνες των υλικών έλκονται από αυτόν. Οι μαθητές/τριες δρώντας σε ομάδες των τριών παιδιών διακρίνουν τα υλικά που έλκει ο μαγνήτης και στη συνέχεια δίνουν στο Bee-Bot τις ανάλογες εντολές για να κινηθεί στο πλέγμα.

Διαδικασία:

Ο εκπαιδευτικός με σκοπό να κινητοποιήσει το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών προβάλλει στο διαδραστικό πίνακα ή στο Η/Υ του σχολείου το video με τίτλο «Magnet Max» (<https://youtu.be/oYKHnQEZLhI?si=uR3YBayM79ZsWy-2>). Εν συνεχεία, επιχειρεί να ανιχνεύσει την προϋπάρχουσα γνώση τους για το φαινόμενο του μαγνητισμού, αξιοποιώντας την τεχνική του καταγισμού ιδεών. Σε ένα χαρτί καταγράφει τις ιδέες των μαθητών/τριών, καθώς και τις πιθανές απορίες τους. Έπειτα, μέσω διερευνητικών ερωτήσεων επιδιώκει να τους προβληματίσει για το ποια αντικείμενα έλκει ένας μαγνήτης ή όχι. Αφότου διατυπώσουν τις υποθέσεις και αναφέρουν ορισμένα αντικείμενα, τους παρουσιάζει ένα κουτί που περιέχει ένα μαγνήτη και διάφορα αντικείμενα. Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες των τριών καλούνται να πειραματιστούν με τα υλικά και εν συνεχεία να τα διακρίνουν σε δύο κατηγορίες, σε αυτά που έλκει ένας μαγνήτης και σε αυτά που δεν έλκει.

Την επόμενη διδακτική ώρα, ο εκπαιδευτικός τοποθετεί το Bee-Bot, το χαρτόνι με το πλέγμα καθώς και εικόνες (με τα αντικείμενα και το μαγνήτη που περιείχε το κουτί, με το οποίο πειραματίστηκαν προηγουμένως) στο πάτωμα της αίθουσα. Οι μαθητές/τριες χωρισμένοι όπως είναι από την προηγούμενη διδακτική ώρα σε ομάδες των τριών, καλούνται να τοποθετήσουν τις εικόνες των αντικειμένων και του μαγνήτη στο πλέγμα. Έπειτα, ορίζοντας το τετράγωνο που θα αποτελέσει την αρχή της διαδρομής τοποθετεί το Bee-Bot και τους προτρέπει να οδηγήσουν το Bee-Bot στο μαγνήτη, περνώντας από τα τετράγωνα με τα αντικείμενα που έλκονται από αυτόν. Οι μαθητές/τριες δρώντας σε ομάδες προβληματίζονται, διατυπώνουν τις υποθέσεις τους και καταλήγουν από κοινού στη διαδρομή που θα ακολουθήσει το Bee-Bot για να φτάσει στο μαγνήτη, δίνοντας τις ανάλογες κινήσεις για να εκτελέσει το Bee-Bot.

Όμοια διαδικασία ακολουθείται από όλες τις ομάδες με τη θέση του μαγνήτη, των αντικειμένων και του τετραγώνου που θα αποτελέσει την αρχή να διαφοροποιούνται κάθε φορά. Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδίου μαθήματος δρα υποστηρικτικά και καθοδηγητικά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές δύναται να προστεθούν πρόσθετες εικόνες αντικειμένων, που απαιτεί να εμπλακούν σε περαιτέρω συλλογιστικές διεργασίες, προκειμένου να διατυπώσουν τις υποθέσεις τους, να διερευνήσουν και να εξάγουν τις παρατηρήσεις τους αναφορικά με τα αντικείμενα που έλκονται ή όχι από το μαγνήτη. Ενώ, για τους μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αφαιρέσει ορισμένες εικόνες, με σκοπό οι μαθητές να επικεντρωθούν στη βασική ιδιότητα που κάνει τα αντικείμενα να έλκονται ή όχι από το μαγνήτη.

Συνεργασία: Για τις ανάγκες του μαθήματος, οι μαθητές δύναται να δράσουν σε ανομοιογενείς βάσει των ικανοτήτων τους ομάδες των 3 μαθητών και ενός Bee-Bot (όπου είναι εφικτό), προκειμένου οι μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια να έχουν την ευκαιρία να ανέλθουν γνωστικά με τη βοήθεια των συμμαθητών τους.

Κατανομή χρόνου: Για την υλοποίηση του μαθήματος απαιτείται 2 διδακτικές ώρες.

Πόροι:

Χαρτόνι ή διαφανές πλέγμα

Εικόνες αντικειμένων :





Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Video “Magnet Max” <https://youtu.be/oYKHnQEZLhI?si=uR3YBayM79ZsWy-2>



(Φωτογραφία από το πλέγμα όπου θα κινηθεί το Bee-Bot προκειμένου να φτάσει στο μαγνήτη περνώντας από τα αντικείμενα που έλκονται από αυτόν)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-magnetmagnetepitomelodestonetendrilpermanent-magnet-1701527908242fared.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-money-coinsobjects-money-coins-money-cash-dollar-coin-coins-object-gold-currency-63152232567733kiq.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-screwscrewfastenermade-of-metalspirewrigglesharp-pointed-metal-pin-17015279122155dxu0.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-pencileraserstationeryremovingwritingrubberyshapescolours-pencil-eraser-1421526504957w9knt.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-erasereraserstationeryremovingwritingrubberyshapescolours-pencil-eraser-142152650468306m0z.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-safety-pinsafety-pinquilting-pinblanket-pinssilver-1421526393439oj1az.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-swiss-cookies-stackedcookieamericandeliciousnackssweetummybiscuit-215258869525lurg.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/bundle-of-books-r6w.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-plastic-cupsobjectscupobjectplasticcontainer-631521883394iwtps.png>

22. Ελένη Στρεμμένου. Οι Τρεις Μάγοι και τα Δώρα τους: Μαθαίνω με το Bee-Bot.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

«Οι Τρεις Μάγοι και τα Δώρα τους: Μαθαίνω με το Bee-Bot»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Μαθηματικά

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Γνωριμία με τους 3 Μάγους και τα δώρα που προσέφεραν στον νεογέννητο Χριστό

- Να κάνουν αντιστοίχιση ένα προς ένα

Περίληψη: Με αφορμή την Ιστορία της Γέννησης του Χριστού τα Χριστούγεννα συζητάμε για τα παιδιά για τους 3 Μάγους και για τα δώρα που πρόσφεραν στον Χριστό όταν πήγαν να τον προσκυνήσουν στην Φάτνη ακολουθώντας το φωτεινό αστέρι στον ουρανό με τις καμήλες τους. Οι μαθητές θα πρέπει να αντιστοιχίσουν κάθε δώρο σε ένα μάγο πάνω στο χαλί πλέγμα του Beebot.

Διαδικασία: Οι μαθητές αφού μαθαίνουν τα ονόματα των τριών Μάγων και τα δώρα που προσέφεραν στον Ιησού (χρυσό, σβύρνα και λιβάνι) χωρίζονται σε 3 ομάδες όπου η κάθε μία ομάδα αντιστοιχεί σε έναν μάγο. Κάθε ομάδα έχει το δικό της Beebot με το δικό της χρώμα. Σε τρία σημεία του πλέγματος έχουν τοποθετηθεί 3 μικρά κουτάκια τα οποία αντιστοιχούν στα τρία δώρα. Τα παιδιά έχουν φτιάξει μόνα τους τα κουτάκια σε προηγούμενη δραστηριότητα και έχουν γράψει πάνω το όνομα του κάθε δώρου. Έπειτα, η κάθε ομάδα με την σειρά της καλείται να προγραμματίσει το Beebot της ώστε να φτάσει στο δικό της δώρο αποφεύγοντας τα δώρα των άλλων Μάγων.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Οι μαθητές πρέπει να συλλέξουν και τα τρία δώρα των Μάγων με συγκεκριμένη σειρά π.χ. λιβάνι, σβύρνα, χρυσό.

Συνεργασία: Οι μαθητές χωρίζονται σε 3 ομάδες όσοι δηλαδή και οι Μάγοι. Κάθε ομάδα φέρει το όνομα ενός Μάγου.

Κατανομή χρόνου: Η δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο των Χριστουγέννων και διήρκησε μια διδακτική ώρα

Πόροι: Πλέγμα beebot, εικόνες των 3 Μάγων, 3 κουτάκια τα οποία συμβολίζουν τα 3 δώρα των Μάγων

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Τραγούδι: Οι τρεις μάγοι με τα δώρα: <https://www.youtube.com/watch?v=xn45cBGywsM>

Εκπαιδευτικό Βίντεο: <https://www.youtube.com/watch?v=p-eVw-bPv1M>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

23.Αγαθή Παγανιά «Η Εξέλιξη του Σπόρου με το Bee-Bot»

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Σχέδιο Μαθήματος: Η Εξέλιξη του Σπόρου με το Bee-Bot

Τάξη: Νηπιαγωγείο (5-6 ετών)

Θεματικό Πεδίο (Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Παιδί και θετικές επιστήμες

Θεματική Ενότητα (Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Φυσικές επιστήμες - εξέλιξη

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Τα παιδιά να αναπτύξουν μια πρώτη κατανόηση για το πώς τα πράγματα αλλάζουν και εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου, μέσα από την παρατήρηση και την εξερεύνηση του φυσικού κόσμου.
- Να εξοικειωθούν με τις έννοιες "σπόρος", "φύτρωση", "ανάπτυξη" και "εξέλιξη".
- Να αναπτύξουν δεξιότητες παρατήρησης, περιγραφής και αιτιολόγησης.
- Να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν αποτελεσματικά.
- Να χρησιμοποιούν το Bee-Bot ως εργαλείο μάθησης και παιχνιδιού.

Διαδικασία:

1. Εισαγωγή (10 λεπτά):

- Συζήτηση με τα παιδιά για το τι γνωρίζουν για τους σπόρους και τα φυτά.
- Ερωτήσεις όπως: "Τι χρειάζεται ένας σπόρος για να μεγαλώσει;", "Πώς αλλάζει ένας σπόρος με τον καιρό;", "Έχετε δει ποτέ έναν σπόρο να φυτρώνει;"
- Προβολή εικόνων ή βίντεο με την εξέλιξη ενός σπόρου σε φυτό.

2. Δραστηριότητα με το Bee-Bot (20 λεπτά):

- Δημιουργία ενός πλέγματος κίνησης στο πάτωμα ή σε ένα μεγάλο χαρτόνι.
- Τοποθέτηση καρτών με εικόνες που αντιπροσωπεύουν τα στάδια εξέλιξης ενός σπόρου (π.χ. σπόρος, ρίζα, βλαστός, φύλλα, άνθος) σε συγκεκριμένα σημεία του πλέγματος.
- Ο εκπαιδευτικός λέει ένα αίνιγμα ή δίνει μια περιγραφή για ένα από τα στάδια εξέλιξης.

- Τα παιδιά, σε ομάδες, προγραμματίζουν το Bee-Bot να κινηθεί προς την αντίστοιχη κάρτα.
- Καταγραφή της διαδρομής του Bee-Bot σε ένα φύλλο χαρτί.

3. Δραστηριότητα με τις κάρτες (15 λεπτά):

- Οι μαθητές, σε ομάδες, παίρνουν μια σειρά καρτών με εικόνες που απεικονίζουν τα στάδια εξέλιξης του σπόρου.
- Κάθε ομάδα προσπαθεί να βάλει τις κάρτες στη σωστή σειρά, συζητώντας και αιτιολογώντας τις επιλογές τους.
- Στη συνέχεια, κάθε ομάδα παρουσιάζει τη σειρά των καρτών της στην υπόλοιπη τάξη.

4. Συζήτηση και ανατροφοδότηση (10 λεπτά):

- Συζήτηση με τα παιδιά για το τι έμαθαν από τις δραστηριότητες.
- Ερωτήσεις όπως: "Ποια στάδια είδαμε στην εξέλιξη του σπόρου;", "Τι συμβαίνει σε κάθε στάδιο;", "Γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την εξέλιξη των σπόρων;"
- Ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό για τη συμμετοχή και τις προσπάθειες των παιδιών.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- **Για προχωρημένους μαθητές:** Μπορεί να προστεθεί ένα επιπλέον στοιχείο που να απαιτεί από τα παιδιά να συνδέουν την ανάπτυξη των φυτών με συγκεκριμένες χρονικές περιόδους (π.χ. "Μετά από μία εβδομάδα φύτεψαν οι πρώτοι βλαστοί", "Σε δύο εβδομάδες εμφανίστηκαν τα πρώτα φύλλα").
- **Για μαθητές που δυσκολεύονται:** Ο εκπαιδευτικός μπορεί να επικεντρωθεί σε μία δεξιότητα τη φορά, για παράδειγμα μόνο στην αναγνώριση των σταδίων εξέλιξης ή μόνο στον προγραμματισμό του Bee-Bot.

Συνεργασία:

- Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων.
- Κάθε ομάδα έχει ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό).
- Οι ομάδες μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών, ώστε να βοηθούν ο ένας τον άλλον.

Αξιολόγηση:

- Η αξιολόγηση γίνεται κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, με την παρατήρηση της συμμετοχής, της συνεργασίας και της κατανόησης των παιδιών.
- Ο εκπαιδευτικός καταγράφει τις παρατηρήσεις του και παρέχει ανατροφοδότηση στα παιδιά.

Πόροι:

- Bee-Bot
- Κάρτες με εικόνες των σταδίων εξέλιξης του σπόρου
- Πλέγμα κίνησης
- Φύλλα χαρτί
- Εικόνες ή βίντεο με την εξέλιξη ενός σπόρου σε φυτό

Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Ιστοσελίδες: National Geographic Kids, PBS Kids

Βιβλία: "Ο Eric Carle" (πολλά βιβλία για τη φύση και τα ζώα), "Η ζωή ενός σπόρου" της Jackie French

Βίντεο: YouTube (αναζητήστε "εξέλιξη για παιδιά" ή "κύκλος ζωής")

Σημειώσεις:

- Το σχέδιο μαθήματος μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών.
- Η χρήση του Bee-Bot μπορεί να αντικατασταθεί από άλλες δραστηριότητες, όπως η χρήση κουκκίδων ή η ζωγραφική.
- Η σημασία της βιωματικής μάθησης και της συνεργασίας μεταξύ των παιδιών είναι καθοριστική για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

24.Κωνσταντίνα Χρυσάφοπούλου. Υγιεινή Διατροφή

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Επικοινωνία.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Τεχνολογίες της επικοινωνίας και της πληροφορίας. Ανακάλυψη, προγραμματισμός και ψηφιακό παιχνίδι. Σχεδίαση κατασκευή και προγραμματισμός κατάλληλων για τα παιδιά ρομποτικών περιβαλλόντων.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού.
- Να σχεδιάζουν απλούς αλγόριθμους με ακολουθία για να επιλύουν προβλήματα.
- Να κάνουν τις σωστές επιλογές στο πλαίσιο της υγιεινής διατροφής και συγκεκριμένα της επιλογής του πρωινού γεύματος.

Περίληψη: Θέμα της δραστηριότητας είναι τα παιδιά να επιλέξουν τροφές από τις βασικές ομάδες τροφών της Μεσογειακής πυραμίδας (Δημητριακά, Φρούτα-Λαχανικά, Γαλακτοκομικά) για να δημιουργήσουν ένα υγιεινό πρωινό που θα περιλαμβάνει ένα δημητριακό, ένα φρούτο και ένα γαλακτοκομικό προϊόν.

Διαδικασία: Σε πρώτη φάση τα παιδιά σε χαρτί Α4 ατομικά σχεδιάζουν με μαρκαδόρο την διαδρομή που θα ακολουθήσουν. Στη συνέχεια στο πλέγμα με τα τετραγωνάκια της beebot που έχουμε τοποθετήσει εικόνες με υγιεινές και ανθυγιεινές επιλογές ένα -ένα τα παιδιά οδηγούν την beebot φτιάχνοντας το δικό τους μενού με βάση τις προτιμήσεις τους. Θα χρησιμοποιηθεί ένα μεγαλύτερο πλέγμα ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν περισσότερες εικόνες- επιλογές τροφών.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία : Δεν κρίνεται η ανάγκη διαφοροποιημένης διδασκαλίας καθώς πριν την συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει υλοποιηθεί ένα επαρκές πρόγραμμα σχετικά με την υγιεινή διατροφή, άρα διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις αλλά και δεξιότητες προγραμματισμού της beebot.

Συνεργασία: Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα δουλεύουμε με την ολομέλεια της τάξης.

Κατανομή χρόνου: Για την δραστηριότητα αυτή θα χρειαστεί μια διδακτική ώρα (20 λεπτά) καθώς ο αριθμός των παιδιών της τάξης είναι μικρός

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εικόνες τροφών από το pixabay και δύο χαλάκια δαπέδου με τετραγωνάκια της beebot)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

25. Άννα Σταματέλου. Πλανήτες

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Παιδί και επικοινωνία – γλώσσα – τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Τεχνολογιών.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

A Παιδί και Θετικές Επιστήμες

B Παιδί – Σώμα – Δημιουργία

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- 1 Να αναγνωρίζουν τους πλανήτες και το όνομά τους
- 2 Να μπορούν τους τοποθετούν στην σωστή τροχιά τους, δημιουργώντας το ηλιακό σύστημα
3. Να προγραμματίσουν, να κωδικοποιήσουν και να δημιουργήσουν έναν αλγόριθμο.
4. Να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία όπως Bee-Bot, tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή
5. Να μπορούν να συνεργαστούν και να δουλέψουν ομαδικά
6. Να αναπτύξουν κριτική σκέψη μέσα από προβληματισμούς
7. Να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους και τη φαντασία τους
8. Να κάνουν σειροθέτηση

Περίληψη:

Η νηπιαγωγός ζητάει από τα παιδιά να αναγνωρίσουν πρώτα τους πλανήτες στις κάρτες με το όνομά τους χρησιμοποιώντας τη γαντόκουκλα βοηθό της τάξης τη “σοφή κουκουβάγια”. Έπειτα θα τοποθετήσουν στη σωστή σειρά τους πλανήτες σε σχέση με τον Ήλιο βάζοντας και τον σωστό αριθμό. Έπειτα έρχεται μία άλλη γαντόκουκλα φίλη της πρώτης και δίνει μία αποστολή στους μαθητές , μία πρόκληση βάζοντας να παρακολουθήσουν ένα βίντεο στο tablet. Το μήνυμα αυτό τους παρακινεί να τοποθετήσουν εκ νέου τους πλανήτες σε ένα χαρτόνι τετραγωνισμένο, να προσθέσουν κομήτες, αστερία, δορυφόρους, ufo, που ήδη βρήκαμε , εκτυπώσαμε πλαστικοποιήσαμε για να φτιάξουν μία

ασφαλή διαδρομή με τις ειδικές καρτέλες βελάκια, ώστε να φτάσει το BeeBot διαστημόπλοιο με τον μικρό πρίγκιπα στο πλανήτη του και το αγαπημένο του τριαντάφυλλο. Τέλος, θα προγραμματίσουν το BeeBot να εκτελέσει αυτή τη διαδρομή.

Διαδικασία:

Η διδασκαλία που θα αναπτυχθεί συνδυάζει τη θεωρία και την πράξη, ώστε ο διδακτικός σχεδιασμός και η μαθησιακή κατάσταση να είναι υψηλής ποιότητας και να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και ικανότητες των μαθητών. Είναι αναπτυξιακά κατάλληλη και βασίζεται στο παιχνίδι στη διερεύνηση και καλλιεργεί τη συνεργασία, τη βιωματική προσέγγιση, τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη. Επίσης οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά βιωματικά και καλλιεργούν την συνεργασία. Για να γίνει το μάθημα παιγνιώδες ευχάριστο και προσιτό στα παιδιά θα συμμετέχουν γαντόκουκλες ως παιδαγωγικό εργαλείο, ώστε να ενισχύσουν τη συμμετοχή, την προσοχή τους και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους, καθώς και εκτυπωμένο υλικό που θα δημιουργήσουμε μόνοι μας χρησιμοποιώντας τεχνητή νοημοσύνη.

Ακολουθεί η εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με το νέο πρόγραμμα σπουδών στην προσχολική εκπαίδευση.

A Φάση Εξοικείωση: Η Σοφία η κουκουβάγια γαντόκουκλα της τάξης ,μας καλεί στην ολομέλεια της παρεούλας, γιατί μας έφερε νέα αποστολή. Μας δίνει ένα χαρτάκι το οποίο είναι ένας μυστικός κωδικός που αν το σκανάρουμε θα δούμε ένα μήνυμα.

(τα παιδιά ήδη είναι εξοικειωμένα με τα qr codes). Επομένως, σκανάρωντας με την ταμπλέτα μας εμφανίζεται ως ήρωας νοκί ο μικρός πρίγκιπας που γνωρίσαμε για τα ταξίδια του και μας παραπέμπει να ακούσουμε το τραγούδι « Μια γιορτή στη γειτονιά του ήλιου» στο διαδραστικό πίνακα της τάξης μας. Αυτή λοιπόν θα είναι η αφορμή για να ξεκινήσει το ταξίδι της διερεύνησης στον γαλαξία μας και το ηλιακό μας σύστημα.

B Φάση Επισκόπηση: Οι μαθητές χωρίζονται σε 4 ομάδες ανομοιογενείς ως προς τα χαρακτηριστικά την ηλικία και τις ικανότητες τους δουλεύοντας διαφοροποιημένα. Κάθε ομάδα δουλεύει σε διαφορετικό κέντρο μάθησης,. Το 1ο και 2ο είναι σε δύο τραπέζια με ταμπλέτα και βίντεο σχετικά με το γαλαξία, τον ήλιο και τους πλανήτες. Το 3ο στον υπολογιστή που παίζουν εκπαιδευτικό παιδικό παιχνίδι σχετικό με το θέμα και το 4ο στη βιβλιοθήκη, όπου οι μαθητές μέσα από σχετικό έντυπο υλικό, παραμύθια, κάρτες θα συλλέξουν διάφορες πληροφορίες,

Γ Φάση Επεξήγηση: Οι μαθητές κατέγραψαν τις πληροφορίες που συλλέξαν προηγουμένως σε χαρτόνια όπως μπορούσαν. Με ζωγραφική, γραφή έχοντας κάθε μαθητής και το ρόλο του. Δηλαδή οι γραμματείς μπορούν να γράφουν , άλλος να τραβάει πληροφορίες εικόνες φωτογραφίες με την ταμπλέτα ώστε να τα εκτυπώσουν κλπ. Κάθε ομάδα περιγράφει τι ανακάλυψε και έμαθε μέσα από τη διερεύνηση στα κέντρα μάθησης. Έπειτα, αποφασίζουν κάθε ομάδα να κατασκευάσει κάρτες με τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος σε τετραγωνισμένο χαρτί , ώστε να δημιουργήσουν μια πίστα για να παίζουν με το beebot. Κάθε ομάδα αφού τοποθετήσει σωστά τους πλανήτες της σύμφωνα με τη σωστή απόσταση από τον ήλιο, θα τοποθετήσει και τον μικρό πρίγκηπα κάρτα στο beebot για να ταξιδέψει με σειρά σε όλους αυτούς. Εννοείται πως κάθε ομάδα θα μοιράσει ρόλους για την αποστολή αυτή.

Δ Φάση Εμπλουτισμός: Στο στάδιο αυτό οι μαθητές και η εκπαιδευτικός παρουσιάζουν όλες τις πληροφορίες τους και το παιχνίδι που δημιουργήσαν με την πίστα « το ηλιακό μας σύστημα » και το ρομποτάκι beebot στη διπλανή τάξη. Για να κατανοήσουν όλοι οι μαθητές καλύτερα τη χρήση του beebot ανοίγουν στη ταμπλέτα που είναι συνδεδεμένη με το διαδραστικό πίνακα ένα ψηφιακό παιχνίδι για το πως μετακινούμε το ρομποτάκι στο φωτόδεντρο, για περισσότερη εξάσκηση.

Στη συνέχεια προτείνουν να παίξουν το παιχνίδι του κρυμμένου θησαυρού με όλους τους πλανήτες. Όσο παίζει το τραγούδι « στη γειτονιά του ήλιου» οι μαθητές ψάχνουν . Έπειτα, τοποθετούν τον ήλιο σε ένα μεγάλο πανί στο δάπεδο και στη συνέχεια με τη σωστή σειρά τους πλανήτες τον έναν δίπλα στον άλλο με τη βοήθεια του μικρού πρίγκηπα. Σε όλη τη διαδικασία ένας μαθητής με τη ταμπλέτα τραβάει φωτογραφίες, οι οποίες θα ανέβουν στο ιστολόγιο του σχολείου , ώστε να ενημερωθούν οι γονείς για τις δράσεις αυτές.

Ε Φάση Εκτίμηση: Όλοι οι μαθητές μαζεύονται στην παρεούλα και ανοίγουμε στο διαδραστικό πίνακα με τη βοήθεια της ταμπλέτας , ένα παιχνίδι αξιολόγησης του τι μάθαμε έως τώρα στο wordwall. Είναι παιχνίδι ερωτήσεων απαντήσεων με εποπτικό υλικό. Έπειτα, γίνεται συζήτηση, ώστε να βγάλουμε συμπεράσματα σχετικά με το τι γνωρίζαμε στην αρχή, τι θέλαμε να μάθουμε , τι μάθαμε ως τώρα και πώς το μάθαμε.

Η διδασκαλία θα ξεκινήσει σε μια μεγάλη ομάδα στην παρεούλα, όπου οι μαθητές θα είναι χωρισμένοι σε 4 ομάδες ανόμοιων ικανοτήτων και δεξιοτήτων προάγοντας την ομαδοσυνεργατική και διαφοροποιημένη μάθηση. Σε αυτές τις ομάδες κάθε παιδί θα αναλάβει ρόλο βάση ικανότητας που έχει, πχ ένα θα δείχνει μια πιθανή διαδρομή με το δάχτυλό του και θα τοποθετεί τις κάρτες με τα βελάκια. Ένα άλλο θα προγραμματίζει το ρομποτάκι, κάποιο άλλο θα σχεδιάζει σε φύλλο εργασίας τη διαδρομή σε τετραγωνισμένο χαρτί. Επίσης, άλλο μπορεί να τραβάει φωτογραφίες ώστε να δημιουργήσουμε στο τέλος φωτογραφικό κολλάζ.

Επιπλέον, η δραστηριότητα μπορεί να τροποποιείται στο τι ζητάμε ανάλογα τις ικανότητες των μαθητών, ώστε να είναι είτε απλή, είτε πιο σύνθετη.

Η διδακτική προσέγγιση γίνεται μέσω της ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης, καθώς οι μαθητές αλληλεπιδρούν τόσο μεταξύ τους όσο και με το περιβάλλον προκειμένου να οικοδομήσουν τη γνώση διερευνητικά. Οι μαθητές εμπλέκονται περισσότερο ενεργά στη διαδικασία μάθησης και έτσι δημιουργείται ένα πιο άνετο και φιλικό περιβάλλον μάθησης. Επίσης, η λειτουργία τους σε ομάδες και η δυνατότητα που έχει στην ομάδα το κάθε παιδί να επιλύσει τυχόν προβλήματα με τη βοήθεια των συνομηλίκων του, μέσω της υποβοηθούμενης ανακάλυψης, είναι χαρακτηριστικά της ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης. Ο ρόλος της εκπαιδευτικού, αν και καθοριστικός, είναι βοηθητικός και ενθαρρυντικός, παρέχοντας πρωτοβουλίες και αυτενέργεια στους μαθητές.

Σε όλη τη διαδικασία τα παιδιά ενθαρρύνονται βιωματικά μέσα από το παιχνίδι, η νηπιαγωγός λειτουργεί ως καθοδηγήτρια, διευκολύντρια, κάνοντας ερωτήσεις στα παιδιά και κατευθύνοντας τα έμμεσα αξιοποιώντας διαφοροποιημένα τις δυνατότητες και την προϋπάρχουσα γνώση τους.

Κατανομή χρόνου: Η δράση εκτιμάται στα 60 λεπτά

Πόροι: Χρήση μέσων τεχνολογίας όπως ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ηλεκτρονικός υπολογιστής, tablet, βιντεοπροβολέας, ρομποτάκι BEEBOT. Επίσης, εκπαιδευτικό υλικό που βρήκαμε από το διαδίκτυο ή κάναμε εμείς με την τεχνητή νοημοσύνη σχετικό με το διάστημα όπως, πλανήτες, διαστημόπλοια, δορυφόρους, εξωγήινους και λοιπά, που τους εκτυπώσαμε, πλαστικοποιήσαμε και διαθέσαμε στις γωνιές μάθησης όλο το προηγούμενο διάστημα. Επιπλέον, χρήση γαντόκουκλων που από την αρχή της χρονιάς συνοδεύουν τους μαθητές ως συνεργάτες και βοηθοί της τάξης. Μαζί αυτή τη φορά θα είναι και φίλος τους ο Μικρός Πρίγκιπας που εκτυπώσαμε και πλαστικοποιήσαμε.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

https://www.youtube.com/watch?v=vH-D8_mjGxU

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ.(2021).Οδηγός Νηπιαγωγού - Πυξίδα: Θεωρητικό και Μεθοδολογικό Πλαίσιο.

Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» " του ΙΕΠ με MIS 5035542

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

<https://gr.pinterest.com/pin/484840716154385374/>

Τεχνητή νοημοσύνη Chat GPT

26.Δήμητρα Κωτούλα. Πλανητικό Σύστημα και Διάστημα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Γ.2. Φυσικές Επιστήμες Γ.2.3. Γη- Πλανητικό Σύστημα και Διάστημα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Το συγκεκριμένο σχέδιο μαθήματος επιδιώκει οι μαθητές/τριες:

-Γνώσεις

Να αναγνωρίζουν το σχήμα και την κίνηση της Γης και των άλλων πλανητών του πλανητικού μας συστήματος.

-Δεξιότητες

Να αναπαριστούν το πλανητικό μας σύστημα με διάφορους τρόπους και να διατυπώνουν υποθέσεις για την ισορροπία του συστήματος.

Να καταγράφουν ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στη Γη και στους άλλους πλανήτες του πλανητικού μας συστήματος και να αιτιολογούν την ύπαρξη ζωής στη Γη.

-Στάσεις

Να συνειδητοποιούν τη σημασία της λειτουργίας του πλανητικού συστήματος και τον τρόπο που επηρεάζει τη ζωή στη Γη.

Περίληψη:

Διαδικασία: Με αφορμή ένα σχετικό βίντεο που παρακολούθησε η ομάδα των μαθητών με την εκπαιδευτικό του τμήματος ένταξης, συζήτησαν για τους πλανήτες που υπάρχουν στον γαλαξία μας, την θέση τους καθώς και τα ονόματά τους. Η συζήτηση είχε διερευνητικό χαρακτήρα έτσι ώστε τα παιδιά να σκεφτούν, να κάνουν υποθέσεις και να εκφράσουν τον συλλογισμό τους ως προς το τι γνωρίζουν (προϋπάρχουσα γνώση) και το τι θέλουν να μάθουν. Η εκπαιδευτικός κατέγραψε όλα τα ερωτήματα της ομάδας των παιδιών στο διάγραμμα KWLH.

Διάγραμμα KWLH



Για να εξοικειωθεί η ομάδα των μαθητών με την συγκεκριμένη θεματολογία και να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους για τους πλανήτες, η εκπαιδευτικός μαζί με την ομάδα των παιδιών έπαιξαν βιωματικά ψυχοκινητικά παιχνίδια, ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια στο λογισμικό Kidspiration και παιχνίδια μνήμης.

Στην συνέχεια, η νηπιαγωγός χώρισε σε δύο ομάδες τα παιδιά και ζωγράρισαν όλους τους πλανήτες του ηλιακού συστήματος σε μικρές καρτέλες με υλικά της αρεσκείας τους. Έπειτα, η εκπαιδευτικός τοποθέτησε τις μικρές καρτέλες των πλανητών που ζωγράρισαν τα παιδιά κάτω από το ειδικό διαφανές πλέγμα του Beebot (χαλί) σύμφωνα με τις προτιμήσεις και την καθοδήγηση της ομάδας των παιδιών. Στην φάση αυτή, τα παιδιά και των δύο ομάδων καθοδηγήθηκαν στην αντίστοιχη καρτέλα από έναν πλανήτη που τους ζήτησε η εκπαιδευτικός, εκτελώντας τις κατάλληλες οδηγίες βιωματικά και αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτί. Η κάθε ομάδα αποτύπωσε τις οδηγίες στο δικό της φύλλο χαρτί.

Στη δεύτερη φάση, προέκυψε ο καταιγισμός ιδεών και ο προβληματισμός από τις ομάδες των παιδιών με τα εξής ερωτήματα όπως «Πως θα μπορούσε η μελισσούλα Beebot να μετακινηθεί από τον έναν πλανήτη στον άλλο;», « Ποιες διαδρομές θα ακολουθήσει η μελισσούλα Beebot για να επισκεφτεί όλους τους πλανήτες;», «Τι θα συμβεί αν μετακινηθεί ένας πλανήτης μακριά από τον Ήλιο;», « Πως θα καταφέρει να επισκεφτεί η μελισσούλα Beebot έναν πλανήτη αν τον απομακρύνει η εκπαιδευτικός από το πλέγμα;».

Στην τρίτη φάση, οι δύο ομάδες των παιδιών μαζί με την εκπαιδευτικό του τμήματος ένταξης υλοποίησαν την δραστηριότητα. Αρχικά, οι δύο ομάδες από κοινού συζήτησαν και συναποφάσισαν να

μεταμορφώσουν την μελισσούλα Beebot σε διαστημόπλοιο. Η πρώτη ομάδα των παιδιών προγραμματίσει το διαστημόπλοιο Beebot να μετακινηθεί και να επισκεφτεί τον κάθε πλανήτη του γαλαξία ξεχωριστά ακολουθώντας κάθε φορά τυχαίες διαδρομές. Η πρώτη ομάδα των παιδιών χρησιμοποίησε το ειδικό εκτυπωμένο χαρτί με τους πλανήτες που το τοποθέτησαν κάτω από το πλέγμα. Η δεύτερη ομάδα των παιδιών προγραμματίσει και πλοήγησε το διαστημόπλοιο Beebot αφού πρώτα η εκπαιδευτικός τοποθέτησε τις καρτέλες με τις ζωγραφιές των παιδιών με τη σειρά του ηλιακού συστήματος που έχουν οι πλανήτες. Έπειτα, η εκπαιδευτικός απομάκρυνε δύο πλανήτες από το ειδικό πλέγμα και η δεύτερη ομάδα των παιδιών κλήθηκε να πλοηγήσει το διαστημόπλοιο Beebot σύμφωνα με καινούριες εντολές.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους προχωρημένους μαθητές μπορούν να τοποθετηθούν στο ειδικό πλέγμα διάφορες εικόνες αστερισμών που θα αποτελούν εμπόδια στη διαδρομή. Επίσης, για τους μαθητές που χρειάζονται περισσότερη βοήθεια και προσπάθεια τοποθετούνται τρεις με τέσσερις πλανήτες με καταγεγραμμένες τις οπτικές εντολές (βελάκια) έτσι ώστε να μπορέσουν να πλοηγήσουν την μελισσούλα Beebot (διαστημόπλοιο) με επιτυχία.

Συνεργασία: Τα παιδιά χωρίζονται και καλούνται να συνεργαστούν σε δύο ομάδες (3-4 παιδιά). Η κάθε ομάδα θα ανταποκριθεί σε δραστηριότητες διαβαθμισμένης δυσκολίας που θα σχετίζονται με τους προβληματισμούς που τέθηκαν στην προηγούμενη φάση αλλά και σύμφωνα με τις διαφορετικές ικανότητες των παιδιών που έχουν τοποθετηθεί στην κάθε ομάδα. Η πρώτη ομάδα θα συνεργαστεί έτσι ώστε να απαντήσει στις αρχικές ερωτήσεις, ενώ η δεύτερη ομάδα θα πλοηγήσει το διαστημόπλοιο Beebot σύμφωνα με τους προβληματισμούς που τέθηκαν στο τέλος.

Κατανομή χρόνου: Η προτεινόμενη χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος είναι 30' λεπτά συνολικά την πρώτη φορά. Θα ακολουθήσουν και πολλαπλές περιόδους μαθημάτων μικρής χρονικής διάρκειας (15'λεπτών), όπως απαιτείται.

Πόροι: -Κάρτες με ζωγραφιές των πλανητών από τα παιδιά

-Ειδικό εκτυπωμένο χαρτί με όλους τους πλανήτες

-Ειδικό διαφανές πλέγμα ή χαλί

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

Φωτογραφίες με τις δράσεις από την τάξη

(Βλέπε τα υπόλοιπα αρχεία Word)

Κάρτες με τις ζωγραφιές των πλανητών από τα παιδιά

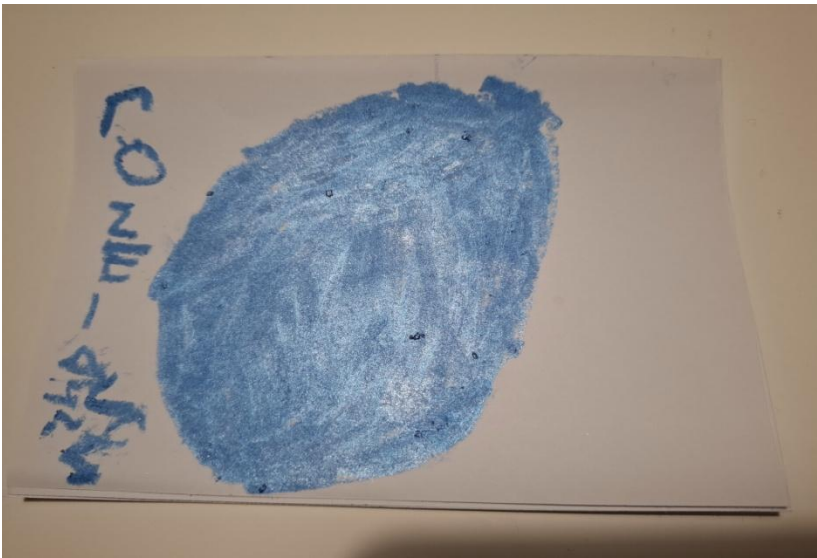
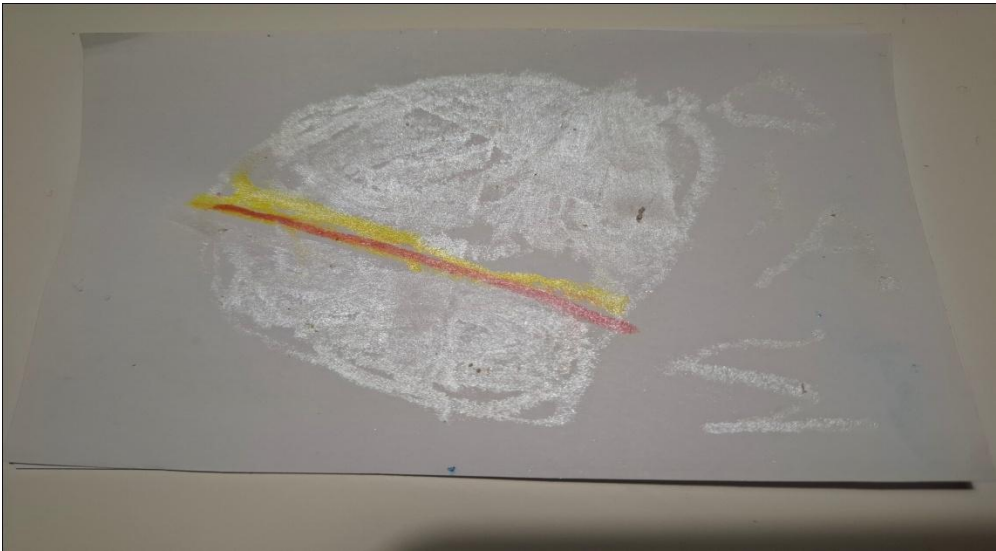
(Βλέπε τα υπόλοιπα αρχεία Word)

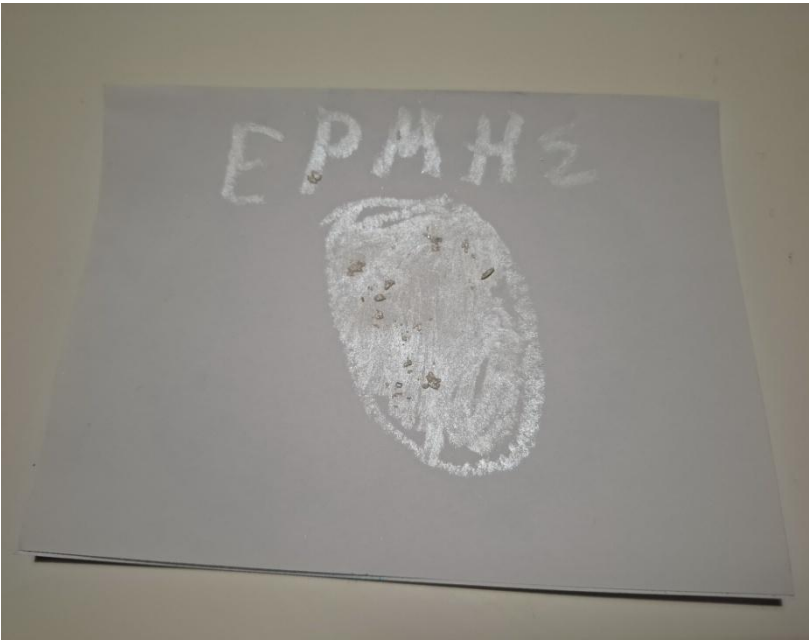
Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ). (2022). Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση (Διευρυμένη Έκδοση). Δεύτερη Έκδοση. Πράξη «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» - MIS: 5035542.







27.Μαρία Βουτσά. Υγιεινή Διατροφή

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Ζω καλύτερα – Ευ Ζην

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Υγιεινή Διατροφή

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Γνωριμία με τις ομάδες των τροφών και την πυραμίδα της διατροφής. Να ανακαλύψουν με βιωματικό τρόπο τι σημαίνει υγιεινή διατροφή. Να βελτιώσουν τις διατροφικές τους συνήθειες. Να αναπτύξουν κριτική σκέψη – Να είναι σε θέση να ξεχωρίσουν τις υγιεινές από τις ανθυγιεινές τροφές. Καλλιέργεια τεχνολογικών δεξιοτήτων με τη χρήση του bee-bot.

Περίληψη: Ξεκινάμε στην παρεούλα με έναν καταγισμό ιδεών για να δούμε τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών πάνω στο ποιες είναι οι υγιεινές και ποιες οι ανθυγιεινές τροφές. Μιλάμε για τα φρούτα και τα λαχανικά και το πόσο κάνουν καλό στην υγεία μας. Με τη βοήθεια του bee-bot παίζουμε ένα διασκεδαστικό παιχνίδι που τα παιδιά δίνουν εντολές στη μελισσούλα για να φτάσει στα φρούτα της πίστας.

Στη συνέχεια ζωγραφίζουμε το πιάτο της υγιεινής διατροφής. Φτιάχνουμε μια φρουτοσαλάτα και αποφασίζουμε να επιλέξουμε ένα υγιεινό πρωινό. Φτιάχνουμε με τη βοήθεια του διαδικτύου την πυραμίδα της υγιεινής διατροφής και δημιουργούμε δύο αφίσες κολάζ όπου η μια αφορά τις υγιεινές τροφές (τι πρέπει να τρώμε) και η άλλη τις ανθυγιεινές (τι πρέπει να αποφεύγουμε). Κάθε ομάδα που τελειώνει την εργασία της ασχολείται με το ρομποτάκι bee-bot, δίνοντας του εντολές για το που πρέπει να πάει ώστε να ακολουθήσει τις υγιεινές και όχι τις ανθυγιεινές τροφές.

Διαδικασία: Τάξη: Ο εκπαιδευτικός δημιουργεί εικόνες – καρτέλες με φρούτα και λαχανικά. Οι μαθητές πρέπει να μάθουν να ξεχωρίζουν τις υγιεινές από τις ανθυγιεινές τροφές. Οι φωτογραφίες αυτών των αντικειμένων τοποθετούνται σε χαρτόνι ή κάτω στο διαφανές πλέγμα. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες καλούνται να εντοπίσουν κάρτες που αντιπροσωπεύουν τα φρούτα και τα λαχανικά μέσα στο πλέγμα κινήσεων, ανάλογα με αυτό που ρωτά με τη μορφή αινίγματος, ο εκπαιδευτικός και αρχικά με βιωματικό τρόπο (κίνηση μέσα στο πλέγμα) και στη συνέχεια αποτυπώνοντας τη διαδρομή για την κάθε διαφορετική εικόνα φρούτου ή λαχανικού σε ένα φύλλο χαρτί. Το Bee-Bot πλοηγείται στη λέξη ή την εικόνα των τροφίμων που ταιριάζει με την εντολή.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Προσαρμόζουμε τη διδακτική προσέγγιση ώστε να είναι κατάλληλη τόσο για προχωρημένους όσο και για πιο αδύναμους μαθητές. Δίνουμε πιο απλό φύλλο εργασίας στους

αδύναμους μαθητές και πιο σύνθετο στους προχωρημένους. Δημιουργούμε ετερόκλητες ομάδες ώστε να μπορούν να βοηθηθούν οι αδύναμοι μέσα από τη δυναμική της ομάδας και της συνεργασίας.

Συνεργασία: Αλληλεπίδραση μαθητών στο μάθημα, ομαδοσυνεργατική μέθοδος σε μικρές ομάδες των 4 ατόμων όπου θα συνυπάρχουν δυνατοί και αδύναμοι μαθητές ώστε να βοηθηθούν οι δεύτεροι. Χρήση Bee-Bot (όπου είναι εφικτό). Οι ομάδες οργανώνονται ανάλογα με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Κατανομή χρόνου: Πρόκειται για δράση που μπορούμε να ασχοληθούμε μία εβδομάδα

Πόροι: Φυλλάδια με τρόφιμα, πληροφοριακό υλικό από το διαδίκτυο, χρήση bee-bot με καρτέλες φρούτων και λαχανικών, φύλλο εργασίας το πιάτο της υγιεινής διατροφής, η πυραμίδα της υγιεινής διατροφής ως πίνακας αναφοράς.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Η στάση των καταναλωτών απέναντι στα λειτουργικά τρόφιμα

A Ματζίρη - 2009 - anaktisis.uowm.gr

Αναπαραστάσεις μαθητών/τριων Α/θμιας εκπαίδευσης για την υγιεινή διατροφή και καταγραφή των διατροφικών συνηθειών τους

X Τζίκου - 2022 - ir.lib.uth.gr

PDF] Προγράμματα αγωγής και προαγωγής υγείας στο σχολικό περιβάλλον Προς μια εφαρμογή στα ελληνικά σχολεία

E Παπαχατζή, ΑΦΑ Μεντής - Archives of Hellenic Medicine/Arheia ..., 2021 - srv54.mednet.gr

Πώς να καταβροχθίσετε ένα ουράνιο τόξο: απόψεις παιδιών προσχολικής ηλικίας για την υγιεινή διατροφή μέσα από την ανάγνωση παιδικών εικονογραφημένων ...

Σ Κολύρα-ΤσιγPDF] Αναπαραστάσεις εκπαιδευτικών Α/θμιας Εκπαίδευσης για την υγιεινή διατροφή και τη διατροφική αγωγή

A Βόλκου - 2022 - ir.lib.uth.grάρα - 2017 - ir.lib.uth.gr

28.Ολυμπία Καραογλάν. Γραφή και βιβλίο

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Α. Παιδί και επικοινωνία / Γ. Παιδί και θετικές επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Α.1 Γλώσσα /Γ.3 Τεχνολογία κατασκευών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Α.1.2 ΓΡΑΠΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Γνώσεις

- Να γνωρίζουν τα υλικά και τα μέσα (μη ψηφιακά και ψηφιακά) που είναι απαραίτητα για τη γραφή στην καθημερινότητα (ii)
- Να αναγνωρίζουν έννοιες και χαρακτηριστικά των έντυπων ή ψηφιακών κειμένων και βιβλίων (π.χ. τίτλος, συγγραφέας, εξώφυλλο, οπισθόφυλλο) (iii)

Γ.3.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ

Γνώσεις

- Να προσδιορίζουν τα μέρη μιας κατασκευής (ii).
- Να διακρίνουν τα υλικά και τα εργαλεία που χρειάζονται για να μετασχηματίσουν μια απλή κατασκευή ανάλογα με τις ανάγκες που θέλουν να καλύψουν (ii).
- Να γνωρίζουν την ασφαλή χρήση των υλικών, μέσων και εργαλείων (π.χ. κόλλα, ψαλίδι) (ii)

Δεξιότητες

- Να αναλύουν τα δομικά χαρακτηριστικά μιας απλής κατασκευής (ii)

Στάσεις

- Να αποκτούν αυθεντικά κίνητρα για τη δημιουργική ανακάλυψη και κατασκευή (ii).

Περίληψη

Το μάθημα σχεδιάζεται στο πλαίσιο των θεματικών πεδίων «Παιδί και επικοινωνία» και «Παιδί και θετικές επιστήμες», στο οποίο τα παιδιά εξοικειώνονται με τα βασικά στοιχεία ενός βιβλίου (π.χ. τίτλος, συγγραφέας, εξώφυλλο, οπισθόφυλλο) και ταυτόχρονα αναπτύσσουν δεξιότητες στον προγραμματισμό και την οργάνωση του χώρου μέσω της χρήσης του εκπαιδευτικού ρομπότ Bee-Bot. Ξεκινά η δραστηριότητα με μια συλλογική συζήτηση για τη διαδικασία δημιουργίας ενός βιβλίου, όπου τα παιδιά εκφράζουν τις ιδέες τους. Ακολουθεί η παρουσίαση κάρτων που περιέχουν εικόνες και λέξεις, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα βασικά στάδια δημιουργίας ενός βιβλίου: συγγραφή, εικονογράφηση, εκτύπωση, βιβλιοδεσία και παρουσίαση. Οι κάρτες τοποθετούνται τυχαία σε ένα

πλέγμα 4x4, ώστε να εξοικειωθούν τα παιδιά με τις κατευθύνσεις στον χώρο. Στη συνέχεια, τα παιδιά προγραμματίζουν το Bee-Bot να κινηθεί, ακολουθώντας τη σωστή χρονική και λογική ακολουθία των σταδίων, με σκοπό να ολοκληρώσει «το ταξίδι» του βιβλίου. Μετά την εκτέλεση της διαδρομής από το Bee-Bot, τα παιδιά καταγράφουν σε χαρτόνι τη διαδρομή αυτή, γεγονός που ενισχύει την κατανόηση της ακολουθίας των σταδίων και υποστηρίζει την οπτική τους μνήμη. Τέλος, πραγματοποιείται αξιολόγηση μέσω συζήτησης, κατά την οποία τα παιδιά μοιράζονται τι έμαθαν, τι τους άρεσε και ποια σημεία αντιμετώπισαν δυσκολίες.

Διαδικασία

Ξεκινάμε με μια συζήτηση για το πώς δημιουργείται ένα βιβλίο, αναπτύσσοντας μαζί με τα παιδιά τις ιδέες τους για τη διαδικασία. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι κάρτες που περιέχουν εικόνες και τις αντίστοιχες λέξεις που αντιπροσωπεύουν τα βασικά στάδια ενός βιβλίου (συγγραφή, εικονογράφηση, εκτύπωση, βιβλιοδεσία και παρουσίαση).

Οι κάρτες τοποθετούνται τυχαία σε ένα πλέγμα 4x4. Η διάταξη αυτή βοηθά τα παιδιά να εξοικειωθούν με τις κατευθύνσεις. Τα παιδιά προγραμματίζουν το Bee-Bot ώστε να ακολουθήσει τη σωστή σειρά των σταδίων δημιουργίας ενός βιβλίου. Δηλαδή προγραμματίζουν το ρομπότ να κινηθεί από τη συγγραφή στην εικονογράφηση, έπειτα στην εκτύπωση, στη βιβλιοδεσία και τέλος στην παρουσίαση. Η διαδικασία αυτή βοηθά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων λογικού προγραμματισμού, ακολουθίας οδηγιών και οργάνωσης του χώρου. Μετά τον προγραμματισμό και την εκτέλεση της διαδρομής του Bee-Bot, τα παιδιά σχεδιάζουν σε χαρτόνι τη διαδρομή που ακολούθησε. Αυτό υποστηρίζει την κατανόηση της ακολουθίας των σταδίων και ενισχύει την οπτική μνήμη. Η αξιολόγηση γίνεται μέσω συζήτησης, όπου τα παιδιά μοιράζονται τι τους άρεσε και ποια σημεία βρήκαν δύσκολα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία

Προσαρμογές για Προχωρημένους Μαθητές

Οι προχωρημένοι μαθητές μπορούν να αναλάβουν την δραστηριότητα μόνοι τους

Προσαρμογές για Μαθητές που Χρειάζονται Επιπλέον Προσπάθεια

Οι μαθητές που χρειάζονται επιπλέον προσπάθεια μπορούν να λειτουργήσουν σε ομάδες.

Συνεργασία

Οι μαθητές μπορούν σε ομάδες 3-4 ατόμων να χωρίσουν ρόλους (π.χ. ο χειριστής του Beebot, ο προγραμματιστής, ο σχεδιαστής της διαδρομής) αναλόγως των ικανοτήτων τους.

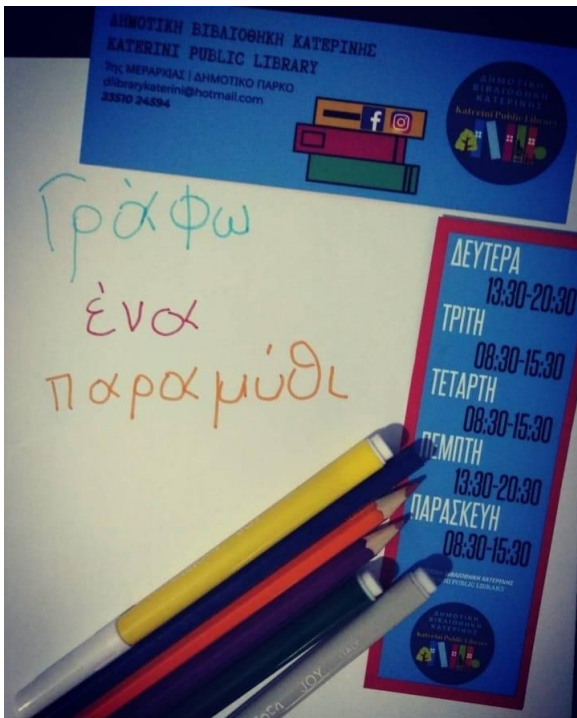
Κατανομή χρόνου

10-20 λεπτά τη φορά σε πολλαπλές περιόδους μαθημάτων

Πόροι

Χαλάκι κάρτας ή διαφανές πλέγμα ή χαρτόνι

Βιβλιογραφικές αναφορές/Πηγές εικόνων



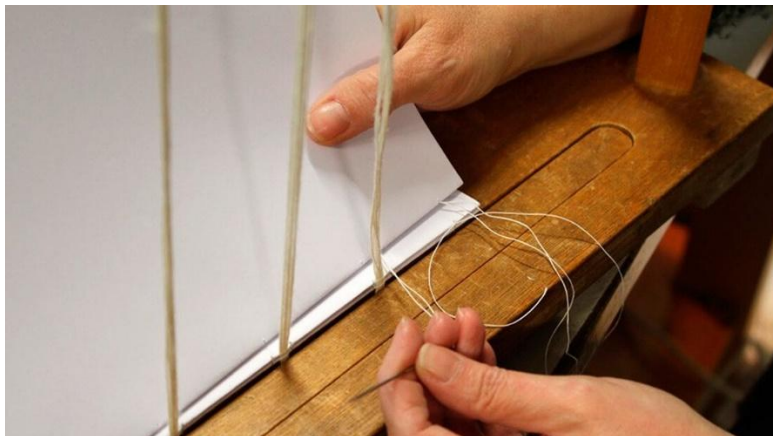
<https://www.weread.gr/2610/grafo-ena-paramythi-i-dimotiki-vivlio/>



<https://www.denezaki.gr/2016/10/17/10-vimata-gia-na-ikonografiso-ena-pediko-vivlio/>



<https://www.websupplies.gr/ektypotis-inkjet-epson-ecotank-11230-its->



<https://www.ratpack.gr/buzz/interviews/story/18031/vivliodetis-ena-epaggelma-poy-epivionei-akomi-kai-se-dyskoloys-kairoys>



https://haroumenesfatsoules.blogspot.com/2012/11/blog-post_12.html

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice. *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education* 2(1) ISSN : 2833-453

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood- Linking theory to practice with ST(R)EAM Learning Scenarios. *European Journal of Open Education*

Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση (2022) <https://iep.edu.gr/el/nea-ps-provoli>

29.Μαρία Τελιανίδου. Τα έντομα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδιά και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες – Ζωντανοί Οργανισμοί , Τα έντομα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Να αναγνωρίζουν τα έντομα και τα βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά τους.

Να εκτιμήσουν τη σημασία της συνεργασίας και της ομαδικότητας για την επιβίωση.

Να ασκηθούν στο προγραμματισμό ακολουθίας εντολών μέσω του beebot.

Περίληψη: Το σχέδιο αυτό υλοποιείται την εποχή της άνοιξης, τα παιδιά παρατηρούν τα έντομα που αρχίζουν να ξετρυπώνουν από το έδαφος, να πετούν στον αέρα ,να κάθονται πάνω στα φυτά . Τα πιάνουν και οι απορίες του γύρω από αυτά είναι πολλές ,ευκαιρία να γνωρίσουμε κάποια από αυτά.

Διαδικασία: Γίνεται ανάγνωση και επεξεργασία της ιστορίας « Ανάποδα» του Θεοδωρή Παπαϊωάννου, με ήρωες τα έντομα. Ο Μέλιος το σκαθάρι γυρίζει ανάποδα και ζητάει βοήθεια από τα έντομα που τον προσεγγίζουν, τζίτζικας, ακρίδα, μέλισσα, πεταλούδα και πασχαλίτσα. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τις εικόνες των εντόμων ,τα παιδιά τα αναγνωρίζουν, τα ονομάζουν και αναφέρουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με όσα γνωρίζουν αλλά και με την ιστορία. Αντιστοιχούν το όνομα με την εικόνα του εντόμου, βάζουν τις εικόνες των εντόμων στη σειρά με την οποία παρουσιάζονται στην ιστορία. Μετά οι εικόνες τοποθετούνται στο πλέγμα , μέσα από αινίγματα ,γυρνώντας τον τροχό του wheelofnames , ένα αίνιγμα αντίστοιχα για κάθε έντομο, αφού βρουν τη σωστή απάντηση για ποιο έντομο πρόκειται, τα παιδιά προγραμματίζουν το beebot να φτάσει στην αντίστοιχη εικόνα αφού προηγουμένως σχεδιάσουν τη διαδρομή στο χαρτί.

Με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας τα παιδιά μπορούν να ζωγραφίσουν το

έντομο που τους έκανε περισσότερο εντύπωση και να αναφέρουν κάποιο χαρακτηριστικό του .

Επίσης σε χαρτί A4 να υπάρχει το πλέγμα και εικόνες των εντόμων και τα παιδιά (ατομικά) να γράψουν με βελάκια τη διαδρομή που θα κάνει το beebot για να φτάσει στο έντομο που θα επιλέξουν , οι πιο προχωρημένοι μπορούν να επιλέξουν περισσότερα από ένα έντομα.(Παρατίθεται παρακάτω)

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους πιο προχωρημένους μαθητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν λέξεις -τα ονόματα των εντόμων αντί για τις εικόνες τους. Επίσης μπορούν να προγραμματίσουν το

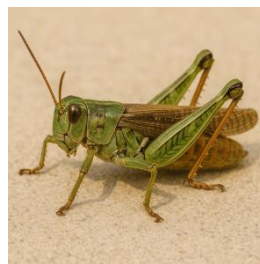
beebot να ακολουθήσει τη διαδρομή σύμφωνα με τη σειρά εμφάνισης των εντόμων στην ιστορία(τζίτζικας, ακρίδα, μέλισσα, πεταλούδα, πασχαλίτσα.)

Για τους μαθητές που προσπαθούν ,μπορούμε να τοποθετήσουμε στην αρχή λιγότερες εικόνες και στη συνέχεια να προστεθούν και οι υπόλοιπες ,κάνοντας και τις απαραίτητες διορθώσεις στον τροχό.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των 3 παιδιών.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων όπως απαιτείται, η χρονική διάρκεια καθορίζεται στα 10 – 20 λεπτά.

Πόροι: Διαφανές πλέγμα, εικόνες των εντόμων, λέξεις- ονόματα εντόμων



(δημιουργία εικόνων στο chatgpt)

ΛΕΞΕΙΣ

ΣΚΑΘΑΡΙ

ΤΖΙΤΖΙΚΑΣ

ΑΚΡΙΔΑ

ΜΕΛΙΣΣΑ

ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ

ΠΑΣΧΑΛΙΤΣΑ

ΑΙΝΙΓΜΑΤΑ (Προσωπική δημιουργία)

Πάνω στα δέντρα ψηλά ,όλη μέρα τραγουδά! Τι είναι;

(τζίτζικας)

Στα λουλούδια πετά, ψάχνει τα πιο καλά, μέλι να φτιάξει για τα παιδιά! Τι είναι; (μέλισσα)

Πράσινη είναι και πηδά και το σιτάρι είναι η αγαπημένη της λιχουδιά! Τι είναι; (ακρίδα)

Χρώμα έχει μαύρο και δαγκάνες στο κεφάλι ,μπάλες από χόμα του αρέσει να φτιάχνει. Τι είναι;
(σκαθάρι)

Κόκκινη με μαύρες βούλες ,όμορφη πολύ ,φίλη του Μέλιου ήταν αυτή .Τι είναι; (πασχαλίτσα)

Έχει πολύχρωμα φτερά και στα λουλούδια πετά! Τι είναι ;

(πεταλούδα)

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://wheelofnames.com/el/fmc-5vk> Τροχός με ανίγματα - Τα έντομα




Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο :





Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi:
<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

-Ανάποδα , Θεωρήσ Παπαϊωάννου εκδ. Ίκαρος.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχεδιάσε τη διαδρομή που θα κάνει η μελισσούλα για να φτάσει στο έντομο που θέλεις.

30. Θεοδώρα Νατσικοπούλου. Επιλογή υγιεινών τροφών και δημιουργία σωστών διατροφικών συνηθειών.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Υγιεινή Διατροφή

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Αγωγή Υγείας – Διατροφή και Ευεξία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Διατροφή – Επιλογή υγιεινών τροφών και δημιουργία σωστών διατροφικών συνηθειών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Τα παιδιά θα πρέπει:

- Να αναγνωρίζουν βασικές υγιεινές και ανθυγιεινές τροφές.
- Να διαχωρίζουν τις τροφές ανά κατηγορία (φρούτα, λαχανικά, γλυκά, γαλακτοκομικά κ.ά.)
- Να δημιουργούν διαδρομές για τον Bee-Bot που οδηγούν σε υγιεινές τροφές.
- Να καλλιεργούν συνεργατικές και επικοινωνιακές δεξιότητες.

Περίληψη: Τα παιδιά αφού γνωρίσουν ποιες είναι οι υγιεινές και ποιες οι ανθυγιεινές τροφές καθώς και τις ομάδες των τροφών καλούνται χρησιμοποιώντας το Bee-Bot να γεμίσουν το καλάθι του μόνο με υγιεινές τροφές. Οι μαθητές τον καθοδηγούν σε ένα πλέγμα που περιέχει εικόνες υγιεινών και ανθυγιεινών τροφών, επιλέγοντας τις σωστές για να φτιάξουν ένα ισορροπημένο "μενού".

Διαδικασία:

Εισαγωγή (10’):

Η ολομέλεια στη γωνιά συζήτησης παρακολουθεί βίντεο με θέμα την υγιεινή διατροφή και έπειτα ακολουθεί σχετική συζήτηση.

Κύρια Δραστηριότητα (25’):

Στη γωνιά συζήτησης η νηπιαγωγός έχει απλώσει το πλέγμα με εικόνες τροφών (φρούτα, λαχανικά, γλυκά, πατατάκια, γαλακτοκομικά). Τα παιδιά δίνουν οδηγίες στη Bee-Bot (έχει πάνω μια καρτέλα

καλάθι) ώστε να φτάσει σε τροφές που ανήκουν στην υγιεινή διατροφή. Κάθε σωστή τροφή συλλέγεται με τοποθέτηση σε καλάθι. Ως εναλλακτική εντολή-πρόκληση η νηπιαγωγός ζητά να αποφεύγει τις ανθυγιεινές τροφές.

Αναστοχασμός (10’):

Τα παιδιά χωρισμένα σε τέσσερις ομάδες ζωγραφίζουν το «πιάτο της υγιεινής διατροφής». Στο τέλος κάθε ομάδα παρουσιάζει την εργασία της και δικαιολογεί τις επιλογές της.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Η νηπιαγωγός ανάλογα με τις μαθησιακές δυνατότητες του κάθε παιδιού παρέχει βοήθεια με τη διατύπωση των εντολών ή επιλέγει συγκεκριμένες κατηγορίες τροφών (π.χ. μόνο φρούτα) ή αποφυγή εμποδίων.

Συνεργασία: Για κάθε εντολή που δίνει η νηπιαγωγός υπεύθυνη για την εκτέλεσή της είναι μια 3μελής ομάδα μαθητών όπου ο ένας υποδεικνύει το σωστό τετράγωνο, ο δεύτερος δίνει την εντολή στη μελισσούλα και ο τρίτος ελέγχει και διορθώνει αν χρειαστεί.

Κατανομή χρόνου: 1 διδακτική ώρα (45 λεπτά)

Πόροι:

Μελισσούλα Bee-Bot με πλαστικοποιημένη καρτέλα καλάθι

Εκτυπωμένο πλέγμα

Καρτέλες με τροφές (για τοποθέτηση στο πλέγμα)

«Καλάθι» για τις σωστές επιλογές

Εκπαιδευτικό βίντεο

Χαρτί, μαρκαδόροι, κόλλες για ζωγραφική

Links-σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού <https://www.youtube.com/watch?v=kdQGTtTsEI>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

31.Χρυσοβαλλάντου Ξενιτοπούλου. Ηλιακό σύστημα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ. ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.2 ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Στόχος είναι τα παιδιά να αποκτήσουν αντίληψη και γνώση για τον κόσμο που τα περιβάλλει, για το τι υπάρχει στον κόσμο τους και το τι υπάρχει έξω από αυτόν, το διάστημα . Ένας ακόμη στόχος είναι να μπορέσουν τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις που πήραν στην καθημερινότητα τους με τη χρήση της ρομποτικής, μελισσούλα, χρήση bee bot.

Περίληψη: Το σενάριο αυτό πραγματεύεται ένα θέμα που γοητεύει τα νήπια, τα προβληματίζει και ταυτόχρονα διεγείρει την παρατηρητικότητα και τη φαντασία τους.

Η γνωριμία με το ηλιακό σύστημα και το διάστημα είναι μια καλή ευκαιρία για τα παιδιά, για να κατανοήσουν ότι η Γη , το σπίτι μας , είναι μέρος ενός ευρύτερου συστήματος.

Διαδικασία: Τα νήπια , αφού έχουν συλλέξει πληροφορίες σχετικά με το θέμα και τις έχουν επεξεργαστεί στην τάξη, έρχονται σε επαφή με την εφαρμογή solar system. Η εκπαιδευτικός τους εξηγεί πως λειτουργεί και τι ακριβώς μπορούν να κάνουν. Τα νήπια θα περιηγηθούν στο διάστημα, θα δουν σχεδόν πραγματικά όλους τους πλανήτες και να πάρουν επιπλέον πληροφορίες για αυτούς. Θα επισκεφθούμε όλους τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος ακολουθώντας τη σωστή τους σειρά.

Η επόμενη φάση είναι να αξιοποιήσουν όλα αυτά που είδαν και έμαθαν. Χωρίζονται σε τρεις ομάδες. Η πρώτη φτιάχνει οδηγίες για να κατευθύνουν το ρομποτάκι, bee bot. η δεύτερη υλοποιεί τις οδηγίες και η τρίτη ελέγχει αν εκτελέστηκαν σωστά οι οδηγίες και το ρομποτάκι μας έφτασε σε όλους τους πλανήτες και με τη σωστή σειρά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Οι ομάδες που σχηματίσαμε είναι μικτές καθώς στην γενικότερη ομάδα της τάξης υπάρχουν πολλά προνήπια , καθώς και παιδιά που δεν μιλούν (δύο παιδιά βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού και λειτουργούν αποκλειστικά με βοηθητικό προσωπικό).

Συνεργασία: Σε μία επόμενη δραστηριότητα τα παιδιά θα μπορούσαν να χωριστούν σε δύο ομάδες , ή ακόμη και σε 3 και η καθεμία θα χρησιμοποιούσε το δικό της ρομποτάκι beebot. Θα μπορούσαν να δουλέψουν με τους μεγάλους και τους μικρούς πλανήτες. Με τους πλανήτες που έχουν θηλυκό όνομα

και μ αυτούς που έχουν αρσενικό. Και τέλος μ αυτούς που είναι κοντά στη Γη και μ αυτούς που είναι μακριά.

Κατανομή χρόνου: Το μάθημα αυτό μπορεί να γίνει στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο της σχολικής χρονιάς , αφού τα παιδιά έχουν μάθει να εργάζονται σε ομάδες , αλλά έχουν επίσης εξοικειωθεί με εργαλεία των νέων τεχνολογιών.

Πόροι: Τα παιδιά θα πειραματιστούν στη χρήση εργαλείων όπως η ταμπλέτα και θα προσεγγίσουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία μάθησης και δημιουργίας. Θα έρθουν σε επαφή με την εφαρμογή solar system , η οποία θα τους δώσει τη δυνατότητα και την ευκαιρία να εξερευνήσουν με έναν τρόπο μοναδικό το διάστημα.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

32. Ευαγγελία Γιαννέλου. Ας «καθαρίσουμε» τις θάλασσές μας

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες – Ας «καθαρίσουμε» τις θάλασσες μας.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Τα παιδιά να κατανοήσουν ότι τα σκουπίδια προκαλούν προβλήματα στη θάλασσα και στα θαλάσσια ζώα και να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με την ανάγκη προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Περίληψη: Η δραστηριότητα αυτή στοχεύει στην ευαισθητοποίηση των παιδιών του νηπιαγωγείου σχετικά με το πρόβλημα της ρύπανσης της θάλασσας από σκουπίδια. Οι μαθητές/τριες, αφού συζητήσουν για τη θάλασσα και τα προβλήματα που προκαλούν τα σκουπίδια, θα συμμετέχουν σε μια δραστηριότητα, όπου καθοδηγώντας το Bee-bot θα «μαζεύουν» σκουπίδια από έναν προσομοιωμένο θαλάσσιο χώρο.

Διαδικασία: Ο/Η εκπαιδευτικός ξεκινά μια συζήτηση με τα παιδιά για τη θάλασσα, ενθαρρύνοντάς τα να μοιραστούν τις σκέψεις και τις εμπειρίες τους. Στη συνέχεια, η συζήτηση επικεντρώνεται στους τρόπους με τους οποίους μολύνεται η θάλασσα. Για καλύτερη κατανόηση παρουσιάζονται σχετικές εικόνες, φωτογραφίες και σύντομα βίντεο. Έπειτα, τα παιδιά ζωγραφίζουν θαλάσσια ζώα (π.χ. ψάρια, χελώνες, δελφίνια), σκουπίδια που βρίσκουμε στη θάλασσα (π.χ. πλαστικά και γυάλινα μπουκάλια, πλαστικές σακούλες, καπάκια, κουτάκια αναψυκτικών...), κάδους ανακύκλωσης και σκουπιδιών. Τα παιδιά γνωρίζουν ήδη την έννοια της ανακύκλωσης, τα υλικά που ανακυκλώνονται και τα χρώματα των κάδων ανακύκλωσης για το κάθε υλικό. Στη συνέχεια, φτιάχνουν το βυθό της θάλασσας σε ένα χαρτόνι με μπλε τέμπερα και τοποθετούν τα αντικείμενα που ζωγράρισαν, βάζοντας από πάνω το πλέγμα του Bee-bot (εάν υπάρχει). Οι μαθητές/τριες καλούνται πρώτα με βιωματικό τρόπο (κινούνται μέσα στο πλέγμα ή στο χαρτόνι) να εντοπίσουν τα σκουπίδια, να τα ονομάσουν και να «τα μεταφέρουν» στους αντίστοιχους κάδους. Στη συνέχεια, αποτυπώνουν τη διαδρομή που ακολούθησαν σε ένα φύλλο χαρτί. Έπειτα, πλοηγούν το Bee-Bot (εάν υπάρχει) από ένα «σκουπίδι» στην εικόνα του κάδου ανακύκλωσης ή του κοινού κάδου σκουπιδιών. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να δίνει οδηγίες με τη μορφή ερωτήσεων: «Μπορείς να οδηγήσεις το Bee-Bot από την πλαστική σακούλα στον μπλε κάδο (ανακύκλωσης πλαστικού);», «Μπορείς να οδηγήσεις το Bee-Bot από το κουτάκι του αναψυκτικού στον κόκκινο κάδο (ανακύκλωσης αλουμινίου);» ή «Πού πρέπει να πάει το γυάλινο μπουκάλι;».

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές μπορεί να προστεθεί ένα επιπλέον στοιχείο που απαιτεί να προγραμματίσουν μια διαδρομή που ξεκινά από ένα σκουπίδι, περνάει από ένα θαλάσσιο ζώο που κινδυνεύει από αυτό το σκουπίδι και καταλήγει στον κατάλληλο κάδο. Μπορούν, επίσης, να περιγράψουν τις επιπτώσεις του συγκεκριμένου σκουπιδιού στο ζώο. Για μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να επικεντρωθεί σε μία δεξιότητα τη φορά, για παράδειγμα, μόνο στην αναγνώριση των σκουπιδιών και στην απλή μετακίνηση του Bee-Bot από το σκουπίδι σε έναν κοινό κάδο σκουπιδιών.

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες 3-4 ατόμων με ένα Bee-Bot. Οι ομάδες μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών/τριών και μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα. Για παράδειγμα, κάθε ομάδα μπορεί να έχει έναν υπεύθυνο για τον προγραμματισμό του Bee-Bot, έναν για την περιγραφή της διαδρομής, έναν για την αναγνώριση των σκουπιδιών και έναν για την αναγνώριση των κάδων.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Κάθε δραστηριότητα μπορεί να διαρκέσει 15-20 λεπτά.

Πόροι:

Χαρτόνι (διαμορφωμένο σε τετραγωνάκια) ή διαφανές πλέγμα.

Εικόνες θαλάσσιων ζώων.

Εικόνες σκουπιδιών που συνήθως βρίσκονται στη θάλασσα (πλαστικές σακούλες, μπουκάλια, κουτάκια αναψυκτικών, καπάκια, δίχτυα, κ.λπ.).

Εικόνες κάδων ανακύκλωσης (διαφορετικών χρωμάτων για κάθε υλικό) και κάδου κοινών απορριμμάτων.

Ζωγραφιές των παιδιών με θαλάσσια ζώα, σκουπίδια και κάδους ανακύκλωσης και σκουπιδιών.

Bee-Bot (εάν υπάρχει)

Φύλλα χαρτιού και μαρκαδόροι για την αποτύπωση της διαδρομής.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://youtu.be/sHolQeKNvrY?si=WE9Yth9kmYyczYur>

<https://youtu.be/kWXpPFK5Lbs?si=oWzg2eXLZOFYdTrx>

<https://youtu.be/hTeoAfbnoCo?si=JqURTM0Wmt3Xkkwu>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

<https://pixabay.com/el/images/search/%cf%81%cf%85%cf%80%ce%b1%ce%bd%cf%83%ce%b7%20%ce%b8%ce%b1%ce%bb%ce%b1%cf%83%cf%83%cf%89%ce%bd/>

33.Μαρίνα Λιαρούδη. Σημαίες χωρών και παραδοσιακά φαγητά

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί- Εαυτός και Κοινωνία/Κοινωνικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Ιστορία και πολιτισμός- Γνωριμία με συνήθειες, έθιμα και παραδόσεις

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Αναγνώριση και κατανόηση των διατροφικών συνηθειών από διάφορες χώρες.
- Προαγωγή της διαπολιτισμικής κατανόησης και αποδοχής.
- Ενίσχυση της συνεργασίας και επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών μέσω ομαδικών δραστηριοτήτων

Καλλιέργεια Δεξιοτήτων:

- Η δραστηριότητα αυτή, εκτός από τη γνωριμία με τις διατροφικές συνήθειες και παραδόσεις άλλων χωρών, καλλιεργεί δεξιότητες όπως ο προσανατολισμός στο χώρο, ο προγραμματισμός και η επίλυση προβλημάτων.
- Προάγει επίσης την ομαδικότητα, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, συμβάλλοντας στην προώθηση της αποδοχής και της συμπερίληψης

Περίληψη: : Σε έναν κόσμο όπου η πολυπολιτισμικότητα αποτελεί πλέον καθημερινή πραγματικότητα, τα σχολεία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην καλλιέργεια της ενσυναίσθησης και της αποδοχής της διαφορετικότητας. Η δραστηριότητα αυτή στοχεύει στην αναγνώριση των διατροφικών συνηθειών και παραδόσεων από διάφορες χώρες, ενισχύοντας την κατανόηση και τον σεβασμό προς το διαφορετικό. Μέσα από διαδραστικά παιχνίδια και βιωματικές ασκήσεις, οι μαθητές εξερευνούν τα φαγητά και τις παραδόσεις διάφορων λαών, καλλιεργώντας δεξιότητες όπως η συνεργασία, η επικοινωνία και η ομαδικότητα.

Διαδικασία:

Η διαδικασία περιλαμβάνει την παρουσίαση καρτών στις οποίες εικονίζονται σημαίες και ονομασίες χωρών, καθώς επίσης και παραδοσιακά φαγητά των χωρών αυτών. Οι μαθητές με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, αναγνωρίζουν και ονοματίζουν κάθε εικόνα και αντιστοιχίζουν, κάθε εικόνα φαγητού στην ανάλογη χώρα. Αρχικά, οι μαθητές πλοηγούνται με το σώμα τους, αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτιού και κατόπιν οι κάρτες τοποθετούνται κάτω από το διαφανές πλέγμα. Ο εκπαιδευτικός δίνει στους μαθητές το όνομα μιας χώρας, και εκείνοι καλούνται να εντοπίσουν την εικόνα που αντιπροσωπεύει ένα χαρακτηριστικό φαγητό αυτής της χώρας. Στη συνέχεια, προγραμματίζουν το Bee-Bot να κινηθεί πάνω στη διαδρομή έως την αντίστοιχη εικόνα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- Για προχωρημένους μαθητές, το μάθημα μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα φαγητά και πιο σύνθετες δραστηριότητες.
- Για τους μαθητές που χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη, ο εκπαιδευτικός μπορεί να δίνει επιπλέον οδηγίες και βοήθεια

Συνεργασία: . Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες 3-4 μαθητών. ενισχύοντας την ομαδικότητα και την αλληλεπίδραση.

Κατανομή χρόνου: Διάρκεια 10-20 λεπτά ανά δραστηριότητα.

Πόροι:

- Διαφανές πλέγμα
- Φωτογραφίες φαγητών από διάφορες χώρες
- Κάρτες με ονομασίες και σημαίες χωρών
- Χαρτί και μολύβια για την καταγραφή των διαδρομών

Το σχέδιο αυτό προωθεί τη διαπολιτισμική κατανόηση μέσω της γαστρονομίας και ενισχύει τις δεξιότητες συνεργασίας, επικοινωνίας και σεβασμού στους μαθητές. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, οι μαθητές όχι μόνο μαθαίνουν για τις διατροφικές συνήθειες από διάφορες χώρες, αλλά και αναπτύσσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, αποκτώντας έτσι μια βαθύτερη κατανόηση και εκτίμηση για τη διαφορετικότητα που υπάρχει γύρω τους. Η χρήση του BeeBot προσθέτει ένα διασκεδαστικό και διαδραστικό στοιχείο στο μάθημα, κάνοντάς το ακόμη πιο ελκυστικό και αποτελεσματικό.



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

<http://taniamanesi-kourou.blogspot.com/2016/04/4.html>

<https://effiekyr.wordpress.com/tag/%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CE%AF%CE%B5%CF%82/>

34.Μαρίνα Λιαρούδη. Οι Εποχές του Χρόνου

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες - Εποχές

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- . Να μάθουν οι μαθητές τις εποχές του χρόνου.

- Να αναγνωρίσουν τους μήνες κάθε εποχής.

Περίληψη:

Οι μαθητές θα πλοηγηθούν με το Bee-Bot σε ένα διαφανές πλέγμα που έχουν τοποθετηθεί εικόνες των εποχών. Μέσω αυτής της δραστηριότητας, θα μάθουν να αναγνωρίζουν τις εποχές και τους μήνες που ανήκουν σε κάθε εποχή.

Διαδικασία:

1. Προετοιμασία:

- Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει από πριν με τα παιδιά για τις εποχές του χρόνου και τους μήνες τους. Τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με τους μήνες και τις εποχές από την καθημερινή ρουτίνα στο νηπιαγωγείο, όπου κάθε ημέρα αναφέρονται οι μήνες και οι εποχές στο ημερολόγιο της τάξης.
- Προετοιμάζουμε το διαφανές πλέγμα με εικόνες των εποχών, οι οποίες τοποθετούνται σε τυχαία κελιά του πλέγματος. Οι εικόνες είναι σαφείς και ευδιάκριτες, ώστε τα παιδιά να μπορούν να αναγνωρίσουν εύκολα τα χαρακτηριστικά της κάθε εποχής

2. Δραστηριότητα:

- Αρχικά αναποδογυρίζουμε τις κάρτες με τους μήνες ώστε η επιλογή από τις ομάδες των παιδιών να είναι τυχαία. Κάθε ομάδα παιδιών τραβάει μία κάρτα με μήνες και στη συνέχεια καλείται να οδηγήσει το Bee-Bot στη εποχή όπου ανήκουν οι συγκεκριμένοι μήνες.
- Αρχικά, αυτό γίνεται με βιωματικό τρόπο, όπου οι μαθητές συζητούν μεταξύ τους και συνεργάζονται για να βρουν τη σωστή απάντηση. Στη συνέχεια, αποτυπώνουν τη διαδρομή για κάθε εποχή σε ένα φύλλο χαρτί, καταγράφοντας τους μήνες που ανήκουν σε κάθε εποχή.

. Παραδείγματα Ερωτήσεων:

- Σε ποια εποχή ανήκουν αυτοί οι μήνες;
- Ποιο στοιχείο της εικόνας είναι εκείνο που σε βοηθάει να αναγνωρίσεις τις εποχές;

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- **Για προχωρημένους μαθητές:** Προσθέτουμε ένα επιπλέον στοιχείο που τους ζητά να αναγνωρίσουν τους μήνες με ανάγνωση και χωρίς τη χαρακτηριστική εικόνα τους
- **Για μαθητές που χρειάζονται υποστήριξη:** Ο εκπαιδευτικός επικεντρώνεται σε μία δεξιότητα τη φορά, για παράδειγμα, μόνο σε μία εποχή. . Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιήσει πρόσθετο οπτικό υλικό ή να επαναλάβει τη δραστηριότητα με διαφορετικούς τρόπους για να εξασφαλίσει την κατανόηση.

Συνεργασία:

Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες των δύο μαθητών, προωθώντας την επικοινωνία και την αλληλοβοήθεια. Ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους μαθητές να ανταλλάσσουν ιδέες και να συνεργάζονται για την επίλυση των προβλημάτων.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος πρέπει να είναι 20 λεπτά. Εάν χρειαστεί περισσότερος χρόνος, η δραστηριότητα μπορεί να διακοπεί και να συνεχιστεί σε επόμενο μάθημα, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα.

Πόροι:

- Διαφανές πλέγμα.
- Κάρτες μηνών (εάν θέλουμε να βάλουμε και άλλα στοιχεία συνδυαστικά).
- Κάρτες εποχών
- Κάρτες με ονομασίες μηνών
- Χαρτί και μολύβια για την καταγραφή των διαδρομών.

Οπτικοακουστικό υλικό

- Video για τις Εποχές του Χρόνου
- Εικόνες για τις Εποχές του Χρόνου

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

https://www.canva.com/design/DAGeyHqjOd4/soLQBHSM8yba98cpx5PfOw/edit?utm_content=DAGeyHqjOd4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

http://elenimamanou.blogspot.com/2012/09/blog-post_10.html

<https://blogs.sch.gr/varvan/files/2021/02/4epohes.jpg>



35. Ελένη Φαμακιώτη. Αρλεκίνος

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β΄ Θεματικό Πεδίο/Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β΄ Θεματικό Πεδίο/Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία/Κοινωνικές Επιστήμες/Ιστορία και Πολιτισμός/Γνωριμία με τις συνήθειες, τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις/Απόκριες-Αρλεκίνος

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να μάθουν την ιστορία του Αρλεκίνου-πως δημιουργήθηκε αυτή η αποκριάτικη στολή.

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να αξιοποιηθεί όταν μαθαίνουμε για τις Απόκριες, τα έθιμα και τις παραδόσεις που συνοδεύουν αυτή την αγαπημένη γιορτή των παιδιών.

Διαδικασία: Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει, από πριν, με τα παιδιά τη θεματική ενότητα: Απόκριες-το έθιμο της μεταμφίεσης. Τα παιδιά έχουν περιγράψει στους συμμαθητές τους την αποκριάτικη στολή τους, την έχουν ζωγραφίσει και έχουμε παίξει αρκετά παιχνίδια με αποκριάτικες στολές, στον υπολογιστή και στην παρεούλα. Ο εκπαιδευτικός απομονώνει την εικόνα με τη στολή του αρλεκίνου, την παρουσιάζει στα παιδιά, λέει δυνατά το όνομα της στολής και διαβάζει το παραμύθι « Ο Αρλεκίνος » της Ζωρζ Σαρή. Μετά την ανάγνωση ακολουθούν ερωτήσεις για την κατανόηση της ιστορίας. Ο εκπαιδευτικός έχει κάνει κάρτες με εικόνες από το παραμύθι και τα παιδιά τις βάζουν στη σωστή σειρά λέγοντας συγχρόνως την ιστορία. Οι εικόνες αυτές τοποθετούνται στο διαφανές πλέγμα. Τα παιδιά καλούνται να βοηθήσουν το Bee-Bot να κάνει τη σωστή διαδρομή, περνώντας από όλες τις εικόνες διαδοχικά, ώστε να ξετυλιχτεί το παραμύθι. (Έχουν προηγηθεί από τα παιδιά ασκήσεις προετοιμασίας στο πλέγμα που έχουμε σχηματίσει στο πάτωμα της τάξης με χαρτοταινία.)

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους μαθητές που προσπαθούν τοποθετείται στο διαφανές πλέγμα μόνο η εικόνα του Αρλεκίνου και τα παιδιά καλούνται να οδηγήσουν το Bee-Bot εκεί. Μπορεί να ζητηθεί επίσης, τοποθετώντας στο πλέγμα δύο εικόνες στολών(αρλεκίνος-μάγισσα) να οδηγήσουν τη μελισσούλα στον αρλεκίνο αφού πρώτα περάσει από τη μάγισσα.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα έχει 4 παιδιά, νήπια και προνήπια, μικτής ικανότητας.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων. Ο χρόνος περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Διαφανές πλέγμα- Bee-Bot

Παραμύθι: « Ο Αρλεκίνος » της Ζωρζ Σαρή, εικονογράφηση Νικόλας Ανδρικόπουλος.
εκδόσεις Πατάκη

Κάρτες με εικόνες από το παραμύθι

Κάρτες με τη στολή του αρλεκίνου και της μάγισσας

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://vimeo.com/1060629171/ee80e47225?share=copy>

<https://vimeo.com/1062908674/ca7c7c9b7b?share=copy>

<https://vimeo.com/1069572439?share=copy#t=0>

https://docs.google.com/presentation/d/19H1s171lnjEH3XAbpm_Iy17RxZ5SSV0tVqUvbguSW7o/edit?usp=sharing

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Οδηγός Εκπαιδευτικού, Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση. (2022)

36. Όλγα Κακίση. Μαθαίνω στο Νηπιαγωγείο για την Ασφαλή Πλοήγηση

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Μαθαίνω στο Νηπιαγωγείο για την Ασφαλή Πλοήγηση στο Διαδίκτυο -σύμφωνα με το Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος (Foti,2023)

Θεματικό Πεδίο: Α. Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα: Α.2 Τεχνολογία της Πληροφορίας και Επικοινωνίας

Θεωρητικό Πλαίσιο

Η ασφαλής πλοήγηση στο διαδίκτυο για τα νήπια μπορεί να συνδεθεί με τις αρχές : α) του **Συμπεριφορισμού**, που υποστηρίζει την ενσωμάτωση εκπαιδευτικού περιεχομένου και στρατηγικών μάθησης διατηρώντας παράλληλα τον ψυχαγωγικό χαρακτήρα των δραστηριοτήτων. Η εκπαίδευση και η πρότυπη συμπεριφορά των ενηλίκων μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά των παιδιών σε σχέση με την προστασία των προσωπικών δεδομένων. β) του **Εποικοδομισμού**, μιας μαθητοκεντρικής προσέγγισης, που υποστηρίζει πως η μάθηση δεν οικοδομείται με απλή συσσώρευση δεδομένων και γνώσεων αλλά με μια διαδικασία ενσωμάτωσης νέων δεδομένων στην προϋπάρχουσα γνωστική δομή μέσα από δραστηριότητες διερεύνησης, ανακάλυψης, έρευνας-πειραματισμού και επίλυσης προβλημάτων έχοντας (στη συγκεκριμένη βέβαια περίπτωση) τον Η/Υ ως εργαλείο και γ) του **Κοινωνικού Εποικοδομισμού**, μιας ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης, όπου η γνωστική ανάπτυξη επιτυγχάνεται όταν τα παιδιά συμμετέχουν σε ομαδικές δραστηριότητες. Το γνωστικό-μαθησιακό δυναμικό κάθε ατόμου μπορεί να εμπλουτιστεί με περιβαλλοντική συνδρομή. Το παιδί κατέχει ένα συγκεκριμένο γνωστικό επίπεδο που, με τη διαμεσολάβηση των ενηλίκων και των συνομηλίκων του, μπορεί να οδηγηθεί σε ένα γνωστικό επίπεδο ανώτερο αυτού που από μόνο του κατέχει (Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης-Vygotsky). Η δημιουργία ασφαλούς και υποστηρικτικής περιβάλλοντα μάθησης μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη των παιδιών και στη διασφάλιση της προσωπικής τους ακεραιότητας.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα :

- Να καλλιεργηθεί ο ψηφιακός γραμματισμός των παιδιών ώστε να χρησιμοποιούν τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες με ασφάλεια.
- Να αναπτύξουν τα παιδιά μια σχέση αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή και να μάθουν να συγκεντρώνονται , να παρατηρούν , να συγκρίνουν και να βγάζουν συμπεράσματα.

➤ Να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες (συνεργασία, επικοινωνία και αλληλεπίδραση, να κάνουν υποθέσεις, να πάρουν πρωτοβουλίες, να επιχειρηματολογήσουν).

Περίληψη

Οι μαθητές «πλοηγούνται» με το Beebot στα *πρέπει και δεν πρέπει* του διαδικτύου σε ένα διαφανές πλέγμα κάτω από το οποίο έχουν τοποθετηθεί εικόνες με κανόνες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο.

Διαδικασία

Τάξη : Με αφορμή το βίντεο «*Ασφάλεια στο διαδίκτυο με λόγια απλά*» (<https://saferinternet4kids.gr/video/asfaleia-sto-internet-2/>) προσεγγίζουμε και συζητάμε το θέμα μας ([Σχέδιο μαθήματος για παιδιά νηπιαγωγείου | SaferInternet4kids](#)) θέτοντας ερωτήσεις όπως π.χ. Παίζετε παιχνίδια κατάλληλα για την ηλικία σας; Ποιον θα ρωτήσετε για να μάθετε αν ένα παιχνίδι είναι κατάλληλο για εσάς; Ποιοι μπορεί να είναι φίλοι μας στο διαδίκτυο; Εξηγούμε στα παιδιά την έννοια των προσωπικών μας δεδομένων και συζητάμε μαζί τους ένα σενάριο όπου τα διδάσκει να μην ανοίγουν άγνωστους συνδέσμους και αν τυχόν δουν κάτι στο διαδίκτυο που τους αναστατώσει ή τρομάξει να το πουν αμέσως σε κάποιον ενήλικα. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός δημιουργεί κάρτες που απεικονίζουν κανόνες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο τις οποίες τοποθετεί κάτω από το διάφανο πλέγμα. Οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν κάρτες που αντιπροσωπεύουν τους κανόνες μέσα στο πλέγμα κινήσεων ανάλογα με αυτό που ρωτά με τη μορφή αινίγματος/σεναρίου ο εκπαιδευτικός, αρχικά με βιωματικό τρόπο (κίνηση μέσα στο πλέγμα) και στη συνέχεια αποτυπώνοντας τη διαδρομή για τον κάθε κανόνα σε ένα φύλλο χαρτί ή/και χρησιμοποιώντας τις κάρτες του Beebot με τα σύμβολα του προγραμματισμού. Βάζοντας τις κάρτες στη σειρά, τους βοηθάει πολύ να θυμούνται τη διαδρομή και να προγραμματίζουν πιο εύκολα το Beebot. Έπειτα οι μαθητές πλοηγούν το Beebot στην κάρτα για την οποία ρωτάει ο εκπαιδευτικός. Τέλος, θα μπορούσε να ακολουθήσει η δημιουργία μιας κάρτας που αφορά στην ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο: πάνω σε μια κάρτα από χαρτί κάνσον κολλάμε ένα σκίτσο με ηλεκτρονικό υπολογιστή, οι μαθητές πάνω στο σκίτσο με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ζωγραφίζουν όποιους κανόνες θέλουν ενώ στο πίσω μέρος της κάρτας ο εκπαιδευτικός γράφει την ιστοσελίδα [SaferInternet4kids](#) προτείνοντας στους γονείς ότι καλό θα ήταν να πλοηγηθούν στον σύνδεσμο αυτό ώστε: 1) να ενημερωθούν οι ίδιοι, 2) να συμβουλευθούν τα παιδιά τους και 3) να παίξουν μαζί με τα παιδιά τους χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται εκεί.

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία

Σε προχωρημένους μαθητές μπορεί να ζητηθεί να περιγράψουν λεκτικά τι θα συμβεί αν δεν ακολουθήσουν κάποιους κανόνες σε σενάρια που περιγράφει ο εκπαιδευτικός και στη συνέχεια οι μαθητές αυτοί να εντοπίσουν τους κανόνες στο πλέγμα.

Στους μαθητές που προσπαθούν, μπορεί να ζητηθεί απλά να εντοπίσουν τον κανόνα σε ένα πιθανό σενάριο που περιγράφει ο εκπαιδευτικός.

Συνεργασία

Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν σε ομάδες των 4 μαθητών (με διαφορετικές ικανότητες ο καθένας ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον) με τους πιο προχωρημένους να φτιάχνουν κάποια σενάρια και αυτούς που προσπαθούν να μαντεύουν τον κανόνα.

Κατανομή Χρόνου

Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 15-20 λεπτά.

Πόροι

- Διαφανές πλέγμα
- Επιδαπέδιο ρομπότ Beebot
- Υλικό από το διαδίκτυο:

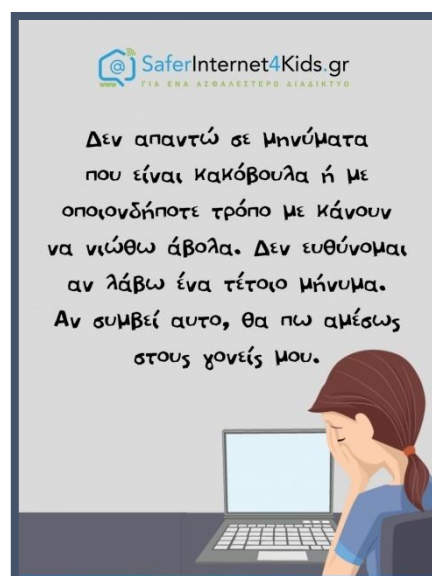
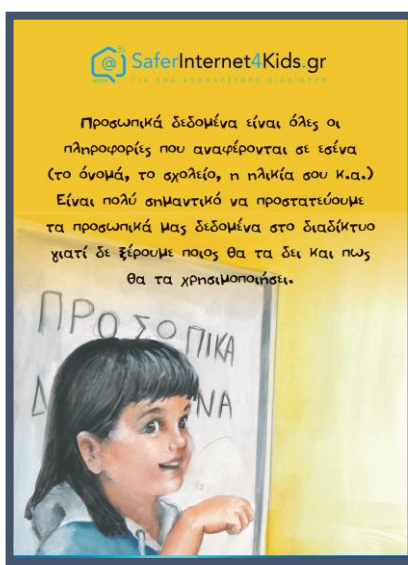
[Σχέδιο μαθήματος για παιδιά νηπιαγωγείου | SaferInternet4kids](#)

- Σχετικό βίντεο: <https://saferinternet4kids.gr/video/asfaleia-sto-internet-2/>
- Κάρτες/Εικόνες από το διαδίκτυο με κανόνες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο:

[Ενημερωτικές Αφίσες | SaferInternet4kids](#)

ΚΑΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ





BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

- Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021α). Πρόγραμμα Σπουδών Προσχολικής Εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» " του ΙΕΠ με MIS 5035542.
- Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021β). Οδηγός Νηπιαγωγού, Πυξίδα: Θεωρητικό και Μεθοδολογικό Πλαίσιο. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.
- Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, ΦΕΚ Β 687/10-2-2023.
- Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την αξιολόγηση και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πράξη (επιμόρφωση Β' επιπέδου ΤΠΕ) / Β' κύκλος, Έκδοση 1η, Ιανουάριος 2024, ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

- [SaferInternet4kids | SaferInternet4kids](#)
- [Σχέδιο μαθήματος για παιδιά νηπιαγωγείου | SaferInternet4kids](#)
- <https://saferinternet4kids.gr/video/asfaleia-sto-internet-2/>
- [Ενημερωτικές Αφίσες | SaferInternet4kids](#)

37.Ελένη Σπηλιωτοπούλου. Μαθαίνω για τα φυτά

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.2 Φυσικές Επιστήμες, Γ.2.1 Ζωντανοί Οργανισμοί, ii. Χαρακτηριστικά Ζωντανών Οργανισμών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες των φυτών και ειδικότερα, να εξοικειωθούν με τα στάδια ανάπτυξης των φυτών.

Περίληψη: Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος οι μαθητές/τριες μαθαίνουν τα στάδια ανάπτυξης των φυτών και πιο συγκεκριμένα, πώς ένας σπόρος γίνεται φυτό, με την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και του Beebot.

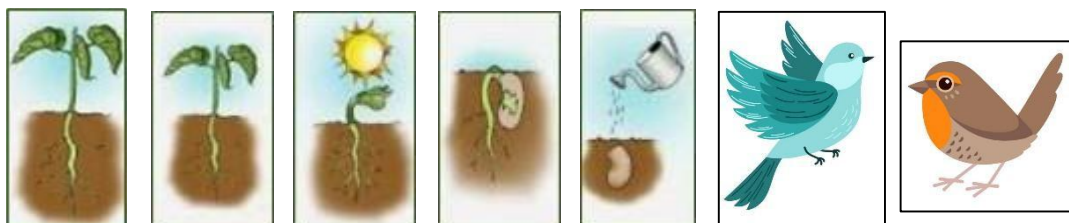
Διαδικασία: Τάξη: Έχουμε προσεγγίσει το θέμα της ανάπτυξης των φυτών, έχοντας εμπλουτίσει τη διδασκαλία με ανάλογο οπτικοακουστικό υλικό. Οι μαθητές/τριες γνωρίζουν τις σχετικές έννοιες όπως σπόρος, ρίζες, βλαστός, φύλλα. Ο/η εκπαιδευτικός αντλεί από το διαδίκτυο εικόνες με τα στάδια ανάπτυξης ενός σπόρου μέχρι να γίνει φυτό και προαιρετικά τις πλαστικοποιεί. Μαζί με τους/τις μαθητές/τριες παρατηρεί και ερμηνεύει κάθε εικόνα πριν την τοποθετήσει στο χαλάκι/πλέγμα κινήσεων του Beebot (εάν υπάρχει). Έπειτα, καλεί τους/τις μαθητές/τριες να κάνουν τη διαδρομή από το σπόρο στο φυτό, αρχικά βιωματικά και στη συνέχεια πλοηγώντας το Beebot με τις κατάλληλες οδηγίες.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές/τριες, μπορούν να προστεθούν στο χαλάκι/πλέγμα κινήσεων του Beebot κάρτες με εικόνες πουλιών ως εμπόδια τα οποία θα πρέπει να αποφύγουν. Για τους μαθητές/τριες που χρειάζονται βοήθεια, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει να φτάσουν σε ένα συγκεκριμένο στάδιο ανάπτυξης αντί να τα προσεγγίσουν με τη σειρά και χωρίς εμπόδια.

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες εργάζονται σε 5 μικτές ομάδες προνηπίων - νηπίων των 4 - 5 ατόμων, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να αλληλοβοηθούνται.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10 - 20 λεπτά.

Πόροι: Χαρτόνι ή διαφανές πλέγμα. Εικόνες πουλιών, εικόνες με τα στάδια ανάπτυξης των φυτών που να δείχνουν σπόρους, ρίζες, βλαστός, φύλλα και τις οποίες προαιρετικά μπορεί να έχει πλαστικοποιήσει ο/η εκπαιδευτικός.



Links - σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

Bean Time-Lapse - 25 days | Soil cross section <https://video.link/w/vl67f698a1a4f0d#>

Ποίημα για σποράκι [https://blogs.sch.gr/niplepen/2020/04/28/apo-to-sporo-sto-fyto/#prettyPhoto\[441\]/0/](https://blogs.sch.gr/niplepen/2020/04/28/apo-to-sporo-sto-fyto/#prettyPhoto[441]/0/)

Βιβλιογραφικές Πηγές - Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

<https://www.alfavita.gr/sites/default/files/2023-02/fek-b-687-10-02-2023.pdf>

<https://blogs.sch.gr/nipalmyrkor/2020/05/07/fyta-loyloydia/>

<https://www.istockphoto.com/search/2/image?mediatype=illustration&phrase=bird+clipart>

38.Αναστασία Μαυρίδου. Αναγνωρίζω τα συναισθήματα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί, Εαυτός και κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Προσωπική και Κοινωνικό-συναισθηματική ανάπτυξη/ Συναισθηματική επίγνωση

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): 1. Να αναγνωρίζουν θετικά και αρνητικά συναισθήματα 2. Να διακρίνουν καταστάσεις που μπορεί να τους δημιουργούν θετικά και αρνητικά συναισθήματα

Περίληψη:

Η εκπαίδευση στη συναισθηματική ανάπτυξη στα νηπιαγωγεία είναι απαραίτητη στις μέρες μας, καθώς βοηθά τα παιδιά να αναπτύξουν δεξιότητες που είναι θεμελιώδεις για τη **συναισθηματική τους ευεξία** και τη μελλοντική τους κοινωνική και **ακαδημαϊκή επιτυχία**. Αναλυτικά, η **συναισθηματική επίγνωση**, δηλαδή η ικανότητα να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τα συναισθήματά τους, βοηθά τα παιδιά να α) αποκτήσουν αυτογνωσία και να διαχειρίζονται τις αντιδράσεις τους β) εκφράζουν τα συναισθήματά τους με κατάλληλους τρόπους αντί να τα καταπιέζουν ή να τα εκδηλώνουν επιθετικά και γ) μειώσουν το άγχος και να αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις με μεγαλύτερη ψυχραιμία. Έπειτα, η **αναγνώριση των διαφορετικών συναισθημάτων**, θετικών και αρνητικών (π.χ., χαρά, λύπη, θυμός, φόβος) είναι απαραίτητη, διότι βοηθά τα παιδιά να αναπτύξουν ενσυναίσθηση και να κατανοούν τα συναισθήματα των άλλων, τα διδάσκει ότι όλα τα συναισθήματα είναι φυσιολογικά, και ενισχύει την επικοινωνία και την κοινωνική αλληλεπίδραση, αφού τα παιδιά μαθαίνουν να εκφράζουν τις ανάγκες τους και να διαχειρίζονται συγκρούσεις πιο αποτελεσματικά. Τέλος, πολύ σημαντική κρίνεται η **ικανότητα των παιδιών να αναγνωρίζουν ποιες καταστάσεις** τους προκαλούν χαρά, άγχος ή θυμό γιατί έτσι μπορούν να προετοιμαστούν για να αντιμετωπίσουν δύσκολες καταστάσεις, μαθαίνουν να επιλέγουν δραστηριότητες και συνήθειες που ενισχύουν τη θετική ψυχική τους διάθεση και ενισχύουν την αυτορρύθμιση και την ανθεκτικότητά τους σε δυσκολίες.

Το παρόν σχέδιο μαθήματος αξιοποιεί το εκπαιδευτικό ρομπότ **BeeBot** ως εργαλείο διδασκαλίας, με στόχο την αναγνώριση των συναισθημάτων και των καταστάσεων που τα προκαλούν. Η δραστηριότητα αυτή εντάσσεται στη διδασκαλία της **συναισθηματικής επίγνωσης**, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές και τις μαθήτριες να εξερευνήσουν τα συναισθήματά τους μέσα από διαδραστικά παιχνίδια και βιωματικές ασκήσεις με το **BeeBot**. Παράλληλα, το σχέδιο μαθήματος

στοχεύει έμμεσα στην **πρόληψη της ενδοσχολικής βίας και του εκφοβισμού**, καθώς η ικανότητα αναγνώρισης και έκφρασης των συναισθημάτων συμβάλλει στη μείωση των συγκρούσεων και προάγει θετικές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Έρευνες δείχνουν ότι η σωστή διαχείριση των συναισθημάτων μειώνει την επιθετική συμπεριφορά και ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ των παιδιών. Με τον συνδυασμό της **τεχνολογίας** και της **κοινωνικής μάθησης**, το παρόν σχέδιο ενισχύει τη **συναισθηματική νοημοσύνη** των παιδιών, καλλιεργεί την **ενσυναίσθηση**, προάγει την **αυτοπεποίθηση** και βελτιώνει την ικανότητά τους να διαχειρίζονται προκλήσεις και διαπροσωπικές σχέσεις με υγιή τρόπο.

Διαδικασία: Η διαδικασία περιλαμβάνει την παρουσίαση καρτών με εικόνες που παρουσιάζουν βασικές συναισθηματικές καταστάσεις. Οι μαθητές/τριες με τη βοήθεια της/του εκπαιδευτικού αναγνωρίζουν και ονοματίζουν κάθε εικόνα. Στη συνέχεια τοποθετούνται οι κάρτες στο χαλί ή κάτω από διαφανές πλέγμα. Ο/η εκπαιδευτικός δίνει στους/στις μαθητές/τριες το όνομα ενός βασικού συναισθήματος και εκείνοι/ες καλούνται να εντοπίσουν την εικόνα που αντιπροσωπεύει το συναίσθημα. Αρχικά, πλοηγούνται με το σώμα τους, αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτιού, και στη συνέχεια προγραμματίζουν το BeeBot να κινηθεί πάνω στη διαδρομή έως την αντίστοιχη εικόνα.

Η δραστηριότητα αυτή εκτός από την γνωριμία με διαφορετικά συναισθήματα, καλλιεργεί δεξιότητες όπως προσανατολισμός στο χώρο, προγραμματισμός και επίλυση προβλημάτων. Παράλληλα προάγει την επικοινωνία, την ομαδικότητα και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών/τριών, συμβάλλοντας στην πρόληψη της ενδοσχολικής βίας και του εκφοβισμού. Μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση και το παιχνίδι, οι μαθητές/τριες μαθαίνουν να σέβονται τον συνάνθρωπό τους.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές/τριες το μάθημα μπορεί να περιλαμβάνει αποχρώσεις και διαβαθμίσεις συναισθημάτων.

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot. Οι ομάδες οργανώνονται ανάλογα με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαλάκι κάρτας ή διαφανές πλέγμα ή χαρτόνι

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

<https://youtu.be/ApT4buaDZAM?si=DYQF2entm4ZOz5NV>

<https://youtu.be/S0igz46lFco?si=XOfMf1WWEPzxNIWg>

https://youtu.be/MIBF_6ZdpsI?si=Y1qcgquSw_T59Hrc

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

https://www.google.com/search?sca_esv=8112e37800fc550f&sxsrf=AHTn8zrbBV9fTQgUX-Kn1mhhO44htc82gg:1742739684630&q=%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CE%BD%CE%B5%CF%82+%CE%BC%CE%B5+%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B1%CE%B9%CF%83%CE%B8%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1+%CE%B3%CE%B9%CE%B1+%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%AC&udm=2&fbs=ABzOT_DF54JSyP96n0pgM7-RRQLDzixzmmPTrgiYNke2tJTrrsK4QZuve7n-qitOuKWU1TULWyMQdD7J2mZ6EzhRucwgnjc5pDwP3mEpwLMzLWZ67ga3ocKF_JHsLN3tmsLV525JHCFx9UTBO-2AR_YvVIOpxnOPSKZ_3_eMZeoEbi4RzzNUeMSb8Emh_CXtjvrlPCjJCJvnIauWKIUk9IFDKYbOkOK13wQqV0B5bjss5QYf4UW8EXg&sa=X&ved=2ahUKewj3jNqes6CMAxXyQvEDHVYtDhcQtKgLegQIDhAB&biw=1536&bih=703&dpr=1.25

https://www.google.com/search?q=emotions+fot+kids&sca_esv=8112e37800fc550f&udm=2&biw=1536&bih=703&sxsrf=AHTn8zoi09qXmht1tePiorTKcbB2_pQZfw%3A1742739686467&ei=5hgz-aUHOaXxc8PhbThiAk&ved=0ahUKewjmn8qfs6CMAxXmS_EDHQVaGJEQ4dUDCBE&uact=5&oq=emotions+fot+kids&gs_lp=EgNpbWciEWVtb3Rpb25zIGZvdCBraWRzSP9iUJYiWJVAcAF4AJABAjgBiAGgAcIQqgEEMC4xN7gBA8gBAPgBAZgCDaACygyoAgrCAgoQIxgnGMkCGOoCwglLEAAYgAQYsQMYgwHCAggQABiABBixA8ICBRAAGIAEwgIOEAAYgAQYsQMYgwEYigXC AgQQABgDwgIJEAAyGAYQYExgKwgIGEAAyExgewgIKEAAyExgFGAoYHsICCBAAGBMYC BgemAMMkgcEMS4xMqAHtz6yBwQwLjEyuAe-DA&solient=img

39. Θεοδώρα Αναστασιάδου. Με το Beebot βοηθό σώζουμε βήμα- βήμα το νερό

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: «Με το Beebot βοηθό σώζουμε βήμα- βήμα το νερό»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Πεδίο Β΄-Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Πεδίο Β΄-Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία- Β2 Κοινωνικές Επιστήμες- Β.2.2 Σχέση με Φυσικό και Δομημένο Περιβάλλον
Εξοικείωση με τρόπους εξοικονόμησης νερού στην καθημερινότητα μας.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Γνώσεις:
- α) Να προσδιορίζουν στοιχεία που δείχνουν την εξάρτηση του ανθρώπου από τη φύση και τις επιδράσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας σε αυτήν.
 - β) Να αναγνωρίζουν έργα του ανθρώπου στην περιοχή τους και αλλού που έχουν αλλάξει τον τρόπο ζωής ή και το περιβάλλον.
 - γ) Να αναγνωρίζουν βασικές δομές του προγραμματισμού (ακολουθία, επανάληψη, επιλογή)
- Δεξιότητες:
- α) Να προτείνουν λύσεις για την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος
 - β) Να εντοπίζουν συμπεριφορές που θέτουν σε κίνδυνο το φυσικό περιβάλλον και να προτείνουν πρακτικές για την εξοικονόμηση νερού στην καθημερινότητα τους.
 - γ) Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά- πίσω-αριστερά-δεξιά)
 - δ) Να δημιουργούν, να εκτελούν και να διορθώνουν (εκσφαλμάτωση) προγράμματα απτικού (προγραμματισμός ρομπότ)
- Στάσεις:
- α) Να κινητοποιούνται και να συμβάλλουν θετικά στο ζήτημα της προστασίας του Περιβάλλοντος.
 - β) Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού και να δημιουργήσουν περιβάλλοντα παιχνιδιού.

Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές/τριες:

- Να απεριθωμούν απλούς τρόπους εξοικονόμησης νερού στην καθημερινότητά τους (π.χ., κλείνω τη βρύση όταν σαπουνίζω τα χέρια μου ή όταν βουρτσίζω τα δόντια μου, δεν αφήνω το νερό να τρέχει άσκοπα κτλ).
- Να εντοπίζουν καταστάσεις σπατάλης νερού στο άμεσο περιβάλλον τους, να κατανοήσουν τις άμεσες συνέπειες της σπατάλης νερού (π.χ., ξερά φύλλα) και τα οφέλη της εξοικονόμησης.
- Να αναπτύξουν τη χωρική τους αντίληψη και την ικανότητα να ακολουθούν οδηγίες για την καθοδήγηση του Bee-Bot.
- Να μπορούν να σχεδιάσουν και να προγραμματίζουν το Beebot για να ακολουθήσει μια απλή διαδρομή, που να αναπαριστά μια σειρά ενεργειών εξοικονόμησης νερού.
- Να αναπτύξουν συνεργατικές και επικοινωνιακές δεξιότητες μέσα από την εργασία τους σε ομάδα.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση ενός ψηφιακού εργαλείου (Bee-Bot) για την κατανόηση ενός περιβαλλοντικού μηνύματος όπως είναι η εξοικονόμηση νερού, να ενισχύσουν την ενσυναίσθηση τους και την αίσθηση ευθύνης απέναντι στο περιβάλλον.

Περίληψη:

Μέσα από διαδραστικές δραστηριότητες και με τη βοήθεια του ρομπότ Beebot, οι μαθητές/τριες θα ανακαλύψουν απλούς τρόπους για την εξοικονόμησή του νερού. Θα προγραμματίσουν το Beebot ώστε να κινηθεί πάνω σε εικόνες, που δείχνουν μια σειρά πρακτικών ενεργειών εξοικονόμησης νερού, ενισχύοντας παράλληλα τις χωρικές τους ικανότητες και την ικανότητα τους να ακολουθούν οδηγίες.

Διαδικασία:

1^η Διδακτική ώρα (45 λεπτά)

Εισαγωγή στο θέμα: Παρακολούθηση βίντεο- Έρευνα στο σχολείο (45 λεπτά)

- Ο «Σταγονούλης», η κούκλα που μας ξεναγεί στον κόσμο του νερού, μας προτείνει να παρακολουθήσουμε ένα βίντεο της φίλης του της «Στάλας της Νερένιας» για τη σωστή χρήση του νερού.

Προβολή video; «Η σωστή χρήση του νερού»-Δ.Ε.Υ.Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

Οι μαθητές/τριες συζητούν για όσα είδαν και ανταλλάσσουν απόψεις και εμπειρίες τους, για περιπτώσεις σπατάλης νερού σε διάφορα πλαίσια (σχολείο, σπίτι, κήπος), επιχειρηματολογούν και προτείνουν τρόπους εξοικονόμησης του. (10 λεπτά)

- Δημιουργία τριών ομάδων για έρευνα τους χώρους του σχολείου (τάξη/τουαλέτας, κουζίνα/κοινόχρηστοι χώροι, αυλή), (5 λεπτά)
- Οι μαθητές/τριες σε ρόλο «ντεντέκτιβ» εξερευνούν τους χώρους του σχολείου. Αποστολή τους να εντοπίσουν σημεία στο χώρο, να υπάρχει νερό (βρύση, καζανάκια, καλοριφέρ, κλπ) και να επισημάνουν τα σημεία, όπου μπορεί να υπάρχει σπατάλη νερού (βρύση που στάζει, διαρροή σε σωληνώσεις ή καζανάκια τουαλέτας, κτλ.). Καταγραφή των παρατηρήσεων σε διαμορφωμένα ατομικά φύλλα. (20 λεπτά)
- Στην ολομέλεια της τάξης οι ομάδες παρουσιάζουν τα ευρήματά τους, αναφέρουν τις παρατηρήσεις τους (βρύση στο WC που στάζει) και προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης της σπατάλης (κλήση υδραυλικού, συλλογή νερού και αξιοποίηση του π.χ. στη ζωγραφική με νερομπογιές, στο σφουγγάρισμα, το πότισμα φυτών) (10 λεπτά).

2^η Διδακτική ώρα: Δράση με το Beebot

Προετοιμασία και υλοποίηση της δραστηριότητας με το ρομποτάκι Beebot (45 λεπτά)

- Τοποθέτηση εκτυπωμένων εικόνων που δείχνουν τρόπους εξοικονόμησης νερού και μιας που δείχνει ενέργεια σπατάλης νερού, σε διάφορα σημεία του πλέγματος της beebot (10 λεπτά)
- Δημιουργία ομάδων και διαμοιρασμός ρόλων στην ομάδα (Σχεδιαστής, Καταγραφέας, Παρατηρητής, Προγραμματιστής) (5 λεπτά)
- Οι ομάδες με τη σειρά που έχουν ορίσει, προγραμματίζουν το Beebot, ώστε να περάσει από όλες τις εικόνες που δείχνουν τις ενέργειες εξοικονόμησης νερού, αποφεύγοντας την εικόνα που δείχνει την ενέργεια σπατάλης νερού (παιδί που παίζει με το νερό). Σε κάθε στάση του Beebot, ανακοινώνουν την αντίστοιχη ενέργεια. (25 λεπτά)
- Αξιολόγηση: Διαδικασίες αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης μεταξύ των μελών της ομάδας και μεταξύ των ομάδων. (5 λεπτά)

Επέκταση δραστηριότητας (σε άλλη ώρα): Δημιουργική δραστηριότητα με το νερό που συλλέχθηκε (Ζωγραφική με νερομπογιές), δημιουργία αφίσας με μηνύματα και δικές τους ζωγραφιές για την εξοικονόμηση νερού.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Οι μαθητές/τριες με λιγότερη άνεση στη χρήση του Beebot αναλαμβάνουν τον προγραμματισμό (εισαγωγή εντολών) του ρομπότ, με υποστήριξη και καθοδήγηση από πιο έμπειρους συμμαθητές/τριες της ομάδας, εάν χρειαστεί.

Οι μαθητές/τριες με περισσότερη άνεση σχεδιάζουν την πορεία του Beebot, καταγράφουν τις κινήσεις που θα ακολουθηθούν στο ταμπλό και περιγράφουν την ενέργεια εξοικονόμησης νερού, μετά από κάθε στάση του Beebot στην ανάλογη εικόνα.

Συνεργασία:

Οργανώνονται μικτές ομάδες (νήπια-προνήπια), λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό της τάξης (3 νήπια, 1 προνήπιο σε κάθε ομάδα), καθώς και τις διαφορετικές δεξιότητες των μαθητών/τριών, ώστε να μπορούν να βοηθούν ο ένας τον άλλον εάν χρειαστεί. Ενθαρρύνεται η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας για την καλύτερη επίλυση προβλημάτων στον προγραμματισμό του ρομπότ.

Ο ρόλος της νηπιαγωγού είναι ενθαρρυντικός, υποστηρικτικός και καθοδηγητικός.

Κατανομή χρόνου:

1^η Διδακτική ώρα (45 λεπτά)

Προβολή βίντεο «Η σωστή χρήση νερού»-Συζήτηση και ανταλλαγή εμπειριών και απόψεων στην ολομέλεια: 10 λεπτά

Δημιουργία ομάδων: 5 λεπτά

Έρευνα στους χώρους του σχολείου: 20 λεπτά

Παρουσίαση και ανατροφοδότηση: 10 λεπτά

2^η Διδακτική ώρα (45 λεπτά)

Τοποθέτηση εικόνων και δημιουργία χάρτη εξοικονόμησης νερού: 10 λεπτά

Δημιουργία ομάδων: 5 λεπτά

Ανάθεση ρόλων στην ομάδα και προγραμματισμός διαδρομών – Υλοποίηση δράσης: 25 λεπτά

Αξιολόγηση: 5 λεπτά

Πόροι:

- Ρομποτάκι Bee-Bot
- Πλέγμα Bee-Bot
- Κούκλα τάξης: «Σταγονούλης»
- Μαρκαδόροι και φύλλα καταγραφής που δημιουργήθηκαν για την έρευνα στους χώρους του σχολείου.

- Εκτυπωμένες εικόνες (Κλειστή βρύση, πότισμα με ποτιστήρι, βούρτσισμα δοντιών και πλύσιμο πιάτων με κλειστή βρύση, πλύσιμο αυτοκινήτου με κουβά, παιχνίδια με ανοιχτή βρύση)
- Κάρτες συμβόλων για τον προγραμματισμό
- Φύλλα καταγραφής διαδρομών του beebot
- Δοχείο και μικρή λεκάνη για συλλογή νερού.

Links-σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Φωτογραφίες από τις δράσεις:

<https://drive.google.com/file/d/1S0Erl-taSq2mS3HEora-CO4zpDcm0S7/view?usp=sharing>

<https://photos.app.goo.gl/PPqrr1h69UHy25U76>

Φύλλα καταγραφής: Έρευνα στο σχολείο-Καταγραφής διαδρομών του beebot

<https://drive.google.com/file/d/1qrDOi0CiPUpYnmA-oD8yEHi4x2i2iVs8/view?usp=sharing>

Βίντεο: <https://www.youtube.com/watch?v=A29P6eMP0BY>

-Δ.Ε.Υ.Α.ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ -Evros- news.gr-YouTube

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood- Linking theory to practice with ST(R)EAM Learning Scenarios. *European Journal of Open Education and E-learning Studies* ISSN: 2501-9120 Volume 8 | Issue 1 | 2023

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Εκδοχή (2η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ)*. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Οδηγός νηπιαγωγού - Υποστηρικτικό υλικό. Πυξίδα: Θεωρητικό και Μεθοδολογικό Πλαίσιο-Πρακτικές Εφαρμογές και Διδακτικοί Σχεδιασμοί*. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

<https://pixabay.com/> (Εικόνες για φύλλο καταγραφής Έρευνα στο σχολείο)
https://cdn.pixabay.com/photo/2014/03/24/13/51/washbasin-294605_1280.png
https://cdn.pixabay.com/photo/2014/04/03/10/30/water-310677_1280.png
https://cdn.pixabay.com/photo/2018/04/16/09/36/radiator-3324048_1280.png

<https://gr.pinterest.com/> (Εκτυπωμένες εικόνες για το πλέγμα Beebot)
<https://gr.pinterest.com/duuraduga3/>
<https://gr.pinterest.com/freepik/>
<https://gr.pinterest.com/maryamrajaei12345/>
<https://gr.pinterest.com/vecteezy/>

40. Σοφία Καπετανάκη. Σημαίες

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: ΣΗΜΑΙΕΣ

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β΄ Παίδι- Εαυτός και Κοινωνία.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β.2 Κοινωνικές Επιστήμες.

Θεματική Υποενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β.2.1.ii. Ανάπτυξη ιστορικής αντίληψης.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Σκοπός και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Γνώσεις: Να διακρίνουν το εθνικό σύμβολο της ελληνικής σημαίας και άλλων χωρών.

Δεξιότητες: Να διατυπώνουν ερωτήματα σχετικά με το συμβολισμό της κάθε σημαίας και να επεξεργάζονται τις πληροφορίες για την κάθε σημαία προκειμένου να μάθουν για την ιστορία του τόπου τους και άλλων λαών.

Στάσεις: Να συνεργάζονται για την οργάνωση δράσεων που αφορούν εορτασμούς της ελληνικής σημαίας ή άλλων χωρών (π.χ. σημαίας της ευρωπαϊκής ένωσης με τις σημαίες των κρατών μελών αυτής τη μέρα της γιορτής των ευρωπαϊκών γλωσσών).

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να γνωρίσουν και να προβληματιστούν σχετικά με το συμβολισμό της σημαίας της Ελλάδας αλλά και άλλων χωρών ώστε να σέβονται την ιστορική και θρησκευτική κληρονομιά του τόπου τους και άλλων λαών.

Οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν εικόνες Bee-Bot και εικόνες σημαιών σε βιβλία ή στο διαδίκτυο για να αναγνωρίσουν τις σημαίες και να συζητήσουν για το συμβολισμό τους προκειμένου να μάθουν για την ιστορία του τόπου τους και άλλων λαών.

Διαδικασία: Τάξη: Αφού έχει προηγηθεί συζήτηση και γνωριμία από τον/την εκπαιδευτικό με τους/τις μαθητές/τριες για τη σημαία της Ελλάδας και άλλων χωρών ως εθνικά σύμβολα και αφού έχουν διατυπωθεί ερωτήσεις ως προς το συμβολισμό τους τοποθετούνται οι εικόνες των σημαιών στο χαλί ή σε ένα χαρτόνι ή κάτω από το διαφανές πλέγμα. Οι μαθητές οδηγούνται αρχικά στη σημαία που τους ζητείται πρώτα βιωματικά και στη συνέχεια καταγράφοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτιού. Στη συνέχεια οδηγούν το Bee-Bot σε συγκεκριμένες σημαίες (π.χ. της Ελλάδας, άλλων χωρών, σημαία Ευρωπαϊκής Ένωσης και σημαίες κρατών μελών αυτής) και συζητούν για το συμβολισμό τους. Μπορούν να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με την ιστορία και τη θρησκεία του κάθε λαού, συγκρίνοντας τα με την ελληνική ιστορία και θρησκεία. Μπορούν, επίσης, να έχουν τοποθετηθεί και εικόνες κάποιων οργανισμών (π.χ. UNISEF, O.H.E.) και να συζητήσουν εάν πρόκειται για σημαία/εθνικό σύμβολο ή σύμβολο εθνικού/διεθνούς οργανισμού.

Διαδικτυακά: Σύνδεσμο προς το διαδικτυακό χαλάκι Bee-Bot (προσοιοιωτή) για χρήση στο μάθημα <https://beebot.terrapinlogo.com/>

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές, αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να επεκταθεί για να συμπεριλάβει αρκετές σημαίες κρατών παράλληλα με απλά σύμβολα οργανισμών για να επεκτείνει τη συζήτηση και να βελτιώσει τις δεξιότητες ανάγνωσης. Μπορεί, επίσης, να συμπεριλάβει αινίγματα ή γρίφους σε κάρτες, ως αποστολές που οδηγούν σε συγκεκριμένες σημαίες.

Για μαθητές που προσπαθούν περισσότερο, αυτή η δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία μιας σημαίας τη φορά ή δύο.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα. Σε επόμενο επίπεδο οι ομάδες θα γίνουν με 2 παιδιά.

Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητή/τριας για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των

μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα) .

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαλάκι κάρτας ή διαφανές πλέγμα, κάρτες με σημαίες και σύμβολα οργανισμών, κάρτες με αινίγματα και γρίφους. Αφίσα τάξης με σημαίες κρατών και αφίσα τάξης με σύμβολα οργανισμών.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού: <https://blogs.sch.gr/6npirakl/2024/09/26/eortasmotis-eyropaikis-imeras-glosson-2024/>

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

[ΦΕΚ 10/02/2023 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ](#)

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο(εάν χρησιμοποιηθούν)

[Ο.Η.Ε.](#)

[Σημαία Ελλάδας](#)

[Σημαία Ευρωπαϊκής Ένωσης και κρατών μελών της](#)

[Χώρες και σημαίες](#)

[UNISEF](#)

41.Μαργαρίτα Μουρτζάκη. Τα αποδημητικά πουλιά του τόπου μας

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Τίτλος: “Τα αποδημητικά πουλιά του τόπου μας.”

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Παιδί και Θετικές Επιστήμες.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες/Ζωντανοί οργανισμοί : Αποδημητικά πουλιά.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Τα παιδιά να γνωρίσουν **τα αποδημητικά πουλιά του τόπου μας: τα ονόματά τους, το θαυμαστό τους ταξίδι, λεπτομέρειες για την ζωή τους, τους λόγους μετανάστευσης.**

Περίληψη: Με τον ερχομό της Άνοιξης και καθώς ο καιρός γίνεται πιο ζεστός, τα παιδιά έρχονται σε επαφή με τον κόσμο των πουλιών, μαθαίνουν για την μετανάστευση των πουλιών και προσδιορίζουν ποια από αυτά είναι αποδημητικά.

Διαδικασία: Μέσα στην τάξη γίνεται συζήτηση για τον ερχομό της Άνοιξης και τις αλλαγές που γίνονται στην φύση και στον καιρό. Περισσότερος ήλιος, η φύση γεμίζει χρώματα και αρώματα κλπ. Παρατηρούμε ότι στην αυλή μας ακούγονται περισσότερα κελαηδίσματα πουλιών στα δέντρα μας, κάποια από αυτά κουβαλούν ξυλαράκια και ξερά χόρτα και φτιάχνουν τις φωλιές τους...όμως παρατηρούμε ότι στην απέναντι αποθήκη επέστρεψαν οι φίλοι μας τα χελιδόνια με την ψαλιδωτή ουρά και ετοιμάζουν την φωλιά τους κι αυτά. Έτσι δίνεται η αφορμή και το ερέθισμα να μιλήσουμε για τα αποδημητικά πουλιά και την ικανότητά τους να ταξιδεύουν από ήπειρο σε ήπειρο, επιδεικνύοντας αξιοθαύμαστη αντοχή, συνέπεια και ακρίβεια.

Βλέπουμε φωτογραφίες, χάρτες και βίντεο που δείχνουν το μεγάλο ταξίδι τους, μαθαίνουμε τι τρώνε τις δυσκολίες που συναντούν, τρόπους με τους οποίους μπορούμε να τα βοηθήσουμε προστατεύοντάς τα κλπ.

Εστιάζουμε στην επιστροφή των αποδημητικών πουλιών στην περιοχή μας. Παρουσιάζουμε φωτογραφίες με τα ονόματά τους.

1η Δραστηριότητα:

Τοποθετούνται οι φωτογραφίες κάποιων αποδημητικών πουλιών κάτω από το διάφανο πλέγμα της Beebot μαζί με κάποιες φωτογραφίες μη μεταναστευτικών πουλιών π.χ. κότα, κόκορας, πιγκουίνος κτλ. και τα παιδιά καλούνται να οδηγήσουν την Beebot να συναντήσει μόνο τα πουλιά που είναι αποδημητικά αποφεύγοντας τα υπόλοιπα.

2η Δραστηριότητα:

Τα παιδιά ακούγοντας ένα αίνιγμα ή έναν γρίφο που αφορά κάποιο από τα αποδημητικά πουλιά, πρέπει να βρουν και να οδηγήσουν την Beebot στην φωτογραφία του πουλιού για το οποίο μιλάμε. Για

παράδειγμα: “Από πάνω σαν τηγάνι, από κάτω σαν βαμβάκι και από πίσω ψαλιδάκι.-Το χελιδόσι.”, “Ράμφος μακρύ μα και λεπτό χρώμα λευκό. Την Άνοιξη θα με δεις αν στις στέγες των σπιτιών ψάξεις να με βρεις!!- Ο πελαργός”. κλπ.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές μπαίνει η λέξη με το όνομα του πουλιού και όχι η εικόνα κάτω από το πλέγμα. Το παιδί διαβάζει όπως μπορεί ή αναγνωρίζει την λέξη από τον πίνακα αναφοράς και οδηγεί την Beebot στο σωστό σημείο. Για τους μαθητές που χρειάζονται βοήθεια, επιλέγουμε πιο απλές διαδρομές και πιο εύκολους γρίφους. Λιγότερες εικόνες στην αρχή και σταδιακά προσθέτουμε κι άλλες.

Συνεργασία: Για την προώθηση της συνεργασίας δημιουργούνται ομάδες αρχικά των δύο και στη συνέχεια των τριών και τεσσάρων ατόμων. Στις ομάδες υπάρχει τουλάχιστον ένας πιο προχωρημένος μαθητής για να βοηθάει αυτούς που τυχόν παρουσιάζουν δυσκολίες.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος είναι από 10 έως 20 λεπτά. Για να διατηρείται ζωντανό το ενδιαφέρον μπορούν οι ομάδες να εναλλάσσονται στις δραστηριότητες.

Πόροι: Διαφανές πλέγμα, Beebot, γρίφοι-αινίγματα και εικόνες αποδημητικών πουλιών από το διαδίκτυο. Καρτέλες με τις ονομασίες των πουλιών.

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού-Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

Πληροφορίες και φωτογραφίες που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία πινάκων αναφοράς και κατά τις δραστηριότητες, αντλήθηκαν από τους παρακάτω συνδέσμους:

<https://ornithologiki.gr/el/enhmerwsh-ekpaideush/enimerosi/ornithologio/1562-fterotoi-metanastes-megalon-apostaseon>

https://www.topoguide.gr/nature/fauna/birds/Fauna_Birds_Greece.php

<https://www.haniotika-nea.gr/i-odysseia-ton-metanasteytikon-poylion/>

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός. Να μάθουν πως αναπτύσσεται ένας πιγκουίνος από την γέννησή του ως την ενηλικίωσή του με τη βοήθεια του προγραμματισμού της beebot

Στόχοι

Γνώσεις

-Να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες των πιγκουίνων

Δεξιότητες

- Να συγκρίνουν τα διαφορετικά στάδια ανάπτυξης των ζωντανών οργανισμών/ πιγκουίνων και να τα συνδέουν με τον κύκλο της ζωής

Στάσεις

-Να σέβονται τα έμβια όντα/πιγκουίνοι

- Να συνειδητοποιούν ότι ο κύκλος της ζωής είναι μια φυσιολογική διαδικασία

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος υλοποιείται προς το τέλος του χειμώνα και στα πλαίσια της επεξεργασίας του θέματος Ζώα των Πόλων. Αφού μάθουν τα παιδιά ποια είναι αυτά τα ζώα επιλέγουμε να ασχοληθούμε με τους πιγκουίνους μετά από την διήγηση του παραμυθιού: **Ένας πιγκουίνος ... όχι και τόσο τέλειος** της συγγραφέως Γιολάντας Τσορώνη- Γεωργιάδη. Στη συνέχεια τα παιδιά παρακολουθούν το εκπαιδευτικό βίντεο: <<Ο μαγικός κόσμος των πιγκουίνων>>. Ακολουθεί σχετική συζήτηση και αναφορά στα διαδοχικά στάδια ανάπτυξης του πιγκουίνου. όταν τα γνωρίσουν πλοηγούνται με το Bee-Bot στο χαλάκι ακολουθώντας τα διαδοχικά.

Διαδικασία: Αφού τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα των πιγκουίνων αποφασίζουμε να ψάξουμε στο Διαδίκτυο και να βρούμε εικόνες με τα στάδια ανάπτυξής τους. Τα παιδιά επιλέγουν πως θα τις τοποθετήσουν στο χαλάκι ενώ ταυτόχρονα τις περιγράφουν. Στην αρχή οι μαθητές/τριες συμμετέχουν σε unplugged δραστηριότητες προγραμματισμού. Πιο συγκεκριμένα εκτελούν τη διαδρομή βιωματικά δηλαδή παρατηρούν, σκέφτονται, κάνουν υποθέσεις και αποφασίζουν ποια διαδρομή πρέπει να εκτελέσουν τα ίδια ως ρομπότ προκειμένου να φθάσουν στη σωστή κάρτα κάθε φορά Ακολουθεί η αποτύπωση της διαδρομής που επιλέγουν σε ένα φύλλο χαρτί. Τέλος, αφού τοποθετήσουν τις κάρτες με τα βελάκια σχηματίζοντας τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει το Beebot κατά ομάδες το πλοηγούν, ώστε να περάσει από τη συγκεκριμένη διαδρομή με τη διαδοχική σειρά των σταδίων του κύκλου ζωής ενός πιγκουίνου. Όταν μια ομάδα παιδιών προγραμματίζει το ρομποτάκι μια από τις υπόλοιπες αποτελεί την ομάδα ελέγχου.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Οι προχωρημένοι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλες τις κάρτες του κύκλου ζωής του πιγκουίνου.

Για τους μαθητές που δυσκολεύονται ο/η Νηπιαγωγός μπορεί να ξεκινήσει με ένα μικρότερο σύνολο 3 καρτών, όπως μία κάρτα με το αυγό του πιγκουίνου που ραγίζει, μία κάρτα που μόλις αρχίζει ο

νεοσσός του πιγκουίνου να βγαίνει από το αβγό και μία κάρτα που αρχίζει να μεγαλώνει έχοντας δίπλα του έναν από τους γονείς του να τον προσέχει. Στη συνέχεια ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να προχωρήσει προσθέτοντας και τις υπόλοιπες 3 κάρτες από το σύνολο των 6 καρτών.

Συνεργασία: Σε ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot. Σε κάθε ομάδα συμμετέχουν νήπια και προνήπια προκειμένου να βοηθούνται τα μικρότερα παιδιά από τα μεγαλύτερα, αν αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων. Κάθε δραστηριότητα θα πρέπει να έχει διάρκεια περίπου 20 λεπτά

Πόροι: Χαρτόνι ,πλέγμα bee bot

Κάρτες κύκλου ζωής του πιγκουίνου

Μηχανή αναζήτησης εικόνων και πληροφοριών

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

- <https://pin.it/7f2BpRobo> Επεξεργασία εικόνων από τον προηγούμενο σύνδεσμο για τις κάρτες του κύκλου ζωής ενός πιγκουίνου

-<https://www.youtube.com/watch?v=lZHGm2Xhf1E>

Φωτογραφίες με την προτεινόμενη δράση



Βιβλιογραφικές αναφορές

-Παραμύθι <<Ένας πηγκουίνος ... όχι και τόσο τέλειος>> της συγγραφέως Γιολάντας Τσορώνη-Γεωργιάδη

-Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση 2022

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi:

<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

43.Σοφία Καπετανάκη. Οι πέντε αισθήσεις

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

ΤΙΤΛΟΣ: «Οι πέντε αισθήσεις»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες.

Θεματική Υποενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Χαρακτηριστικά ζωντανών οργανισμών. Οι πέντε αισθήσεις.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός: Να προσδιορίσουν τις πέντε αισθήσεις των ανθρώπων και των ζώων και στη συνέχεια να τις αντιστοιχίσουν με τις εικόνες.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Γνώσεις: Να προσδιορίζουν τη λειτουργία των αισθήσεων στον άνθρωπο και στα ζώα και να αναγνωρίζουν το ρόλο τους στην προσαρμογή τους στο περιβάλλον.

Δεξιότητες: Να καταγράφουν τρόπους που οι αισθήσεις βοηθούν τον άνθρωπο και τα ζώα να λειτουργήσουν αποτελεσματικά στο περιβάλλον.

Στάσεις: Να συνειδητοποιούν πως οι αισθήσεις είναι απαραίτητες για την επικοινωνία των ανθρώπων και των ζώων. (Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, ΦΕΚ 10/02/2023).

Περίληψη: Αυτή η δραστηριότητα διδάσκει στους μαθητές τις εικόνες και το λεξιλόγιο που σχετίζονται με τις πέντε αισθήσεις του σώματος των ανθρώπων και των ζώων.

Διαδικασία: Τάξη: Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει από πριν τη θεματική υποενότητα: Οι πέντε αισθήσεις. Ο εκπαιδευτικός δημιουργεί εικόνες και βασικές λέξεις λεξιλογίου που χρησιμοποιούνται για τις πέντε αισθήσεις. Οι μαθητές πρέπει να μάθουν τις λέξεις από τις εικόνες με μάτια για την όραση, αυτιά για την ακοή, μύτη για την όσφρηση, στόμα για τη γεύση και χέρια για την αφή. Οι εικόνες τοποθετούνται σε χαρτόνι ή κάτω από το διαφανές πλέγμα. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες καλούνται να εντοπίσουν κάρτες που αντιπροσωπεύουν τις αισθήσεις μέσα στο πλέγμα κινήσεων, ανάλογα με αυτό που ρωτά με τη μορφή αινίγματος, ο εκπαιδευτικός και αρχικά με βιωματικό τρόπο (κίνηση μέσα στο πλέγμα) και στη συνέχεια αποτυπώνοντας τη διαδρομή για την κάθε διαφορετική εικόνα με τις

αισθήσεις σε ένα φύλλο χαρτί. Το Bee-Bot πλοηγείται στη λέξη ή την εικόνα των αισθήσεων που ταιριάζει με την αίσθηση που περιγράφει λεκτικά η εκπ/κός.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές μπορούν να ζητηθούν διαδοχικές διαδρομές για εύρεση πάνω από μίας αίσθησης. Επίσης, μπορεί να προστεθεί ένα επιπλέον στοιχείο/εικόνα ή αντικείμενο που τους απαιτεί να περιγράψουν ποια αίσθηση χρειάζεται για να αντιληφθούν αυτό που δείχνει η εικόνα. Για τους μαθητές που προσπαθούν, ο εκπαιδευτικός μπορεί να επικεντρωθεί σε μία αίσθηση τη φορά. Για αυτήν τη δραστηριότητα μπορεί να προωθηθεί η καθοδήγηση από συμμαθητές/τριες.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαρτόνι (διαμορφωμένο σε τετράγωνα για κίνηση του Bee-Bot) ή διαφανές πλέγμα. Κάρτες/εικόνες των πέντε αισθήσεων. Κάρτες/εικόνες με αντικείμενα ή και αληθινά αντικείμενα (π.χ. πίνακας ζωγραφικής, μουσικό όργανο, αρωματικό φυτό, φρούτο, βελούδο ύφασμα) των οποίων η κατανόηση ή η χρήση σχετίζεται με κάποια από τις αισθήσεις.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://blogs.sch.gr/6npirakl/2025/02/03/kartes-gia-paichnidi-ton-pente-aisthiseon-me-to-bee-bot/>

Βιβλιογραφικές Πηγές

[ΦΕΚ 10/02/2023 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ](#)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο(εάν χρησιμοποιηθούν)

https://cdn.pixabay.com/photo/2014/04/03/11/57/eyes-312680_1280.png

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%AC-%CF%83%CE%BA%CE%BF%CF%84%CE%AC%CE%B4%CE%B9-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AC%CE%B6-%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CF%8D%CF%89-5923085/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%80%CF%81%CF%8C%CF%83%CF%89%CF%80%CE%BF-%CE%BA%CE%BF%CF%81%CE%AF%CF%84%CF%83%CE%B9-%CE%BC%CF%8D%CF%84%CE%B7-%CF%83%CF%84%CF%8C%CE%BC%CE%B1-%CE%BC%CE%AC%CE%B3%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%B1-1381321/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%88%CE%AF%CF%87%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%B1-%CF%83%CF%84%CF%8C%CE%BC%CE%B1-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%AF-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%83%CF%84%CF%8C%CE%BC%CE%B1-416482/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%87%CE%AD%CF%81%CE%B9%CE%B1-%CE%BC%CF%89%CF%81%CF%8C-%CE%B5%CE%BD%CE%AE%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82-%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CF%89%CE%BC%CE%AC%CF%84%CE%B9%CE%BF-1850223/>

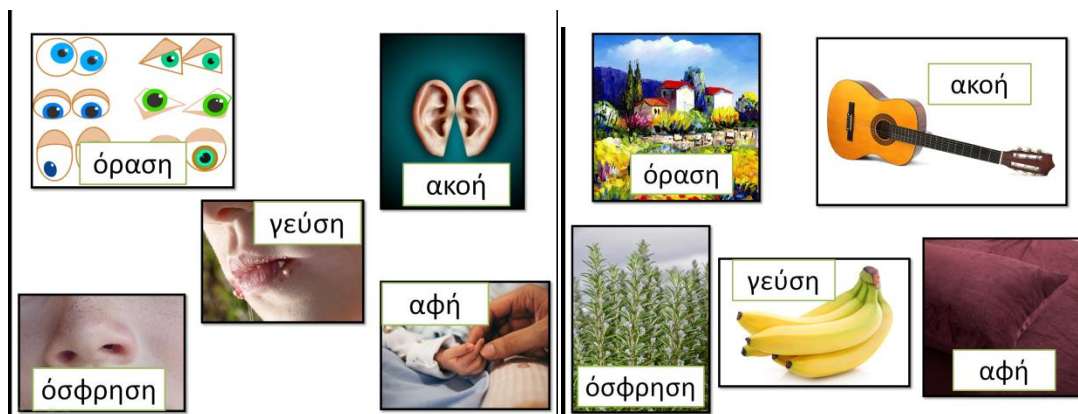
<https://pixabay.com/el/photos/%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CE%B9-%CF%80%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%82-%CE%B6%CF%89%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B6%CF%89%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%AE-698290/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%BA%CE%B9%CE%B8%CE%AC%CF%81%CE%B1-%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%8C%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%BF-2119/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%B4%CE%B5%CE%BD%CE%B4%CF%81%CE%BF%CE%B%CE%AF%CE%B2%CE%B1%CE%BD%CE%BF-salvia-rosmarinus-4886959/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%BC%CF%80%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CE%BD%CE%B1-%CE%B5%CE%BB%CE%AC%CF%87%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CF%80%CF%8C%CF%82-%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%80%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-2449019/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%B5%CF%81%CF%85%CE%B8%CF%81%CF%8C-%CE%BA%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%AF-%CF%85%CF%86%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%B1-%CE%B2%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CE%B4%CE%BF-%CF%8D%CF%86%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%B1-1747661/>



44. Ζωή Σιδηροπούλου. Ήθη, έθιμα και παραδόσεις του Πάσχα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

ΤΙΤΛΟΣ: «Ήθη, έθιμα και παραδόσεις του Πάσχα»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία / Κοινωνικές Επιστήμες / Ήθη, έθιμα και παραδόσεις του Πάσχα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπό αποτελεί να μάθουν τα παιδιά για τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις του Πάσχα στην Ελλάδα.

Προσδοκώμενα αποτελέσματα:

- Να αναγνωρίζουν τρισυκογενειακές συνήθειες και παραδόσεις αναφορικά με το θρησκευτικό εορτασμό του Πάσχα.

- Να περιγράφουν έθιμα και παραδόσεις που σχετίζονται με τον θρησκευτικό εορτασμό του Πάσχα.
- Να σέβονται τη θρησκευτική κληρονομιά του τόπου τους.

Περίληψη:

Αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να αξιοποιηθεί όταν μαθαίνουμε για το Πάσχα, καθώς επίσης και τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις αυτού. Ως θρησκευτικός εορτασμός αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εμπειρίας -της πλειοψηφίας- των μικρών μαθητών/τριών, συνεπώς, οι ίδιοι/ίδιες μαθητές/ήτριες δύνανται να έχουν ενεργό συμμετοχή καθόλη τη διάρκεια αυτού.

Διαδικασία:

Τάξη: Οι μαθητές/ήτριες με τη βοήθεια των κηδεμόνων/γονέων τους εντοπίζουν εικόνες και/ή οικογενειακές φωτογραφίες με τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις του Πάσχα, τις οποίες φέρνουν στην τάξη και συζητούμε στην ολομέλεια. Αφού τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα, στη συνέχεια τοποθετούμε εικόνες/φωτογραφίες από τα παραπάνω κάτω από το αυτοσχέδιο διαφανές πλέγμα του Beebot, και ακριβώς τις ίδιες εικόνες/φωτογραφίες σε στοίβα δίπλα στο Beebot. Οι μαθητές/ήτριες αρχικά τραβούν από τη στοίβα μία φωτογραφία, και αφού την ταυτίσουν με την αντίστοιχη στο πλέγμα, εκτελούν τις κατάλληλες οδηγίες βιωματικά και αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο καταγραφής. Στη συνέχεια, καλούνται πρώτα να αναγνωρίσουν ονοματίζοντας το εικονιζόμενο έθιμο και/ή παράδοση, και στη συνέχεια να πλοηγήσουν το Beebot σε αυτό. Σε μετέπειτα στάδιο, δύναται να κληθούν να οδηγήσουν το Beebot στα ήθη και έθιμα με τη σειρά που λαμβάνουν χώρα αυτά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για προχωρημένους μαθητές/ήτριες, αυτή η δραστηριότητα μπορεί να περιλαμβάνει ήθη και έθιμα των Χριστουγέννων ως εμπόδια από τα οποία δεν πρέπει να περάσει το Beebot.

Για τους μαθητές/μαθήτριες που προσπαθούν, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να εισάγει τα πιο γνωστά στα παιδιά ήθη και έθιμα π.χ. κουλουράκια, τσουρέκι, λαμπάδα, κλπ.

Συνεργασία:

Οι μαθητές/ήτριες καλούνται να αλληλεπιδράσουν σε ομάδες των 3-4 μαθητών/τριών. Οι ομάδες οργανώνονται βάσει των ικανοτήτων των εκάστοτε μαθητών/τριών αποσκοπώντας στη ανομοιογένεια αυτών, έτσι ώστε να βοηθάνε ο ένας τον άλλον.

Κατανομή χρόνου: 10-20 λεπτά κατανεμημένα σε διάρκεια μιας εβδομάδας και αναλόγως του ενδιαφέροντος και της παρακίνησης των μαθητών/τριών.

Πόροι:

Αυτοσχέδιο διαφανές πλέγμα

κάρτες/φωτογραφίες από τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις του Πάσχα (τόσες όσες και οι ομάδες)

Εικόνες/φωτογραφίες για τις προτεινόμενες δράσεις









Εικόνες διαφοροποιημένης:



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο(εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Εικόνα πασχαλινά κουλουράκια <https://shorturl.at/hSfXe>

Εικόνα πασχαλινό τσουρέκι: <https://flic.kr/p/rN8yiN>

Εικόνα κόκκινα αυγά: <https://flic.kr/p/namAeL>

Εικόνα επιτάφιος: <https://shorturl.at/k5iZ6>

Εικόνα Μεγάλο Σάββατο- Η Ανάσταση του Ιησού Χριστού: <https://shorturl.at/fYfjt>

Εικόνα λαμπάδα: <https://shorturl.at/eNgZz>

Εικόνα τσούγκρισμα αυγών: <https://shorturl.at/2Y95U>

Εικόνα μαγειρίτσα: <https://flic.kr/p/9DyWAv>

Εικόνα σούβλισμα οβελία: <https://shorturl.at/pr2p8>

Εικόνα στολισμένο έλατο: <https://shorturl.at/9kwNT>

Εικόνα μελομακάρονα και κουραμπιέδες: <https://shorturl.at/UeANW>

45.Χριστίνα Χατζηνιζάμη. Ανακαλύπτοντας τον Κόσμο και τις ομορφιές του μέσα από τα ταξίδια- όλα διαφορετικά όλα και το ίδιο όμορφα!

Σχέδιο μαθήματος για την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακύλουθο Περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: «Ανακαλύπτοντας τον Κόσμο και τις ομορφιές του μέσα από τα ταξίδια- όλα διαφορετικά όλα και το ίδιο όμορφα!» σύμφωνα με το Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος (Foti, 2023)

Θεματικό Πεδίο: Β΄ Παιδί- Εαυτός και Κοινωνία/ Κοινωνικές Επιστήμες

Θέμα/Ενότητα μελέτης: Παγκόσμια κληρονομιά

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/Στόχος: Αναγνώριση μνημείων παγκόσμιας κληρονομιάς, τα ονοματίζω και αναφέρω που βρίσκονται.

Περίληψη

Σε έναν κόσμο όπου η πολυπολιτισμικότητα αποτελεί πλέον καθημερινή πραγματικότητα, τα σχολεία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην καλλιέργεια της ενσυναίσθησης και της αποδοχής της διαφορετικότητας. Η αυξανόμενη παρουσία μαθητών με προσφυγικό υπόβαθρο δημιουργεί νέες προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι καλούνται να ανταποκριθούν στις εκπαιδευτικές ανάγκες αυτών των παιδιών και να προωθήσουν τη συμπερίληψη και την ισότητα. Το παρόν σχέδιο μαθήματος αξιοποιεί το εκπαιδευτικό ρομπότ BeeBot ως εργαλείο διδασκαλίας με στόχο τη σημασία μνημείων παγκόσμιας κληρονομιάς, της πολιτισμικής ποικιλομορφίας αλλά και της ιστορίας του κάθε τόπου. Μέσα από διαδραστικά παιχνίδια και βιωματικές ασκήσεις με το BeeBot, οι μαθητές εξερευνούν τα μνημεία των διαφόρων λαών, ενισχύοντας την κατανόηση και το σεβασμό στη διαφορετικότητα.

Αναδεικνύοντας κατά τη διδασκαλία τα διαφορετικά περιβάλλοντα, κουλτούρα και γλώσσα των λαών που βρίσκονται τα μνημεία αλλά και τα διαφορετικά ήθη και έθιμα, το σχέδιο στοχεύει στην ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας σε θέματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων και ισότητας, εντάσσοντας το μάθημα στο θεματικό πεδίο των κοινωνικών επιστημών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην πρόληψη του σχολικού εκφοβισμού και στην προώθηση της αποδοχής της διαφορετικότητας. Με τη τεχνολογία και τη κοινωνική μάθηση ενισχύεται η διαπολιτισμική κατανόηση και οι μαθητές προετοιμάζονται ώστε να γίνουν ενεργοί και συνειδητοποιημένοι πολίτες. Αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν συζητάμε για γιορτές, πολιτιστική ποικιλομορφία.

Διαδικασία

Τάξη

Η διαδικασία περιλαμβάνει την παρουσίαση καρτών με εικόνες που σχετίζονται με μνημεία παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι μαθητές και οι μαθήτριες, με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού, αναγνωρίζουν και ονοματίζουν κάθε εικόνα. Στη συνέχεια, τοποθετούνται οι κάρτες στο χαλί ή κάτω από το διαφανές πλέγμα. Ο εκπαιδευτικός δίνει στους μαθητές το όνομα ενός τοπίου – μνημείου και εκείνοι καλούνται να εντοπίσουν την εικόνα που το αντιπροσωπεύει. Αρχικά αποτυπώνουν τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτί, και στη συνέχεια προγραμματίζουν το Bee-Bot να κινηθεί πάνω στη διαδρομή έως την αντίστοιχη εικόνα. Η δραστηριότητα αυτή, εκτός από τη γνωριμία με διαφορετικά πολιτισμικά σύμβολα, καλλιεργεί δεξιότητες όπως ο προσανατολισμός στο χώρο, ο προγραμματισμός και η επίλυση προβλημάτων. Παράλληλα, προάγει την ομαδικότητα, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, συμβάλλοντας στην πρόληψη του σχολικού εκφοβισμού και στην προώθηση της αποδοχής και της συμπερίληψης. Μέσα από το παιχνίδι και τη συνεργασία, οι μαθητές γίνονται ενεργοί πολίτες με σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και εκτίμηση της πολυπολιτισμικότητας.

Διαφοροποιημένη Οδηγία

Για προχωρημένους μαθητές/τριες το μάθημα μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερες εικόνες ενώ για τους λιγότερο ικανούς μαθητές/τριες να αξιοποιείται μικρότερος αριθμός εικόνων έως ότου επιτευχθεί επάρκεια.

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαλάκι κάρτας ή διαφανές πλέγμα ή χαρτόνι.

6 Φωτογραφίες διακοπών ή εικόνες με μνήμεια- τοποθεσίες παγκόσμιας κληρονομιάς.

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>



Αγκορ, Καμπότζη





Εθνικό

Γκορέμε, Καππαδοκία, Τουρκία

πάрко

Εθνικό

Πάρκο

Ιγκουασού,



Βραζιλία

και

Αργεντινή



Πυραμίδες της

Γκίζας, Αίγυπτος

Εθνικό Πάρκο Σερενγκέτι, Τανζανία

46. Βαλεντίνα Καραγιώτα. Πλανήτες, ηλιακό σύστημα.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti,2023)

Θεματικό πεδίο: Παιδί και Μελέτη Περιβάλλοντος, χωροχρονικές έννοιες, προανάγνωση.

Θεματική ενότητα: Πλανήτες, ηλιακό σύστημα.

Στόχος- προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Στόχος του σεναρίου είναι να γνωρίσουν οι μαθητές τους πλανήτες του ηλιακού συστήματος, τα ονόματά τους καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του καθενός. Επίσης, θα μάθουν να προσδιορίζουν τη θέση τους σε σχέση με ένα σταθερό αντικείμενο καθώς και τη θέση του beebot αντίστοιχα και να δίνουν οδηγίες για πορεία.

Περίληψη: Η δραστηριότητα αυτή έχει στόχο να φέρει τους μαθητές σε επαφή με το ηλιακό σύστημα, τη θέση του κάθε πλανήτη σε σχέση με τον ήλιο και τις έννοιες κοντά- μακριά, αριστερά- δεξιά.

Διαδικασία: Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στην τάξη μεγάλες εικόνες των πλανητών του ηλιακού συστήματος και του ήλιου. Επίσης, δημιουργεί και ταμπέλες με τα ονόματα των πλανητών. Οι μαθητές αρχικά διαβάζουν τα ονόματα των πλανητών και αντιστοιχίζουν κάθε όνομα με τον σωστό πλανήτη. Σε επόμενο χρόνο, ο εκπαιδευτικός βάζει τις εικόνες των πλανητών σε διαφανές πλέγμα στο πάτωμα ανακατεμένες. Οι μαθητές καλούνται ακούγοντας το τραγούδι « του ήλιου η γειτονιά», να κινηθούν μέσα στο πλέγμα και να τοποθετήσουν τους πλανήτες στο σωστό τετράγωνο σε σχέση με τον ήλιο που είναι στη μέση, ανάλογα με τις οδηγίες του τραγουδιού. Στη συνέχεια με τη βοήθεια του beebot καλούνται να αντιστοιχίσουν τους πλανήτες με το όνομα τους δίνοντας οδηγίες στο beebot να κινηθεί προς κάθε πλανήτη ανάλογα με το όνομα που δείχνει ο εκπαιδευτικός.

Διαφοροποιημένη οδηγία: Οι προχωρημένοι μαθητές μπορούν να οδηγούν το beebot στους πλανήτες τους οποίους καλούνται να μαντέψουν μέσα από αινίγματα που τους λέει ο εκπαιδευτικός και ταυτόχρονα πρέπει να αποφεύγει τους κομήτες και τους εχθρικούς εξωγήινους. Οι μαθητές που δυσκολεύονται καλούνται να οδηγήσουν το beebot στους πλανήτες που βρίσκονται μπροστά ή πίσω από τον ήλιο.

Συνεργασία: Οι μαθητές συνεργάζονται σε μικρές ομάδες 4- 5 ατόμων μεικτές σε σχέση με το επίπεδο των μαθητών. Η ίδια σύνθεση μαθητών ακολουθείται και στις δραστηριότητες που προτείνονται για τους μαθητές που δυσκολεύονται.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος κάθε δραστηριότητας είναι 20 λεπτά. Εκτιμάται ότι το σχέδιο μαθήματος θα ολοκληρωθεί σε τέσσερις διδακτικές ώρες.

Πόροι: Διαφανές πλέγμα, εικόνες των πλανητών, εικόνα του ηλιακού συστήματος συνολικά, καρτέλες με τα ονόματα των πλανητών, τραγούδι " του ήλιου η γειτονιά", βιβλίο με πληροφορίες και τα χαρακτηριστικά των πλανητών.

Πηγές/ Βιβλιογραφικές αναφορές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

Τραγούδι: <https://youtu.be/SWfek0EGQP8?si=ewytg0nCMbObjr9y>

Εικόνες: Ερμής (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/mercury980.jpg>), Αφροδίτη (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/venus980.jpg>), Γη (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/marblelarge.jpg>), Άρης (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/mars980.jpg>), Δίας (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/jupiter980.jpg>), Κρόνος (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/saturn9802.jpg>), Ουρανός (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/Uranus980.jpg>), Ποσειδώνας (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/neptune980.jpg>), Πλούτωνα (<https://antikleidi.com/wp-content/uploads/2013/03/pluto980.jpg>).

Βιβλία:

- Γνώρισε τους πλανήτες (συγγραφέας: Καρίλ Χαρτ, Caryl Hart, εκδόσεις: Μεταίχμιο, Χρονολογία Έκδοσης: 2020, Τόπος έκδοσης: Αθήνα).
- Τα πάντα για το διάστημα (συγγραφέας: Λάουρα Κόουαν, Laura Cowan, εκδόσεις: Πατάκη, χρονολογία έκδοσης, 9/2023).

47.Ασημίνα Μπαλάκα. Μαθαίνω για τη Μέλισσα

Σχέδιο Μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti,2023).

Τίτλος; Μαθαίνω για τη Μέλισσα

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί εαυτός και κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Προσωπική και Κοινωνικοσυναισθηματική ανάπτυξη- Η ζωή της μέλισσας

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Μαθαίνω για τη ζωή της μέλισσας, αναγνωρίζω το πόσο σημαντική είναι και μαθαίνω πώς να την προστατεύω

Περίληψη: Οι μαθητές χρησιμοποιούν Bee-Bot πάνω σε ένα διαφανές πλέγμα που διαθέτουμε για να αναπαραστήσουν τον κυκλικό χορό που κάνει η μέλισσα –ανιχνεύτρια όταν ανακαλύπτει λουλούδια για να ειδοποιήσει τις άλλες μέλισσες

Διαδικασία: Οι μαθητές/τριες αφού έχουν μάθει πως είναι η ζωή της μέλισσας και οι ασχολίες της , δημιουργούν μια κυψέλη με πηλό. Αυτή τοποθετείται πάνω στο πλέγμα με τρόπο ώστε να υπάρχουν δρόμοι, στους οποίους μπορεί να "ταξιδέψει" το Bee-Bot ή τα παιδιά. Στη συνέχεια τοποθετούμε λουλούδια σε διάφορα σημεία του πλέγματος, λουλούδια που έχουν ζωγραφίσει τα παιδιά. Το Country Road Mat μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση στη διαδικτυακή εξοικείωση με το φυσικό περιβάλλον της μέλισσας

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές προτείνεται, αφού προγραμματίσουν το bee bot να κάνει τον κυκλικό χορό της μέλισσας-ανιχνεύτριας να το οδηγήσουν στη συνέχεια στα τοποθετημένα ,πάνω στο πλέγμα λουλούδια και μετά πίσω στην κυψέλη ενώ για τους υπολοίπους μαθητές να κάνουν με το bee bot τον κυκλικό χορό και την διαδρομή πίσω στην κυψέλη.

Συνεργασία Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες των τεσσάρων ατόμων με ένα bee bot η καθεμία και αποτελούνται από νήπια –προνήπια

Κατανομή χρόνου Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Country road mat ,χάρτινα λουλούδια ,πηλός,πλεγμα

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού <https://youtu.be/sR0-iYsLVvY> , <https://beebot.terrapinlogo.com/> (country road mat)

Βιβλιογραφικές Πηγές-

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, 8(1). doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v8i1.4677>

48.Σταυρούλα Κατσίκη. Πάσχα.

«Πάσχα» σύμφωνα με το Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος (Foti, 2023)

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

- Παιδί, Μαθηματικά και Λογική Σκέψη
- Παιδί και ΤΠΕ – Υπολογιστική Σκέψη και Ρομποτική
- Παιδί, Περιβάλλον και Κοινωνία – Πολιτισμική Κατανόηση (μέσα από έθιμα/σύμβολα)
- Δεξιότητες Ζωής – Συνεργασία, Λήψη Αποφάσεων

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Πάσχα – Πολιτιστικά στοιχεία / Μαθηματική σκέψη / Προσανατολισμός στον χώρο

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να πλοηγούνται στον χώρο με χρήση χωρικών εννοιών και απλών εντολών (ΠΣ: Χωρικός Προσανατολισμός – Μαθηματικά).
- Να σχεδιάζουν και να εκτελούν διαδρομές με χρήση συμβόλων και απλών αλγορίθμων (ΠΣ: Υπολογιστική Σκέψη – ΤΠΕ).
- Να κατανοούν πολιτιστικά στοιχεία και σύμβολα του Πάσχα (ΠΣ: Κοινωνική και Πολιτισμική Μάθηση).
- Να συνεργάζονται με συνομηλίκους και να επιλύουν προβλήματα (ΠΣ: Συνεργασία, Επικοινωνία, Λήψη Αποφάσεων).

Περίληψη: Τα παιδιά βοηθούν το Bee-Bot, μεταμφιεσμένο σε πασχαλινό λαγουδάκι, να φτάσει στο καλάθι με τα αυγά, περνώντας μέσα από έναν πασχαλινό "λαβύρινθο" γεμάτο εμπόδια. Οι μαθητές σχεδιάζουν διαδρομές, επιλέγουν εντολές, αποφεύγουν παγίδες (π.χ. "σπασμένα αυγά") και χρησιμοποιούν στοιχεία αλγοριθμικής σκέψης με διασκεδαστικό και συνεργατικό τρόπο.

Διαδικασία:

1. Εισαγωγή – Αφόρμηση:

- Προβολή σχετικού βίντεο ή εικόνων με πασχαλινά σύμβολα και ήθη.
- Συζήτηση για το τι ξέρουμε για το Πάσχα – λαμπάδες, αυγά, καλάθια, κουλουράκια, λαγουδάκια.
- Γνωριμία με τον Bee-Bot και τις εντολές.

2. Παρουσίαση του λαβύρινθου:

- Παρουσιάζεται το χαλί με εμπόδια (σπασμένα αυγά, "δρόμος κλειστός") και στόχους (καλάθι με αυγά).
- Οι μαθητές εντοπίζουν την αφετηρία και το τέρμα.

3. Κεντρική δραστηριότητα:

- Οι ομάδες σχεδιάζουν πρώτα στο χαρτί τη διαδρομή.

- ο Κατόπιν εισάγουν τις εντολές στον Bee-Bot και ελέγχουν αν καταφέρνει να φτάσει στον στόχο.

4. Αναστοχασμός:

- ο Τι κινήσεις κάναμε; Ποιες δυσκολίες συναντήσαμε;
- ο Τι σημαίνει συνεργασία; Ποιο σύμβολο του Πάσχα σας άρεσε περισσότερο;

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- **Για αρχάριους μαθητές:**

- ο Ελαφρύτερος λαβύρινθος, λιγότερα εμπόδια, χρήση οπτικών βοηθημάτων.

- **Για προχωρημένους μαθητές:**

- ο Εισαγωγή «πασχαλινής αποστολής» με 2-3 στάσεις (π.χ. “σταμάτα πρώτα στη λαμπάδα, μετά στο καλάθι”).
- ο Δημιουργία δικών τους χαλιών (με χαρτί A3, εικονοκάρτες, αυτοσχέδια εμπόδια).

Συνεργασία: Ομαδική εργασία σε σταθερές ομάδες 3-4 παιδιών. Κάθε μέλος έχει ρόλο: σχεδιαστής διαδρομής, προγραμματιστής, καταγραφέας, ελεγκτής.

Κατανομή χρόνου:

- 10' – Εισαγωγή
- 20' – Δραστηριότητα
- 10' – Αναστοχασμός & παρουσίαση στην ολομέλεια

Πόροι:

- Χαλί με "λαβύρινθο" 4x4 ή 5x5
- Κάρτες κατεύθυνσης
- Οπτικοποιημένα εμπόδια & σύμβολα (Freepik / Canva)
- Bee-Bot
- Χαρτί / μαρκαδόροι για σχεδίαση διαδρομής
- Σακουλάκια με "πασχαλινές αποστολές"

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

-  <https://www.youtube.com/watch?v=EacDi7MxF1E>
- <https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgqOJcsh1kerbr4kZn1t4LE0yfFlwTnSyNXnacXxcEZGCQMO44PFzYU8awNMJZcJqrcJ3WROBccJEbLUwxKaHHFvyX7fhwF-R8xUhuF6hAKFBmx6SVU6hR3VU9QxX15GrVI3MwbMC6hgKQ/s1600/%25CE%2595%25CE%2598%25CE%2599%25CE%259C%25CE%25911.jpg>
-  Freepik – Πασχαλινές εικόνες για εκτύπωση

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ), 2022. *Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση*
- ΙΕΠ, 2022. *Οδηγός Εκπαιδευτικού για την Προσχολική Εκπαίδευση*
- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- Foti, P. (2023), Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο
- Freepik.com, YouTube.com

49. Ιωάννα Παπαδοπούλου. Μαθαίνω τα Δικαιώματά μου.

Μαθαίνω τα Δικαιώματά μου σύμφωνα με το Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος (Foti, 2023)

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Α Θεματικό πεδίο/Παιδί και επικοινωνία /Α2 Τεχνολογίες της επικοινωνίας και πληροφορίας (ΤΠΕ) Β Θεματικό πεδίο/Παιδί Εαυτός και Κοινωνία/ Β2 Κοινωνικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Ανθρώπινα Δικαιώματα/ Παιδί Εαυτός και Κοινωνία/ Β2 Κοινωνικές Επιστήμες (Εργαστήρια δεξιοτήτων Κι αν ήμουν εγώ;

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Σκοπός του συγκεκριμένου σεναρίου είναι να μάθουν και να κατανοήσουν τι είναι τα ανθρώπινα δικαιώματα. Συγκεκριμένα α) Να προσδιορίζουν τη σημασία των ανθρώπινων δικαιωμάτων β) Να αναγνωρίζουν ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν ανάγκη από στέγη, τροφή, νερό, ενδυμασία και ασφάλεια γ) Επίλυση προβλημάτων με λογισμικά ειδικών κατηγοριών και εξοικείωση με τον προγραμματισμό και με προγραμματιζόμενα παιχνίδια.

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος θα αξιοποιηθεί όταν θα ασχοληθούμε με τα ανθρώπινα δικαιώματα. Στα πλαίσια των εργαστηρίων δεξιοτήτων, Ενδιαφέρομαι και ενεργώ-Κοινωνική Συναίσθηση και Ευθύνη και του προγράμματος για τα ανθρώπινα δικαιώματα «Κι αν ήμουν εγώ;», τα παιδιά μέσω της συζήτησης, της τεχνικής επίλυσης προβλημάτων καθώς και του κατάλληλου εποπτικού υλικού θα μάθουν και θα εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους για το θέμα. Συγκεκριμένα αρχικά θα κατανοήσουν τι σημαίνει ανθρώπινο δικαίωμα και στη συνέχεια θα επιδιωχθεί να ξεχωρίσουν ποια είναι αυτά και πόσο σημαντικά είναι για τη ζωή των παιδιών. Θα μάθουν ότι τα δικαιώματα των παιδιών προστατεύονται από τη χαρτά των δικαιωμάτων τη διεθνής σύμβαση και θα εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους για το θέμα με επιπλέον πληροφορίες.

Διαδικασία: Αφού προηγηθεί συζήτηση στη τάξη σχετικά με το συμβόλαιο της ομάδας και το θέμα ανθρώπινα δικαιώματα, τα παιδιά μέσω φωτογραφιών αλλά και δραστηριοτήτων θα οδηγηθούν σε σχετικά συμπεράσματα. Με τη βοήθεια των εικόνων και δραστηριοτήτων τα παιδιά θα συνδέσουν την ανάγκη που μπορεί να έχει ο κάθε άνθρωπος με τα ανθρώπινα δικαιώματα και θα κατανοήσουν τη σύνδεση των δύο. Κάθε ανάγκη αποτελεί και δικαίωμα και με αυτό τον τρόπο θα καταλάβουν τη σημασία. Στη συνέχεια θα τοποθετηθούν εικόνες με το κάθε δικαίωμα κάτω από το διαφανές πλέγμα. Οι μαθητές οδηγούνται στις εικόνες αρχικά βιωματικά και στη συνέχεια καταγράφοντας τη ¹⁹διαδρομή

σε ένα φύλλο χαρτιού. Στη συνέχεια οδηγούν τη Bee-Bot σε συγκεκριμένες κάρτες με τα ανθρώπινα δικαιώματα (νερό, φαγητό, ρούχα , υγεία, σπίτι , καθαριότητα)

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να επεκταθεί και να συμπεριλάβει επιπλέον κάρτες με τα ανθρώπινα δικαιώματα (μόρφωση, οικογένεια, φιλία) να επεκτείνει τη συζήτηση και να βελτιώσει τις δεξιότητες ανάγνωσης. Για μαθητές που χρειάζονται βοήθεια και υποστήριξη μπορεί να απλοποιηθεί με μία εικόνα κάθε φορά.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε μικτές ομάδες των 3- 4 παιδιών και μπορούν με αυτό τον τρόπο να αλληλοβοηθούνται όπου χρειάζεται και όπου είναι εφικτό. Η αλληλεπίδραση αυτή θα βοηθήσει τα παιδιά να ανταλλάξουν γνώσεις και δεξιότητες καθώς και να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Διάφανες πλέγμα

Links- σύνδεσμοι **οπτικοακουστικού υλικού:**
https://dreamskindergarten.blogspot.com/2011/11/blog-post_5786.html

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

https://dreamskindergarten.blogspot.com/2011/11/blog-post_5786.html

50. Χρηστίνα Μποτέλη. Άνοιξη.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Δ Θεματικό Πεδίο, Παιδί, Σώμα , Δημιουργία και Έκφραση.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Τέχνες.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να αναγνωρίζουν βασικές έννοιες της κίνησης μέσω διαδρομών.

- Να αναγνωρίσουν στοιχεία της άνοιξης μέσα από πίνακες ζωγραφικής.
- Να εξοικειωθούν με την έννοια του προγραμματισμού μέσω του Bee-Bot.
- Να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους, συνδυάζοντας την τέχνη με την τεχνολογία.
- Να αναπτύξουν τη συνεργασία και τις κοινωνικές τους δεξιότητες δουλεύοντας σε ομάδες.

Περίληψη:

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα εξερευνήσουν έργα ζωγραφικής που απεικονίζουν την άνοιξη (π.χ. λουλούδια, πεταλούδες, δέντρα σε άνθιση) και θα χρησιμοποιήσουν το Bee-Bot για να "επισκεφτούν" τα διάφορα έργα στους πίνακες, προγραμματίζοντας την κίνησή του με βάση τα έργα που βλέπουν. Η δραστηριότητα θα συνδυάσει τη μάθηση της τέχνης με την τεχνολογία, προάγοντας παράλληλα τη συνεργασία και τη δημιουργικότητα των παιδιών.

Διαδικασία:

Διδακτικό μοντέλο 5^E.

Εξοικείωση

- Τοποθετούμε σε μία γωνιά της τάξης πίνακες ζωγραφικής και αντικείμενα με θέμα της άνοιξη και μελισσούλες bee bot πάνω από τα λουλούδια.

Επισκόπηση

- Παρουσίαση του Bee-Bot και του τρόπου λειτουργίας του (κίνηση μπροστά, πίσω, δεξιά, αριστερά). Δυνατότητα των παιδιών να πειραματιστούν με τις κινήσεις της.
- Παρουσίαση έργων ζωγραφικής που απεικονίζουν την άνοιξη, όπως πίνακες με λουλούδια, δέντρα και ζώα της άνοιξης και δυνατότητα παρατήρησης του κάθε πίνακα σε ομάδες.

Επεξήγηση

- Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων και κάθε ομάδα παίρνει μία Bee-Bot.
- Στην τάξη, δημιουργείται μια "πίστα" με εικόνες από πίνακες ζωγραφικής που απεικονίζουν την άνοιξη (σε χαρτόνια ή αφίσες).

- Κάθε ομάδα προγραμματίζει την Bee-Bot για να μετακινείται ανάμεσα στις εικόνες του πίνακα ζωγραφικής. Ο στόχος είναι να φτάσει σε διαφορετικά σημεία της άνοιξης (π.χ. να επισκεφτεί τα λουλούδια, τα δέντρα κλπ.) με βάση τις εντολές που θα δώσει η ομάδα.
- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, οι μαθητές θα πρέπει να παρατηρούν τα χρώματα και τα στοιχεία της άνοιξης σε κάθε πίνακα και να τα αναγνωρίζουν. Σε αυτή τη φάση, τα παιδιά διατυπώνουν τις ιδέες τους, ενώ ο εκπαιδευτικός τα καθοδηγεί προς την επιστημονικά σωστή εξήγηση.

Εμπλουτισμός

- Κάθε ομάδα δημιουργεί τον δικό της πίνακα ζωγραφικής με θέμα της Άνοιξη και τον παρουσιάζει στην ολομέλεια.

Εκτίμηση

- Συζήτηση για τις εμπειρίες των μαθητών κατά την εκτέλεση του προγραμματισμού του Bee-Bot.
- Σχολιασμός του τρόπου που η τέχνη (οι πίνακες ζωγραφικής) συνδέεται με τη χρήση του Bee-Bot και πώς οι μαθητές "ταξίδεψαν" μέσα στην άνοιξη.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για προχωρημένους μαθητές:

- Προτάσεις για πιο σύνθετες διαδρομές για τον Bee-Bot με περισσότερες εναλλαγές κινήσεων (π.χ. συνδυασμός αριστερά και δεξιά).
- Ενσωμάτωση νέων στοιχείων (π.χ. να προγραμματίσουν τον Bee-Bot να σταματήσει σε συγκεκριμένα σημεία για να "αναγνωρίσει" κάτι ή να αλληλεπιδράσει με την εικόνα).

Για μαθητές που χρειάζονται υποστήριξη:

- Χρήση απλών διαδρομών και εντολών για την κίνηση του Bee-Bot (π.χ. απλή μετακίνηση μπροστά και πίσω).

- Παροχή υποστήριξης κατά την τοποθέτηση του Bee-Bot στην κατάλληλη θέση και καθοδήγηση για την εκτέλεση των κινήσεων.

Συνεργασία:

- Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία και την επικοινωνία για την επίτευξη των στόχων της δραστηριότητας.
- Στην κάθε ομάδα, οι μαθητές θα αναλάβουν διάφορους ρόλους: προγραμματιστές του Bee-Bot, παρατηρητές της εικόνας, και συνεργάτες για την επίλυση των προβλημάτων.
- Οι μαθητές θα βοηθήσουν ο ένας τον άλλον για να προγραμματίσουν τον Bee-Bot και να φτάσουν στον στόχο τους (εικόνες άνοιξης).

Κατανομή χρόνου: Μία διδακτική ώρα (45'λεπτά).

Πόροι:

- Bee-Bot ρομπότ (1 ανά ομάδα ή 1 για κάθε δύο ομάδες, αν είναι εφικτό).
- Πίνακες ζωγραφικής ή εικόνες από έργα τέχνης που απεικονίζουν την άνοιξη (π.χ. λουλούδια, δέντρα, ζώα).
- Χαρτόνια ή αφίσες για την τοποθέτηση των εικόνων στην τάξη (ως πίστα για τον Bee-Bot).
- Χαρτιά και χρώματα για τους μαθητές για να δημιουργήσουν τις εικόνες που θα χρησιμοποιήσουν στην πίστα.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

<https://www.elnplex.com/%CE%B7-%CE%AC%CE%BD%CE%BF%CE%B9%CE%BE%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%82-%CF%80%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%82-%CE%B6%CF%89%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B7-%CE%BC%CE%B5/>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο .

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-45

51. Κωνσταντίνα Τάλλου. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας με βάση το διδακτικό μοντέλο 5e

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: «Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας με βάση το διδακτικό μοντέλο 5e»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Γ' Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Φυσικές Επιστήμες, Θεματική Υποενότητα «Ζωντανοί Οργανισμοί, Χαρακτηριστικά ζωντανών οργανισμών & ενδιαίτημα και προσαρμογή των ζωντανών οργανισμών».

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικό Θεματικό πεδίο - Θεματική ενότητα: Παιδί και Θετικές Επιστήμες: Φυσικές Επιστήμες
Γνώσεις	<ul style="list-style-type: none">• αναγνωρίζουν τις σχέσεις αλληλεξάρτησης ανάμεσα στους ζωντανούς οργανισμούς και το περιβάλλον στο οποίο ζουν (Γ.2.1 iii)
Δεξιότητες	<ul style="list-style-type: none">• αξιοποιούν στοιχεία από τη μορφολογία των ζωντανών οργανισμών για να κάνουν υποθέσεις για το είδος τους, το μέρος και τον τρόπο που ζουν (Γ.2.1 iii)
Στάσεις	<ul style="list-style-type: none">• εκτιμούν τη σημασία της συνεργασίας και της ομαδικότητας για την επιβίωση στα ζώα και τους ανθρώπους (Γ.2.1 iii)

Περίληψη: Το παρόν σενάριο μαθήματος σχεδιάστηκε για παιδιά προσχολικής ηλικίας και βασίζεται στο διδακτικό μοντέλο 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate), ενσωματώνοντας θεματικές περιοχές του νέου Προγράμματος Σπουδών και εστιάζοντας στον κύκλο ζωής της πεταλούδας.

Κεντρικός άξονας είναι η χρήση του ρομποτικού συστήματος Bee-Bot, το οποίο δρα ως μέσο διερεύνησης, έκφρασης και αλληλοδιαπλοκής. Εισάγοντας τη διερεύνηση μέσα από προκλητικές για

τα παιδιά δραστηριότητες και μέσω της ενεργούς εμπλοκής, διάδρασης και συνεργασίας σε ομάδες, τα παιδιά καθοδηγούν το Bee-Bot γνωρίζοντας τον κύκλο ζωής της πεταλούδας και καλλιεργώντας δεξιότητες επικοινωνίας, δημιουργικότητας και κριτικής σκέψης.

Επιπλέον, μπορούμε να δώσουμε στους μαθητές/τριες το σύνδεσμο προς τις διαδικτυακές πίστες του προσομοιωτή BeeBot (<https://beebot.terrarinlogo.com/>) για εξοικείωση στο σπίτι με τις διαδρομές.

Διαδικασία:

Η διδακτική παρέμβαση οργανώνεται γύρω από ένα βασικό ερώτημα προς διερεύνηση με χρήση ομαδοσυνεργατικής μεθοδολογίας και ακολουθώντας τα στάδια της διερευνητικής μάθησης σε κάθε φάση του σεναρίου. Οι διδακτικές τεχνικές που αξιοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

Engage: Τα παιδιά ευαισθητοποιούνται και έρχονται σε επαφή με το θέμα μέσα από ένα μυστήριο κουτί που «φέρνει» στην τάξη ο ταχυδρόμος. Το κουτί περιέχει ένα ρομποτικό σύστημα BeeBot και ένα USB. Ένα avatar-πεταλούδα στο λογισμικό νοκί τους μιλάει μέσα από το USB και τους εισάγει στη διερεύνηση ζητώντας τους να το βοηθήσουν να γνωρίσει τον κύκλο ζωής της πεταλούδας. Τα παιδιά εκφράζουν ελεύθερα τις ιδέες τους (ανίχνευση πρότερων γνώσεων) και η νηπιαγωγός, χωρίς να τους δώσει τη σωστή απάντηση, τα ενθαρρύνει γίνουν μικροί εξερευνητές και να αναζητήσουν πληροφορίες για το θέμα και για όλα όσα θέλουν να μάθουν για αυτό. Σε αυτό το στάδιο μπορούμε να συμπληρώσουμε τις δυο πρώτες στήλες από το διάγραμμα K-W-L-H.

Explore: Χωρισμένα σε ομάδες τα νήπια ξεκινούν την αναζήτηση πληροφοριών είτε στη βιβλιοθήκη της τάξης, είτε στο κέντρο Φυσικών Επιστημών που έχει εμπλουτίσει η νηπιαγωγός με σχετικό υλικό, είτε σε μικρά βίντεο στο διαδίκτυο, είτε στο σπίτι με τη βοήθεια των γονέων. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης παρουσιάζονται στην ολομέλεια ανά ομάδες.

Explain: Ξανά χωρισμένα σε 4 ομάδες των 4-5 μαθητών, τα παιδιά εργάζονται στη ρομποτική πίστα αναλαμβάνοντας ρόλους: προγραμματιστής, χειριστής, αναγνώστης μηνύματος, συντονιστής τελικής δράσης. Η 1^η ομάδα οδηγεί το ρομπότ στο τετράγωνο με την 1^η αποστολή όπου υπάρχει ένα σακουλάκι με κομμάτια από ένα παζλ που θα πρέπει τα παιδιά να συναρμολογήσουν (το παζλ αποτυπώνει το 1^ο στάδιο της μεταμόρφωσης δηλ. ένα φύλλο με αυγά). Η 2^η ομάδα οδηγεί το ρομπότ στο τετράγωνο με τη 2^η αποστολή όπου τα παιδιά θα πρέπει από διάφορα υλικά που υπάρχουν σε σακουλάκι (πον πον, βαμβάκι, κόλλες, πλαστελίνη κλπ) να φτιάξουν μια κάμπια (2^ο στάδιο μεταμόρφωσης). Η 3^η ομάδα οδηγεί το BeeBot στην 3^η αποστολή που είναι μια χειρόγραφη οδηγία που ζητάει από τα παιδιά να τρέξουν στον υπολογιστή και να φτιάξουν ένα παζλ στο λογισμικό jigsaw planet το οποίο στη συνέχεια θα εκτυπώσουν (3^ο στάδιο μεταμόρφωσης: χρυσαλλίδα - κουκούλι). Και η 4^η ομάδα θα οδηγήσει το

ρομπότ στην 4^η αποστολή όπου θα υπάρχει οδηγία να μεταβούν στο τραπέζι εργασίας και να φτιάξουν με τα υλικά που θα βρουν εκεί, μια πεταλούδα (4^ο στάδιο μεταμόρφωσης). Στην 2^η και 4^η αποστολή τα παιδιά θα πρέπει να λύσουν από ένα γρίφο που θα τους οδηγεί στο προϊόν που θα πρέπει να δημιουργήσουν (κάμπια, πεταλούδα). Στη συνέχεια, αφού ολοκληρωθούν οι αποστολές, όλες οι ομάδες παρουσιάζουν συνεργατικά στην ολομέλεια τι έκαναν, πώς το έκαναν και πώς ένιωσαν εργαζόμενα σε ομάδες. Τελειώνοντας συνθέτουν το ομαδικό τελικό προϊόν, που είναι ο κύκλος ζωής της πεταλούδας και το αναρτούν στην τάξη. Συμπληρώνεται η 3η στήλη του διαγράμματος K-W-L-H.

Elaborate: Δημιουργούν ανά ομάδα μια μικρή ιστορία με ήρωα το Bee-Bot μεταμορφωμένο σε πεταλούδα και τον τρόπο που μεταμορφώνεται και την παρουσιάζουν στους συμμαθητές τους πάνω στη ρομποτική πίστα

Evaluate: Αξιολογούν τη μαθησιακή τους εμπειρία μέσω συζήτησης στην ολομέλεια και απαντώντας ανά ομάδα σε ερωτήσεις της νηπιαγωγού και των συμμαθητών, καλλιεργώντας με αυτόν τον τρόπο μεταγνωστικές δεξιότητες μέσω της αυτοαξιολόγησης και της ετεροαξιολόγησης. Επιπλέον, αποτιμάται και η βοήθεια που προσέφερε το BeeBot στην όλη διαδικασία. Συμπληρώνεται η 4^η στήλη του διαγράμματος K-W-L-H.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για προχωρημένους μαθητές:

- Πιο σύνθετες διαδρομές για το Bee-Bot με συνδυασμούς κινήσεων.
- Αντί για αριθμούς που οδηγούν στις 4 αποστολές πάνω στη ρομποτική πίστα, να χρησιμοποιηθούν καρτέλες με λέξεις σχετικές με τα 4 στάδια.

Για μαθητές που χρειάζονται υποστήριξη:

- Χρήση πολύ απλών διαδρομών για την κίνηση του Bee-Bot (απλή μετακίνηση μπροστά και πίσω).
- Υποστήριξη με βελάκια διαφορετικών χρωμάτων (πχ κίτρινο για την εντολή «εμπρός», κόκκινο για την εντολή «στροφή αριστερά», μπλε για την εντολή «στροφή δεξιά»)
- Καθοδήγηση από συμμαθητές/τριες.

Συνεργασία:

- Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία και την επικοινωνία για την επίτευξη των στόχων της δραστηριότητας. Κάθε ομάδα έχει κι ένα BeeBot (όπου είναι εφικτό).
- Σε κάθε ομάδα τα νήπια αναλαμβάνουν διαφορετικούς ρόλους: προγραμματιστής, χειριστής, αναγνώστης μηνύματος, συντονιστής τελικής δράσης.
- Σε κάθε ομάδα υπάρχουν μαθητές με διαφορετικές ικανότητες στον προγραμματισμό ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Κατανομή χρόνου:

Προτεινόμενη χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος: 3 διδακτικές ώρες

Πόροι:

- Bee-Bot ρομπότ
- Σακουλάκι με εικόνα παζλ «φύλλο με αυγά»
- πον πον, βαμβάκι, κόλλες, πλαστελίνη κλπ
- ψηφιακό υλικό στο jigsaw planet – pazl με 3ο στάδιο μεταμόρφωσης: χρυσαλλίδα – κουκούλι:

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=273455399336>

- Πολύχρωμα χαρτόνια, κόλλες και υλικά για να κατασκευάσουν τις πεταλούδες
- Ρομποτική πίστα
- Κάρτες με γρίφους
- Πίνακας διαγράμματος K-W-L-H
- Κουτί με usb
- Σχετικά βιβλία, βίντεο στο διαδίκτυο, πίνακες αναφοράς και 3d υλικό για εμπλουτισμό των κέντρων μάθησης.
- Δωρεάν εικόνες σχετικές με το θέμα:

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%BA%CE%BF%CF%8D%CE%B%CE%B9->

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%87%CF%81%CF%85%CF%83%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1-%CE%BD%CF%8D%CE%BC%CF%86%CE%B7->

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CE%B4%CE%B1-8214575/>

-

https://youtu.be/qd1xegMLpAw?si=mHmeh3rrd_tfFqIc

https://youtu.be/QcBex_jx-ss?si=8rv-4h9VnWFKS3Fy

Βιβλιογραφικές Πηγές - Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Εκδοχή (2η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ). Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice in International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education 2(1) ISSN : 2833-453

Foti, P. (2022). CULTIVATING PRESCHOOL STUDENTS' DIGITAL COMPETENCE THROUGH DEVELOPMENTALLY APPROPRIATE SOFTWARE. European Journal of Open Education and E-learning Studies, 7(2). doi:<http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v7i2.4257>

Foti, P. (2021). The ST(R)E(A)M Methodology in Kindergarten: A Teaching Proposal for Exploratory and Discovery Learning. European Journal of Education and Pedagogy, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.1.21>

Foti, P. (2021). Exploring kindergarten teachers' views on STEAM education and educational robotics: Dilemmas, possibilities, limitations. Advances in Mobile Learning Educational Research, 1(2), 82-95.

<https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.00>

Πηγές εικόνων: Pixabay.com, Freepik.com

52. Κωνσταντίνα Σκαπέρδα. Ο μαγικός κόσμος των μελισσών.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες / Φυσικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Ζωντανοί Οργανισμοί. Ενδιαίτημα και προσαρμογή των ζωντανών οργανισμών.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): α) Να αναγνωρίζουν τις σχέσεις αλληλεξάρτησης ανάμεσα στους ζωντανούς οργανισμούς και το περιβάλλον στο οποίο ζουν β) Να διακρίνουν τους κινδύνους και τους παράγοντες επιβίωσης των ζωντανών οργανισμών.

Περίληψη: Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να αξιοποιηθεί όταν μαθαίνουμε για τον τρόπο συλλογής της γύρης από τις μέλισσες και τους πιθανούς κινδύνους που αυτό ενέχει.

Διαδικασία: Τάξη: Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει από πριν τη θεματική ενότητα: « Ο μαγικός κόσμος των μελισσών», με τα παιδιά. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες καλούνται να οδηγήσουν την μέλισσα(Beebot) στην κυψέλη ,αφού πρώτα περάσει από δύο λουλούδια για να συλλέξει γύρη, αποφεύγοντας παράλληλα να περάσει: α) από το λουλούδι που βρίσκεται σε κτήμα που οι άνθρωποι έχουν ραντίσει με φυτοφάρμακα, άρα είναι άρρωστο και μολυσμένη η γύρη του ,β) από έναν μελισσοφάγο .

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην τάξη έχουν προηγηθεί δραστηριότητες γνωριμίας των μαθητών με τη λειτουργία της Beebot ,αλλά και βιωματική εκμάθηση αυτής, καθώς τα ίδια τα παιδιά γίνονται Beebot , προγραμματίζουν πατώντας τα αντίστοιχα βελάκια στην πλάτη του παιδιού , ώστε το παιδί Beebot να «εκτελέσει» τις κινήσεις στο επιδαπέδιο πλέγμα(εικόνα α). Κατόπιν κάνουν υποθέσεις και αποτυπώνουν σε χαρτί τον αλγόριθμο(εικόνα β).Τέλος τοποθετούν τα βέλη κίνησης στο διαφανές πλέγμα και προγραμματίζουν τη Beebot ώστε να εκτελέσει τις αντίστοιχες κινήσεις(εικόνα γ). Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές μέσω της βιωματικής μάθησης πειραματίζονται, τροποποιούν ή επαληθεύουν τις υποθέσεις τους ,με σκοπό η Beebot να φτάσει στον τελικό στόχο.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές, αυτή η δραστηριότητα μπορεί να συνεχιστεί :αφού η μέλισσα (Beebot) φτάσει στην κυψέλη και αφήσει τη γύρη ,μπορεί να πάρει πρόπολη από την κυψέλη και οι μαθητές να οδηγήσουν τη Beebot στο λουλούδι που είναι άρρωστο από τα φυτοφάρμακα ώστε να το βοηθήσει η πρόπολη να απαλλαγεί από τα φυτοφάρμακα και να έχει

καθαρό νέκταρ. Για μαθητές/τριες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες για αυτήν τη δραστηριότητα μπορεί να προωθηθεί η βοήθεια-υποστήριξη από συμμαθητές/τριες.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες. Οι ομάδες αποτελούνται από 4 μαθητές και ένα Bee-Bot. Οι ομάδες είναι οργανωμένες ανάλογα με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον, αλλά και το μάθημα μπορεί να προσαρμοστεί στην ομάδα(π.χ. λιγότερα εμπόδια για τη Bee-Bot , μπορεί να λείπει ο μελισσοφάγος).

Κατανομή χρόνου: Απαιτούνται πολλές περιοδοι μαθημάτων. Η χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος είναι 20 λεπτά.

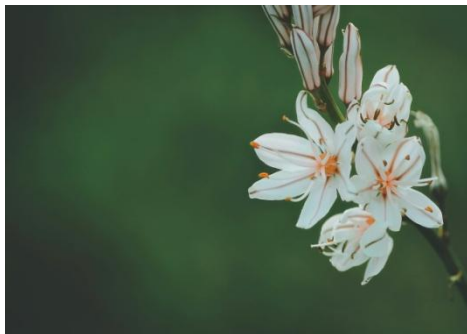
Πόροι:

- Beebot
- διαφανές πλέγμα
- 2

κάρτες

«καθαρών»

λουλουδιών

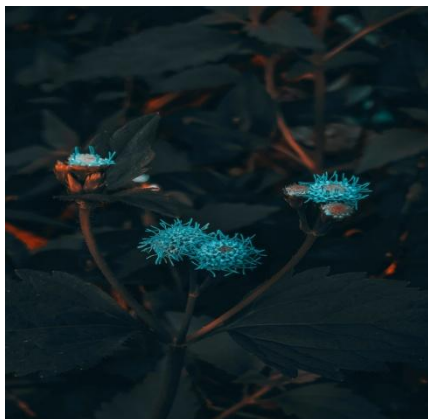


εικ.1



εικ.2

- 1 κάρτα «μολυσμένου» λουλουδιού



εικ.3

- 1

κάρτα

μελισσοφάγου



εικ.4

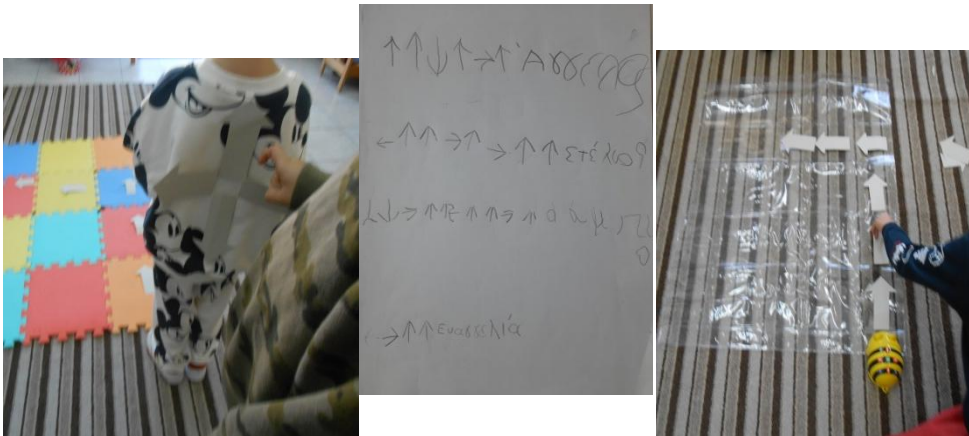
- 1 κάρτα κυψέλης



εικ.5

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Εικόνες από τις δραστηριότητες γνωριμίας και εξοικείωσης των παιδιών με τη Beebot



εικ.α

εικ.β

εικ.γ

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Εικόνα 1: φωτογραφία επιλεκτικής εστίασης λευκού και πορτοκαλί λουλουδιού με πέταλα «Η γη γελάει στα λουλούδια». -Ralph Waldo Emerson-

Φωτογραφία από Aziz Acharki από το Unsplash: <https://unsplash.com/photos/selective-focus-photography-of-white-and-orange-petaled-flower-tLsOA0Vlvwk>

Δωρεάν χρήση υπό την άδεια Unsplash

Εικόνα 2: λουλούδια με πορτοκαλί πέταλα

Η Καλιφόρνια ανθίζει σαν τρελή μετά από μήνες ασταμάτητων βροχοπτώσεων. Ακόμη και οι έρημοι καλύπτονται με ζουμερά φωτεινά λουλούδια. Η φωτογραφία έγινε στη λίμνη Diamond

Φωτογραφία από Sergey Shmidt από το Unsplash: <https://unsplash.com/photos/orange-petaled-flowers-koy6FICCy5s>

Δωρεάν χρήση υπό την άδεια Unsplash

Εικόνα 3: μια ομάδα από μπλε λουλούδια

Όμορφο λουλούδι σε σκούρο φόντο

Φωτογραφία από Leah King από το Unsplash: <https://unsplash.com/photos/a-group-of-blue-flowers-9WGhuX9CTVvk>

Δωρεάν χρήση υπό την άδεια Unsplash

Εικόνα 4: πράσινο και καφέ πουλί σε καφέ κλαδί δέντρο

Ευρωπαίος μελισσοφάγος

Φωτογραφία από Zdeněk Macháček από το Unsplash: https://unsplash.com/photos/green-and-brown-bird-on-brown-tree-branch-8_IjON9foEw

Δωρεάν χρήση υπό την άδεια Unsplash

Εικόνα 5:

Φωτογραφία από Wolfgang Hasselmann από το Unsplash: <https://unsplash.com/photos/black-and-brown-bee-in-honey-comb-FpmSLjo408E>

Δωρεάν χρήση υπό την άδεια Unsplash

53. Μαρία Μπουρτζή. Γνωρίζω τη γειτονιά μου.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Β' Θεματικό πεδίο: Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

B.2 Θεματική ενότητα: Κοινωνικές Επιστήμες

B.2.2.ii Θεματική υποενότητα: Σχέση του παιδιού με το δομημένο περιβάλλον

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ) :

Να γνωρίσουν τα παιδιά το χωριό τους, τη γειτονιά του σχολείου τους, βασικά σημεία ενδιαφέροντος και να τα ονομάζουν, να καλλιεργήσουν δεξιότητες χαρτογράφησης και προσανατολισμού.

Περίληψη:

Το συγκεκριμένο σχέδιο μαθήματος χρησιμοποιείται για τη γνωριμία των παιδιών με το δομημένο περιβάλλον του τόπου τους, την εξοικείωση με διάφορους χώρους/καταστήματα, την καλύτερη κατανόηση της χωροταξίας της γειτονιάς τους και τη χάραξη μιας διαδρομής (πχ. για να τραγουδήσουν τα κάλαντα ή για να εκκλησιαστούν).

Διαδικασία:

Έχουν προηγηθεί περίπατοι στη γειτονιά, επισκέψεις σε σημεία ενδιαφέροντος και καταστήματα, τα οποία ονοματίζουμε, φωτογραφίζουμε και περιγράφουμε. Στην τάξη, σε χαρτιά A4 σχεδιάζουμε τους βασικούς δρόμους και τα παιδιά ζωγραφίζουν τα σημεία που είδαμε προσπαθώντας να δημιουργήσουν έναν ατομικό χάρτη. Σε ομαδικό επίπεδο φτιάχνουμε μια μακέτα της γειτονιάς χρησιμοποιώντας ζωγραφιές των παιδιών ή τις φωτογραφίες που τραβήξαμε στις βόλτες μας και αναπαριστούμε τη μακέτα στο πλέγμα κινήσεων του Beebot. Αποφασίζουμε τον εκάστοτε προορισμό μας και τα παιδιά κινούνται στο πλέγμα φτάνοντας στην αντίστοιχη εικόνα. Αποτυπώνουν τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτιού και στη συνέχεια προγραμματίζουν το Beebot προκειμένου να το οδηγήσουν από σημείο σε σημείο στον χάρτη και να «χαράξουν» διάφορες διαδρομές.

Επιπλέον, δίνουμε στους/στις μαθητές/τριες τον σύνδεσμο προς τα διαδικτυακά χαλάκια του προσομοιωτή Beebot (<https://beebot.terrapinlogo.com/>) για χρήση στο νηπιαγωγείο ή στο σπίτι και εξοικείωση με το παιχνίδι των διαδρομών στη γειτονιά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για τους/τις προχωρημένους/νες μαθητές/τριες μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι λέξεις των σημείων/καταστημάτων αντί για τις φωτογραφίες (πχ. ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ, ΦΟΥΡΝΟΣ) ή να προστεθεί μια τρισδιάστατη αναπαράσταση για πρόσθετη εκμάθηση. Ακόμη, θα μπορούσε η διαδρομή να απαιτεί την αποφυγή “εμποδίων” ή την άφιξη στον τελικό προορισμό με απαραίτητο πέρασμα από κάποιο άλλο ενδιάμεσο σημείο ενδιαφέροντος.

Για τους/τις μαθητές/τριες που προσπαθούν περισσότερο η εξάσκηση μπορεί να ξεκινήσει στο περιορισμένο μικρό πλέγμα κινήσεων του Beebot 3×4 (Εικόνα 1) για να καταλήξει στο μεγάλο πλέγμα 6×7 (Εικόνα 2). Επίσης, οι εικόνες στην αρχή μπορεί να είναι λιγότερες και στη συνέχεια να γίνεται η σταδιακή προσθήκη επιπλέον χώρων.

Συνεργασία:

Ακολουθείται η ομαδοσυνεργατική μέθοδος, καθώς τα παιδιά εργάζονται σε μικρές ομάδες των 4-5 ατόμων. Οι ομάδες οργανώνονται μεικτά με παιδιά διαφορετικών χαρακτηριστικών (αγόρια-κορίτσια, νήπια-προνήπια, προχωρημένα-μη προχωρημένα), ώστε να αλληλοβοηθηθούν και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα.

Κατανομή χρόνου:

Προτεινόμενη χρονική περίοδος για την υλοποίηση του σχεδίου μαθήματος είναι το δεύτερο τρίμηνο του σχολικού έτους και πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων. Ο χρόνος περιορίζεται σε 15-20 λεπτά.

Η σχετική μακέτα δύναται να επαναχρησιμοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς για τον σχεδιασμό διαφορετικών δράσεων (την τοποθέτηση σημάτων στα πλαίσια προγράμματος οδικής κυκλοφορίας, την αγορά παγωτών για την τελετή λήξης, κ.λπ.)

Πόροι:

Ρομποτάκι Beebot

Χαλάκι Beebot ή διαφανές πλέγμα

Κάρτες με ζωγραφιές που δημιούργησαν τα παιδιά ή εκτυπωμένες φωτογραφίες με τα κέντρα ενδιαφέροντος της γειτονιάς τους.

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Links - σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

<https://www.youtube.com/watch?v=mkWTWlrefxw>

Το video του SolidarityNow e-Lab λειτουργεί ως αφορμή για την εισαγωγή των παιδιών στο πνεύμα του συγκεκριμένου σχεδίου μαθήματος και την ενεργοποίησή τους.

Εικόνα 1



Εικόνα 2



53.Ελευθερία Χατζηκώστα. Γη και Πλανητικό σύστημα.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο : Γ. ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ Γ.2 ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Θεματική Ενότητα : Γη-Πλανητικό Σύστημα και Διάστημα

Στόχος/Προσδοκώμενα Μαθησιακά αποτελέσματα:

Να αντιλαμβάνονται τα παιδιά τη θέση και την υπόσταση της Γης, ως μέρος του πλανητικού μας συστήματος.

Γ.2.3 Γη-Πλανητικό Σύστημα και Διάστημα i. Η θέση της Γης

Γνώσεις •Να αναγνωρίζουν το σχήμα και την κίνηση της Γης και των άλλων πλανητών του πλανητικού μας συστήματος (i).

Δεξιότητες •Να αναπαριστούν το πλανητικό μας σύστημα με διάφορους τρόπους και να διατυπώνουν υποθέσεις για την ισορροπία του συστήματος (i).

Στάσεις •Να συνειδητοποιούν τη σημασία της κίνησης της Γης στο πλανητικό σύστημα, για τη ζωή και την ανθρώπινη δραστηριότητα (ii).

Διαδικασία:

Τάξη: Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει από πριν τη θεματική ενότητα: «Το ηλιακό μας σύστημα» με τα παιδιά. Αρχικά παίζουμε βιωματικό παιχνίδι στην αίθουσα ή στην αυλή και υποδυόμαστε τους αστροναύτες. Με το διαστημόπλοιο μας επισκεπτόμαστε τους 9 πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Το διαστημόπλοιο μας κινείται όπως ακριβώς και η beebot. Σχεδιάζουμε τις διαδρομές με βέλη στο πάτωμα κι έπειτα κινούμαστε σε αυτές τις διαδρομές.

Στη συνέχεια μαζευόμαστε στην παρεούλα και συνεργαζόμαστε ανά ομάδες των 2 παιδιών. Οι μαθητές/τριες καλούνται να εντοπίσουν κάρτες που αντιπροσωπεύουν τους πλανήτες μέσα στο πλέγμα κινήσεων, ανάλογα με αυτό που ρωτά με τη μορφή αινίγματος ο εκπαιδευτικός. Χρησιμοποιούν βελάκια για να ορίσουν τη διαδρομή που επιλέγεται. Οι μαθητές/τριες στη συνέχεια πλοηγούν το Bee-Bot στο εικονίδιο/ή και λέξη λεξιλογίου που ταιριάζει με τον πλανήτη για την οποία ρωτά ο εκπαιδευτικός. Για παράδειγμα η beebot θέλει να γίνει αστροναύτης και να ταξιδέψει στον Αρη. Πώς θα πάει;

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για πιο προχωρημένους μαθητές θα μπορούσε να ζητηθεί να οδηγήσουν τη beebot από τον πλανήτη που είναι πιο κοντά στον ήλιο σε αυτόν που είναι πιο μακριά περνώντας από όλους του πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος.

Συνεργασία: οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες των 2 ή και 3 παιδιών

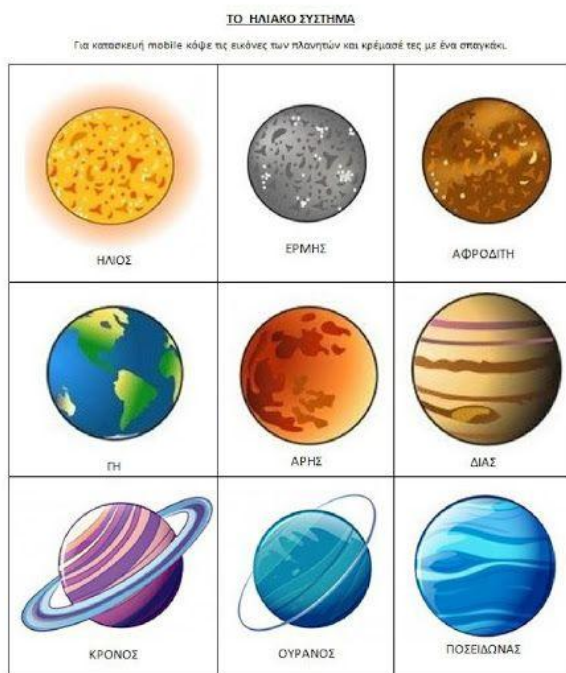
Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να είναι 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαρτόνι κανσον διαμορφωμένο σε τετράγωνο 15*15 όπου θα κινείται η beebot.

Κάρτες πλανητών (https://proscholika.blogspot.com/2020/05/blog-post_77.html) τις οποίες κόβουμε, πλαστικοποιούμε και τοποθετούμε στο χαρτόνι -πλέγμα

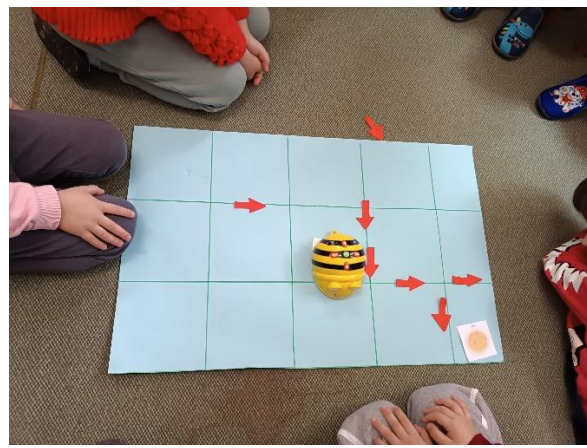
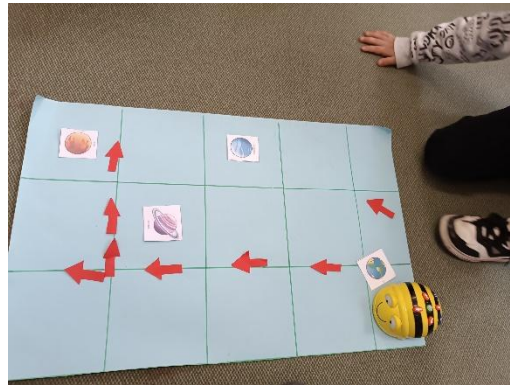
Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453



proscholika.blogspot.com
ΜΟΥΡΤΙΑΔΟΥ ΦΩΤΕΙΝΗ

Ενδεικτικές φωτογραφίες



Ενδεικτικό βίντεο

https://drive.google.com/file/d/1Sgz9m4t0iHwlim9HeI-5cDkzFveMode7/view?usp=drive_link

54. Νικολέτα Αραμπατζή. Ρομποτάκια εν δράση.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Α Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Α.2 Τεχνολογίες της Επικοινωνίας και της Πληροφορίας

Α.2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Ως προς το γνωστικό αντικείμενο: Να εκτελούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω, αριστερά-δεξιά, εντολές κατεύθυνσης και προσανατολισμού), να σχεδιάζουν και να δημιουργούν πλαίσια επίλυσης προβλημάτων προγραμματισμού

Ως προς τη χρήση ΤΠΕ: Να εξοικειωθούν με τη χρήση του Bee-Bot Online Emulator για την προσομοίωση κινήσεων του ρομπότ και να δοκιμάζουν, να διορθώνουν και να βελτιώνουν τον κώδικα που δημιουργούν, αναπτύσσοντας δεξιότητες αλγοριθμικής σκέψης

Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία: Να συνεργάζονται σε ομάδες ή ζευγάρια για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού και να δημιουργήσουν περιβάλλοντα παιχνιδιού

Τίτλος: «Ρομποτάκια εν δράση»

Περίληψη: Η δραστηριότητα στοχεύει στην εξάσκηση και εμπάθυνση των γνώσεων και δεξιοτήτων των νηπίων μέσω της χρήσης ενός ψηφιακού εργαλείου προγραμματισμού ρομπότ. Τα παιδιά θα πειραματιστούν με εντολές κίνησης σε ένα διαδραστικό περιβάλλον, επιλύοντας προβλήματα και αναπτύσσοντας λογική σκέψη. Αρχικά, η νηπιαγωγός παρουσιάζει το ψηφιακό παιχνίδι και ενθαρρύνει τα παιδιά να κάνουν υποθέσεις για τη χρήση του. Στη συνέχεια, χωρίζονται σε ομάδες, δημιουργούν ένα προγραμματιστικό πρόβλημα σχεδιάζοντας το δικό τους δάπεδο και επιλέγοντας έναν χαρακτήρα ρομπότ. Μετά την εκτέλεση του προγράμματός τους, κάθε ομάδα παρουσιάζει τα αποτελέσματά της στην ολομέλεια, ενισχύοντας τη συνεργασία και τη δημιουργική σκέψη.

Διαδικασία: Το ψηφιακό εργαλείο θα αξιοποιηθεί στη φάση του εμπλουτισμού και τα νήπια θα έχουν την ευκαιρία να εφαρμόσουν και να εξασκήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχουν ήδη κατακτήσει στις προηγούμενες φάσεις (ή ακόμη και να εμβαθύνουν σε αυτές αυξάνοντας το βαθμό δυσκολίας). Θα αξιοποιηθεί ως δραστηριότητα επίλυσης προβλημάτων διερεύνησης, αναζήτησης και σύνθεσης πληροφοριών σε περιβάλλον προγραμματισμού ρομπότ με τη χρήση εντολών κίνησης. Η νηπιαγωγός παρουσιάζει το ψηφιακό παιχνίδι και ζητά από τα παιδιά να κάνουν υποθέσεις για το πως μπορούμε να το αξιοποιήσουμε στη τάξη και σε τι μπορεί να μας χρησιμεύσει. Στη συνέχεια αφού η νηπιαγωγός ενθαρρύνει τα παιδιά να δοκιμάσουν να εκτελέσουν διάφορες εντολές προγραμματισμού τα καλεί να χωριστούν σε μικρές ομάδες και η κάθε ομάδα να σχεδιάσει ένα προγραμματιστικό

πρόβλημα, δημιουργώντας δάπεδο της αρεσκείας της και επιλέγοντας το χαρακτήρα ρομπότ που επιθυμεί. Οι μαθητές χωρισμένοι σε τέσσερις μικρές ομάδες θα προσπαθήσουν να σχεδιάσουν το πρόγραμμα στο τάμπλετ και μετά να το εκτελέσουν. Όταν ολοκληρώσουν μπορεί η κάθε ομάδα να παρουσιάσει το αποτέλεσμα της δουλειάς της στην ολομέλεια.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για μαθητές που χρειάζονται επιπλέον υποστήριξη:

- Η νηπιαγωγός μπορεί να προσφέρει συγκεκριμένες, βήμα-βήμα οδηγίες και να δίνει περισσότερη καθοδήγηση κατά την εκτέλεση των εντολών.
- Να χρησιμοποιηθούν πιο απλές διαδρομές στο δάπεδο, με λιγότερες εντολές κίνησης για να εξοικειωθούν σταδιακά με τη διαδικασία.
- Να τους δοθεί έτοιμο ένα βασικό σενάριο που πρέπει να ακολουθήσουν, αντί να δημιουργήσουν το δικό τους από την αρχή.
- Να σχηματιστούν μικτές ομάδες, ώστε μαθητές με περισσότερη εξοικείωση να βοηθούν όσους χρειάζονται υποστήριξη.

Για προχωρημένους μαθητές:

- Να τους ζητηθεί να δημιουργήσουν πιο σύνθετα μοτίβα κίνησης για το ρομπότ π.χ. να χρησιμοποιήσουν περισσότερες εντολές ή να σχεδιάσουν ένα πρόβλημα με εμπόδια.
- Να συνδυάσουν διαφορετικά στοιχεία στη δραστηριότητα, όπως να προσθέσουν χρονόμετρο ή να καταγράψουν τα βήματα που ακολούθησαν για να φτάσουν στη λύση.
- Να παρουσιάσουν την εργασία τους στους υπόλοιπους, εξηγώντας πώς σχεδίασαν και εκτέλεσαν το πρόγραμμά τους.

Έτσι, η δραστηριότητα προσαρμόζεται σε μαθητές με διαφορετικά επίπεδα δεξιοτήτων και ενδιαφερόντων, ενισχύοντας τη συνεργασία και την εμπλοκή όλων των παιδιών.

Συνεργασία: Η συνεργασία των μαθητών θα οργανωθεί σε μικρές ομάδες των 3-4 παιδιών, όπου κάθε ομάδα θα έχει πρόσβαση σε ένα ψηφιακό εργαλείο προγραμματισμού, όπως ένα Bee-Bot ή ένα tablet με αντίστοιχη εφαρμογή. Οι ομάδες μπορούν να σχηματιστούν με βάση διαφορετικές ικανότητες των μαθητών, έτσι ώστε να ενισχυθεί η συνεργασία και η αλληλοβοήθεια μεταξύ τους. Ο ρόλος κάθε μαθητή μπορεί να διαφοροποιηθεί (π.χ. κάποιος δίνει τις εντολές, άλλος ελέγχει την εκτέλεση του

προγράμματος), προάγοντας τη συμμετοχικότητα και την προσαρμογή του μαθήματος στις ανάγκες της ομάδας.

Κατανομή χρόνου: 40-45΄

Πόροι:

YouTube – Coding for Kids: Introduction to Programming (<https://www.youtube.com/watch?v=GDOZ6cUqQ1g>): Βίντεο που παρουσιάζει τα βασικά του προγραμματισμού για παιδιά, με χρήσιμες πληροφορίες και παραδείγματα για την εισαγωγή στο ψηφιακό παιχνίδι.

YouTube – Bee-Bot Tutorial (<https://www.youtube.com/watch?v=VpwKZdx7oyM>): Βίντεο για τη χρήση του Bee-Bot, το οποίο μπορεί να δείξει πώς τα παιδιά μπορούν να δώσουν εντολές και να καθοδηγήσουν το ρομπότ για να λύσουν προβλήματα.

Ψηφιακά εργαλεία προγραμματισμού ρομπότ

- Το Bee-Bot Online Emulator για την προσομοίωση κινήσεων του ρομπότ Ρομπότ που χρησιμοποιούνται για την εκμάθηση του προγραμματισμού μέσω απλών εντολών κίνησης, ιδανικά για μικρότερες ηλικίες.
- Το ψηφιακό εργαλείο ο προγραμματισμός ρομπότ σε επεξεργασία δαπέδου από το Φωτόδεντρο «Μαθησιακά Αντικείμενα» <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11290>
- Πλατφόρμα «Αίσωπος» (<https://aesop.iep.edu.gr/>) - Ψηφιακά διδακτικά σενάρια για εμπλουτισμό του μαθήματος

Φυσικοί πόροι:

- Ρομπότ εκπαιδευτικά υλικά: Αν τα παιδιά έχουν στη διάθεσή τους ρομπότ (π.χ., Bee-Bot, Dash), μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν για να υλοποιήσουν τα σχέδιά τους με φυσική κίνηση.
- Δάπεδα παιχνιδιών ή σχεδιασμένα περιβάλλοντα: Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως φυσικά ή ψηφιακά περιβάλλοντα στα οποία τα ρομπότ θα κινούνται σύμφωνα με τις εντολές προγραμματισμού.

- Οδηγοί για νηπιαγωγούς: Οι οδηγοί αυτοί περιλαμβάνουν προγραμματισμένα σενάρια και βήματα για την καθοδήγηση της δραστηριότητας, μαζί με παραδείγματα και λύσεις.
- Βίντεο και παρουσιάσεις: Μπορεί να δημιουργηθεί υλικό που δείχνει πώς να χρησιμοποιούνται τα εργαλεία και να προτείνει λύσεις για συγκεκριμένα προβλήματα που προκύπτουν στην τάξη.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Bee-Bot Online Emulator

Το ψηφιακό εργαλείο είναι ο προγραμματισμός ρομπότ σε επεξεργασία δαπέδου (Φωτόδεντρο «Μαθησιακά Αντικείμενα») <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11290>

Η Πλατφόρμα «Αίσωπος» (<https://aesop.iep.edu.gr/>) -Ψηφιακά διδακτικά σενάρια για εμπλουτισμό του μαθήματος

Βιβλιογραφικές Πηγές

- Foti, P. (2023). *Εκπαιδευτικά Σενάρια και Διδακτικές Προσεγγίσεις στην Προσχολική Εκπαίδευση*. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ).
- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- Jonassen, D. H. (1999). *Designing constructivist learning environments*. Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, 2, 215-239.
- Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2020). *Using educational robotics to enhance computational thinking in kindergarten: A case study with Bee-Bot*. *Early Childhood Education Journal*, 48(5), 627-635.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: Norton.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Πηγές Χρήσης Εικόνων από το Διαδίκτυο

- Φωτόδεντρο - Μαθησιακά Αντικείμενα (<http://photodentro.edu.gr/>) – Εκπαιδευτικό υλικό για το νηπιαγωγείο
- Pixabay (<https://www.pixabay.com>) – Ελεύθερες εικόνες για εκπαιδευτική χρήση
- Unsplash (<https://www.unsplash.com>) – Δωρεάν φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης
- Freepik (<https://www.freepik.com>) – Διαθέσιμες εικόνες με αναφορά στην πηγή

55.Γεωργία Γούρμου. Ο κύκλος του Νερού.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Παιδί και Φυσικές Επιστήμες Φυσικός Κόσμος

Το μάθημα ανήκει στην ευρύτερη θεματική περιοχή της Φυσικής και των φυσικών φαινομένων που συμβαίνουν γύρω μας. Εστιάζει στη μελέτη του Κύκλου του Νερού και της φυσικής διαδικασίας ανακύκλωσης του νερού στη φύση.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : **“Ο Κύκλος του Νερού”**

Σκοπός της ενότητας είναι η κατανόηση της διαδικασίας του Κύκλου του Νερού, όπου το νερό κινείται συνεχώς μέσα από την ατμόσφαιρα, τη θάλασσα, τις λίμνες και τα ποτάμια, και ξανά πίσω στο έδαφος.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): ΓΝΩΣΕΙΣ

Οι μαθητές να κατανοήσουν τις βασικές φάσεις του Κύκλου του Νερού: εξάτμιση, συμπύκνωση, βροχή, και απορροή. Να κατανοήσουν ότι το νερό αλλάζει μορφή και μετακινείται στη φύση κυκλικά.

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Ανάπτυξη δεξιοτήτων παρατηρητικότητας, συλλογισμού και επίλυσης προβλήματος.
- Εξοικείωση με έννοιες προγραμματισμού (αλγοριθμική σκέψη, κατεύθυνση, αλληλουχία).
- Να ενισχύσουν την ικανότητα συνεργασίας σε ομάδες και την κριτική σκέψη μέσω της επίλυσης προβλημάτων
- Να αναπτύξουν δεξιότητες προγραμματισμού και κωδικοποίησης με το BeeBot για να προσομοιώσουν την πορεία του νερού.

ΣΤΑΣΕΙΣ

- Ανάπτυξη σεβασμού για το φυσικό περιβάλλον και την αξία του νερού.
- Προώθηση της βιωματικής μάθησης μέσω παιχνιδιού και τεχνολογίας.

Περίληψη:

Στο μάθημα αυτό, οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν το BeeBot για να προσομοιώσουν την πορεία του νερού στον Κύκλο του Νερού. Μέσα από δραστηριότητες προγραμματισμού με το BeeBot, οι μαθητές θα κατανοήσουν τις φάσεις του Κύκλου του Νερού και τη σύνδεσή τους με τις καθημερινές διαδικασίες της φύσης. Τα παιδιά θα αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας και κριτικής σκέψης, ενώ θα έχουν την ευκαιρία να εκφραστούν δημιουργικά μέσα από την τεχνολογία.

Διαδικασία:

1η Φάση: Εμπλοκή – Διερεύνηση (20')

Σκοπός: Ανάκληση εμπειριών και κινητοποίηση ενδιαφέροντος. Καταιγισμός ιδεών:

«Πού πάει το νερό όταν βρέχει;»,

«Πώς γίνονται τα σύννεφα;»,

«Έχεις δει ατμό από το βραστό νερό;»

Παρουσίαση εικόνων & μικρό πείραμα με νερό, ζέστη, βαμβάκι για κατανόηση της εξάτμισης και συμπύκνωσης.

2η Φάση: Εισαγωγή στο BeeBot (15')

Σκοπός: Γνωριμία με την τεχνολογία και βασικές έννοιες προγραμματισμού. Παρουσίαση του BeeBot ως «σταγονίτσα» που ταξιδεύει στον κύκλο του νερού. Εξηγούμε πώς δίνουμε κατευθύνσεις.

Δοκιμή σε απλές εντολές σε κενή πίστα.

3η Φάση: Κύρια Δραστηριότητα – Πλοήγηση στον Κύκλο του Νερού (35') **Σκοπός:** Κατανόηση του κύκλου του νερού μέσω ρομποτικής δραστηριότητας

Περιγραφή:

Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες (2–3 άτομα).

Κάθε ομάδα καλείται να «προγραμματίσει» το BeeBot να διανύσει τα στάδια:

1. Ήλιος → 2. Σύννεφα → 3. Βροχή → 4. Συλλογή

Αν κάνουν λάθος, συζητούν και ξαναδοκιμάζουν.

Ενθαρρύνουμε τη χρήση σωστής των όρων (εξάτμιση, συμπύκνωση, βροχόπτωση, συλλογή).

Εναλλακτική πίστα: Με «παγίδες» – λάθος εικόνες που πρέπει να αποφύγουν.

4η Φάση: Αναστοχασμός – Έκφραση – Αξιολόγηση (20')

Σκοπός: Εμπέδωση εννοιών, καλλιτεχνική έκφραση, λεκτικοποίηση της γνώσης. Τα παιδιά ζωγραφίζουν το «Ταξίδι της σταγόνας» ή φτιάχνουν μία ιστορία.

Προφορική αφήγηση/δράση: «Είμαι η σταγονούλα και κύκλους κάνω σε όλη την παρεούλα...»

Μικρό φύλλο αξιολόγησης με ερωτήσεις τύπου: Τι κάνει ο ήλιος στο νερό;

Από πού ξεκίνησε το BeeBot και πού πήγε; Που πάει το σύννεφο;

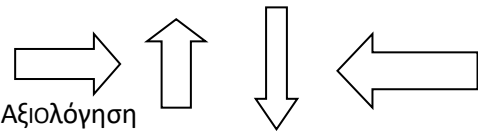
Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Προτεινόμενες προσαρμογές για τη χρήση των μαθημάτων τόσο με προχωρημένους όσο και με μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια.

Συνεργασία: Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητή/τριας για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα BeeBot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα) .

Κατανομή χρόνου: Προτεινόμενη χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος

Πόροι – Υλικά – Μέσα

- ✓ BeeBot
- ✓ Πίστα δαπέδου (5x5 ή 6x6) με εικόνες σταθμών του κύκλου του νερού
- ✓ Κάρτες/εικόνες: (Ηλιος), (Σύννεφα), (Βροχή), (Ποτάμι/λίμνη)
- ✓ Άσχετες εικόνες για διάκριση/κριτική σκέψη (π.χ. παγωτό, ψυγείο)
- ✓ Διαφανές ταμπλό ή εκτυπωμένο χαρτί/ κάνσον τετράγωνο
- ✓ Χαρτιά, μαρκαδόροι, νερό, δοχεία, βαμβάκι (για εικονική πειραματική αναπαράσταση)
- ✓ Φύλλα παρατήρησης/ζωγραφικής



- ✓ Καρτέλες κατεύθυνσης και απλών εντολών
- ✓ Παρατήρηση συμμετοχής, συνεργασίας, σωστής χρήσης εντολών.
- ✓ Κατανόηση των σταδίων του κύκλου του νερού μέσω ερωτήσεων ή δημιουργίας ιστορίας/ζωγραφιάς.
- ✓ Αυτοαξιολόγηση: «Τι έμαθα σήμερα; Πώς ένιωσα;»

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

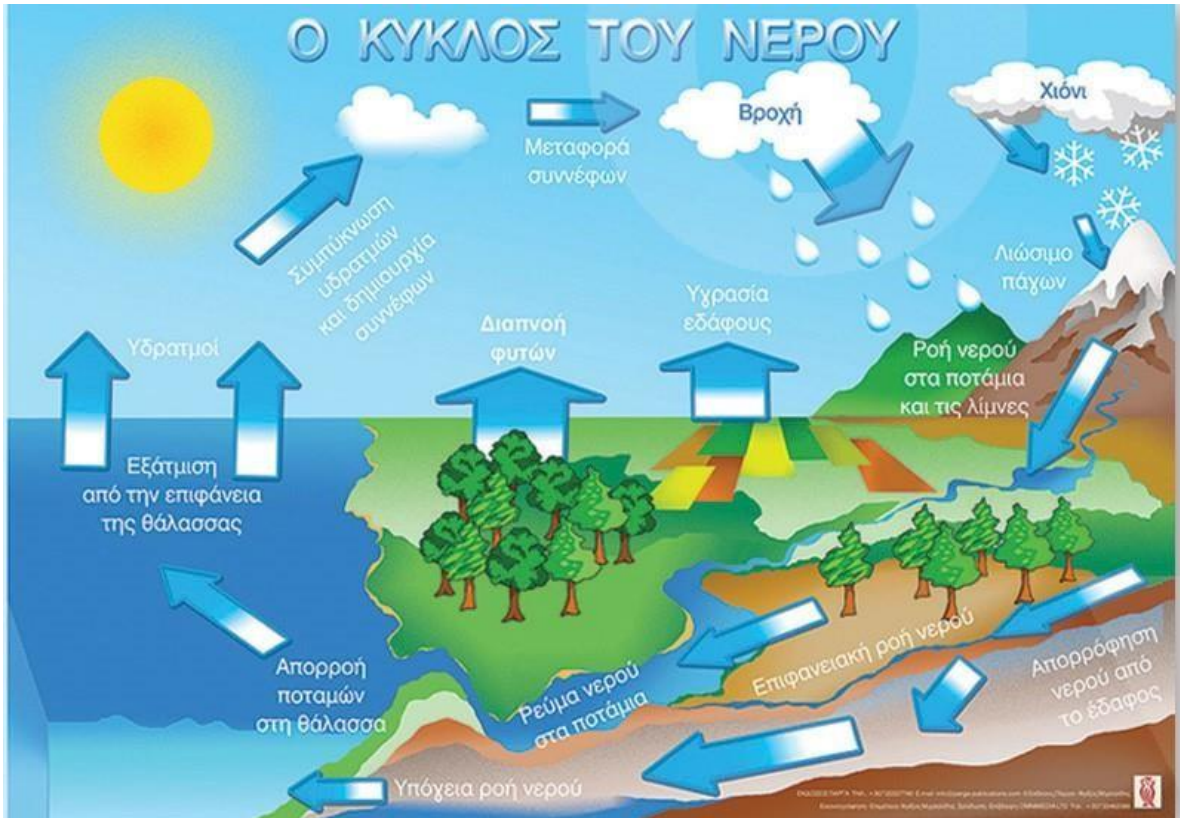
Links- σύνδεσμοι Οπτικοακουστικού υλικού

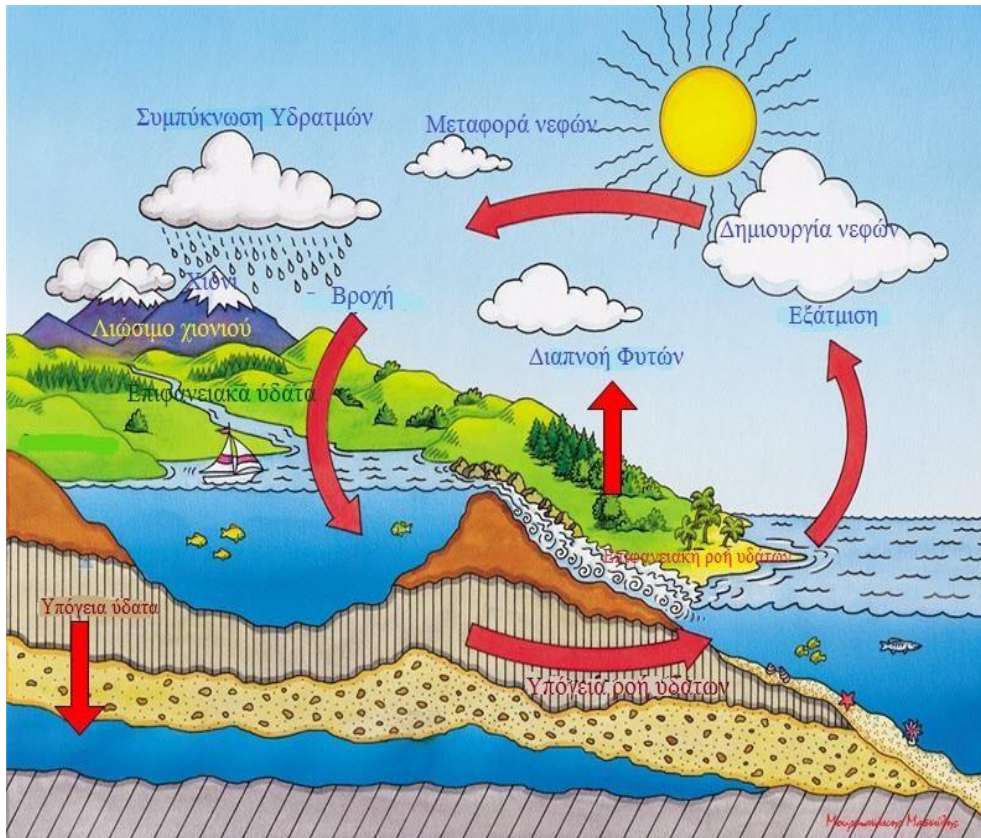
Βίντεο ‘Ο κύκλος του νερού’

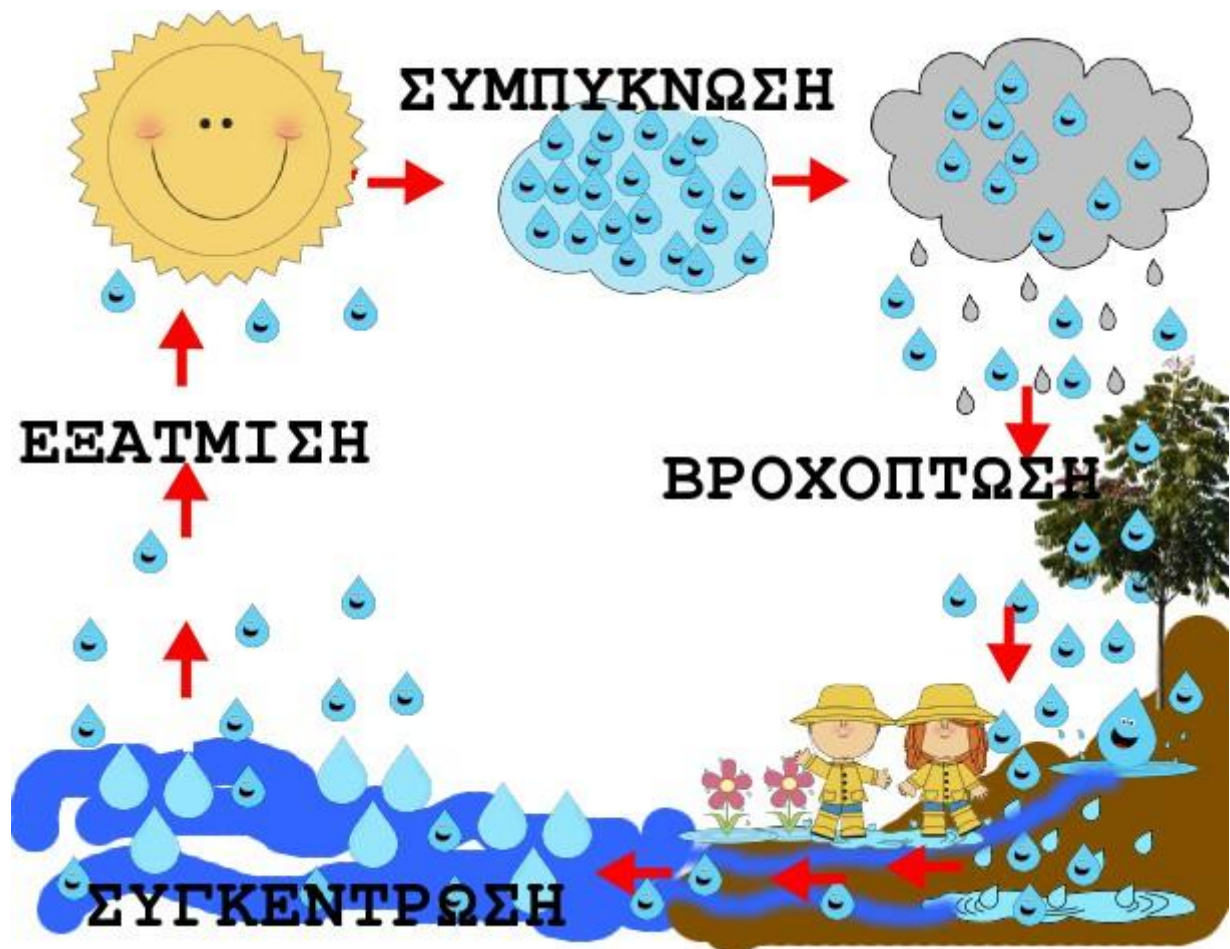
<https://www.youtube.com/watch?v=DHx-SBsSKnA>

<https://www.youtube.com/watch?v=7X8xuYOINJg>

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο







Βιβλιογραφικές Πηγές:

- Fotí, E. (2023). "Δημιουργία Μαθημάτων με χρήση Τεχνολογίας στο Νηπιαγωγείο."
- Εικόνες από το διαδίκτυο και βιβλία επιστημονικών εκδόσεων για τον Κύκλο του Νερού.

- <https://blogs.sch.gr/nipproastkar/2022/05/29/4o-ergastirio-dexiotiton-quot-o-kyklos-toy-neroy-quot/>
 - <https://www.deyamp.gr/oikologia-periballon-nero/o-kuklos-tou-nerou/>
 - <https://deyaha.gr/perivallon/kyklos-neroy>
- Διαδικτυακά επιμορφωτικά σεμινάρια etwinning για σωστή εφαρμογή του beebot, <https://seminars.etwinning.gr>

56.Ερμιόνη Μαλεγκανέα. Μαθαίνω τους αριθμούς.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Μαθηματικά - Αναγνώριση/ Εξοικείωση με τους αριθμούς

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- ◆ Να μάθουν τους αριθμούς
- ◆ Να αναγνωρίζουν τα σύμβολα των αριθμών
- ◆ Να εξοικειωθούν με την ποσότητα των αριθμών

Περίληψη: Απότερος σκοπός αυτής της δραστηριότητας είναι η κατάκτηση της υπολογιστικής σκέψης από τους μαθητές-τριες, η εξοικείωση με τον υπολογισμό, η

αναγνώριση των συμβόλων και των ποσοτήτων που αντικατοπτρίζουν τα σύμβολα των αριθμών.

Διαδικασία: Μετά από την εξάσκηση των μαθητών -τριων με προμαθηματικές έννοιες όπως η αναγνώριση των αριθμών, η ταξινόμηση τους, η αντιστοίχιση αυτού που λέμε με το σύμβολο που βλέπουμε και η σειροθέτηση είμαστε σε θέση πλέον να προχωρήσουμε ένα βήμα παραπάνω. Σκοπός της δραστηριότητας είναι το κάθε παιδί να ξέρει από πόσα γράμματα αποτελείται το όνομά του και να οδηγήσει το bee bot στο σωστό αριθμό πχ το όνομα της Μαρίας αποτελείται από 5 γράμματα οπότε όταν έρθει η σειρά της Μαρίας θα ρυθμίσει το bee bot, ώστε να πάει στο σημείο του χαλιού που βρίσκεται ο αριθμός 5.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για προχωρημένους μαθητές-τριες μπορεί να τοποθετηθούν στο χαλί του bee-bot οι αριθμοί με κουκίδες όπως απεικονίζονται οι πλευρές του ζαριού.

Εναλλακτικά μπορούν να τοποθετηθούν σε κάθε τετράγωνο όμοιες εικόνες πχ από λουλούδια, ζώα ανάλογα με τον αριθμό πχ δύο λουλούδια και να αντιληφθούν οι μαθητές-τριες μέσω του συνόλου τον αριθμό που θα υπήρχε στο αντίστοιχο τετράγωνο.

Α φάση: Παρουσιάζεται στους μαθητές το χαλί με τους αριθμούς τοποθετημένους σε διάφορα τετράγωνα ανακατεμένα, Σε κάθε μαθητή-τρια δίνεται η απεικόνιση του χαλιού σε κόλλα Α4 και προσπαθεί σχεδιάζοντας βέλη στο χαλί να μας δείξει πως θα ρύθμιζε το bee bot.

Β φάση: Αφού έχει προηγηθεί η Α φάση δίνονται στους μαθητές κάρτες με τα βέλη που υπάρχουν πάνω στο bee bot και τις βάζουν με τη σειρά που είχαν σχεδιάσει στην Α φάση.

Γ φάση: Σε αυτό το σημείο ο/η δάσκαλος/α φέρνει το bee bot και οι μαθητές/τριες βοηθούμενοι με τις καρτέλες που σχημάτισαν τη διαδρομή για τον αριθμό που τους ενδιαφέρει στη Β φάση ρυθμίζουν το bee bot και με αυτό τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα να κάνουν κάποιο λάθος.

Συνεργασία: Η ηλικιακή ομάδα των μαθητών-τριων στους οποίους αναφερόμαστε είναι 4-6 χρονών και όλοι οι μαθητές-τριες δεν έχουν τις ίδιες ικανότητες να ρυθμίσουν το bee bot. Για το λόγο αυτό χωρίζονται οι μαθητές-τριες σε ομάδες 2-3 ατόμων απο το/τη δάσκαλο/α ανάλογα με τις δυνατότητες τους μικρά και μεγάλα νήπια, ώστε να μπορούν να βοηθηθούν μεταξύ τους και να μπορέσουν να ανταποκριθούν στην άσκηση που τους ζητήθηκε.

Κατανομή χρόνου: Προκειμένου οι μαθητές-τριες να κατανοήσουν τον τρόπο που λειτουργεί το bee bot, τις κινήσεις, τον προσανατολισμό, για το πως πρέπει να το ρυθμίζουν το bee bot να κινηθεί για να φτάσει το στόχο του θα χρειαστούν τουλάχιστον 2-3 εβδομάδες αν δεν είναι εξοικειωμένοι.

Αν πάλι είναι εξοικειωμένοι με τον τρόπο που ρυθμίζεται θα χρειαστούν 3-5 λεπτά ο κάθε μαθητής-τρια προκειμένου να ανταποκριθούν στο ζητούμενο.

Πόροι:

- ◆ Σχέδιο χαλιού bee bot σε χαρτί A4
- ◆ Κάρτες κινήσεων bee bot
- ◆ Αριθμοί σε κάρτες 1-10
- ◆ Bee bot

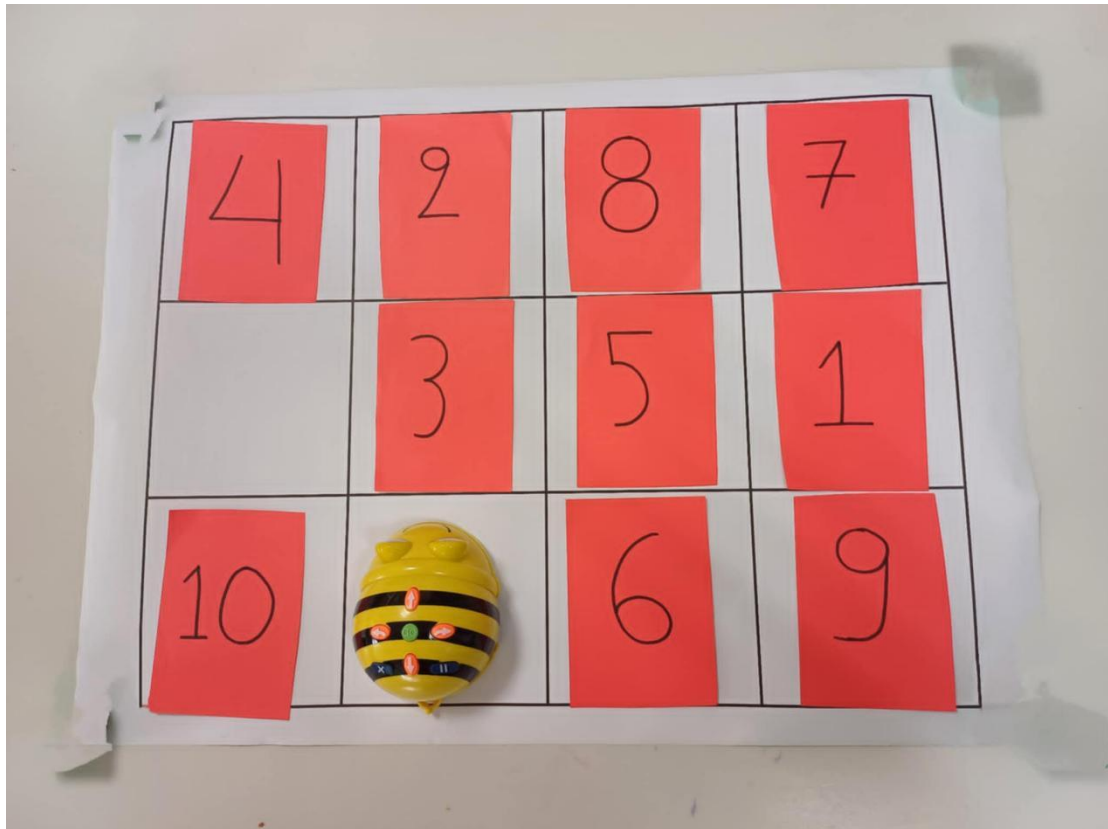
A' Φάση

4	2	8	7
	3	5	1
10		6	9

Β' Φάση



Γ' Φάση



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Κάρτες κίνησης bee bot “the codallyteam”

57.Παρθένα Τσινίδου. Εθελοντισμός.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Β' Θεματικό Πεδίο - Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Κοινωνικές επιστήμες – Εθελοντισμός

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να γνωρίσουν μορφές εθελοντικών δράσεων

Περίληψη: Το παρόν σχέδιο μαθήματος βοηθά τους μαθητές και τις μαθήτριες να έρθουν σε επαφή με μορφές εθελοντικών δράσεων, όπως παραδείγματος χάρη η δενδροφύτευση, η αιμοδοσία, ο καθαρισμός των δασών/παραλιών κλπ. Με τη βοήθεια εικόνων, τα παιδιά πλοηγούνται στο πλέγμα του Bee Bot, εντοπίζουν τις εθελοντικές δράσεις και δίνεται το έναυσμα για επέκταση της συζήτησης πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

Διαδικασία:

Τάξη: Αφού προηγουμένως έχει γίνει εισαγωγή στη θεματική ενότητα του εθελοντισμού από την εκπαιδευτικό της τάξης, με καταγισμό ιδεών για το θέμα, βιωματικά παιχνίδια και παρακολούθηση βίντεο, συγκεντρώνονται, σε τυχαίες θέσεις του πλέγματος Bee Bot, εικόνες που αναπαριστούν τις διάφορες εθελοντικές δράσεις. Η εκπαιδευτικός δίνει γρίφους στους μαθητές, για να εντοπίσουν την εκάστοτε εθελοντική δράση στο πλέγμα και, στη συνέχεια, το παιδί που έχει επιλύσει τον γρίφο αναφέροντάς την με το όνομά της, προτείνει τη διαδρομή που θα ακολουθήσει το ρομπότ, δείχνοντας με το δάχτυλό του σε πρώτη φάση. Στη συνέχεια, δίνουν τις κατάλληλες εντολές, προκειμένου το Bee Bot να οδηγηθεί στην ζητούμενη δράση και πραγματοποιείται συζήτηση σχετικά με το ποιος μπορεί να την υλοποιήσει, σε ποιο πλαίσιο κλπ.

Διαδικτυακά: Αν υπάρχει προτζέκτορας στην τάξη, η εκπαιδευτικός μπορεί να μεταφέρει τη δραστηριότητα στον εξής σύνδεσμο: <https://beebot.terrapinlogo.com/> . Αντίστοιχα, οι εικόνες που χρησιμοποιούνται στο πλέγμα, μπορούν να τοποθετηθούν προσωρινά στον διαδραστικό πίνακα και τα παιδιά να ακολουθήσουν τα βήματα, όπως θα έκαναν πρακτικά στο διαφανές πλέγμα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για προχωρημένους μαθητές, μπορεί να γίνει χρήση εικόνων, από εθελοντικές δράσεις που δεν έχουν αναφερθεί προηγουμένως, προκειμένου να επεκταθούν οι δεξιότητες κριτικής σκέψης τους, ως προς το τι θεωρείται εθελοντισμός και τι όχι.

Για τους μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια, μπορεί να παραλειφθεί ο γρίφος και να τους ζητηθεί να εντοπίσουν μία συγκεκριμένη μορφή εθελοντισμού. Επιπλέον, θα μπορούσαν να υπάρχουν λιγότερες εικόνες στο πλέγμα και κατά συνέπεια, λιγότερες επιλογές, προκειμένου τα παιδιά να επικεντρωθούν στον εντοπισμό του ζητούμενου και, ακολούθως, στην απόδοση εντολών στο Bee Bot.

Συνεργασία: Αντί να γίνεται ο εντοπισμός των εθελοντικών δράσεων σε ατομικό επίπεδο, μπορούν οι μαθητές να χωριστούν σε ολιγομελείς ομάδες (π.χ. 3-4 παιδιών). Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να συζητήσει τόσο για την επίλυση του γρίφου, όσο και για τις οδηγίες που θα δώσει στο Bee Bot για την πορεία που θα ακολουθήσει. Οι ομάδες προτείνεται να περιλαμβάνουν παιδιά μεικτών ικανοτήτων, ώστε να μπορούν όλα να καλλιεργήσουν τις προβλεπόμενες δεξιότητες.

Κατανομή χρόνου: Η χρήση του συγκεκριμένου σχεδίου μαθήματος, μπορεί να γίνει περισσότερες από μία φορές, στοχεύοντας στην εμπέδωση τόσο της χρήσης του BeeBot, όσο και των εθελοντικών δράσεων. Για να διατηρηθεί ζωντανό το ενδιαφέρον των μαθητών, προτείνεται η περίοδοι ενασχόλησης με αυτό να μην υπερβαίνουν τα 15 λεπτά.

Πόροι: Διαφανές πλέγμα, Bee Bot, εικόνες που απεικονίζουν τις εθελοντικές δράσεις, όπως τις έχουν δημιουργήσει τα παιδιά

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

<https://www.youtube.com/watch?v=t3dnQ2t78wY> (Μορφές εθελοντισμού)

<https://www.youtube.com/watch?v=S4yepfKQeHI>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

58.Θωμαΐς Ανδριά. Τα Αδέσποτα Ζώα.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

ΤΑ ΑΔΕΣΠΟΤΑ ΖΩΑ ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΒΕΕΒΟΤ

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Φιλοζωία, Ρομποτική

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Φροντίδα αδέσποτων ζώων και αξιοποίηση του Beebot για εκπαιδευτικές δραστηριότητες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Οι μαθητές να κατανοήσουν τη σημασία της φροντίδας των αδέσποτων ζώων.
- Να αναπτύξουν ενσυναίσθηση και υπευθυνότητα.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση του Beebot ως εκπαιδευτικό εργαλείο.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες προγραμματισμού και συνεργασίας.

Περίληψη:

Οι μαθητές θα μάθουν για τη ζωή των αδέσποτων ζώων μέσα από δραστηριότητες που περιλαμβάνουν το Beebot. Θα προγραμματίσουν το Beebot να ακολουθήσει μια διαδρομή σχεδιασμένη ως «μονοπάτι φροντίδας», όπου κάθε στάση αντιπροσωπεύει μια ενέργεια που βοηθά τα αδέσποτα (παροχή τροφής, νερού, ιατρική περίθαλψη, υιοθεσία κ.λπ.).

Διαδικασία:

1. Εισαγωγή (10 λεπτά)

- Συζήτηση για τα αδέσποτα ζώα και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.
- Παραμύθι : Ο Ξούτ
- Παρουσίαση σύντομου βίντεο.

2. Κύρια Δραστηριότητα (25 λεπτά)

- Δημιουργία χάρτη-διαδρομής για το Beebot με σημεία δράσης για τη φροντίδα των αδέσποτων.

- Ομαδικός προγραμματισμός του Beebot για να ακολουθήσει το μονοπάτι φροντίδας.
- Συζήτηση για τη σημασία κάθε στάσης.
- Προγραμματισμός από κάθε παιδί της ομάδας με τη βοήθεια των άλλων
- Συζήτηση για κάθε στάση και τη σημασία της για το αδέσποτο

3. Συμπεράσματα - Ανατροφοδότηση (10 λεπτά)

- Ανασκόπηση του τι έμαθαν οι μαθητές.
- Προτάσεις για δράσεις που μπορούν να γίνουν στην κοινότητα.
- Δημιουργία αφίσας για το πάρκο του χωριού
- Εκπαιδευτική βόλτα να βρούμε τα ζώα και τα αδέσποτα του χωριού μας.

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία:

- Για μαθητές με δυσκολίες: Παροχή υποστηρικτικού υλικού (εικόνες, καρτέλες, έτοιμοι κώδικες).
- Για προχωρημένους μαθητές: Δημιουργία πιο σύνθετων διαδρομών ή προγραμματισμός σύνθετων ενεργειών του Beebot.

Συνεργασία:

- Ομάδες 3-4 μαθητών με ένα Beebot ανά ομάδα.
- Οι μαθητές συνεργάζονται για τη δημιουργία της διαδρομής και τον προγραμματισμό.

Κατανομή Χρόνου:

- Συνολική διάρκεια: 45 λεπτά

Πόροι:

- Beebot και προγραμματιζόμενες κάρτες
- Εκτυπωμένος χάρτης-διαδρομή
- Βίντεο και εικόνες για υποστήριξη του θέματος

Links - Σύνδεσμοι Οπτικοακουστικού Υλικού:

- Βίντεο για τα αδέσποτα ζώα

- Παραδείγματα χρήσης του Beebot

Βιβλιογραφικές Πηγές - Πηγές Χρήσης Εικόνων από το Διαδίκτυο:

- Foti, A. (2023). Εκπαιδευτική Ρομποτική και Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση.
- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- Ιστότοποι φιλοζωικών οργανώσεων και εκπαιδευτικού υλικού.
- Επικοινωνία με τη φιλοζωική Ρεθύμνου

59.Βασιλική Κοταρίδη. Μίξη Χρωμάτων.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

ΜΙΞΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΒΕΕΒΟΤ

Θεματικό Πεδίο

"Παιδί και Θετικές Επιστήμες"

Θεματική Ενότητα

"Φυσικές Επιστήμες"

Μίξη χρωμάτων και ανακάλυψη παραγόμενων αποχρώσεων

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)

Με τη λήξη της δραστηριότητας, οι μαθητές θα είναι σε θέση:

- Να αναγνωρίζουν τα βασικά χρώματα (κόκκινο, μπλε, κίτρινο).
- Να αναμειγνύουν χρώματα για τη δημιουργία νέων αποχρώσεων (πορτοκαλί, πράσινο, μωβ, καφέ).
- Να αναπτύξουν δεξιότητες προγραμματισμού και αλγοριθμικής σκέψης με χρήση του Beebot.
- Να συνεργάζονται σε ομάδες για την ολοκλήρωση ενός κοινού στόχου.

Περίληψη

Οι μαθητές καλούνται να οδηγήσουν το Beebot στις σωστές αποχρώσεις ώστε να φτάσουν στο παραγόμενο χρώμα. Θα έχουν στη διάθεσή τους κάρτες χρωμάτων των βασικών αποχρώσεων και, μέσα από διαδρομές που θα προγραμματίσουν, θα συνδυάσουν χρώματα για να σχηματίσουν νέες αποχρώσεις.

Διαδικασία

-Εισαγωγή (10')

Παρουσίαση των βασικών και των δευτερευόντων χρωμάτων. Επεξήγηση της διαδικασίας ανάμειξης χρωμάτων.

-Κύρια Δραστηριότητα (25')

Τοποθέτηση καρτών με τα βασικά χρώματα σε ένα πλέγμα (π.χ. 4x5). Στόχος: Το Beebot να κινηθεί σωστά και να «αναμείξει» τα χρώματα για να φτάσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Οι μαθητές συνεργάζονται για να προγραμματίσουν τις σωστές διαδρομές.

-Ανατροφοδότηση και Συζήτηση (10')

Τα παιδιά συζητούν τα αποτελέσματα και αναστοχάζονται τη διαδικασία. Συζήτηση για άλλους συνδυασμούς χρωμάτων.

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία

-Για προχωρημένους μαθητές: Προσθήκη περισσότερων χρωμάτων ή προγραμματισμός πιο σύνθετων διαδρομών.

-Για μαθητές που χρειάζονται υποστήριξη: Καθοδήγηση με ερωτήσεις και ομαδική εργασία με πιο έμπειρους συμμαθητές.

Συνεργασία

Ομαδική εργασία 3-4 μαθητών ανά Beebot.

Οι μαθητές εναλλάσσονται στους ρόλους του προγραμματιστή και του παρατηρητή.

Κατανομή Χρόνου

10' Εισαγωγή

25' Κύρια Δραστηριότητα

10' Ανατροφοδότηση

Πόροι

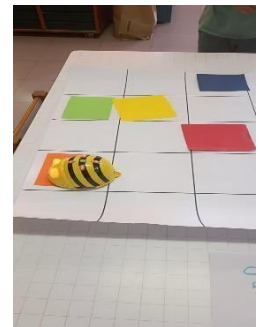
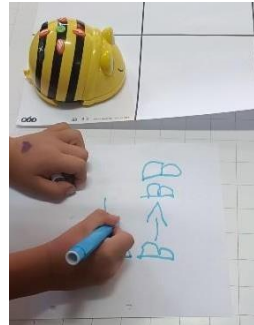
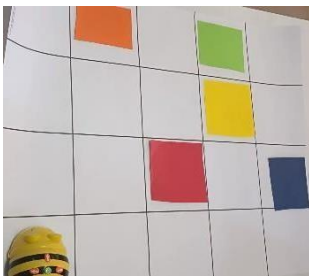
Beebot , ψαλίδι , μαρκαδόροι, πλέγμα 4x5 Κάρτες με βασικά και δευτερεύοντα χρώματα Χρωματιστά χαρτόνια , πλέγμα 4x5

Links - Οπτικοακουστικό Υλικό

-Εκπαιδευτικό βίντεο για την ανάμειξη χρωμάτων

https://www.youtube.com/watch?v=j_zT5jK2zRQ

<https://www.youtube.com/watch?v=CbgLqd6rAMA> Φωτογραφίες από την εφαρμογή της δραστηριότητας



Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, A. (2023). Διδακτικές προσεγγίσεις με τη χρήση ρομποτικής στην προσχολική εκπαίδευση.

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

60.Ελένη Τσουρουπίδου.25^η Μαρτίου 1821

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Παιδί, Εαυτός/Κοινωνικές Επιστήμες.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Ιστορία και Πολιτισμός-Τσολιάς/25^η Μαρτίου.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Γνώση για την Εθνική ενδυμασία ανδρών ηρώων της 25^{ης} Μαρτίου /Τσολιάς.

Περίληψη: Τα παιδιά από αντίστοιχο εποπτικό υλικό που περιλαμβάνει τους ήρωες του 1821 θα παρατηρήσουν και θα γνωρίσουν την ενδυμασία του στρατιώτη τσολιά. Το ενδιαφέρον τους γίνεται ακόμη μεγαλύτερο όταν την τάξη μας επισκέπτεται η κούκλα/μαριονέτα του Φουστανελά Λάμπρου, που παρουσιάζει την περήφανη στρατιωτική ενδυμασία του και την κατασκευή της (Φωτ. 1).Τον φωνάζουν Φουστανελά από την φουστανελά του με τις 400 πτυχές όσα τα χρόνια της σκλαβιάς.

Τα παιδιά ταυτόχρονα γνωρίζουν την παράδοση του κεντήματος του γιλέκου, της φούντας στα βαριά τσαρούχια του και του φεσιού, τις κάλτσες, τις καλτσοδέτες, το ζωνάρι, το πουκάμισο με το φαρδύ μανίκι, το φέσι. Στην γιορτή μας και στην παρέλαση θα ντυθούμε Τσολιάδες.

Παράλληλα το σχέδιο στοχεύει στην διατήρηση της πολιτιστικής και λαογραφικής μας κληρονομιάς καθώς και στις μνήμες της ιστορίας μας.

Διαδικασία: Τάξη Νηπιαγωγείου

Η παιδαγωγός με την μέθοδο Cubing της διαφοροποιημένης διδασκαλίας χωρίζει τα παιδιά σε τρεις ομάδες των 4 παιδιών στα αντίστοιχα κέντρα ενδιαφέροντος. Η 1^η ομάδα θα ζωγραφίσει τον φουστανελά και καρτέλες με κάποια σύγχρονα ρούχα (φωτ. 2). Η 2^η ομάδα θα ετοιμάσει σε καρτέλες τα ρούχα του Λάμπρου (Φωτ.3) και η 3^η ομάδα με τη χρήση της bee bot θα βοηθήσει τον Τσολιά μας να βρει τα ρούχα του

για να ετοιμαστεί για την παρέλαση. Η οδηγία μας είναι να ξεκινήσουμε από την φουστανέλα και το τελευταίο ρούχο μας να είναι το φέσι. Η εκπαιδευτικός σκορπίζει τα ρούχα του τσολιά στο χαλάκι, που έχουν ετοιμάσει σε καρτέλες οι μαθητές της 2^{ης} ομάδας. Τα παιδιά καλούνται με τα δάχτυλά τους στο χαρτί, να σχηματίσουν την πορεία της bee bot που θα μαζέψει την ενδυμασία για να φτάσει στο τσολιά Λάμπρο, ώστε να προλάβει να ετοιμαστεί μαζί μας.(φωτ. 4-5) και στην συνέχεια θα ζωγραφίσουν την πορεία της σε χαρτί με βελάκια(Φωτ.6-7).Τώρα είναι έτοιμοι να συνεργαστούν για να βάλουν τα βελάκια καρτέλες που έχουμε πάνω στο χαλάκι ακολουθώντας το σχέδιο της πορείας που ζωγράρισαν (Φωτ.8).Προγραμματίζουν την bee bot και είναι έτοιμη για το ταξίδι της (Φωτ.9).

Η δραστηριότητα αυτή εκτός από την γνωριμία με τον πολιτιστική κληρονομιά και την λαογραφία μας, καλλιεργεί στους μικρούς μαθητές του Νηπιαγωγείου κι άλλες δεξιότητες όπως είναι ο προγραμματισμός, η συνεργασία, η επικοινωνία κι η επίλυση ενός προβλήματος καθώς και να μάθουν να αλληλοεπιδρούν σε έναν «άλλο» χρόνο και χώρο

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για τους προχωρημένους μαθητές προστέθηκαν καρτέλες-εμπόδια με σύγχρονα ρούχα όπως παντελόνι ,καπέλο, γάντια και μπότες που καθοδήγησαν και βοήθησαν τους συμμαθητές τους την διαδρομή για να φτάσουν στο τέρμα (Φωτ.10-11). Η οδηγία μας είναι να ξεκινήσουμε από τα τσαρούχια και να φτάσουμε στο φέσι μόνο μαζεύοντας τα ρούχα του τσολιά.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάστηκαν σε ομάδες των 4 ατόμων.

Κατανομή χρόνου:

Για την δραστηριότητα της Bee bot χρειάστηκαν πολλαπλές περίοδοι και η κάθε ομάδα χρειάστηκε 15 λεπτά, ενώ στην διαφοροποιημένη διδασκαλία ο στόχος επιτεύχθηκε σε 20 λεπτά.

Πόροι:

Χαλάκι από χαρτόνι, μαρκαδόροι, φύλλα χαρτιού, κάρτες που ζωγράρισαν τα παιδιά, πίνακες του ζωγράφου Θεόφιλου από βιβλίο της τάξης, κούκλα φουστανελάς.

Φωτογραφικό Υλικό:

Το φωτογραφικό υλικό είναι από το σχέδιο που πραγματοποιήθηκε στην τάξη.

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453



Φωτ. 1



Φωτ. 2



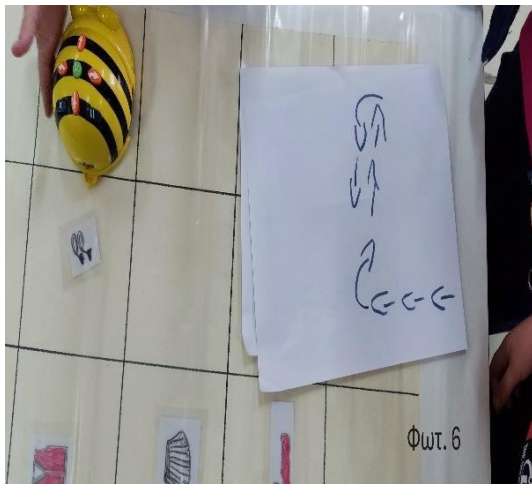
Φωτ. 3



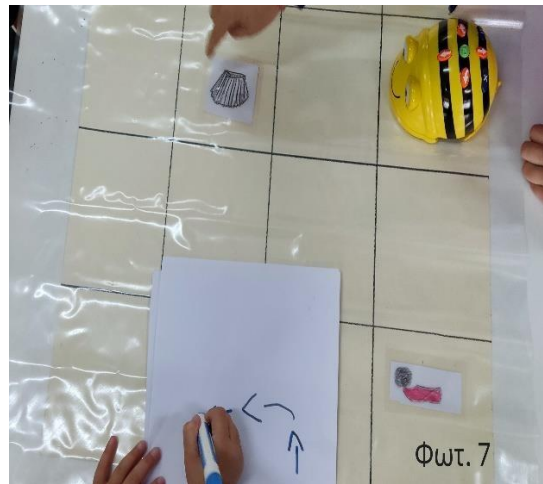
Φωτ. 4



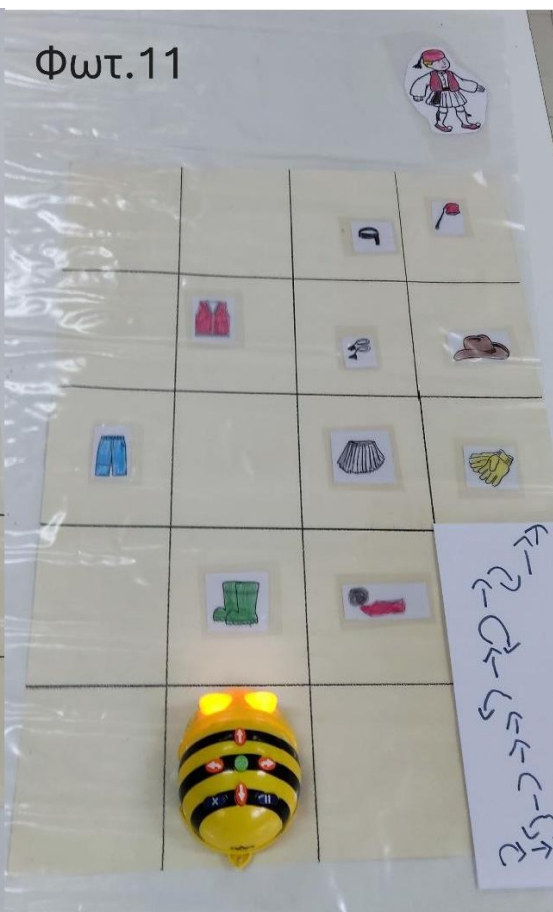
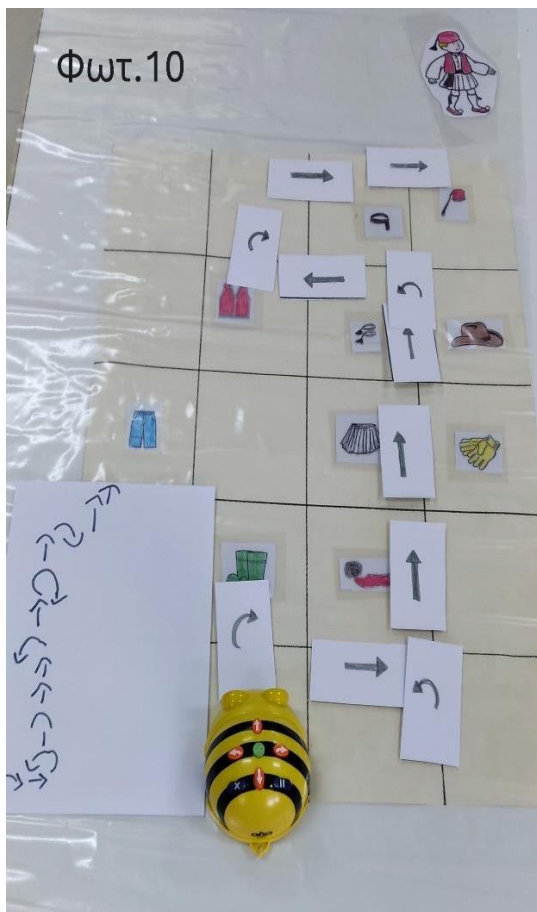
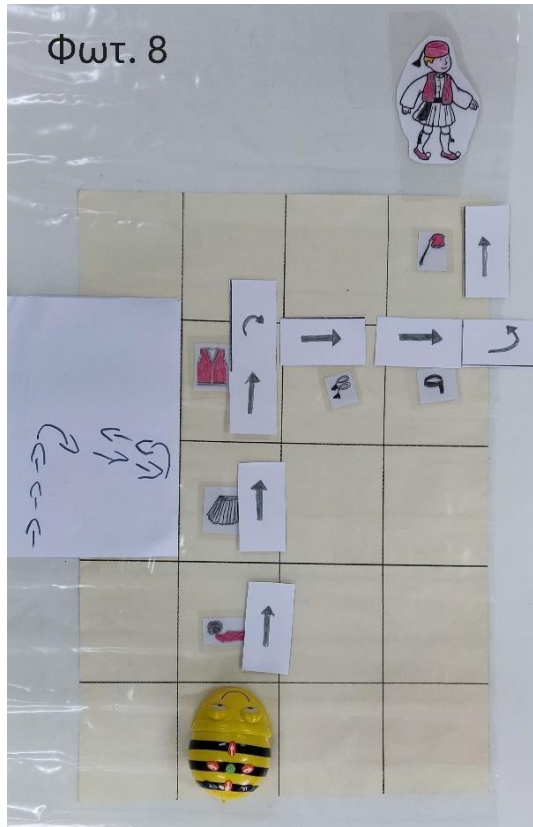
Φωτ. 5



Φωτ. 6



Φωτ. 7



61.Στέλλα Τοπαλίδου. Μαθαίνω τους αριθμούς.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε σχέση με το θέμα.

Ο σκοπός αυτού του σχεδίου μαθήματος είναι :

- i)γνωριμία με τους αριθμούς και τα σύμβολα
- ii)επεξεργασία ποσοτικών μαθηματικών σχέσεων
- iii)επεξεργασία ποιοτικών μαθηματικών σχέσεων

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα :

- Να προσδιορίζουν την πληθικότητα ενός συνόλου αριθμών
- Να αντιλαμβάνονται ότι στην απαρίθμηση μιας ακολουθίας ο τελευταίος αριθμός δηλώνει πληθικότητα (ότι ο τελευταίος αριθμός που είπαν απαντάει στην ερώτηση – «πόσους αριθμούς μέτρησες;»)
- Να προσδιορίζουν τις σχέσεις διαδοχής μεταξύ δυο αριθμών(ότι ο ένας διαφέρει κατά μια ομάδα από τον άλλον)
- Να διερευνούν σχέσεις ανάμεσα σε αριθμούς και σύνολα, σύμβολα ,σχήματα κ.ά. καθώς και μορφές συμβολικής αναπαράστασής τους

Περίληψη: Τα παιδιά μέσα από τις καθημερινές ρουτίνες έχουν έρθει ήδη σε επαφή με την έννοια των αριθμών της πρώτης πεντάδας (1-5) και με τη βοήθεια ενός τραγουδιού με video στο youtube θα παίξουν με τους αριθμούς και συγκεκριμένα με την αντίστροφη απαρίθμηση από το πέντε μέχρι το ένα. Αρχικά θα γίνει η δραστηριότητα

βιωματικά, όπου τα ίδια τα παιδιά θα είναι η ποσότητα και θα τραγουδήσουν και θα χορέψουν. Μετά θα μπουν στον προγραμματισμό όπου θα κάνουν την αφαίρεση πρώτα με εικόνες ποσοτήτων ,στη συνέχεια με εικόνες απλών συμβόλων και τέλος με την απεικόνιση των ίδιων των αριθμών.

Διαδικασία: Οδηγίες για τον τρόπο υλοποίησης του μαθήματος στην τάξη ή/και διαδικτυακά με τον προσομοιωτή.

Παρακολουθούμε το βίντεο «5 χιονάνθρωποι χορεύουν στην αυλή». Το τραγουδάμε και το παίζουμε ψυχοκινητικά με τα παιδιά ανά πεντάδα. Χωριζόμαστε σε ομάδες όπου μία ομάδα θα ζωγραφίσει ποσότητες χιονάνθρωπων σε κάρτες (από έναν μέχρι και πέντε), η άλλη ομάδα θα κόψουν έτοιμες κάρτες με βούλες σε ποσότητες από ένα μέχρι πέντε (ζάρι) και η άλλη θα σχεδιάσει τους αντίστοιχους αριθμούς. Τοποθετούμε στο επιτραπέζιο διάφανο πλέγμα από κάτω τις εικόνες με τους χιονάνθρωπους και λέγοντας το τραγούδι, ένα ένα τα παιδιά αφαιρούν με τη βοήθεια του beebot το οποίο προγραμματίζεται να βρει την αντίστοιχη κάρτα μέχρι να τελειώσουν όλοι οι χιονάνθρωποι(λιώνει ο ένας μένουν 4,λιώνει κι άλλος μένουν 3 κ.ο.κ.). Στην συνέχεια (ή ταυτόχρονα αν υπάρχουν αρκετά ρομποτάκια) πάμε σε άλλο επίπεδο όπου αντικαθιστούνται οι πρότερες εικόνες από τις κάρτες με τις βούλες (όπως σε ζάρι) και επαναλαμβάνεται η διαδικασία. Στο τέλος ξαναπαίζουν τα παιδιά το παιχνίδι αλλά αυτή τη φορά τοποθετούνται οι αριθμοί που σχεδιάστηκαν, με το beebot να περναι από τους αριθμούς (πρώτα το 5,4,3,2,1)

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Προτεινόμενες προσαρμογές για τη χρήση των μαθημάτων τόσο με προχωρημένους όσο και με μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια.

Οι προχωρημένοι μαθητές σχεδιάζουν τους αριθμούς και αν υπάρχουν 3 beebot παίζουν προγραμματίζοντας στο πλέγμα με τους αριθμούς. Οι μαθητές που δυσκολεύονται ή θα ζωγραφίσουν χιονάνθρωπους ή θα κόψουν τα τεράγωνα με τις εκτυπωμένες σε word εικόνες των πλευρών ενός ζαριού που βρήκαμε στο διαδίκτυο και θα προγραμματίσουν το beebot σε πλέγμα με τους χιονάνθρωπους. Οι υπόλοιποι μαθητές ή θα ζωγραφίσουν χιονάνθρωπους ή θα κόψουν βούλες με ποσότητες και θα προγραμματίσουν το beebot σε πλέγμα διάφανο με τις εικόνες με τις βούλες του ζαριού (εκτός του 6).Σε περίπτωση που υπάρχει μόνο ένα ρομποτάκι θα ξεκινήσουν οι μαθητές που δυσκολεύονται και αυξάνοντας το βαθμό δυσκολίας θα τελειώσει η διαδικασία με τους προχωρημένους μαθητές και τους αριθμούς. Σε περίπτωση που θέλουν οι μαθητές να παίξουν και με τις

άλλες κάρτες θα τους δοθεί η δυνατότητα την επόμενη μέρα ή με την πρώτη ευκαιρία επειδή ήδη κάποια παιδιά θα έχουν αρχίσει να κουράζονται

Συνεργασία: Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητή/τριας για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα) .

Κατανομή χρόνου: Προτεινόμενη χρονική περίοδος που απαιτείται για την υλοποίηση του μαθήματος

Αν υπάρχουν 3 beebot η δραστηριότητα μπορεί να ολοκληρωθεί σε 10 περίπου λεπτά. Εάν υπάρχει μόνο 1 beebot θα χρειαστούν σίγουρα 20 λεπτά.

Πόροι: Προτεινόμενοι πόροι για χρήση με το μάθημα, συμπεριλαμβανομένων των πόρων που συνοδεύουν αυτά τα μαθήματα, των πόρων που μπορούν να δημιουργήσουν οι εκπαιδευτικοί ή οι μαθητές και οι Πηγές Μαθήματος

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

https://www.google.com/search?q=5+%CE%87%CE%B9%CE%BF%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CE%BF%CE%B9&rlz=1C1GCEA_enGR952GR952&oq=5+%CE%87%CE%B9%CE%BF%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CE%BF%CE%B9&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIKCAEQABiABBiiBDIKCAIQABiABBiiBDIKCAMQABiABBiiBDIKCAQQABiABBiiBNIBCDgwMThqMGo3qAIHsAIB8QWWGRiMI1IsXPEFlhkYjJdSLFw&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:432d8c13,vid:36-Mdt08_-c,st:0

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εάν χρησιμοποιηθούν)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education, 2(1). ISSN: 2833-453

<https://i.pinimg.com/236x/a1/bb/d1/a1bbd1bd699d444043c479d488248c7b.jpg>

62.Βασιλική Σταυρακάκη. Γνωρίζω τα έντομα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και θετικές επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές επιστήμες - Έντομα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να αναγνωρίζουν τα βασικά έντομα
- Να συνεργάζονται για να προγραμματίσουν διαδρομές και να κατευθυνθούν σε συγκεκριμένα σημεία πάνω στην πίστα του beebot
- Να ανακαλύπτουν τη μάθηση για τα έντομα μέσα από την παρατήρηση
-

Περίληψη: Μέσα από ένα παιχνίδι με γρίφους για τα έντομα, τα παιδιά καλούνται να παρατηρήσουν τις εικόνες των εντόμων που βρίσκονται πάνω στην πίστα και να προγραμματίσουν τη beebot ώστε να κατευθυνθεί στο έντομο που αναφέρεται ο κάθε γρίφος.

Διαδικασία: Κάθε άνοιξη τα παιδιά εντυπωσιάζονται από τα έντομα που βλέπουν στο περιβάλλον γύρω τους. Στα πλαίσια της προσέγγισης στην τάξη μας της θεματικής ενότητας «έντομα» έχουμε συζητήσει με τα παιδιά και έχουμε γνωρίσει κάποια βασικά έντομα, τόσο μέσω της παρατήρησης την ώρα του διαλείμματος, όσο και μέσω βιβλίων και βίντεο.

Με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα συνδυάζεται η κατάκτηση της νέας γνώσης με την εξοικείωση των παιδιών με τη ρομποτική. Αρχικά, παρουσιάζουμε στους μαθητές το πλέγμα κινήσεων με τις εικόνες των εντόμων και τους ζητάμε να τα ονομάσουν. Έπειτα, τους εξηγούμε την αποστολή που έχουν να φέρουν εις πέρας. Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει στα παιδιά ένα avatar που έχει δημιουργήσει στην εφαρμογή noKi. Το avatar αυτό είναι συλλέκτης εντόμων και ζητάει από τα παιδιά να το βοηθήσουν να

βρει τα έντομα που ψάχνει για να φτιάξει «το λιβάδι των εντόμων». Τα παιδιά πρέπει να ακούσουν προσεκτικά τους γρίφους του avatar, να παρατηρήσουν τις εικόνες και να κατευθύνουν τη beebot στο σωστό έντομο.

Προκειμένου να είναι πιο εύκολο για τα παιδιά να προγραμματίσουν τη beebot να κατευθυνθεί στο σωστό σημείο, δείχνουν πρώτα με το δάχτυλό τους τη διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθήσει το ρομπότ πάνω στην πίστα κι έπειτα αποτυπώνουν τη διαδρομή βάζοντας στη σειρά κάρτες με βελάκια. Στη συνέχεια προγραμματίζουν τη beebot, πατώντας τα βελάκια πάνω της ώστε να κινηθεί στην πίστα και να κατευθυνθεί στο κατάλληλο σημείο.

Αφού τα παιδιά λύσουν όλους τους γρίφους και η beebot περάσει από όλα τα έντομα, ο συλλέκτης των εντόμων ζητάει για ακόμα μία φορά τη βοήθεια των παιδιών για να φτιάξουν μαζί το λιβάδι πάνω σε μία μακέτα κι εκεί μέσα να τοποθετήσουν τις κάρτες με τα έντομα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Στους πιο προχωρημένους μαθητές μπορούμε να ζητήσουμε να μας περιγράψουν το έντομο στο οποίο αναφέρεται ο γρίφος και να παρουσιάσουν κάποια βασικά χαρακτηριστικά του. Για τους μαθητές που προσπαθούν, μπορούμε να δώσουμε την επιλογή να «περπατήσουν» πρώτα την πίστα με διάφορους τρόπους ώστε να εξοικειωθούν (με το σώμα τους πάνω στο πλέγμα, με το να μετακινήσουν τα ίδια τη beebot στα τετράγωνα του πλέγματος).

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες (3 – 4 ατόμων), οι οποίες καλό είναι να είναι μικτές ώστε να στηρίζουν ο ένας τον άλλον. Σε κάθε ομάδα δίνεται ένα Bee-Bot και τα παιδιά συνεργάζονται μεταξύ τους ώστε να σχεδιάσουν τη διαδρομή, να προγραμματίσουν τη beebot και να επιβεβαιώσουν το στόχο.

Κατανομή χρόνου: Ο χρόνος που απαιτείται για αυτή τη δραστηριότητα είναι περίπου 30 λεπτά. 10 λεπτά χρειάζονται για την αρχική συζήτηση και την επεξήγηση από την εκπαιδευτικό της δραστηριότητας και 20 λεπτά για την εύρεση των γρίφων και τον προγραμματισμό της beebot ώστε να κατευθυνθεί στα σωστά σημεία.

Μπορούμε έπειτα να συνεχίσουμε με την κατασκευή της μακέτας ή να την προγραμματίσουμε σε επόμενη διδακτική περίοδο.

Πόροι: Χαρτόνι ή διαφανές πλέγμα

Εικόνες εντόμων

Κάρτες με βελάκια

Υπολογιστής (εφαρμογή voki)

Μακέτα για κατασκευή του «λιβαδιού των εντόμων»

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

<https://youtu.be/pWFCU3F1Ndk?si=akK1hbQZcOqi53Eh> (βίντεο για τα έντομα)

<https://www.pencilcase.edu.gr/1912-2/> (εικόνες για τις κάρτες εντόμων)



<https://www.voki.com/> (για τη δημιουργία avatar)

63.Ειρήνη Κόττου. Γνωρίζω τη Μεγάλη Εβδομάδα.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β θεματικό πεδίο: Παιδί, Εαυτός και κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γνωριμία με τις συνήθειες, τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Τα παιδιά να γνωρίσουν τα έθιμα της Μεγάλης εβδομάδας.

Περίληψη: Οι μαθητές μαθαίνουν για το Πάσχα και τα ορόσημα της Μεγάλης εβδομάδας, όπως το βάψιμο των κόκκινων αυγών, την περιφορά του Επιτάφιου, την Ανάσταση κ.α. και τα τοποθετήσουν σε μια χρονογραμμή.

Διαδικασία: Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει στα παιδιά τα έθιμα της Μεγάλης εβδομάδας, μέσω κατάλληλου εποπτικού υλικού, και τους ζητά να της διηγηθούν βιώματά τους από τις προηγούμενες χρονιές.

Στη συνέχεια οι μαθητές σε ένα χαρτόνι σχεδιάζουν μια χρονογραμμή με τις μέρες της μεγάλης εβδομάδας, γράφοντας το όνομά τους. Έπειτα, η εκπαιδευτικός τους δίνει εικόνες στις οποίες απεικονίζονται τα έθιμα της Μεγάλης εβδομάδας (π.χ, κόκκινα αυγά) και τους ζητά να τοποθετήσουν τις εικόνες κάτω από την αντίστοιχη μέρα. (πχ, η εικόνα με τα κόκκινα αυγά θα μπει κάτω από την Μεγάλη Πέμπτη, η λαμπάδα κάτω από το Μεγάλο Σάββατο κ.ο.κ.).

Αφού οι μαθητές ολοκληρώσουν τη χρονογραμμή, η εκπαιδευτικός τοποθετεί πάνω στο πλέγμα τις εικόνες με τα έθιμα της μεγάλης εβδομάδας. Τα παιδιά χωρίζονται σε μικρές ομάδες αντίστοιχα με τις μέρες της Μεγάλης εβδομάδας (π.χ. η ομάδα της Μεγάλης Δευτέρας, Τρίτης κ.ο.κ) και κάθε μία από αυτές αναλαμβάνει να στείλει το Bee-bot στην εικόνα με το έθιμο της ημέρας που έχει αναλάβει. Αρχικά, αποτυπώνουν τις οδηγίες σε ένα φύλλο χαρτί και στη συνέχεια προγραμματίζουν το Bee-bot.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Σους προχωρημένους μαθητές θα μπορούσαν να δοθούν κάρτες, οι οποίες θα γράφουν πάνω μια λέξη- κλειδί π.χ. Λαμπάδα, Αυγά κ.α. χωρίς εικόνα.

Οι μαθητές που προσπαθούν περισσότερο θα μπορούσαν να μπουν σε μια ομάδα πιο προχωρημένων παιδιών, ώστε να έχουν τη βοήθειά και τη συνεργασία τους.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται τόσο στην ολομέλεια όσο και σε μικρές ομάδες.

Κατανομή χρόνου: πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: χαρτόνι, μαρκαδόροι, εκτυπωμένες εικόνες εθίμων από το διαδίκτυο, διαφανές πλέγμα.

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453





64.Ιωάννα Στάμου. Το ταξίδι της Χελώνας και το Μαγικό QR Code.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος: Το Ταξίδι της Χελώνας και το Μαγικό QR Code

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Α΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Επικοινωνία

Β΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Γ΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

A.1. Γλώσσα, A.2. ΤΠΕ

B..1 Προσωπική και Κοινωνικοσυναισθηματική Ανάπτυξη

Γ.1. Μαθηματικά

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γλώσσα:

Να κατανοήσουν την πλοκή μιας απλής ιστορίας.

Να αναγνωρίσουν τη σημασία της γραπτής επικοινωνίας .

Να αναπτύξουν την προφορική τους έκφραση περιγράφοντας τη διαδρομή της χελώνας.

ΤΠΕ:

Να εξοικειωθούν με τη χρήση Beebot.

Να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες προγραμματισμού.

Να κατανοήσουν τη λειτουργία ενός σαρωτή για την ανάγνωση ενός Qr code.

Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία:

Να αναγνωρίσουν και να συζητήσουν συναισθήματα όπως η μοναξιά και η χαρά.

Να κατανοήσουν τη σημασία της φιλίας και της φροντίδας προς τους άλλους.

Να αναπτύξουν θετική αυτοαντίληψη μέσω της επιτυχούς ολοκλήρωσης της αποστολής.

Παιδί και Θετικές Επιστήμες:

Να αναπτύξουν δεξιότητες χωρικής αντίληψης (π.χ., μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά).

Να εξασκηθούν στην σειροθέτηση ενεργειών για την επίτευξη ενός στόχου.

Να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων κατά τον προγραμματισμό της Beebot.

Περίληψη: Η μικρή χελώνα νιώθει μοναξιά και στεναχώρια, νομίζοντας πως κανείς δεν την αγαπά. Ξεκινά μια βόλτα στο δάσος, όπου συναντά τη Beebot και μαζί βρίσκουν μια κάρτα με Qr code. Τα παιδιά σκανάρουν τον κωδικό και ανακαλύπτουν ένα μήνυμα που τους καθοδηγεί να επισκεφτούν όλα τα ζώα του δάσους. Καθώς προχωρούν, κάθε ζώο τους δίνει κάποιο γράμμα της Αλφαβήτας. Όταν συγκεντρώνονται όλα τα γράμματα, με τη βοήθεια των παιδιών, σχηματίζουν το μήνυμα: «ΣΕ ΑΓΑΠΑΜΕ». Η χελώνα γεμίζει χαρά, συνειδητοποιώντας την αγάπη των φίλων της.

Διαδικασία:

Εισαγωγή: Αφήγηση της ιστορίας της μικρής χελώνας, επεξήγηση του προβλήματος της μοναξιάς της χελώνας και της αποστολής που της ανατέθηκε, παρουσίαση του ρομπότ Beebot και εξοικείωση των παιδιών με αυτό.

Κύριο Μέρος: Ανακάλυψη του μηνύματος και σάρωση του κωδικού για την αποκάλυψη του, σχεδιασμός της διαδρομής, προγραμματισμός της, επίσκεψη στα 9 ζώα του δάσους, συλλογή καρτών με τα γράμματα της Αλφαβήτας και σύνθεση λέξεων.

Ολοκλήρωση: Συζήτηση για το πώς ένωσε η χελώνα όταν ανακάλυψε την αγάπη των φίλων της και αναστοχασμός των παιδιών σχετικά με τη δραστηριότητα και τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν κατά τον προγραμματισμό.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους προχωρημένους μαθητές, ενθαρρύνεται η ανάληψη πιο σύνθετου προγραμματισμού για μακρινές ή για διαδρομές με στροφές, η παροχή βοήθειας σε συμμαθητές και η προσπάθεια αναγνώρισης περισσότερων γραμμάτων, ενώ για τους μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια, ο προγραμματισμός εστιάζει σε απλές, σύντομες διαδρομές (π.χ. 1-2 τετράγωνα μπροστά), με καθοδήγηση στην καταμέτρηση τετραγώνων και άμεση βοήθεια στην αναγνώριση συγκεκριμένων γραμμάτων ή την τοποθέτησή τους σε σωστή σειρά.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται τόσο στην ολομέλεια όσο και σε μικρές ομάδες.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά κάθε φορά.

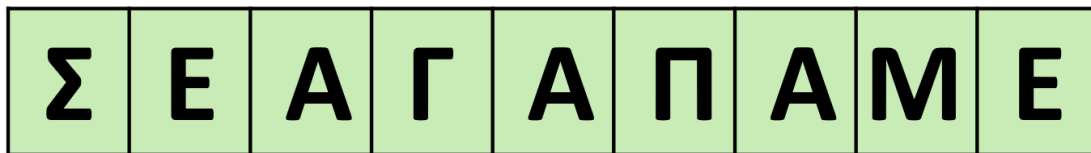
Πόροι: Ρομπότ Bee-Bot, πλέγμα Bee-Bot, εκτυπωμένες εικόνες/φιγούρες: εικόνα Χελώνας, 9 εικόνες με τα ζώα του δάσους (βάτραχος, σκαντζόχοιρος, λαγός, σκίουρος, κουκουβάγια, αλεπού, ελάφι, καφέ αρκούδα, σαλιγκάρι), εικόνα Αφετηρίας, εικόνα Τερματισμού, 9 κάρτες με γράμματα (τα γράμματα που συνθέτουν τις τελικές λέξεις: ΣΕ ΑΓΑΠΑΜΕ), κάρτα με QR κωδικό (και συσκευή σάρωσης).

Οπτικοακουστικό υλικό

Καρτέλες με εικόνες των ζώων του δάσους.



Καρτέλες με τα γράμματα που έδωσαν τα ζώα του δάσους στη Χελώνα.



Καρτέλες με την αφητηρία και το τέλος της διαδρομής.



Καρτέλες με το QR code και το γράμμα των ζώων του δάσους προς τη Χελώνα.



Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

https://youtube.com/shorts/aqTXbNho5m8?si=0oF_KjPchIYVLJyU

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο :

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Για τη δημιουργία του Qr code χρησιμοποιήθηκε το ψηφιακό εργαλείο <https://www.canva.com/>

Οι εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια της T.N. στο

<https://www.canva.com/dream-lab>

65. Λαμπρινή Ντόκου. Ταξίδι στη χώρα της Ανακύκλωσης.

Σχέδιο Μαθήματος για την Ανακύκλωση με την Αξιοποίηση του Bee-Bot

Θεματικό Πεδίο: Παιδί Εαυτός και Κοινωνία – Κοινωνικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα: Ανακύκλωση και προστασία του περιβάλλοντος

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια της ανακύκλωσης.
- Να αναγνωρίζουν τα διαφορετικά υλικά που ανακυκλώνονται.
- Να συμμετάσχουν ενεργά σε δραστηριότητες ανακύκλωσης μέσω του Bee-Bot.
- Να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους και να αναπτύσσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες.

Περίληψη:

Οι μαθητές θα συμμετάσχουν σε μια διαδραστική δραστηριότητα ανακύκλωσης, χρησιμοποιώντας το Bee-Bot για να "ταξιδέψουν" σε μια φανταστική πόλη και να τοποθετήσουν τα ανακυκλώσιμα υλικά στους σωστούς κάδους. Η διαδικασία θα περιλαμβάνει τη μάθηση για διάφορα υλικά και τη σημασία της ανακύκλωσης.

Διαδικασία:

1. Εισαγωγή (10 λεπτά):

- Συζήτηση για την ανακύκλωση και τη σημασία της για το περιβάλλον.
- Εισαγωγή στα υλικά που ανακυκλώνονται (χαρτί, πλαστικό, γυαλί).

2. Δραστηριότητα με Bee-Bot (30 λεπτά):

- Δημιουργία ενός απλού χάρτη με διαφορετικές περιοχές (κατηγορία υλικών) όπου θα τοποθετηθούν τα υλικά.
- Οι μαθητές σε ομάδες 3-4 ατόμων θα προγραμματίσουν τις κινήσεις του Bee-Bot για να μεταφέρει "ανακυκλώσιμα υλικά" στις κατάλληλες περιοχές.

3. Συζήτηση και ανασκόπηση (10 λεπτά):

- Συζήτηση για το τι έμαθαν και πώς μπορούν να εφαρμόσουν όσα έμαθαν στην καθημερινότητά τους.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- Για προχωρημένους μαθητές: Δημιουργία πιο περίπλοκων διαδρομών για το Bee-Bot, προγραμματισμός διαφορετικών κινήσεων.

- Για μαθητές που χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη: Χρήση έτοιμων προγραμματισμένων κινήσεων και παρουσίαση εικόνων των ανακυκλώσιμων υλικών.

Συνεργασία:

Οι μαθητές θα εργαστούν σε ομάδες 3-4 ατόμων και θα μοιράζονται το Bee-Bot. Κάθε μέλος της ομάδας θα αναλάβει ρόλους, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση.

Κατανομή χρόνου:

Συνολικός χρόνος: 50 λεπτά

- Εισαγωγή: 10 λεπτά

- Δραστηριότητα με Bee-Bot: 30 λεπτά

- Συζήτηση και ανασκόπηση: 10 λεπτά

Πόροι:

- Bee-Bot και πλέγμα για τη δραστηριότητα.

- Εποπτικό υλικό με τις κατηγορίες ανακυκλώσιμων υλικών.

- Βίντεο για την εισαγωγή στη δραστηριότητα

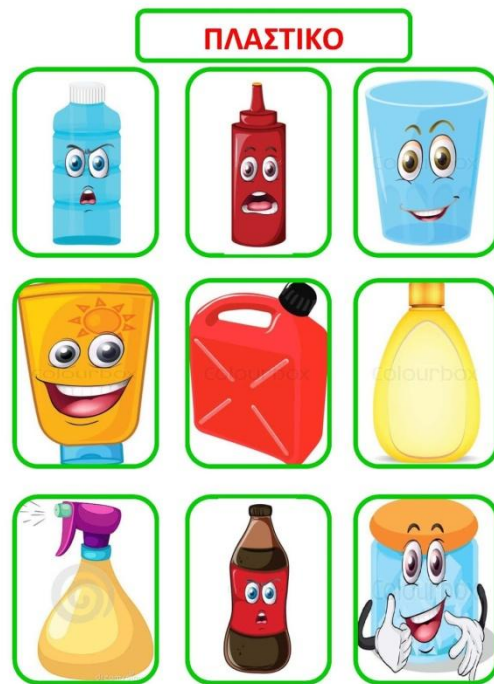
Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

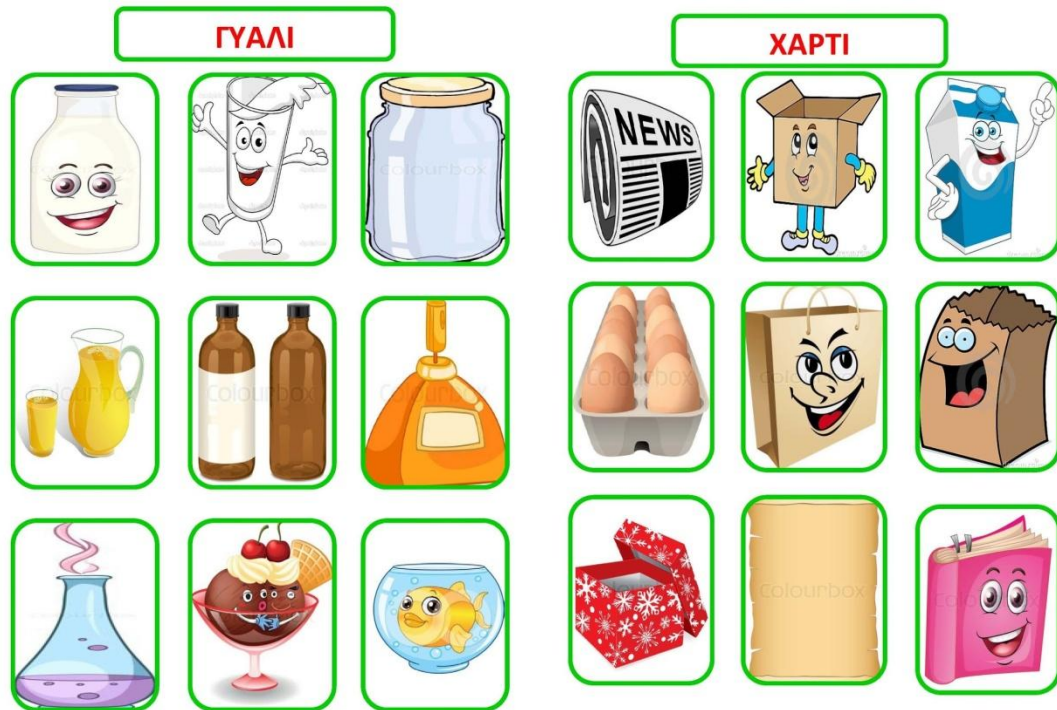
Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Links - Σύνδεσμοι: <https://www.youtube.com/watch?v=jUXWKk3JLCU>

<https://www.youtube.com/watch?v=0hr9cOUKfGY>

- Εικόνες ανακυκλώσιμων υλικών:
https://dreamkindergarten.blogspot.com/2013/01/blog-post_27.html





ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - http://www.illustrations.com

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - http://www.illustrations.com

Αυτό το σχέδιο μαθήματος συνδυάζει τη μάθηση με την τεχνολογία και τις πρακτικές δραστηριότητες, προσφέροντας στους μαθητές μια διασκεδαστική και εκπαιδευτική εμπειρία σχετικά με την ανακύκλωση.

66. Ελένη Ντούρα. Το Σάββατο του Λαζάρου και τα έθιμά του.

Σχέδιο μαθήματος με τίτλο " Το Σάββατο του Λαζάρου και τα έθιμά του" με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β΄ Παιδί- Εαυτός και Κοινωνία/ Κοινωνικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Ιστορία και Πολιτισμός – Γνωριμία με τα ήθη, τα έθιμα και τις παραδόσεις

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Γνωριμία και περιγραφή των εθίμων του Σαββάτου του Λαζάρου κατά την θρησκευτική εορτή του Πάσχα. Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση:

- να αναγνωρίσουν τα έθιμα και τις παραδόσεις του Σαββάτου του Λαζάρου
- να περιγράψουν τα έθιμα της θρησκευτικής αυτής εορτής
- να σέβονται την θρησκευτική και πολιτιστική κληρονομιά του τόπου τους

Περίληψη: Δεδομένου ότι το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο είναι συνυφασμένο με την ελληνική λαϊκή και θρησκευτική παράδοση, είναι πολύ σημαντικό οι μαθητές/τριες να γνωρίσουν και να κατανοήσουν την ελληνική πολιτισμική κληρονομιά και να αποτελέσουν τους συνεχιστές της από την προσχολική ηλικία. Με αφορμή την εορτή του Πάσχα, τα νήπια γνωρίζουν και περιγράφουν έθιμα που σχετίζονται μ' αυτό και πιο συγκεκριμένα το Σάββατο του Λαζάρου, καθώς μαθαίνουν για τον Λάζαρο, την ανάστασή του και τα έθιμα αυτής της ημέρας. Το παρόν σχέδιο μαθήματος αξιοποιεί το εκπαιδευτικό ρομπότ BeeBot ως εργαλείο διδασκαλίας με στόχο την γνωριμία του εθίμου του Σάββατου του Λαζάρου καθώς και τα θρησκευτικά γεγονότα που χαρακτήρισαν την ημέρα αυτή. Η δραστηριότητα αυτή εντάσσεται στη διδασκαλία για τις συνήθειες, τα ήθη, τα έθιμα της ελληνικής παράδοσης. Μέσα από τις βιωματικές ασκήσεις με το BeeBot, οι μαθητές εμπεδώνουν την ιστορία του εθίμου του Λαζάρου, την ανάστασή του, τα Λαζαράκια και το τραγούδι των Λαζαρίνων στις γειτονιές. Παράλληλα, το σχέδιο στοχεύει στην ευαισθητοποίηση των νηπίων σχετικά με το πανανθρώπινο μήνυμα της εορτής του Πάσχα, εντάσσοντας τη δραστηριότητα αυτή στο πεδίο των Κοινωνικών Επιστημών. Με τον συνδυασμό της τεχνολογίας και της πολιτιστικής παράδοσης, το σχέδιο αυτό ενισχύει την ανάπτυξη και την καλλιέργεια της υπολογιστικής σκέψης των νηπίων

μέσω του προγραμματισμού και της επίλυσης των προβλημάτων που προκύπτουν. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη βιωματική μάθηση που ενισχύει τη συνεργασία και τη δημιουργικότητα.

Διαδικασία: Η διαδικασία περιλαμβάνει την παρουσίαση του σχετικού βίντεο για το Σάββατο του Λαζάρου και τα έθιμά του. Στη συνέχεια ακολουθεί συζήτηση στην ολομέλεια και παρουσιάζονται εικόνες του Λαζάρου, της ανάστασής του, των γυναικών που τραγουδούν τα κάλαντα του Λαζάρου και τις νοικοκυρές που φτιάχνουν τα Λαζαράκια. Έπειτα τοποθετούνται οι εικόνες με τη βοήθεια των νηπίων κάτω από το διαφανές πλέγμα με τη σειρά που παρουσιάστηκαν στο βίντεο, ενώ ταυτόχρονα τις περιγράφουν. Έπειτα οι μαθητές/τριες καλούνται να πλοηγηθούν με το σώμα τους, αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτιού και στη συνέχεια να προβούν στον προγραμματισμό της beebot, αφού χωριστούν σε ομάδες, ώστε να υλοποιήσει τη διαδρομή από όλες τις παραπάνω εικόνες, ακολουθώντας τη σωστή σειρά. Κάθε φορά που η beebot φτάνει στην κάθε εικόνα τα μέλη της ομάδας συζητούν τι συμβολίζει και τι γίνεται εκεί. Η δραστηριότητα αυτή, εκτός από τη γνωριμία των εθίμων και του θρησκευτικού μηνύματος της γιορτής του Λαζάρου, καλλιεργεί δεξιότητες, όπως αυτή του προσανατολισμού στο χώρο, της επίλυσης των προβλημάτων και του προγραμματισμού. Παράλληλα προάγεται η ομαδικότητα και η αλληλεπίδραση των νηπίων, συμβάλλοντας μ' αυτόν τον τρόπο στην εκτίμηση και στην αξιοποίηση του διαφορετικού τρόπου σκέψης που τους προσφέρουν τα ρομποτικά περιβάλλοντα μάθησης.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους προχωρημένους μαθητές/τριες, η δραστηριότητα μπορεί να περιλαμβάνει χρήση καρτελών προγραμματισμού, δηλαδή τα νήπια πρέπει πρώτα να σχεδιάσουν τη διαδρομή, χρησιμοποιώντας κάρτες με τα βέλη κατεύθυνσης και να την εκτελέσουν μόνο αφού έχουν έτοιμο το σχέδιό τους, ενισχύοντας τις δεξιότητες στρατηγικής σκέψης. Επίσης μία άλλη δραστηριότητα είναι να ολοκληρώσουν τη διαδρομή μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. 3 λεπτά), βελτιώνοντας τη συγκέντρωση και την ταχύτητα στην επίλυση προβλημάτων. Επιπρόσθετα, αφού ολοκληρωθεί η σωστή διαδρομή, τα παιδιά πρέπει να **προγραμματίσουν την Bee-Bot να επιστρέψει στην αφετηρία με την αντίστροφη πορεία**, ενισχύοντας έτσι τη λογική σκέψη.

Για τους μαθητές που προσπαθούν περισσότερο με τη **Bee-Bot**, είναι σημαντικό να υλοποιηθούν **υποστηρικτικές δραστηριότητες** που θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν καλύτερα τις έννοιες του προγραμματισμού και της κατευθυνόμενης κίνησης. Αρχικά, μπορούν να σχηματίσουν τη διαδρομή με τις καρτέλες πρώτα στο πάτωμα, να τις εκτελέσουν με το σώμα τους και μετά να προγραμματίσουν το ρομπότ. Έπειτα δύναται τα νήπια να έχουν μία σειρά από ανακατεμένες εικόνες που να απεικονίζουν διάφορες κινήσεις (μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά) και να προσπαθήσουν να τις βάλουν με τη σωστή σειρά πριν προγραμματίσουν την Bee-Bot. Έπειτα, εκτελούν τις κινήσεις στην Bee-Bot και ελέγχουν αν πέτυχαν τον στόχο. Αντίστοιχα δίνεται η δυνατότητα στα νήπια να "αναλάβουν" μία αποστολή (π.χ. "Η Bee-Bot πρέπει να πάει να πάρει τα Λαζαράκια και να τα δώσει στις γυναίκες που τραγουδούν τα Κάλαντα του Λαζάρου") προκειμένου να προγραμματίσουν τη σωστή διαδρομή. Με τις παραπάνω δραστηριότητες οι μαθητές/τριες ενισχύουν την κατανόηση των βασικών εννοιών του προγραμματισμού, αναπτύσσουν αυτοπεποίθηση και εμπλέκονται πιο ενεργά στη μάθηση, χρησιμοποιώντας τη σωματική κίνηση και την αφή για να μάθουν με αποτελεσματικό τρόπο.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες. Εάν είναι εφικτό η κάθε ομάδα έχει το δικό της εκπαιδευτικό ρομπότ (beebot).

Κατανομή χρόνου: Δύο διδακτικές ώρες

Πόροι: Διαφανές πλέγμα, εικόνες σχετικές με το βίντεο που προβλήθηκε, κάρτες με τα σύμβολα των κινήσεων της beebot,

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://video.link/w/dfcxkBe55V4#>

<https://video.link/w/njeC1ifXL68#>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση (2η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ). Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Foti, P. (2023) EDUCATIONAL ROBOTICS AND COMPUTATIONAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD - LINKING THEORY TO PRACTICE WITH ST(R)EAM LEARNING SCENARIOS European Journal of Open Education and E-learningStudies ISSN: 2501-9120 Volume 8 | Issue 1 | 2023

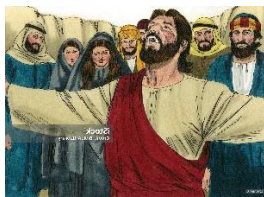
Ενδεικτικές εικόνες:



Πηγή: [Pinterest, Chryssi Goldy](#)



Πηγή : pixabay



Πηγή: pixabay

Τα Λαζαράκια

Για την περίοδο των Λαζαράκιας, ένα μικρό αγόρι έπλασε αντίγραφο του καλού ελάφι του λαζάρου. Τα «λαζαράκια» ή «λαζαράκια» ή «λαζαράκια».

«Λαζαρο αν δεν πλάσεις, ψωμί δεν θα χορτάσεις»

Στα λαζαράκια δίνουν το σχήμα ανθρώπου επιγραμμένους όπως εκείνοι που σπάνε ο Λαζαρος ως εκέλευσε.

Όσα παιδιά είχε η οικογένειά τους ελαζαράκια πλάσαν και από ένα για τον γέροντα ελάφι και δυο για γαρφίλια.



Πηγή: [https://sofiaadamoubooks.blogspot.com/2020/04/blog-](https://sofiaadamoubooks.blogspot.com/2020/04/blog-post_23.html)

[post_23.html](https://sofiaadamoubooks.blogspot.com/2020/04/blog-post_23.html)

67. Γαρυφαλλιά Δούπα. Μνημεία της Θεσσαλονίκης.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο: Παιδί, εαυτός και κοινωνία-Κοινωνικές επιστήμες ιστορία, αειφορία πολιτισμός

Θεματική Ενότητα : Μνημεία της Θεσσαλονίκης (εργαστήριο δεξιοτήτων- Δημιουργώ και καινοτομώ-Μικροί εξερευνητές -Μνημεία)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Να γνωρίσουν οι μαθητές κάποια απ τα μνημεία της πόλης μας

Περίληψη: Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος οι μαθητές μαθαίνουν για τα μνημεία της Θεσσαλονίκης μέσα από ένα πρόγραμμα STEAM και την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και του beebot

Διαδικασία: Καρτέλες με εικόνες μνημείων της Θεσσαλονίκης και συζήτηση με τους μαθητές για να ανιχνεύσουμε τις γνώσεις τους για αυτά. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων και παίζοντας το παιχνίδι του κρυμμένου θησαυρού, πρέπει να ανακαλύψουν μία καρτέλα ενός μνημείου ,κάθε ομάδα,(που η εκπαιδευτικός έχει τοποθετήσει σε διάφορα σημεία μέσα στην αίθουσα). Κάθε ομάδα παρουσιάζει (αφού συλλέξει πληροφορίες απ το διαδύκτιο ,με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού) το μνημείο που ανακάλυψε. Αφού τα νήπια εξοικειωθούν με τη συγκεκριμένη ενότητα ,τοποθετούμε τις καρτέλες των μνημείων στο χαλάκι της beebot. Οι μαθητές οδηγούνται στο μνημείο που τους ζητείται πρώτα κάνοντας διαδρομές στο πάτωμα της αίθουσας, με το σώμα τους, ΝΑ όπου έχουν τοποθετηθεί χαρτόνια Α4(που αναπαριστούν τα τετράγωνα στο διαφανές πλέγμα των διαδρομών της beebot και που θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν τις διαδρομές) και μετά αποτυπώνουν τη διαδρομή σε χαρτί. Στη συνέχεια πλοηγούν το beebot σε μια εικόνα και την αναγνώριζον λέγοντας το όνομα του μνημείου

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους πιο προχωρημένους μαθητές οι διαδρομές που θα τους ζητηθεί να ακολουθήσουν μπορεί να είναι πιο σύνθετες, να πηγαίνουν δηλαδή σε ένα μνημείο περνώντας από κάποιο άλλο και να λένε τι γνωρίζουν γι αυτό. Οι πιο αδύναμοι μαθητές θα ακολουθήσουν απλές διαδρομές

Συνεργασία:Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων

Κατανομή χρόνου:τρεις περίπου εβδομάδες με δύο διδακτικές ώρες τη βδομάδα

Πόροι: καρτέλες με μνημεία ή εικόνες μνημείων από το διαδύκτιο ,χαλάκι(διαφανές πλέγμα) της beebot

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

68. Μαρία Μπεγλοπούλου. Παίζω με τη Γλώσσα.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Α. Παιδί και επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Α.1.1. Προφορική επικοινωνία / Α.2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και ψηφιακό Παιχνίδι – Τίτλος: «Αναγνωρίζω τα φωνήματα»

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός: Η προώθηση της φωνολογικής επίγνωσης και η εξοικείωση με τον προγραμματισμό

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Ως προς το Α.1.1

- Να αναγνωρίζουν ότι ο προφορικός λόγος αποτελεί ένα σύστημα που απαρτίζεται από επιμέρους γλωσσικές μονάδες (φωνολογικές, μορφολογικές)
- Να αναλύουν τον προφορικό λόγο σε επιμέρους φωνολογικές μονάδες/οντότητες, όπως είναι οι λέξεις, οι συλλαβές και τα φωνήματα, και να τις χειρίζονται συνειδητά
- Να υιοθετούν κριτική στάση απέναντι σε πληροφορίες και σε απόψεις των άλλων

Ως προς το Α.2.2

- Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω- αριστερά-δεξιά)
- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά- πίσω-αριστερά-δεξιά)
- Να αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία που ενισχύουν τη σκέψη και τις ικανότητές τους και όχι μόνο ως μέσα διασκέδασης και ψυχαγωγίας

Περίληψη: Η δραστηριότητα οργανώνεται στα πλαίσια του μαθήματος της γλώσσας, σε συνέχεια προφορικών ασκήσεων και φύλλων εργασίας (τύπου: κύκλωσε μόνο τις λέξεις αρχίζουν από το γράμμα: Μ, μ) που έχουν υλοποιηθεί με σκοπό την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης των νηπίων, και αξιοποιεί το beebot προκειμένου να δημιουργηθούν παιγνιώδεις συνθήκες μάθησης που να κινητοποιούν τα νήπια και προκαλούν το ενδιαφέρον τους.

Διαδικασία: Στο πλέγμα τοποθετούνται εικόνες αντικειμένων, το αρχικό φώνημα των οποίων διαφέρει. Τα νήπια αναγνωρίζουν τις εικόνες και κατονομάζουν το αρχικό φώνημά τους. Τους ζητείται να προγραμματίσουν το beebot έτσι ώστε κάθε φορά να ολοκληρώνει μια διαδρομή περνώντας μόνο από εκείνες τις εικόνες που αρχίζουν από το φώνημα που τους ζητείται προφορικά. Κατανέμονται σε ομάδες των τριών (σε ρόλο: προγραμματιστή, ρομπότ και ελεγκτή) και δημιουργούν αλγορίθμους αξιοποιώντας τις κάρτες κατεύθυνσης που οδηγούν το beebot σε εκείνες τις εικόνες που αρχίζουν π.χ. μόνο από το φώνημα (μ), (τ), (π), (α) κλπ. Ο/η νηπιαγωγός επιβλέπει τη διαδικασία και λειτουργεί υποστηρικτικά όπου χρειάζεται.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Στους προχωρημένους μαθητές μπορεί να δοθούν κάρτες με τα γράμματα του αλφάβητου, να τους ζητηθεί να τα κατονομάσουν και να τα συνδέσουν με το αρχικό φώνημα των εικόνων που έχουν τοποθετηθεί στο πλέγμα. Οι εικόνες μπορούν να αντικατασταθούν και από τις γραπτές λέξεις τους. Στην προκειμένη περίπτωση ένας σχετικός πίνακας αναφοράς θα μπορούσε να λειτουργεί υποβοηθητικά. Στη συνέχεια προτείνεται να δημιουργήσουν αλγορίθμους αξιοποιώντας τις κάρτες κατεύθυνσης και να προγραμματίσουν το beebot ώστε να πραγματοποιήσει μια διαδρομή, που συνδέει τις λέξεις με το ίδιο αρχικό γράμμα. Σε δεύτερο χρόνο μπορούν να δημιουργήσουν μια σύντομη ιστορία στην οποία θα συμπεριλάβουν τις λέξεις αυτές.

Στους πιο αδύναμους μαθητές προτείνεται να δοθούν 3 ή 4 κάρτες με εικόνες, να τους ζητηθεί να δημιουργήσουν τον αλγόριθμο με τις κάρτες κατεύθυνσης και να προγραμματίσουν το beebot να κατευθυνθεί προς μία κάθε φορά εικόνα, το αρχικό φώνημα της οποίας επισημαίνεται από τον/την νηπιαγωγό.

Συνεργασία: Τα νήπια εργάζονται σε ομάδες των τριών. Ιδανικά προτείνεται να συνεργάζονται μαθητές διαφορετικών ικανοτήτων. Οι ρόλοι τους είναι: ο

προγραμματιστής που δημιουργεί τον αλγόριθμο με τις κάρτες κατεύθυνσης, το παιδί – ρομπότ που προγραμματίζει το beebot και ο ελεγκτής που επιβλέπει τη διαδικασία..

Κατανομή χρόνου: Η χρονική διάρκεια προσαρμόζεται ανάλογα στο επίπεδο των νηπίων και τα ζητούμενα των παραλλαγών, πάντως όχι πέραν της μιας διδακτικής ώρας.

Πόροι: Beebot, πλέγμα, κάρτες κατεύθυνσης, κάρτες με εικόνες αντικειμένων ελεύθερων πνευματικών δικαιωμάτων, κάρτες με γράμματα του αλφάβητου, πίνακας αναφοράς με τις εικόνες και τις αντίστοιχες λέξεις που θα χρησιμοποιηθούν

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο: Pixabay

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

69. Ευαγγελία Παπαδάκη. Μαθαίνουμε παίζοντας με το Beebot

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο: Μαθησιακές Διερευνήσεις και Ψηφιακή Εκπαίδευση

Θεματική Ενότητα: Βασικές Αρχές Προγραμματισμού και Χωρική Αντίληψη

Ηλικιακή Ομάδα: Παιδιά νηπιαγωγείου (4-6 ετών)

Σκοπός: Οι μαθητές να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες προγραμματισμού, προσανατολισμού στο χώρο και συνεργασίας μέσω της χρήσης του Beebot.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να κατανοήσουν βασικές έννοιες προγραμματισμού (κατευθύνσεις, αλληλουχία εντολών).
- Να αναπτύξουν δεξιότητες προσανατολισμού και χωρικής αντίληψης.
- Να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές τους.

- Να συνδέσουν την τεχνολογία με τη μάθηση μέσα από το παιχνίδι.
- Να ενισχύσουν τη λογική σκέψη και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.

Περίληψη: Σε αυτή τη δραστηριότητα, τα παιδιά θα γνωρίσουν το Beebot, θα μάθουν να το προγραμματίζουν και θα το καθοδηγήσουν σε διάφορους θεματικούς χάρτες. Μέσα από το παιχνίδι, θα αποκτήσουν δεξιότητες προγραμματισμού και χωρικής αντίληψης, ενώ θα ενισχυθεί η συνεργασία και η επικοινωνία τους με την ομάδα.

Προτεινόμενα Υλικά:

Beebot ρομπότ

Χάρτης (grid) με θέματα όπως: αριθμοί, γράμματα, σχήματα, ζώα, φρούτα κ.λπ.

Κάρτες με εντολές (μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά)

Εκτυπωμένες εικόνες ή αντικείμενα που σχετίζονται με το θέμα του χάρτη

Οπτικοακουστικό Υλικό:

Εισαγωγικό βίντεο για το Beebot: <https://www.youtube.com/watch?v=pa5ooY0N1TU>

Εκπαιδευτικό παιχνίδι με Beebot online: <https://www.terrarinlogo.com/emu/beebot.html>

Πηγές εικόνων:

Εικόνες ζώων: <https://www.freepik.com/> (αναζήτηση: "farm animals icons")

Εικόνες αριθμών: <https://www.flaticon.com/>

Εικόνες Beebot: από την επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή ή τις αναφερόμενες πλατφόρμες YouTube και Terrarin Logo.

Διαδικασία:

1. Γνωριμία με το Beebot (15λεπτά)

Τα παιδιά αρχικά βλέπουν ένα βίντεο σχετικό με τη λειτουργία του Beebot. Η νηπιαγωγός στη συνέχεια, παρουσιάζει το Beebot, δείχνοντας τα κουμπιά και εξηγώντας πώς λειτουργεί. Τα παιδιά παρατηρούν τις κινήσεις του Beebot και δοκιμάζουν και τα ίδια απλές εντολές, όπως μπροστά, πίσω, αριστερά και δεξιά. Αφού οικειοποιηθούν την χρήση απλών εντολών, (ακόμα και με το σώμα τους, πριν περάσουν

στο Beebot) μετά ακολουθεί συζήτηση για το πώς μπορούμε να το προγραμματίσουμε να φτάσει σε συγκεκριμένο σημείο.

2. Παιχνίδι προγραμματισμού: «Βοήθησε το Beebot να βρει το σωστό δρόμο!» (20 λεπτά)

Τα παιδιά χωρίζονται σε μικρές ομάδες και λαμβάνουν έναν θεματικό χάρτη (π.χ. ένα χάρτη με αριθμούς). Κάθε ομάδα επιλέγει έναν προορισμό για το Beebot (π.χ. να φτάσει στον αριθμό 5). Τα παιδιά συνεργάζονται για να αποφασίσουν ποια εντολές πρέπει να δοθούν στο Beebot, χρησιμοποιώντας τις κάρτες εντολών. Έπειτα χωρίζουν τους ρόλους σε κάθε ομάδα, πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί προγραμματίζει το Beebot, ενώ τα υπόλοιπα παρακολουθούν και βοηθούν. Ρόλοι που στη συνέχεια εναλλάσσονται μεταξύ των παιδιών κάθε ομάδας. Αν το Beebot δεν φτάσει στον προορισμό του, τα παιδιά θα πρέπει να βρουν τι πήγε στραβά και να προσπαθήσουν ξανά.

3. Θεματική Δραστηριότητα: «Το Beebot εξερευνά τον κόσμο» (30 λεπτά)

Δημιουργείται ένας μεγάλος θεματικός χάρτης σχετικός με το μάθημα της ημέρας (π.χ. «Τα ζώα της φάρμας»). Τα παιδιά τοποθετούν τις αντίστοιχες εικόνες ή αντικείμενα στο χάρτη (π.χ. αγελάδα, πρόβατο, γουρούνι στη φάρμα). Έπειτα κάθε ομάδα έχει ως στόχο να κατευθύνει το Beebot σε ένα από τα ζώα της φάρμας που έχουν στηθεί στο θεματικό χάρτη. Πρώτα μοιράζεται σε κάθε ομάδα ένα φύλλο εργασίας, αντίγραφο του θεματικού χάρτη με τα ζώα. Έτσι ώστε συνεργατικά να συμφωνήσουν την διαδρομή που θα ακολουθήσουν και να σχεδιάσουν επάνω τους, τις αντίστοιχες εντολές που θα πρέπει να δώσουν στην συνέχεια στο Beebot. Εν συνεχεία αποφασίζουν και μοιράζουν τους ρόλους τα μέλη κάθε ομάδας. Ένα παιδί αναλαμβάνει να καθοδηγήσει το Beebot σε ένα συγκεκριμένο ζώο δίνοντας τις σωστές εντολές και οι υπόλοιποι το βοηθούν. Όταν το Beebot φτάσει στο σωστό σημείο, το παιδί ονομάζει το ζώο και μιμείται τον ήχο του. Για μεγαλύτερη αλληλεπίδραση, μπορεί να συνδυαστεί με σχετικό τραγούδι ή αφήγηση ιστορίας.

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία:

Για μαθητές που χρειάζονται επιπλέον βοήθεια (π.χ. **μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες**), οι εντολές μπορούν να δίνονται προφορικά, να ενισχύονται και οπτικά, με εικόνες εντολών και χρωματιστές κάρτες και σε πρώτη φάση να εκτελούνται από τον/την νηπιαγωγό, λειτουργώντας ως πρότυπο. Η νηπιαγωγός θα

είναι δίπλα τους παρέχοντας περισσότερη καθοδήγηση, ή μειώνοντας τις εντολές ανά διαδρομή όπου χρειάζεται. Βέβαια και τα ίδια τα παιδιά μπορούν να δίνουν τις εντολές προφορικά, ενώ η εκπαιδευτικός ή ένας συμμαθητής να τις εκτελεί στο Beebot. Μια ακόμα ιδέα που θα βοηθούσε στην μεγαλύτερη εξοικείωση των παιδιών, θα ήταν να παίξουν παράλληλα με ένα αυτοσχέδιο επιτραπέζιο Beebot (π.χ. κούκλα ή χαρτονένιο ομοίωμα) ώστε να εξασκηθούν πρώτα σε μη τεχνολογικό περιβάλλον και στην συνέχεια σε εκπαιδευτικό παιχνίδι με Beebot online. Αντίθετα για τους μαθητές που έχουν περισσότερη άνεση, μπορεί να τους ζητηθεί να κατευθύνουν το Beebot σε διαδρομές με περισσότερα εμπόδια, άρα και να το προγραμματίσουν με περισσότερες εντολές. Ακόμα παίζουν το ρόλο του «βοηθού εκπαιδευτικού» ώστε να υποστηρίξουν τους συμμαθητές τους.

Συνεργασία:

Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων με σκοπό την ενεργή συμμετοχή όλων των μελών. Σε κάθε ομάδα κατανέμονται ρόλοι όπως: **προγραμματιστής** (εισάγει τις εντολές), **σχεδιαστής πορείας** (προτείνει διαδρομή), **βοηθός** (διαχειρίζεται τις κάρτες εντολών), **παρατηρητής** (ελέγχει την ακρίβεια της διαδρομής). Οι ρόλοι θα πρέπει να εναλλάσσονται ώστε κάθε παιδί να δοκιμάσει διαφορετικές δεξιότητες. Μέσα από την συνεργασία των μελών καλλιεργούνται και άλλες ακόμη δεξιότητες, όπως η ακρόαση, η υπομονή και η λήψη αποφάσεων με κοινή συμφωνία. Η εκπαιδευτικός διαδραματίζει πολύ σημαντικούς ρόλους, όπως εκείνους του παρατηρητή και του καθοδηγητή, καθώς παρατηρεί και ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση των μελών των ομάδων, δίνοντας ανατροφοδότηση για τις στρατηγικές συνεργασίας που χρησιμοποιούν τα παιδιά.

Κατανομή Χρόνου:

Γνωριμία και οδηγίες (15'): Παρουσίαση του Beebot, επεξήγηση λειτουργιών και παρακολούθηση εισαγωγικού βίντεο.

Δραστηριότητες προγραμματισμού (50'): Πειραματισμός σε θεματικούς χάρτες, καθοδήγηση Beebot σε στόχους, συζήτηση για στρατηγικές.

Αξιολόγηση και αναστοχασμός (10'): Ομαδική συζήτηση, ερωτήσεις κατανόησης, έκφραση εντυπώσεων μέσω ζωγραφικής ή προφορικού λόγου

Αξιολόγηση:

Η εκπαιδευτικός καθ' όλη την διάρκεια των δραστηριοτήτων, παρατηρεί τον βαθμό συμμετοχής των παιδιών, την ικανότητα συνεργασίας, τη λογική σκέψη και την κατανόηση των εντολών και καταγράφει γύρω από αυτά, ότι θα της φανεί χρήσιμο στη συζήτηση με την ολομέλεια των παιδιών μετά το πέρας των δραστηριοτήτων. Εν συνεχεία στο τέλος του μαθήματος, προβαίνει σε μια **συζήτηση ανατροφοδότησης με τα παιδιά, όπου μπορούν να** τεθούν ερωτήσεις όπως «Πώς βοηθήσαμε το Beebot;», «Τι μάθαμε για τις κατευθύνσεις;», «Τι μας δυσκόλεψε και πώς το ξεπεράσαμε;». Όστε να ενθαρρυνθούν τα παιδιά να εκφράσουν τι τους άρεσε, τι έμαθαν και τι θα ήθελαν να δοκιμάσουν ξανά. Τα παιδιά για να αποκτήσουν μεταγνώση πάνω στις νέες δεξιότητες που απόκτησαν ή εξέλιξαν, μπορούν να αποτυπώσουν με δημιουργικούς τρόπους την εμπειρία τους. Πιο συγκεκριμένα μέσω της ζωγραφικής, να απεικονίσουν τον χάρτη και τη διαδρομή του Beebot, αναπαριστώντας τα βήματα ή τα σημεία στάσης. Αλλά και να αυτοαξιολογηθούν τοποθετώντας ένα emoji ή ένα χρώμα για να εκφράσουν τα συναισθήματά τους για τη δραστηριότητα, το πώς ένιωσαν.

Πόροι:

Beebot και εκπαιδευτικοί χάρτες: <https://www.tts-group.co.uk/beebot>

Εκτυπώσιμοι χάρτες για Beebot: <https://www.twinkl.gr/resources/robotics-and-coding>

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

70. Αικατερίνη Αγγέλου. Το ταξίδι του Beebot στη γειτονιά μας.

Σχέδιο μαθήματος: Το ταξίδι του Bee-Bot στη Γειτονιά μας

(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β Θεματικό Πεδίο:

Ο Τόπος μου και ο Κόσμος

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Το «Ταξίδι του Bee-Bot στη γειτονιά μας» μπορεί να ενταχθεί σε πολλαπλές θεματικές ενότητες του Νέου Προγράμματος Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (2021), ακολουθώντας τη διαθεματική προσέγγιση της μάθησης. Πιο συγκεκριμένα, εντάσσεται κυρίως στις εξής θεματικές:

1. **Κοινωνικές Επιστήμες** – «Εγώ και οι άλλοι» • Υποενότητα: Η γειτονιά μου, το σχολείο μου, ο τόπος μου. Οι μαθητές εξερευνούν τη γειτονιά τους, γνωρίζουν υπηρεσίες, επαγγέλματα, χάρτες, σημεία αναφοράς και τη δομή της κοινότητας.
2. **Τεχνολογία – Υπολογιστική σκέψη και Ρομποτική** • Μέσα από τον προγραμματισμό του Bee-Bot τα παιδιά αναπτύσσουν λογική, χωρική σκέψη και αλγοριθμική σκέψη.
3. **Μαθηματικά – Χώρος και Γεωμετρία** • Μέσω της διαδρομής του Bee-Bot, τα παιδιά γνωρίζουν έννοιες όπως κατεύθυνση, προσανατολισμός, απόσταση, αρίθμηση βημάτων.
4. **Δημιουργία και Έκφραση – Εικαστικά, Γλώσσα** • Τα παιδιά μπορούν να δημιουργήσουν χάρτες της γειτονιάς, να ζωγραφίσουν σημεία αναφοράς, να αφηγηθούν το ταξίδι του Bee-Bot.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Τα παιδιά να αναπτύξουν δεξιότητες προσανατολισμού στον χώρο. Να καλλιεργήσουν τη λογικομαθηματική τους σκέψη μέσω σχεδιασμού διαδρομών. Να γνωρίσουν βασικές έννοιες προγραμματισμού (αλγοριθμική σκέψη) και να αναπτύξουν βασικές επικοινωνιακές και συνεργατικές δεξιότητες.

Περίληψη:

Αποστολή: Το Bee-Bot πρέπει να παραδώσει ένα «πακέτο» (π.χ. κάρτα ή μικρό αντικείμενο) από το σπίτι στο σχολείο ή σε άλλο σημείο της γειτονιάς. Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες των 2-3 ατόμων. Η νηπιαγωγός δίνει οδηγίες, π.χ.: «Το Bee-Bot πρέπει να ξεκινήσει από το σπίτι και να φτάσει στο φούρνο. Πώς θα το κάνουμε, ». Οι μαθητές σχεδιάζουν τη διαδρομή, χρησιμοποιώντας τις κάρτες οδηγιών και προγραμματίζουν το Bee-Bot. Οι ομάδες εκτελούν την εντολή και παρακολουθούν αν το Bee-Bot έφτασε σωστά στον στόχο.

Διαδικασία: Οι μαθητές/τριες με την υποστήριξη της εκπαιδευτικού συζητούν για τη γειτονιά και τα βασικά σημεία της (π.χ. σχολείο, φούρνος, πάρκο, αστυνομικό, τμήμα). Γίνετε παρουσίαση του Bee-Bot, των πλήκτρων και της λειτουργίας του. Τα εξοικειώνονται σε απλές εντολές όπως «προχώρα 2 βήματα», «Στρίψε δεξιά», «Στρίψε αριστερά»).

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές, μπορεί να αυξήσει τη δυσκολία, προσθέτοντας «εμπόδια» (π.χ. δρόμους χωρίς πρόσβαση) που απαιτούν διαφορετικό σχεδιασμό διαδρομής, όπως επίσης, και σύνθεση περισσότερων διαδρομών με περισσότερους σταθμούς. Ακόμη για τα παιδιά που χρειάζονται επιπλέον υποστήριξη μπορεί να γίνει χρήση οπτικών βοηθημάτων (π.χ. βελάκια πάνω στην πίστα).

Συνεργασία: Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητή/τριας για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα) .

Κατανομή χρόνου: 2-3 περίοδοι μαθημάτων (10-20 λεπτών η κάθε περίοδος), ανάλογα με το ρυθμό της ομάδας.

Πόροι:

- Bee-Bot
- Χαρτόνι-πίστα διαμορφωμένο σαν «γειτονιά» (π.χ. σπίτια, σχολείο, πάρκο, φούρνος, σούπερ μάρκετ κ.ά.)
- Εικόνες-καρτέλες με κτίρια και χώρους της γειτονιάς
- Κάρτες οδηγιών (π.χ. «Προχώρα 2 βήματα», «Στρίψε αριστερά»)
- Μικρές φιγούρες ή αντικείμενα για εμπλουτισμό της δραστηριότητας

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

1. “Ταξίδι στην Τάξη μου... στο Σχολείο μου... στη Γειτονιά μου!”, όπου τα παιδιά χρησιμοποιούν το Bee-Bot για να εξερευνήσουν την τάξη και το σχολείο τους. Δείτε περισσότερα εδώ <https://blogs.sch.gr/20nippetrou/tag/beebot/>

2. Bee-Bot: Βασικές Λειτουργίες. Ένα βίντεο που παρουσιάζει τις βασικές λειτουργίες του Bee-Bot, χρήσιμο για όσους ξεκινούν να το χρησιμοποιούν. Δείτε το βίντεο στο YouTube <https://youtu.be/Neg74igejgE?si=hZRaBDX4Bf0Rjqfi>
3. Bee-Bot: Προγραμματιζόμενο Ρομπότ Δαπέδου. Παρουσίαση του Bee-Bot από την TTS Group, με έμφαση στις δυνατότητες και τις εφαρμογές του στην εκπαίδευση. Δείτε το βίντεο στο YouTube <https://youtu.be/52ZuenJIFyE>
4. Bee-Bot: Αξεσουάρ και Συμπληρωματικά Υλικά. Παρουσίαση των αξεσουάρ που συνοδεύουν το Bee-Bot, όπως βάσεις για στυλό, ωθητήρες, χαλάκια και κάρτες δραστηριοτήτων. Δείτε το βίντεο στο YouTube <https://youtu.be/pwGB4c67AeM?feature=shared>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

- Alimisis, D. (2013). Educational robotics: Open questions and new challenges. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 63–71.
- Bers, M. U. (2020). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom* (2nd ed.). Routledge.
- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- Καραφύλλης, Γ., & Σωτηροπούλου, Α. (2019). Διαθεματική προσέγγιση με ρομποτική στο Νηπιαγωγείο: Το ταξίδι του Bee-Bot. Στο Πρακτικά Συνεδρίου Εκπαιδευτικής Ρομποτικής (σσ. 121–128).
- Μακρή, Κ. (2020). Η ενσωμάτωση της ρομποτικής στο Νηπιαγωγείο: Το παράδειγμα του Bee-Bot. *Επιστημονικό Βήμα*, 28, 45–58.
- Παυλίδου, Μ., & Σοφού, Σ. (2016). Η γειτονιά μας: Διδακτική προσέγγιση στο Νηπιαγωγείο. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 180, 55–62.
- Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. (2021). Νέο πρόγραμμα σπουδών για το Νηπιαγωγείο. Ανακτήθηκε από <https://ebooks.edu.gr>
- Πανεπιστήμιο Αιγαίου. (2022). Οδηγός για τη χρήση του Bee-Bot στην Προσχολική Εκπαίδευση. Μυτιλήνη: Εργαστήριο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας.

Σχέδιο μαθήματος: Τα Δικαιώματα των παιδιών σύμφωνα με το πρότυπο (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο: Β. Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα: Κοινωνικές Επιστήμες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Στόχος του παρόντος σχεδίου εργασίας είναι η κατανόηση και γνώση των απαραίτητων αναγκών των παιδιών για την ασφαλή ανάπτυξή τους και η γνώση των βασικών δικαιωμάτων τους.

Περίληψη:

Στην σημερινή εποχή όπου τα δικαιώματα των παιδιών τίθενται ακόμα σε συνεχή απειλή, λόγω της οικονομικής κρίσης που συνεχίζουν να βιώνουν πολλές οικογένειες, επιπλέον λόγω των πολέμων που βιώνουν αρκετά παιδιά στον κόσμο αλλά και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν σήμερα με την συνεχιζόμενη τεχνολογική ανάπτυξη, είναι εξαιρετικά σημαντικό να υπάρχει περισσότερη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για τέτοιου είδους θέματα, τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στα ίδια τα παιδιά και τους γονείς τους. Τα δικαιώματα των παιδιών είναι σημαντικό να συγκαταλέγονται ως παρέμβαση κάθε χρόνο στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των σχολείων, ώστε να καταφέρουν τα παιδιά, να κατανοούν τις βασικές τους ανάγκες, να γνωρίζουν τα θεσμικά τους δικαιώματα σε βάθος με αποτέλεσμα, να μπορούν να αντιλαμβάνονται ευκολότερα τότε αυτά καταπατώνται και να τα διεκδικούν όταν κρίνουν ότι είναι απαραίτητο, τόσο για τον εαυτό τους, όσο και για τους ανθρώπους γύρω τους. Με αυτό τον τρόπο, δίνουμε περισσότερο χώρο στο να ακούγεται η φωνή των παιδιών και χτίζουμε δυναμικές ομάδες, οι οποίες σέβονται και κατανοούν πρώτα τον εαυτό τους και κατά προέκταση τους ανθρώπους γύρω τους.

Η δραστηριότητα αυτή αποτελεί μέρος μιας παρέμβασης η οποία θα ήταν καλό να πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς και να στοχεύει στην γενικότερη κοινωνικό- συναισθηματική ενδυνάμωση των παιδιών. Να περιλαμβάνονται πιο συγκεκριμένα δράσεις, κατανόησης του εαυτού τους και κυρίως δράσεις οι οποίες θα συμβάλουν στην αποδοχή της διαφορετικότητας τους, ώστε να αισθάνονται ασφαλή πάντα στο πλαίσιο του σχολείου, για να εκφραστούν για ότι τους απασχολεί, επίσης να αποκτήσουν την άνεση, να θέτουν τα όρια τους και να είναι σαφή και αποδεκτά από τους άλλους. Η σύμβαση για τα δικαιώματα των παιδιών συντάχθηκε μετά τη γενική συνέλευση του ΟΗΕ το 1998. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της UNICEF, "η σύμβαση αναγνωρίζει ότι όλα τα παιδιά ανεξαιρέτως ανήκουν σε

ευάλωτη ηλικιακή ομάδα και γι' αυτό χρειάζονται εξειδικευμένη προστασία και φροντίδα. Η σύμβαση αφορά όλα τα παιδιά κάτω των 18 ετών, ανεξαρτήτως φύλου, προέλευσης, θρησκείας, αναπηρίας. Τα δικαιώματα που αναγράφονται στην σύμβαση προέρχονται από τις εξής αρχές: Όχι στις διακρίσεις, Το καλύτερο συμφέρον του παιδιού, Επιβίωση ανάπτυξη προστασία, Ελευθερία γνώμης και συμμετοχή."

Το παρόν σχέδιο μαθήματος αξιοποιεί το εκπαιδευτικό ρομπότ Bee-Bot ως εργαλείο, για την αναγνώριση των δικαιωμάτων των παιδιών στο νηπιαγωγείο μέσα από διαπεραστικά παιχνίδια και στοχεύει να προβληματίσει και να ευαισθητοποιήσει τα παιδιά για να ξεκινήσει μια συζήτηση για τα δικαιώματά τους και τις ανάγκες τους. Επίσης, στοχεύει και στην καλλιέργεια της ενσυναίσθησης, της αποδοχής και του σεβασμού των άλλων μέσω της κατανόησης, πως αυτά τα δικαιώματά αφορούν όλα τα παιδιά και οφείλουν να τα σέβονται και να τα προασπίζονται όλοι.

Διαδικασία: Η παρούσα δραστηριότητα πραγματοποιείται στην τάξη. Οι μαθητές έχουν ήδη χρησιμοποιήσει το bee-bot και σε άλλες δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, έτσι γνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας του. Τα παιδιά χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες. Η κάθε ομάδα, παίρνει από μια εικόνα και ένα χαρτί. Ίδιες εικόνες με αυτές τοποθετούνται και στο χαλί κάτω από το πλέγμα. Στόχος είναι η κάθε ομάδα, να αναπαραστήσει την διαδρομή από την αρχική θέση της μέλισσας, στην θέση της κάρτας που έχει η κάθε ομάδα. Πρώτα το κάνουν βιωματικά και στην συνέχεια αποτυπώνουν την διαδρομή με τις εντολές στο χαρτί. Έπειτα η κάθε ομάδα, εφαρμόζει τις εντολές στην Bee-Bot στο χαλί. Μετά την ολοκλήρωση της κάθε ομάδας, επιστρέφουμε την Bee- Bot στην αρχική της θέση για να εφαρμόσει και η επόμενη ομάδα τις εντολές που χρειάζονται για να φτάσουν στην κάρτα τους. Αφού ολοκληρώσουν οι ομάδες τις διαδρομές τους, παρατηρούν ξανά τις εικόνες και τις συζητούν στην ολομέλεια.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για μαθητές που χρειάζονται παραπάνω βοήθεια, μπορούμε να τυπώσουμε τις οδηγίες, ώστε να τις τοποθετήσουν πρώτα στο χαλί και μετά να τις καταγράψουν στο χαρτί. Για προχωρημένους μαθητές, μπορεί να δοθεί η οδηγία να καθοδηγήσουν την Bee- Bot με τέτοιο τρόπο, ώστε να περάσει από όλες τις εικόνες και να καταλήξει στην τελευταία ή να γράψουν στην συνέχεια τα ονόματα των δικαιωμάτων.

Συνεργασία: Καλό είναι οι ομάδες να χωριστούν με βάση τις ικανότητες των παιδιών και αυτό είναι σημαντικό να είναι καθορισμένο από πριν. Οι ομάδες αν είναι εφικτό, να περιλαμβάνουν 3-4 άτομα και να διαμοιράζονται οι αρμοδιότητες, ανάλογα με τις ικανότητες των παιδιών. Να συμφωνήσουν τα παιδιά από πριν ποιός θα υλοποιήσει ποιό σκέλος της δραστηριότητας, αφού πρώτα συμφωνήσουν για τις εντολές και πειραματιστούν βιωματικά.

Κατανομή χρόνου: Να χωριστεί σε δυο μέρη της ημέρας. Η πρώτη φάση για παράδειγμα να υλοποιηθεί πριν το διάλειμμα των παιδιών στην διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος και η δεύτερη φάση μετά το διάλειμμα. Αυτό φυσικά μπορεί να αλλάξει, ανάλογα με την λειτουργικότητα της ομάδας και σύμφωνα με τις ανάγκες της.

Πόροι: Bee- bot, χαλάκι για τις κάρτες, διαφανές πλέγμα, εντολές βελάκια



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

- 1) Οι εικόνες δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια του παρακάτω εργαλείου τεχνητής νοημοσύνης: <https://www.canva.com/ai-image-generator>
- 2) Σύμβαση για τα δικαιώματα του παιδιού. Για 30 χρόνια η Σύμβαση για τα Δικαιώματα του Παιδιού προστατεύει παιδιά και εφήβους από εύαλωτες

<https://www.unicef.org/greece/%CF%83%CF%8D%CE%BC%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CF%8D>

- 3) Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- 4) Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση (2η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ). Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

72. Ευαγγελία Γιαννοπούλου. Ο Κύκλος του Νερού

Σχέδιο μαθήματος: Ο κύκλος του Νερού σύμφωνα με το πρότυπο (Foti, 2023).

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΛΙΟ : ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ : ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑ : ΥΛΗ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

- Στοχεύει στην κατανόηση των φυσικών φαινομένων και των τρόπων που επενεργούν οι δυνάμεις. Να αντιλαμβάνονται και να περιγράφουν απλά φυσικά φαινόμενα.
- Να διατυπώνουν προβλέψεις για διάφορα απλά φυσικά φαινόμενα και τις επιπτώσεις τους και να διαμορφώνουν μοντέλα με βάση τις παρατηρήσεις τους.
- Να συνειδητοποιούν τις πολλαπλές συνδέσεις μεταξύ διαφόρων παραγόντων για την παραγωγή φυσικών φαινομένων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η δράση ξεκίνησε από μια μεγάλη χαρτονένια σταγόνα που τοποθέτησε η νηπιαγωγός στη γωνιά των φυσικών επιστημών. Η περιέργεια των παιδιών έδωσε το ερέθισμα.

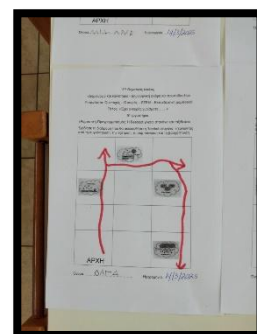
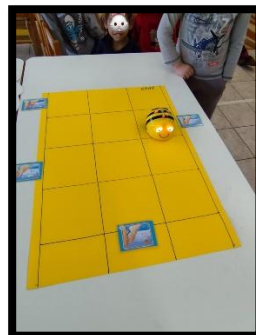
- ❖ Ακούσαμε την ιστορία **"Το ταξίδι της σταγόνας"** διαβάζοντας το παραμύθι αλλά και βλέποντας το σε ένα μικρό βιντεάκι. Τα παιδιά θέλησαν να μάθουν περισσότερα για το νερό. Έτσι λοιπόν αδράξαμε την ευκαιρία. Είδαμε το νερό στις τρεις φυσικές του καταστάσεις (Υγρό, Στερεό και Αέριο) κάναμε πείραμα για τον κύκλο του νερού να δούμε πως μαζεύετε στις λίμνες, τα ποτάμια και τη θάλασσα. Με τα παιδιά συγκεντρώσαμε τα απλά μας υλικά, στη συνέχεια παρατήρησαν, έδωσαν τις δικές ερμηνείες, έβγαλαν συμπεράσματα και τα είδαμε στην πράξη.
- ❖ Παίξαμε με τις λέξεις Συγκέντρωση, Εξάτμιση, συμπύκνωση, βροχόπτωση. Σε αυτή μας τη δράση τα παιδιά προσπάθησαν να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ των τεσσάρων αυτών καταστάσεων του νερού **και** μέσα από το πέραμα που πραγματοποιήθηκε παραπάνω, αλλά **και** μέσα από τη δραματοποίηση του ποιήματος που ακολούθησε. Δραματοποιήσαμε το ποίημα το ταξίδι της σταγόνας με καπελάκια που κατασκευάσαμε. Τα παιδιά σε αυτή τη φάση ήταν πολύ χαρούμενα γιατί μάθανε τέσσερις καινούριες λέξεις και τις χρησιμοποιούσαν συνεχώς εύστοχα όταν περιγράφανε τη διαδικασία αλλά και κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- ❖ Τέλος αφού κατανοήσαμε πολύ καλά τις τέσσερις έννοιες τις παίξαμε βιωματικά στο πάτωμα και στη συνέχεια προγραμματίσαμε τη beebot πάνω στο δικό της χαλάκι να πραγματοποιήσει και αυτή την δική της διαδρομή.
- ❖ Κωδικοποιήσαμε τη διαδρομή στη συνέχεια σε φύλλο εργασίας.





ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ: Η αξιοποίηση της beebot στην τάξη πραγματοποιήθηκε ως εξής: κάναμε το δικό μας χαλάκι- πλέγμα στο πάτωμα της τάξης τοποθετώντας τις τέσσερις λέξεις του κύκλου του νερού μαζί με την εικόνα, ταυτόχρονα είχαμε **ΑΡΧΗ** και **ΤΕΛΟΣ**. Τα παιδιά περπάτησαν τη διαδρομή βιωματικά ξεκινώντας από τη Συγκέντρωση φτάνοντας μέχρι τη βροχόπτωση.

Στη συνέχεια προγραμματίσαν τη beebot στο δικό της χαλάκι ως εξής, η μελισσούλα ήταν τοποθετημένη στο 1^ο τετράγωνο και ξεκινάμε μια κίνηση μπροστά (περνά από τη συγκέντρωση), τέσσερις κινήσεις μπροστά, στροφή δεξιά, μια κίνηση μπροστά (περνά από την εξάτμιση), μια κίνηση μπροστά, στροφή δεξιά, τέσσερις κινήσεις μπροστά (περνά από τη συμπύκνωση και φτάνει στην βροχόπτωση).



ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: Η σύσταση της ομάδας είναι η εξής: Πρόκειται για 16 παιδιά από αυτά τα 9 είναι νήπια και τα 7 προνήπια εκ των οποίων τα 8 είναι κορίτσια και τα 8 αγόρια, χωρίς ιδιαίτερες μαθησιακές δυσκολίες. Η βιωματική προσέγγιση που πραγματοποιήθηκε μέσα στην τάξη βοήθησε τα μικρότερα παιδιά να κατανοήσουν καλύτερα τον προγραμματισμό της διαδρομής στην μελισσούλα. Τα δε μεγαλύτερα παιδιά βοηθούσαν τα μικρότερα να προγραμματίσουν σωστά τη διαδρομή.

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ : Τα παιδιά δούλεψαν σε μεικτές ομάδες (νήπια- προνήπια) των τριών ατόμων όπου τα μεγαλύτερα βοηθούσαν τα μικρότερα όπου δυσκολευόταν. Η ροή των δράσεων πραγματοποιήθηκε χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΡΟΝΟΥ: Όλη δράση πραγματοποιήθηκε σε τρεις διδακτικές ώρες.

ΠΟΡΟΙ: <https://hempajunior.wordpress.com/wp-content/uploads/2023/08/4.-cea6cf85cf83ceb9cebaceadcf82-ce94ceb9ceb5cf81ceb3ceb1cf83ceafceb5cf82.pdf>

https://ean.auth.gr/wp-content/uploads/2024/10/programma_spoudwn_2022.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=bxer1bMMGcQ>

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Σεμινάριο eTwinning: Εκπαιδευτική Ρομποτική στο Νηπιαγωγείο με το Beebot (2024-2025)

Ονοματεπώνυμο επιμορφούμενου: Γιώργου Ευαγγελία

Επιθυμείτε να δημοσιευτεί το σχέδιο μαθήματός σας

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): ΠΑΙΔΙ ΕΑΥΤΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ. Κοινωνικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Ιστορία και Πολιτισμός: «Πόλεις και Μνημεία» το οποίο και εφαρμόστηκε στο 1^ο Νηπιαγωγείο Σίνδου το σχολικό έτος 2021-2022.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να εξερευνήσουν και να γνωρίσουν σημαντικά μνημεία της Ελλάδας και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών.

Περίληψη: Τα νήπια συλλέγουν πληροφορίες για συγκεκριμένα μνημεία (Ακρόπολη–Λευκός Πύργος–Πύργος του Αϊφελ) τις ανακοινώνουν στους συμμαθητές τους, βλέπουν διαδραστικά βίντεο, ανακαλύπτουν την θέση τους στο γεωγραφικό χάρτη, φτιάχνουν παζλ και κατασκευές με τα αντίστοιχα μνημεία, παίζουν επιδαπέδια, ομαδικά παιχνίδια στην αυλή και στην τάξη έτσι ώστε να εξοικειωθούν στις διαδρομές με βελάκια και στο τέλος οδηγούν το beebot στο χαλάκι με τα αντίστοιχα μνημεία.

Διαδικασία: Αρχικά τα νήπια χωρισμένα σε ομάδες 4 νηπίων στην αυλή του σχολείου, σε οριοθετημένο χώρο (πλακάκια), εκτέλουν τη διαδρομή που τους ζητείται προκειμένου να φτάσουν στο επιλεγμένο μνημείο. Το ένα νήπιο της ομάδας επιλέγει το μνημείο και την θέση του στο πάτωμα, το άλλο σε ένα φύλλο φωτοτυπικού χαρτιού, χαρτογραφεί με βελάκια την διαδρομή για το μνημείο, το τρίτο νήπιο εκτελεί την διαδρομή και το άλλο ελέγχει την ορθότητα της διαδρομής. Οι ρόλοι της ομάδας εναλλάσσονται Το παιχνίδι μεταφέρεται στην τάξη σε οριοθετημένο χώρο με χαρτόνια και τελικά στο χαλάκι του Beebot.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Οι προχωρημένοι μαθητές: α) στο παιχνίδι της αυλής σχεδιάζουν τα βελάκια ή εκτελούν τη διαδρομή, β) στο παιχνίδι στην τάξη είναι οι οδηγοί, που οδηγούν τον επιβάτη τους στο επιλεγμένο μνημείο και γ) στο χαλάκι του beebot εκτελούν διαδρομή που περνά με καθορισμένη σειρά και από τα 3 μνημεία.

Οι μαθητές που προσπαθούν: α) στο παιχνίδι της αυλής επιλέγουν το μνημείο και την θέση του ή ελέγχουν την διαδρομή β) στην τάξη είναι οι επιβάτες και γ) στο χαλάκι του Beebot πλοηγούν το Beebot σε ένα μνημείο.

Συνεργασία: Τα νήπια χωρίζονται σε ομάδες 4 νηπίων με διαφορετικές δυνατότητες. Στόχος της κάθε ομάδας να ακολουθήσει την σωστή διαδρομή. Έτσι τα νήπια συνεργάζονται (άλλος επιλέγει τα μνημεία και τη θέση τους, άλλος εκτελεί την διαδρομή, άλλος δίνει οδηγίες και άλλος ελέγχει) προκειμένου η ομάδα να πετύχει τον στόχο της.

Κατανομή χρόνου: Κάθε δράση κρατά 15' με 20 '

Πόροι: φύλλα φωτοτυπικού χαρτιού, χαρτόνια κάρσον ,εικόνες μνημείων, χαλάκι Beebot

Links -σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

Παιχνίδι στην Αυλή :

[https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto\[369\]/21/](https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto[369]/21/)

[https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto\[369\]/22/](https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto[369]/22/)

Παιχνίδι στην Τάξη :

[https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto\[369\]/20/](https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto[369]/20/)

[https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto\[369\]/24/](https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto[369]/24/)

Χαλάκι Beebot

[https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto\[369\]/24/](https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto[369]/24/)

[https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto\[369\]/25/](https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto[369]/25/)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

<https://blogs.sch.gr/1nipsindos/2022/06/08/dimioyrgo-kai-kainotomo/#prettyPhoto>

https://www.iep.edu.gr/images/IEP/skill-labs/2023/%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%93%CE%A1%CE%91%CE%9C%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%91_%CE%95%CE%A0%CE%99%CE%9C%CE%9F%CE%A1%CE%A6%CE%A9%CE%A3%CE%97%CE%A3_%CE%9F%CE%99_%CE%9C%CE%99%CE%9A%CE%A1%CE%9F%CE%99_%CE%95%CE%9E%CE%95%CE%A1%CE%95%CE%A5%CE%9D%CE%97%CE%A4%CE%95%CE%A3.pdf

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

73.Πελαγία Γόνη. Κομποστοποίηση

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β. Παιδί Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β.2 Κοινωνικές Επιστήμες (Β.2.2 Σχέση με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

1. Τα παιδιά να αναγνωρίσουν τα σωστά υλικά για κομποστοποίηση (π.χ. φλούδες φρούτων, φύλλα, λαχανικά) μέσω του παιχνιδιού με το Beebot.
2. Να κατανοήσουν τη διαδικασία της κομποστοποίησης και τη σημασία της για το περιβάλλον και να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη προστασίας του πλανήτη μας.
3. Να εξασκηθούν στον προγραμματισμό του Beebot και να αναπτύξουν δεξιότητες λογικής σκέψης και συνεργασίας και να εξασκηθούν στην ταξινόμηση υλικών με τη βοήθεια του Beebot.

Περίληψη: Στο μάθημα αυτό, τα παιδιά θα εξοικειωθούν με την έννοια της κομποστοποίησης, μαθαίνοντας ποια υλικά μπορούν να κομποστοποιηθούν και ποια όχι. Θα ταξινομήσουν διάφορα υλικά, χρησιμοποιώντας το Beebot για να ενισχύσουν τη διαδικασία μάθησης μέσα από τη διαδραστικότητα. Η δραστηριότητα θα ενθαρρύνει τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη.

Διαδικασία:

1^ο βήμα: Αφόρμηση και διερεύνηση της προϋπάρχουσας γνώσης

Φάση 1: Εξοικείωση (6 λεπτά)

Ο/Η Νηπιαγωγός ξεκινά με μια φανταστική ιστορία με τη βοήθεια γαντόκουκλας στο ρόλο του Μάγου Κομπόστους: "Ο μάγος Κομπόστους έχει ένα μαγικό βασίλειο, αλλά το βασίλειό του είναι γεμάτο σκουπίδια και άχρηστα υλικά. Έχει και ένα μαγικό κήπο γεμάτο από τα πιο όμορφα φυτά στον κόσμο. Όμως ο μάγος έχει ένα πρόβλημα: ο κήπος του κινδυνεύει! Τα φυτά του δεν είχαν αρκετό θρεπτικό χρώμα για να μεγαλώσουν και να ανθίσουν. Ο μόνος τρόπος για να σώσουν τον κήπο του ήταν να δημιουργήσει κομπόστ από τα κατάλληλα σκουπίδια που υπήρχαν στο βασίλειό του. Μόνο τα υλικά που μπορούν να μετατραπούν σε φανταστικά λιπάσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να δημιουργήσουν το μαγικό κομπόστ για να μεγαλώσουν όμορφα τα φυτά του μάγου."

Τα παιδιά μεταμορφώνονται σε «Μικρούς Μάγους» που έχουν τη δύναμη να σώσουν το βασίλειο, αλλά για να το πετύχουν, πρέπει να σκεφτούν ποια υλικά είναι μαγικά (δηλαδή κομποστοποιούνται και ποια όχι). Μετά την ιστορία, τα παιδιά καλούνται να σκεφτούν υλικά από την καθημερινότητά τους και να υποθέσουν ποια «μαγικά» υλικά μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να σώσουν το βασίλειο (καταγράφουμε τις υποθέσεις τους).

2^ο βήμα: Διαδικασία και εμπέδωση γνωστικού αντικειμένου

Φάση 2: Επισκόπηση (13 λεπτά)

- Ο/Η Νηπιαγωγός με τη βοήθεια του Μάγου Κομπόστους και τον «μαγικό χάρτη» του (μια εικόνα από έναν κομποστοποιητή) δείχνουν στους μαθητές τα υλικά που μπορούν να πάρουν από το βασίλειο και να μετατραπούν σε κομπόστ. Εξηγούμε στα παιδιά ότι τώρα γνωρίζουν ποια υλικά κομποστοποιούνται και είναι έτοιμοι να βοηθήσουν το Μάγο.

- Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα παίρνει ένα Beebot και το χαλάκι.
- Το χαλάκι είναι ο κήπος του μάγου που έχει τα σκουπίδια και η μελισσούλα θα μας βοηθήσει να τα μαζέψουμε. Στο χαλάκι υπάρχουν εικόνες μαγικών υλικών (π.χ. φλούδες φρούτων, φύλλα, καφέ χόμα) υλικών που μπορούν να μπουν στον κομποστοποιητή αλλά και εικόνες υλικών που δεν μπορούν να μπουν στον κομποστοποιητή (π.χ. πλαστικό μπουκάλι, μεταλλικό κουτί, κρέας), καθώς και η εικόνα του κομποστοποιητή. Τα παιδιά καλούνται να προγραμματίσουν το Bee-bot μία διαδρομή, ώστε να «περάσει» από τα μαγικά (σωστά) υλικά και να φτάσει στον κομποστοποιητή για να βοηθήσει τον μάγο στην διαδικασία της κομποστοποίησης.
- Η ομάδα που θα καταφέρει να προγραμματίσει σωστά το Bee-bot για να περάσει από τα υλικά που κομποστοποιούνται (και όχι από εκείνα που δεν κομποστοποιούνται) θα κερδίσει.
- Ενθαρρύνονται τα παιδιά να συζητούν και να συνεργάζονται και να αποφασίζουν αν το υλικό είναι μαγικό ή όχι ώστε να βρουν τη σωστή πορεία του Bee-bot.

Φάση 3- Επεξήγηση (10 λεπτά)

Στην ολομέλεια της τάξης ο μάγος Κομποστός ρωτά τους μικρούς μάγους (παιδιά) να του εξηγήσουν τον τρόπο που εργάστηκαν και κατάφεραν να οργανώσουν τα σκουπίδια του βασιλείου και να φροντίσουν τον κήπο, ώστε να μάθει και αυτός. Οι μαθητές ουσιαστικά αναστοχάζονται τι έμαθαν για τα υλικά που κομποστοποιούνται και τη σημασία της κομποστοποίησης. Αναστοχάζονται πάνω στη διαδικασία και πώς ο προγραμματισμός του Bee-bot βοήθησε να κατανοήσουν καλύτερα τη χρήση των υλικών.

Πιθανές ερωτήσεις του Μάγου:

- Πόσο εύκολο ήταν να προγραμματίσετε το Beebot να περάσει από τα μαγικά υλικά;
- Πώς βοηθήσατε ο ένας τον άλλον στις ομάδες σας;
- Ποιες ιδέες μοιραστήκατε για να βοηθήσετε το Beebot να περάσει από τα σωστά υλικά;

Προαιρετικά:

Δίνονται στα παιδιά φύλλα εργασίας με χάρτη του Beebot όπου τους ζητείται να σχεδιάσουν τη διαδρομή που έκανε για να περάσει από τις εικόνες με τα μαγικά υλικά και να φτάσει στον κομποστοποιητή, και να σημειώσουν με βελάκια τις εντολές της διαδρομής.

4^η φάση – Εμπλουτισμός (10 λεπτά)

Ο μάγος αφού διαπιστώνει πόσο σημαντική είναι η κομποστοποίηση ζητάει από τα παιδιά να δημιουργήσουν ένα «μαγικό φίλτρο κομποστοποίησης» για να μπορεί να δημιουργήσει μαγικό κομπόστ που θα σώσει τον κήπο του! Τα παιδιά σε ομάδες καλούνται να ζωγραφίσουν ή να κόψουν εικόνες από περιοδικά από 1 υλικό που κομποστοποιείται (πχ φλούδες φρούτων, φύλλα, κομμάτια ξύλου, λαχανικά) και να κολλήσουν κάθε εικόνα σε χαρτί Α4. Όλες οι ομάδες θα συνθέσουν τη συνταγή του μαγικού φίλτρου σε ένα βιβλίο και θα το χαρίσουν στον Μάγο Κομπόστους.

3^ο βήμα: Αξιολόγηση γνώσεων

5^η φάση – Εκτίμηση (6 λεπτά)

Μαγικός διαγωνισμός:

Ο μάγος Κομπόστους λέει: «Ήρθε η ώρα για τον μαγικό διαγωνισμό! Μικροί μάγοι έχετε περάσει με επιτυχία τις αποστολές σας και έχετε φτιάξει το καλύτερο φίλτρο κομποστοποίησης! Τώρα πρέπει να ανακαλύψουμε ποιο υλικό ήταν το πιο μαγικό και μπορεί να βοηθήσει περισσότερο τον κήπο μου να ανθίσει...»

Κάθε παιδί παρουσιάζει το πιο μαγικό υλικό (δηλαδή τα παιδιά καλούνται να πουν ένα υλικό που κομποστοποιείται).

«Με την ολοκλήρωση του διαγωνισμού είστε όλοι νικητές!». Ο μάγος Κομπόστους βραβεύει τα παιδιά με αυτοκόλλητα που δείχνουν τον μάγο της κομποστοποίησης.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

1. Για προχωρημένους μαθητές μπορεί να τους ζητηθεί να προγραμματίσουν το Bee-bot για να ακολουθήσει πιο περίπλοκες πορείες ή να αναγνωρίσουν και να απορρίψουν υλικά που δεν πρέπει να κομποστοποιηθούν.
2. Για τους μαθητές που χρειάζονται περισσότερο χρόνο, ο δάσκαλος μπορεί να δημιουργήσει ένα πιο απλό σύστημα, με μεγαλύτερες εικόνες και πιο

κατανοητές οδηγίες. Μπορεί να τους δοθούν περισσότερες καθοδηγήσεις με εικόνες και παραδείγματα για να κατανοήσουν τα υλικά που κομποστοποιούνται ή μπορεί να τους δοθούν εικόνες μόνο με τα υλικά που κομποστοποιούνται. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεγαλύτερος χώρος ή πιο απλές πορείες για το Bee-Bot.

3. Για μαθητές που δυσκολεύονται στον προγραμματισμό ολόκληρης της πορείας του Beebot μπορούν να δίνουν μία μία της εντολές έως ότου η μελισσούλα φτάσει στον στόχο ή να χρησιμοποιηθούν οι κάρτες με τα βελάκια.

Συνεργασία: Τα παιδιά συνεργάζονται ως «Μάγοι» σε ομάδες για να δημιουργήσουν το μαγικό κομποστοποιητή τους. Μέσα από τη συνεργασία, θα ανταλλάσσουν ιδέες και θα βοηθούν ο ένας τον άλλον να κατανοήσουν τα υλικά που πρέπει να διαλέξουν.

Οι μαθητές συνεργάζονται σε ομάδες των 3 ατόμων. Κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει έναν ρόλο (π.χ. κάποιος να προγραμματίσει το Beebot, κάποιος να ελέγχει αν το bee bot ακολουθεί τη σωστή διαδρομή, κάποιος που θα προτείνει εναλλακτική διαδρομή).

Οι μαθητές που έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση με το Beebot μπορούν να αναλάβουν τον ρόλο του «Προγραμματιστή», βοηθώντας τους υπόλοιπους μαθητές να κατανοήσουν πώς να δώσουν τις σωστές εντολές.

Οι μαθητές που χρειάζονται περισσότερη εξοικείωση μπορεί να τους ζητηθεί να προτείνουν απλές ιδέες π.χ. από ποιο υλικό να περάσει πρώτα το Bee-bot ή να βοηθήσει την ομάδα να συντονίσει τα βήματα.

Οι μαθητές μπορούν να συζητήσουν τη διαδρομή που ακολουθεί το Beebot και τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιήσουν για να φτάσει από το ένα υλικό στο άλλο.

Όταν το Beebot κάνει λάθος και δεν φτάνει στο σωστό υλικό, οι μαθητές συζητούν από κοινού πώς να το διορθώσουν, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή όλων στην επίλυση προβλημάτων.

Κατανομή χρόνου:

1^ο βήμα: Αφόρμηση και διερεύνηση της προϋπάρχουσας γνώσης

1^η Φάση: Εξοικείωση (6 λεπτά)

2^ο βήμα: Διαδικασία και εμπέδωση γνωστικού αντικειμένου:

2^η Φάση: Επισκόπηση (13 λεπτά)

3^η Φάση: Επεξήγηση (10 λεπτά)

4^η φάση: Εμπλουτισμός (10 λεπτά)

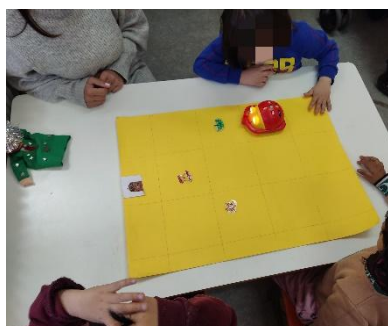
3^ο βήμα: Αξιολόγηση μαθητών/μαθητριών:

5^η φάση: Εκτίμηση (6 λεπτά)

Πόροι:

- Ρομπότ Beebot και χαλάκι του Beebot
- Εικόνες από υλικά για κομποστοποίηση
- Εικόνες από υλικά που κομποστοποιούνται (ζωγραφισμένα από τα παιδιά)
- Αυτοκόλλητα
- Χαρτιά A4, μαρκαδόροι

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)



Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

- Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Νηπιαγωγείου, ΙΕΠ

- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- Εικόνα περιεχομένου κομποστοποιητή (μαγικός χάρτης): https://www.freepik.com/premium-ai-image/compost-bin-with-food-scrap-grass-cuttings-generative-ai_43317152.htm

74. Φωτεινή Καϊλάρη. Τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος :

«ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΛΟΥΛΟΥΔΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΠΟΡΟΥ»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Γ. Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Α. Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Γ.2 Φυσικές Επιστήμες Γ.2.1 Ζωντανοί οργανισμοί

Α.1 Γλώσσα, Α.2 ΤΠΕ

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γ. Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες – Γ.2 Φυσικές Επιστήμες Γ.2.1 Ζωντανοί οργανισμοί

Γνώσεις

- Να αναγνωρίζουν βασικά μορφολογικά και άλλα χαρακτηριστικά των ζωντανών οργανισμών (Γ.2.1, i)
- Να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες των φυτών (Γ.2.1, ii)

Δεξιότητες

- Να συγκρίνουν τα διαφορετικά στάδια ανάπτυξης των ζωντανών οργανισμών και να τα συνδέουν με τον κύκλο της ζωής (Γ.2.1, ii)

Στάσεις

- Να σέβονται τα έμβια όντα και να οργανώνουν δράσεις ευαισθητοποίησης για την προστασία της ζωής και της φύσης (Γ.2.1, i)
- Να συνειδητοποιούν ότι ο κύκλος της ζωής είναι μια φυσιολογική διαδικασία και να αποδέχονται τη θέση του ανθρώπου σε αυτή (Γ.2.1, ii)

A. Παιδί και Επικοινωνία A.1 Γλώσσα, A.2 ΤΠΕ

Γνώσεις

- Να αναγνωρίζουν λεξιλόγιο (λειτουργικό λεξιλόγιο, λεξιλόγιο με λέξεις υψηλής συχνότητας χρήσης, ορολογία γνωστικών αντικειμένων) που συναντάται σε προφορικά κείμενα και σε διάφορα επικοινωνιακά πλαίσια (A.1.1, i)
- Να αναγνωρίζουν τις ΤΠΕ με βάση τα χαρακτηριστικά και τον σκοπό λειτουργίας τους (A.2.1, i)
- Να διακρίνουν βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών (εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά) (A.2.2, iii)

Δεξιότητες

- Να χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία συνεργατικής δημιουργίας, ώστε να επικοινωνούν και να συνεργάζονται (A.2.1, iii)
- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά) (A.2.2, iii)

Στάσεις

- ω Να εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό τους (A.1.1, i)
- ω Να εκτιμούν τις διαφορετικές χρήσεις των ΤΠΕ, ώστε να μπορούν να ικανοποιήσουν καθημερινές ανάγκες (A.2.1, i)

Περίληψη: Το Σχέδιο Μαθήματος αξιοποιεί το Θεματικό Πεδίο «Παιδί και Θετικές Επιστήμες» και συγκεκριμένα τις «Φυσικές Επιστήμες», ώστε να βοηθήσει τα παιδιά

να επεξεργαστούν θέματα, που σχετίζονται με τους ζωντανούς οργανισμούς και συγκεκριμένα με τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου. Αξιοποιεί τη φυσική περιέργεια των παιδιών και τα βοηθά να εισαχθούν σταδιακά στον επιστημονικό τρόπο σκέψης, και να κατανοήσουν επιστημονικές έννοιες μέσα από μαθησιακές εμπειρίες της καθημερινότητάς τους. Μέσα από την ενεργό συμμετοχή στις δραστηριότητες, τη διερεύνηση, τη διαπραγμάτευση, την αλληλεπίδραση, τη συνεργασία οι μαθητές/τριες αναμένεται να αναγνωρίζουν τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου. Η θεματική ενότητα της Γλώσσας και των ΤΠΕ του Θεματικού Πεδίου «Παιδί και Επικοινωνία» θα λειτουργήσει ως βασικό εργαλείο, για να εκφράσουν τα παιδιά τις πρότερες γνώσεις τους, τις απόψεις τους, να διατυπώσουν υποθέσεις και να περιγράψουν τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου, να οδηγηθούν σε σχετικά συμπεράσματα και να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας.

Με αφορμή την αναγέννηση της φύσης τη συγκεκριμένη εποχή της Άνοιξης και την πληθώρα των πολύχρωμων λουλουδιών που υπάρχουν στη φύση, η εκπαιδευτικός προκειμένου να ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών φέρνει στην τάξη ένα μπουκέτο με ανοιξιάτικα λουλούδια. Με κατάλληλες ερωτήσεις ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να εκφραστούν και να επεξεργαστούν τα άνθη. Αφού οι μαθητές/τριες εκφράσουν τις απόψεις τους, η εκπαιδευτικός εμφανίζει με ευρηματικό τρόπο στους μαθητές/τριες τη Νεράιδα των Λουλουδιών. Ο διάλογος των μαθητών/τριών με τη Νεράιδα των Λουλουδιών, δημιουργεί προβληματισμό και ερωτηματικά κι έτσι προκύπτει η ανάγκη για διερεύνηση. Η Νεράιδα των Λουλουδιών ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να εκφραστούν. Με την τεχνική του καταγισμού ιδεών (brainstorming), η εκπαιδευτικός καταγράφει τις ιδέες και τα ερωτήματα των παιδιών, τι γνωρίζουν και τι θέλουν να μάθουν για τα μέρη ενός λουλουδιού, καθώς αναπτύσσεται.

Μετά από την επίσκεψή της στην τάξη, η Νεράιδα των Λουλουδιών έχει ένα δώρο για τους/τις μαθητές/τριες. Η εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να εκφράσουν τις υποθέσεις τους για το δώρο της Νεράιδας. Αυτή τη φορά η Νεράιδα των Λουλουδιών απευθύνεται στα παιδιά μέσα από ένα βίντεο. Το δώρο της Νεράιδας των Λουλουδιών είναι ένα βίντεο για τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου [βίντεο1 λουλούδια - Βίντεο \(canva.com\)](#) (το οποίο έχει δημιουργήσει η εκπαιδευτικός στο ψηφιακό εργαλείο Canva). Μέσα από το συγκεκριμένο βίντεο οι

μαθητές/τριες λαμβάνουν πληροφορίες για τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου, καθώς και για τις ανάγκες που έχει ένα λουλούδι. Μετά την προβολή του βίντεο οι μαθητές/τριες συζητούν για τα μέρη του λουλουδιού κατά την ανάπτυξη του σπόρου κι εκφράζουν τις απορίες τους. Παρούσα στη συζήτηση είναι και η Νεράιδα των Λουλουδιών μέσα από βίντεο.

Διαδικασία: Ομαδικό παιχνίδι προγραμματισμού με τη χρήση του Beebot - «**Η Νεράιδα των Λουλουδιών και οι μυστικές αποστολές της άνοιξης**»

Η δραστηριότητα ξεκινάει με ένα σύντομο βίντεο που έχει δημιουργήσει η εκπαιδευτικός στο εργαλείο Canva, στο οποίο εμφανίζεται η «Νεράιδα των Λουλουδιών». Η νεράιδα καλεί τα παιδιά να βοηθήσουν την άνοιξη να ανθίσει, αναθέτοντάς τους 4 αποστολές προγραμματισμού και δημιουργίας κώδικα, τις οποίες έχει ετοιμάσει ειδικά γι' αυτούς. Κάθε αποστολή αντιστοιχεί σε μία ομάδα και σχετίζεται με την πορεία ανάπτυξης ενός λουλουδιού της άνοιξης.

Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε τέσσερις ανομοιογενείς ομάδες των 4-5 ατόμων, με βάση την ηλικία τους, τις γνώσεις τους και τις ειδικές εκπαιδευτικές τους ανάγκες. Κάθε ομάδα παραλαμβάνει έναν ξεχωριστό χάρτη-διαδρομή, ο οποίος περιέχει εικόνες με τα στάδια ανάπτυξης ενός λουλουδιού, από τον σπόρο μέχρι την πλήρη άνθιση. Στη συνέχεια, καλείται να τοποθετήσει τις αντίστοιχες καρτέλες πάνω σε πλέγμα και να προγραμματίσει το Beebot, ώστε να κινηθεί πάνω σε αυτό, ακολουθώντας τη σωστή πορεία μέσα από όλα τα στάδια ανάπτυξης του φυτού, σύμφωνα με τον χάρτη που της έχει ανατεθεί.

Οι μαθητές/τριες συνεργάζονται μεταξύ τους και έχουν ως αποστολή να βοηθήσουν το λουλούδι τους να «μεγαλώσει» σωστά, περνώντας το Beebot από όλα τα απαραίτητα στάδια (σπόρος, ρίζες, βλαστός, φύλλα, άνθος).

Οι ρόλοι των μελών κάθε ομάδας επιλέγονται με κλήρωση (σχηματισμός κώδικα με κάρτες, καταγραφή κώδικα σε έντυπο, προγραμματισμός του Beebot, παρατήρηση διαδρομής, συντονισμός ομάδας, ανάλυση των σταδίων ανάπτυξης του λουλουδιού). Τα παιδιά χρησιμοποιούν κάρτες προγραμματισμού, για να σχεδιάσουν τον κώδικά τους και καταγράφουν τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει το Beebot, για να ολοκληρώσει τη διαδρομή. Στη συνέχεια, προγραμματίζουν το Beebot και το θέτουν σε λειτουργία για να διανύσει την προκαθορισμένη πορεία.

Η κάθε ομάδα καλείται να παρουσιάσει τη διαδρομή της, να εξηγήσει ποια στάδια ακολούθησε και να αναστοχαστεί πάνω στα πιθανά λάθη ή δυσκολίες που αντιμετώπισε, καθώς και στον τρόπο που τα ξεπέρασε. Η Νεράιδα των Λουλουδιών εμφανίζεται και πάλι (μέσα από το βίντεο), συγχαίρει τα παιδιά για τη συνεργασία τους και την επιτυχή ολοκλήρωση των αποστολών, και τους απονέμει ψηφιακά «Διπλώματα Άνοιξης» για τη συμμετοχή τους.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Η διαφοροποίηση της δραστηριότητας επιτρέπει τη συμμετοχή όλων των παιδιών, ενισχύοντας τόσο τη μαθησιακή τους πορεία, όσο και τη χαρά της συνεργασίας και της ανακάλυψης, μέσα από ένα δημιουργικό και παιγνιώδες περιβάλλον μάθησης.

Για τους/τις μαθητές/τριες που χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη, προτείνεται η απλοποίηση της διαδρομής, με λιγότερα στάδια ανάπτυξης του φυτού (π.χ. σπόρος – φύλλα – λουλούδι), καθώς και η χρήση μεγαλύτερων και πιο ευδιάκριτων εικόνων. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται καρτέλες με κατευθύνσεις που περιλαμβάνουν χρώματα ή σύμβολα, ενώ παρέχεται προφορική καθοδήγηση και υποστήριξη από την εκπαιδευτικό ή από συμμαθητές. Οι εντολές δίνονται σταδιακά, μία προς μία, με έμφαση στην ενίσχυση της κατανόησης και της συμμετοχής.

Για τους/τις πιο προχωρημένους μαθητές/τριες, η εκπαιδευτικός εμπλουτίζει τις διαδρομές με περισσότερα στάδια ή προσθέτει επιπλέον στοιχεία, όπως εμπόδια ή επιλογές που απαιτούν λήψη αποφάσεων. Οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να σχεδιάσουν και να καταγράψουν τον κώδικά τους πριν προγραμματίσουν το Beebot και να εντοπίσουν και να διορθώσουν τυχόν λάθη μόνοι τους. Επιπλέον, μπορούν να παρουσιάσουν την αποστολή τους στην υπόλοιπη τάξη και να εξηγήσουν τι συμβαίνει σε κάθε στάδιο ανάπτυξης του φυτού.

Συνεργασία: Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση δίνει στα παιδιά την ευκαιρία να εργαστούν σε ανομοιογενείς ομάδες, ώστε να φέρουν εις πέρας τις διάφορες προκλήσεις και να ολοκληρώσουν τις δράσεις του σεναρίου. Η μέθοδος της σκαλωσιάς αξιοποιείται με σκοπό την υποστήριξη της ανάπτυξης των μαθητών με τον δικό τους ρυθμό, ενισχύοντας τη σχέση τους με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, αλλά και τη θετική τους αυτοεικόνα. Η διδακτική προσέγγιση είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες των παιδιών με ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση θα διευκολύνει την εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και την ανταπόκριση από την πλευρά του εκπαιδευτικού στην ύπαρξη διαφορετικών αναγκών των μαθητών/τριών της τάξης.

Κατανομή χρόνου: Τρεις διδακτικές ώρες (Διάρκεια 45')

Μέσα/Πόροι: Διαδραστικός πίνακας, προτζέκτορας, φορητός υπολογιστής, περιφερειακός εξοπλισμός (ποντίκι, ηχεία), σύνδεση στο διαδίκτυο, ψηφιακό εργαλείο Canva, χάρτες με διαδρομές για την κίνηση του Beebot, κάρτες συμβόλων προσανατολισμού αντίστοιχες με τα πλήκτρα που υπάρχουν στο Beebot

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

[βίντεο1 λουλούδια - Βίντεο \(canva.com\)](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021). Πρόγραμμα Σπουδών Προσχολικής Εκπαίδευσης - Νηπιαγωγείου. Στο πλαίσιο της Πράξης “Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης” του ΙΕΠ, MIS 5035542.

75.Ανθή Καραγγελή. Ταξίδι στις Ηπείρους

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θέμα: Ταξίδι στις Ηπείρους

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β. Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία, Β.2. Κοινωνικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Γεωγραφία – Οι Ήπειροι της Γης - Εισαγωγή στις ηπείρους της Γης και τα βασικά τους χαρακτηριστικά.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Αναγνώριση των ηπείρων της Γης και των βασικών χαρακτηριστικών τους (π.χ. ζώα, τοπίο, μνημεία).
- Ενίσχυση της γεωγραφικής γνώσης μέσω βιωματικής μάθησης με τον BeeBot.
- Ανάπτυξη συνεργατικών δεξιοτήτων και βασικών δεξιοτήτων προγραμματισμού.

Περίληψη: Ταξιδεύουμε στις ηπείρους της Γης και ο Beebot βοηθά τα παιδιά να μάθουν για την κάθε ήπειρο αλλά και για τα βασικά χαρακτηριστικά της κάθε ηπείρου. Τα παιδιά προγραμματίζουν τον BeeBot κάθε φορά ανάλογα για να μετακινείται από ήπειρο σε ήπειρο, μαθαίνοντας μέσα από παιχνίδι για τη γεωγραφία του κόσμου. Τα ζητούμενα μπορούν να αλλάζουν κάθε φορά ανάλογα τον στόχο που θέτουμε και το βαθμό δυσκολίας που θέλουμε να δώσουμε. Έχει προηγηθεί η παρουσίαση των ηπείρων της Γης με οπτικοακουστικό υλικό και φυσικά η/ο νηπιαγωγός έχει εξετάσει και συζητήσει ανάλογα εικόνες και εκπαιδευτικά βίντεο σχετικά με τα βασικά χαρακτηριστικά της κάθε ηπείρου (ζώα, μνημεία, κλίμα). Εάν θέλουμε, μπορούν τα ίδια τα παιδιά για μεγαλύτερη εμπλοκή, να δημιουργούν κάθε φορά τις ζωγραφιές – κάρτες - εικόνες που θα είναι απαραίτητες και στο στάδιο υλοποίησης με το Beebot π.χ. καγκουρό για την Αυστραλία, πυραμίδες ή ελέφαντες για την Αφρική.

Διαδικασία: Τα παιδιά, δουλεύοντας σε ομάδες, τοποθετούν τις κάρτες/εικόνες στο χαλάκι του BeeBot, δημιουργώντας έναν "χάρτη" με τις ηπείρους ή τα χαρακτηριστικά τους και λαμβάνουν αποστολές κάθε φορά ανάλογα με το που θέλουμε να δώσουμε έμφαση ("Οδήγησε τον BeeBot στην ήπειρο με την καμηλοπάρδαλη!" ή "Πήγαινε στην Αφρική", "Βρες την ήπειρο με τον Πύργο του Άιφελ!" ή "Πήγαινε στην Ευρώπη"). Προγραμματίζουν έτσι τον φίλο μας τον BeeBot να ταξιδεύει στις ηπείρους σύμφωνα με τις οδηγίες και ύστερα από την μεταξύ τους συζήτηση και συμφωνία για τις οδηγίες που θα δώσουν.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Για προχωρημένο στάδιο:

Αναγνώριση πιο σύνθετων γεωγραφικών χαρακτηριστικών ή σύνθεση διαδρομών που περιλαμβάνουν πολλές ηπείρους.

Λιγότερο προχωρημένο στάδιο: Παρουσίαση λιγότερων ηπείρων και παροχή οπτικών ενδείξεων μόνο με αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες στο χαλάκι.

Συνεργασία: Τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες 3-5 ατόμων, με διαφοροποίηση στις ικανότητες για να αλληλοβοηθούνται στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος με την δραστηριότητα στον BeeBot: 20 λεπτά

Πόροι:

- BeeBot
- Χαλάκι BeeBot
- Εάν το σχολείο δε διαθέτει BeeBot, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα μεγάλο τετράγωνο πλέγμα 6 επί 6, στο μέγεθος των ποδιών-βημάτων των παιδιών. Κάθε παιδί ακολουθεί τις οδηγίες-βήματα για να κινηθεί ανάλογα μέσα στο πλέγμα. Εναλλακτικά, χρησιμοποιείται το Beebot on line.
- Flashcards - Εικόνες - Πλαστικοποιημένες εικόνες ηπείρων και χαρακτηριστικών τους (ζώα, μνημεία, τοπία)
- Υλικά ζωγραφικής -μαρκαδόροι,μπογιές,χαρτόνια- για την περίπτωση που τα παιδιά θελήσουν να δημιουργήσουν τα ίδια flashcards.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

Learn Continents and Oceans | Animals in each continent and ocean

https://www.youtube.com/watch?v=ZPYVCyC5m2U&ab_channel=KidsCoveLearning

Οι Ήπειροι της Γης / SchoolForAll

https://www.youtube.com/watch?v=RM3eLzM57Jo&ab_channel=SchoolForAll

Οι ήπειροι: Ένα ταξίδι στην Αφρική

https://www.youtube.com/watch?v=K9p4todviMA&ab_channel=Tosxoleioallios

Οι ήπειροι: Ένα ταξίδι στην Ασία

https://www.youtube.com/watch?v=1LPvY7T43ek&ab_channel=Tosxoleioallios

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

<https://pixabay.com/photos/search/continents/>

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Papadakis, Stamatios & Kalogiannakis, Michail. (2022). Learning Computational Thinking Development in Young Children With Bee-Bot Educational Robotics. 10.4018/978-1-6684-2411-7.ch040

Φώτη, Π. (2023). "Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική ρομποτική με το BeeBot." Ανακτήθηκε από <https://www.etwinning.gr/images/publications/Final-BeeBot.pdf>

76.Σαπφώ- Παρέσσα Καρυπίδου. Το ταξίδι της ανακύκλωσης.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Γ' Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Φυσικές Επιστήμες, Κοινωνικές Επιστήμες, Περιβάλλον και Αειφορία. Διαχείριση απορριμμάτων και αειφόρος ανάπτυξη

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

αναμένεται να αναπτυχθούν:

- ◆ έννοιες του χώρου και του χρόνου ως σύστημα,
- ◆ έννοιες των αριθμών

- ◆ επιλογή και χρήση κατάλληλου εξειδικευμένου λεξιλογίου
- ◆ διατύπωση και έλεγχος υποθέσεων
- ◆ επιλογή βέλτιστης λύσης και διατύπωση συμπερασμάτων
- ◆ ταξινόμηση και χειρισμός απλών εργαλείων
- ◆ θετική στάση και υπεύθυνη δράση απέναντι στο περιβάλλον
- ◆ **να αναγνωρίζουν τη σημασία της ανακύκλωσης για το περιβάλλον**
- ◆ **να ταξινομούν απορρίματα σύμφωνα με το υλικό κατασκευής τους**
- ◆ **να κατανοούν βασικές έννοιες προγραμματισμού μέσα από την καθοδήγηση του Beebot**
- ◆ **να συνεργάζονται και να λαμβάνουν αποφάσεις ομαδικά**

Περίληψη:

Τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας έχουν ήδη αναπτύξει φυσική περιέργεια για τον κόσμο που τα περιβάλλει, ενώ παράλληλα δομούν την αντίληψη και την κατανόησή τους για το περιβάλλον αξιοποιώντας ιδέες και πρακτικές που αφορούν την παρατήρηση και ερμηνεία του φυσικού, τεχνητού και κοινωνικού κόσμου. Οι πρώιμες αυτές ιδέες και αναπαραστάσεις που σχηματίζουν τα παιδιά βιωματικά είναι αυτές που θα αποτελέσουν τη βάση για τη μελέτη και τη σταδιακή ανάπτυξη των εννοιών και των διαδικασιών στο πρόγραμμα του νηπιαγωγείου για τις θετικές επιστήμες. Μέσα από αυθεντικές και αναπτυξιακά κατάλληλες μαθησιακές εμπειρίες που βασίζονται στη διερευνητική μάθηση και αξιοποιούν το παιχνίδι, επιδιώκεται η υιοθέτηση ορθής στάσης απέναντι στον επιστημονικό τρόπο σκέψης.

Τα παιδιά μέσα από βιωματικές δραστηριότητες και παιχνίδι ρόλων, καθοδηγούν το BeeBot για να μεταφέρει ανακυκλώσιμα υλικά, έχοντας κολλημένες πάνω του τις συσκευασίες στον αντίστοιχο κάδο ανακύκλωσης που βρίσκονται σε εικόνες πάνω στο πλέγμα. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, αναπτύσσουν δεξιότητες προσανατολισμού, λήψης αποφάσεων και κατανόησης της ανακύκλωσης ως σημαντικής οικολογικής πρακτικής.

Η/Ο νηπιαγωγός, σε ρόλο διευκολυντή, υποστηρίζει τα παιδιά, με τη χρήση κατάλληλων ερωτημάτων προς διερεύνηση, να πειραματιστούν χρησιμοποιώντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους, ώστε να ανακαλύψουν τη νέα γνώση.

Κατανοώντας το πώς ένα πρόβλημα της καθημερινότητας μπορεί να μετατραπεί σε μαθηματικό πρόβλημα, ενισχύεται ο μαθηματικός γραμματισμός υπό το πρίσμα της

κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης, ενώ παράλληλα μετασχηματίζεται σε εργαλείο μάθησης για τις Φυσικές Επιστήμες

Διαδικασία:

1. Εισαγωγική συζήτηση για την ανακύκλωση, τις κατηγορίες απορριμμάτων και τη σημασία τους για το περιβάλλον.
2. Προβολή βίντεο και εικόνων σχετικά με την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία.
3. Παρουσίαση του BeeBot και της χρήσης του στην εκπαιδευτική διαδικασία.
4. Τα παιδιά τοποθετούν διάφορα αντικείμενα (εικόνες ή πραγματικά ανακυκλώσιμα αντικείμενα) σε διαφορετικά σημεία στο χαλάκι του BeeBot.
5. Τα παιδιά, σε ομάδες, προγραμματίζουν το BeeBot ώστε να φτάσει στον σωστό κάδο ανακύκλωσης.
6. Συζήτηση για το αποτέλεσμα των διαδρομών, ανατροφοδότηση και επέκταση της δραστηριότητας.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- Για προχωρημένα παιδιά: Προσθήκη εμποδίων ή μεγαλύτερες διαδρομές.
- Για παιδιά που χρειάζονται υποστήριξη: Χρήση οπτικής υποστήριξης (κάρτες οδηγίων), απλούστερες διαδρομές, καθοδήγηση από τον/την εκπαιδευτικό.

Συνεργασία:

Οι μαθητές και οι μαθήτριες αλληλεπιδρούν σε ομάδες, επιδεικνύοντας υπευθυνότητα απέναντι στη δική τους μάθηση αλλά και των μελών της ομάδας. Η αλληλεπίδραση αυτή προσδιορίζει τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ των παιδιών, με τη/τον νηπιαγωγό, με τον χώρο και με τα εργαλεία και τα υλικά που αξιοποιούν.

Για την οργάνωση και την αποτελεσματικότητα της συνεργατικής μάθησης αποτελούν:

α) η συγκρότηση των ομάδων (ποια τα κριτήρια του χωρισμού των παιδιών σε ομάδες), τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων

β) ο προσδιορισμός της φύσης των συνεργατικών δράσεων (είναι η συνεργατική μάθηση η κατάλληλη προσέγγιση για την ανάπτυξη του θέματος ή για την επιτέλεση ενός έργου ή καθήκοντος;), λαμβάνουν αποφάσεις από κοινού

γ) η υποστήριξη του καταμερισμού εργασίας και η ανάληψη ρόλων από τα παιδιά (πώς θα βοηθήσουν στο έργο της ομάδας, τι ρόλο θα αναλάβουν), συνεργάζονται για τον σωστό προγραμματισμό του BeeBot.

Κατανομή χρόνου:

- Εισαγωγή και θεωρητικό πλαίσιο: 15 λεπτά
- Δραστηριότητα με το BeeBot: 25 λεπτά
- Αναστοχασμός και ανατροφοδότηση: 10 λεπτά

Πόροι:

- BeeBot
- Εκπαιδευτικό χαλάκι με διαδρομές και κάδους ανακύκλωσης
- Πραγματικά αντικείμενα ή εικόνες ανακυκλώσιμων υλικών

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

- <https://www.youtube.com/watch?v=HRTyuepfO08>

Βιβλιογραφικές Πηγές:

- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453
- Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021). Πρόγραμμα Σπουδών Προσχολικής Εκπαίδευσης - Νηπιαγωγείου. Στο πλαίσιο της Πράξης “Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης” του ΙΕΠ, MIS 5035542.

Pixabay, Unsplash)

77. Βασιλική Κοτρότση. Μείνε ασφαλής στο διαδίκτυο όταν εκτεθείς.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β.Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β1. Προσωπική και Κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να ορίζουν τον προσωπικό χώρο, τα προσωπικά όρια και τα προσωπικά δεδομένα (ΓΝΩΣΕΙΣ)
- Να οργανώνουν τον προσωπικό χώρο και την ατομική δράση (ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ)
- Να εκτιμούν τις περιστάσεις και να διατυπώνουν υποθέσεις για πιθανούς κινδύνους, ώστε να λάβουν αποφάσεις για θέματα που τους/τις αφορούν (ΣΤΑΣΕΙΣ).

Περίληψη: Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος τα παιδιά θα ενημερωθούν και θα ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Εν συνεχεία θα κληθούν να χρησιμοποιήσουν την μελισσούλα Beebot με σκοπό την εμπέδωση των προηγούμενων γνώσεων με την ενεργητική συμμετοχή τους.

Διαδικασία: Στην αρχή της δράσης, τα παιδιά θα ακούσουν την αφήγηση του παραμυθιού «Η Αθηνά μαθαίνει για τα προσωπικά δεδομένα»

<https://youtu.be/zak4dXoCzZg>

Με το τέλος του παραμυθιού και αξιοποιώντας τη ρουτίνα σκέψης: βλέπω, σκέφτομαι, αναρωτιέμαι, τα παιδιά θα μουν στη διαδικασία της παρατήρησης και της επεξεργασίας των πληροφοριών και θα ενθαρρυνθούν να αναρωτηθούν αναφορικά με τις πληροφορίες που αφορούν σε προσωπικά δεδομένα και δεν πρέπει να τις μοιραζόμαστε δημόσια και ποιες είναι ασφαλές να τις μοιραζόμαστε.

Σε επόμενο στάδιο, η Νηπιαγωγός παρουσιάζει στην ολομέλεια ένα κουτί που περιέχει εικόνες που αφορούν σε προσωπικά δεδομένα. Προτείνει στα παιδιά να αναλάβουν τον ρόλο της δασκάλας και των μαθητών και να αναλύσουν τις εικόνες (όπως ακριβώς

εξελισσόταν η συζήτηση και στο παραμύθι που παρακολούθησαν). Τα παιδιά προβληματίζονται στη θέα όσων παρατηρούν και συμμετέχουν στο παιχνίδι ρόλων αναπτύσσοντας την κριτική τους σκέψη.

Στη συνέχεια, η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται το θέμα, με σκοπό την εμπέδωση των γνώσεων, με την χρήση της beebot και των εικόνων που ήδη επεξεργάστηκαν τα παιδιά. Χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες και τους αναθέτει την εκτέλεση διαφορετικής εντολής (π.χ. η μία ομάδα βρίσκει και στέλνει το ρομποτάκι στις εικόνες που δείχνουν τα προσωπικά δεδομένα που μπορούμε να μοιραστούμε με ασφάλεια, η δεύτερη ομάδα στέλνει το ρομποτάκι στις εικόνες που δείχνουν τα προσωπικά δεδομένα που είναι επικίνδυνο να τα μοιραζόμαστε). Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει η κάθε ομάδα να συνθέσει πρώτα την διαδρομή με την χρήση βελών και έπειτα να προγραμματίσει την Beebot.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους προχωρημένους μαθητές, η δραστηριότητα αυτή μπορεί να γίνει με την χρήση διάφανης πίστας στην οποία θα είναι τοποθετημένες μόνο οι σχετικές λέξεις (χωρίς εικόνες). Προς διευκόλυνσή τους, θα υπάρχει αναρτημένος και ο σχετικός πίνακας αναφοράς. Για τους μαθητές που προσπαθούν ή αντιμετωπίζουν δυσκολίες, οι εντολές θα περιέχουν στην αρχή έναν στόχο (π.χ. πήγαινε την Beebot που δείχνει ένα προσωπικό δεδομένο που είναι ασφαλές ή όχι να το μοιραζόμαστε) και στην συνέχεια θα προσθέσουμε και δεύτερη εντολή-στόχο.

Συνεργασία: Για την επίτευξη της δραστηριότητας, θα δημιουργηθούν ανομοιογενής ομάδες (νήπια- προνήπια) των 4-5 παιδιών.

Κατανομή χρόνου: Για την υλοποίηση του μαθήματος χρειάζονται 4 διδακτικές ώρες (15-20 λεπτά η κάθε ομάδα)

Πόροι:

-Beebot

-Διάφανη πίστα Beebot με εικόνες (προσωπικών και μη δεδομένων)

-Πίνακας αναφοράς

-Καρτέλες με τις ονομασίες των προσωπικών δεδομένων.


-Κάρτες με βέλη

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://youtu.be/zak4dXoCzZg>

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

<p><u>Το όνομά μου</u></p> 	<p><u>Οι φωτογραφίες μου</u></p> 
<p><u>Τι καιρό έχει σήμερα</u></p> 	<p><u>Το νούμερο του τηλεφώνου μου</u></p> 
<p><u>Το όνομα του κατοικίδιού μου</u></p>	<p><u>Η διεύθυνση του σπιτιού μου</u></p>



Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο –

Η Αθηνά μαθαίνει για τα προσωπικά δεδομένα <https://youtu.be/zak4dXoCzZg>

Το όνομά μου <https://www.vecteezy.com/png/48964105-name-tag-text-box-girl-spying-on-peekaboo>

Οι φωτογραφίες μου https://pt.123rf.com/photo_98005217_fot%C3%B3grafo-mulher-tirando-uma-foto.html

Τι καιρό έχει σήμερα https://odigos-pierias.gr/triti-14-ianoyariou-o-kairos-stin-pieria-deite-ti-kairo-tha-kanei-to-epomeni-evdomada/#google_vignette

Το τηλέφωνό μου <https://depositphotos.com/gr/photos/telephone-cartoon.html>

Το όνομα του κατοικίδιού μου <https://gr.pinterest.com/gmar6396/animal-clip-art/>

Η διεύθυνση του σπιτιού μου <https://pngtree.com/so/family-house-clipart>

Το αγαπημένο μου παραμύθι <https://psdf.gr/el/arthra-logotherapias/274-as-poume-ena-paramithi>

Το σχολείο που πηγαίνω <https://www.istockphoto.com/illustrations/schoolhouse>

78.Σοφία Μαυροματίδου. Ο Χειμώνας

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.2 ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Γ.2.1 Ζωντανοί Οργανισμοί

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου σχεδίου εργασίας που αφορά το Χειμώνα. Το προτεινόμενο διδακτικό σενάριο έχει ως βασικό σκοπό να μάθουν τα παιδιά ποια είναι τα ζώα που πέφτουν σε χειμερία νάρκη και να κατανοήσουν γιατί συμβαίνει αυτό. Τέλος, να ευαισθητοποιηθούν γενικότερα σε θέματα προστασίας των ζώων.

Περίληψη: Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος οι μαθητές/τριες μαθαίνουν ποια ζώα πέφτουν σε χειμερία νάρκη μέσα από την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και του Beebot (Φώτη, 2020,2021).

Διαδικασία: Αρχικά η εκπαιδευτικός μέσα από ερωταπαντήσεις και καταγισμό ιδεών ανιχνεύει τις γνώσεις των παιδιών. Γίνεται καταγραφή των γνώσεων τους συμπληρώνοντας την 1^η και 2^η στήλη του διαγράμματος KWLH.

Κατά τη δεύτερη φάση τα παιδιά παρακολουθούν ένα βίντεο στο youtube με ταυτόχρονη συζήτηση και προβληματισμό. (**2^η στήλη** διαγράμματος KWLH).

Έπειτα ακολουθεί εξοικείωση με εκπαιδευτικά λογισμικά στον υπολογιστή (kidepaideia) που υπάρχει εγκατεστημένο ή online παίζοντας ψηφιακά παιχνίδια <https://wordwall.net/el-gr/community/>

Αφού τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα, τους δίνεται η δυνατότητα να ζωγραφίσουν με μαρκαδόρους τα ζώα που θέλουν και να γράψουν το όνομα του ζώου. Ταυτόχρονα υπάρχουν στην τάξη πίνακες αναφοράς σχετικοί με το θέμα.(3η και 4η στήλη διαγράμματος KWLH).

Στη συνέχεια τοποθετούμε εικόνες από ζώα που πέφτουν σε χειμερία νάρκη αλλά και ζώων που δεν κοιμούνται το χειμώνα σε ένα χαρτόνι ή κάτω από το διαφανές πλέγμα του Beebot. Οι μαθητές αρχικά οδηγούνται στην αντίστοιχη εικόνα από ένα ζώο που τους ζητείται, εκτελώντας τις κατάλληλες οδηγίες **βιωματικά και αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτί**. Στη συνέχεια πλοηγούν το BeeBot σε μια εικόνα και την αναγνωρίζουν **λέγοντας το όνομα του ζώου**. Οι μαθητές στη συνέχεια μπορεί να κληθούν να οδηγήσουν το BeeBot στα ζώα που κοιμούνται αποφεύγοντας εκείνα που δεν πέφτουν σε χειμερία νάρκη.(3η και 4η στήλη διαγράμματος KWLH).

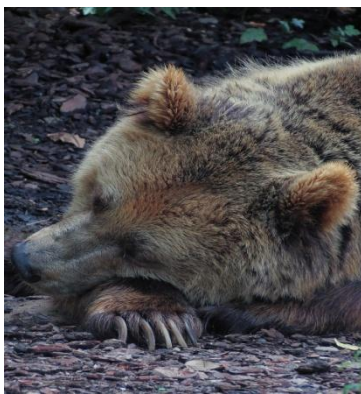
Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές/μαθήτριες, αυτή η δραστηριότητα μπορεί να περιλαμβάνει και τις φωλιές που κοιμούνται τα ζώα. Οδηγούν το beebot πρώτα στο ζώο και έπειτα στη φωλιά του. Μια ακόμη εκδοχή είναι να μην υπάρχει η εικόνα του ζώου παρά μόνο το όνομά του ώστε να ανατρέχουν κάθε φορά τα παιδιά στους πίνακες αναφοράς.

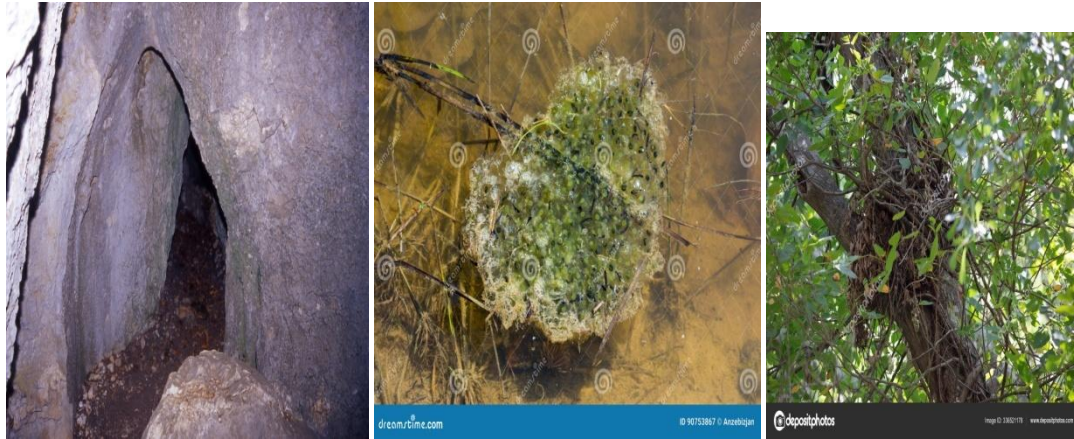
Για τους μαθητές/μαθήτριες που προσπαθούν, η εκπαιδευτικός μπορεί να εισάγει ένα ζώο τη φορά. Σε περίπτωση δυσκολίας μπορεί να προωθηθεί η καθοδήγηση από συμμαθητές/τριες.

Συνεργασία: Οι μαθητές/μαθήτριες εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες 3-4 ατόμων και είναι μεικτές, δηλαδή αποτελούνται από προνήπια και νήπια.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να είναι 10-20 λεπτά.

Πόροι: Χαλάκι κάρτας ή διαφανές πλέγμα, εικόνες ζώων που πέφτουν σε χειμέρια νάρκη και άλλων που δεν κοιμούνται, φωλιές ζώων.





Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

https://www.youtube.com/watch?v=exiG9u_HJUw

<https://wordwall.net/el/resource/6261299/%CE%B6%CF%89%CE%AC%CE%BA%CE%B9%CE%B1-%CF%83%CE%B5-%CF%87%CE%B5%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CE%BD%CE%AC%CF%81%CE%BA%CE%B7>

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CE%B2%CF%8C%CF%82#/media/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:SettEntrance.png>

<https://arcturos.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/02/fofia-arkoudas-spilia.jpg>

<https://gr.dreamstime.com/%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BA-%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CE%BD%CE%B5%CF%82-%CF%86%CF%89-%CE%B9%CE%AC-%CE%B2%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%AC%CF%87%CF%89%CE%BD-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%80-%CE%AD%CE%B5%CE%B9-%CF%83%CE%B5-%CE%BC%CE%B9%CE%B1-%CE%AF%CE%BC%CE%BD%CE%B7-image90753867>

<https://depositphotos.com/gr/photo/squirrel-nest-tree-nature-336521178.html>

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%86%CE%B8%CE%B9%CE%BD%CF%8C%CF%80%CF%89%CF%81%CE%BF-%CF%86%CF%8D%CE%BB%CE%BB%CE%B1-%CF%86%CF%8D%CE%BB%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1-%CF%80%CF%84%CF%8E%CF%83%CE%B7-111315/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B5%CE%B9%CE%BD%CF%8C%CF%82-%CE%BA%CE%BF%CF%84%CF%8C%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%BF-%CE%B1%CF%81%CF%83%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-1867562/>

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%BB%CE%B5%CE%BF%CF%80%CE%AC%CF%81%CE%B4%CE%B1%CE%BB%CE%B7-%CE%B6%CF%8E%CE%BF-%CF%83%CE%B1%CF%86%CE%AC%CF%81%CE%B9-%CE%B8%CE%B7%CE%BB%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C-515509/>

79. Μαρία Μιχαήλ. Γνωρίζω τα ζώα του τόπου μου

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Κοινωνικές επιστήμες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να αναγνωρίζουν τα ζώα του τόπου τους
- Να ονομάζουν τα ζώα που κατοικούν στον τόπο τους.

- Να ταξινομούν τα ζώα του τόπου τους.
- Να ευαισθητοποιούνται και να αναπτύσσουν υπεύθυνη στάση και δράση για την προστασία των ζώων του τόπου τους.

Περίληψη: Επισκεπτόμαστε το διαδραστικό μουσείο φυσικής ιστορίας [Navarino Natura Hall](#) για τη χλωρίδα και πανίδα της Μεσσηνίας. Περιηγούμαστε στις αίθουσες του μουσείου και γνωρίζουμε τα ζώα που ζουν στη Μεσσηνία. Αξιοποιούμε το BeeBot με εικόνες των ζώων που γνώρισαν στο μουσείο.

Διαδικασία: Αρχικά, στην τάξη οι μαθητές και μαθήτριες αναφέρουν τα ζώα που συναντούν στην καθημερινότητά τους αλλά και αυτά που ξέρουν ότι ζουν στον τόπο τους και τα συναντούν σπανιότερα. Την επόμενη μέρα επισκεπτόμαστε το διαδραστικό μουσείο φυσικής ιστορίας Navarino Natura Hall και τα παιδιά γνωρίζουν τα ζώα του τόπου μας, της Μεσσηνίας. Διακρίνουν τα χαρακτηριστικά τους και τον τόπο που ζουν (βουνό, πεδιάδα, θάλασσα, λιμνοθάλασσα, κάτω ή πάνω από τη γη). Παράλληλα, συζητούν για τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν αυτά τα ζώα και τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να τα βοηθήσουμε. Τέλος, αξιοποιούμε το BeeBot και εικόνες των ζώων που γνώρισαν στο μουσείο και εικόνες του τόπου όπου ζουν.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους/τις προχωρημένους/ες μαθητές/ήτριες μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά και εικόνες των κινδύνων που αντιμετωπίζουν τα ζώα, ενώ για τους/τις μαθητές/ήτριες που χρειάζονται βοήθεια μπορούμε να εστιάσουμε μόνο στα ζώα που είτε ζουν στη στεριά ή στη θάλασσα. Για παράδειγμα, μια δραστηριότητα για τα προχωρημένα παιδιά μπορεί να είναι να τους ζητηθεί να «συνδέσουν» με το BeeBot με την εικόνα ενός ζώου της επιλογής τους με την εικόνα του τόπου όπου ζει και την εικόνα του κινδύνου που διατρέχει. Για τα παιδιά που χρειάζονται βοήθεια μπορεί να τους δοθεί ένα χαλί BeeBot με ζώα της στεριάς και της θάλασσας και να τους ζητηθεί να «συνδέσουν» όλα τα ζώα της στεριάς ή όλα τα ζώα της θάλασσας.

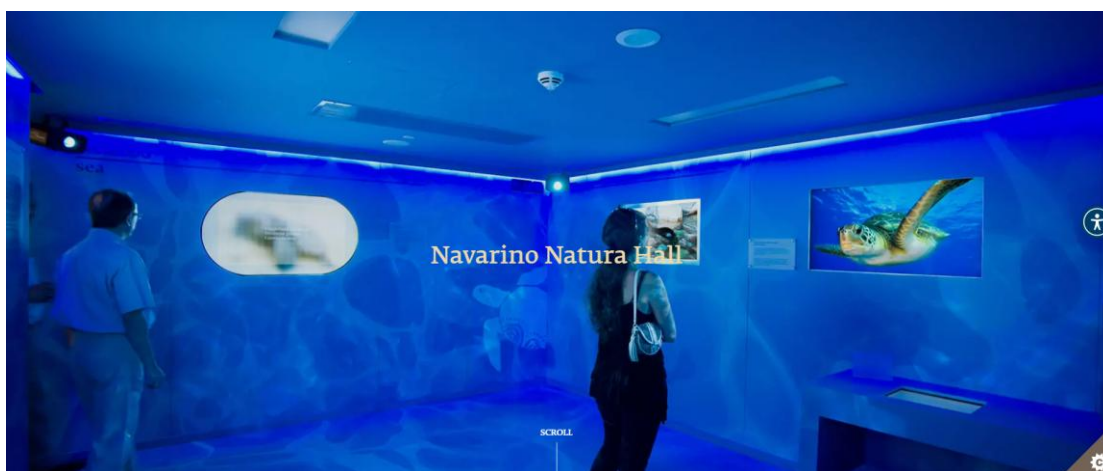
Συνεργασία: Προτείνεται η αλληλεπίδραση των μαθητών/τριών σε ομάδες 3-4 παιδιών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα). Σε κάθε ομάδα δίνεται ένα διαφορετικό χαλί BeeBot με δραστηριότητες διαβαθμισμένης δυσκολίας.

Κατανομή χρόνου: Πρώτη μέρα στην τάξη: Συζήτηση για τα ζώα - 30’

Δεύτερη μέρα στο μουσείο: Περιήγηση στο μουσείο (στις αίθουσες για τα ζώα) – 40’,
Δραστηριότητες με το BeeBot – 40’

Πόροι: Προτεινόμενοι πόροι για χρήση με το μάθημα, συμπεριλαμβανομένων των πόρων που συνοδεύουν αυτά τα μαθήματα, των πόρων που μπορούν να δημιουργήσουν οι εκπαιδευτικοί ή οι μαθητές και οι Πηγές Μαθήματος

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:



<https://www.costanavarino.com/navarino-natura-hall/>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

80.Μαρία Ματσάγγα. Ο κύκλος του νερού

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό πεδίο

Παιδί και θετικές επιστήμες

Θεματική ενότητα

Ο κύκλος του νερού

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός

Να αντιληφθούν και να κατανοήσουν τον κύκλο του νερού στην Γη και τις μορφές του στερεό, υγρό, αέριο

Στόχοι

1. Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους και να εκφραστούν μέσα από τον προφορικό λόγο
2. Να αντιληφθούν την έννοια του κύκλου νερού μέσα από την αφήγηση κειμένου
3. Να εμπεδώσουν το γνωστικό αντικείμενο μέσω προβολής βίντεο και δραστηριοτήτων όπου απαιτούν συνεργασία
4. Να εξοικειωθούν με την χρήση υλικών ώστε να αποτυπώσουν όσα είδαν και άκουσαν για το θέμα και να εκφραστούν δημιουργικά
5. Να εξοικειωθούν στην χρήση Η/Υ καθώς και την λεπτή κινητικότητά τους (Χρήση ποντικιού – πλήκτρων)
6. Να εξοικειωθούν με την εκπαιδευτική ρομποτική και του beebot
7. Να παρατηρούν , να συνεργάζονται αρμονικά , να συζητούν και να βγάζουν συμπεράσματα τα οποία και θα χρησιμοποιούν για να επιτύχουν κοινό στόχο
8. Να υιοθετήσουν θετική στάση και κανόνες σχετικά με την ορθή χρήση του νερού στην καθημερινότητά τους

Περίληψη

Με το παρόν σενάριο οι μαθητές προσχολικής ηλικίας με οργανωμένες και στοχευμένες δραστηριότητες οικοδομούν γνώση σχετικά με τον Κύκλο Του Νερού . Οι δραστηριότητες επιλέγονται λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των μαθητών/τριών , τις μαθησιακές ανάγκες και τυχόν δυσκολίες που παρουσιάζουν κάποιοι μαθητές (διαφοροποιημένη διδασκαλία) και την ελκυστικότητα τους ώστε να ενεργοποιήσουν το ενδιαφέρον όλων

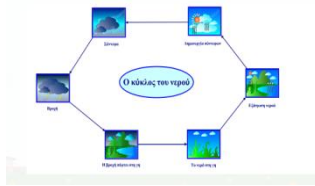
Πόροι /Υλικά

Παραμύθι /καρτέλες απεικόνισης σταδίων κύκλου νερού/ χαρτί Α4 , μαρκαδόροι , ξυλομπογιές, κηρομπογιές / Εκπαιδευτικά βίντεο/ εκπαιδευτικό λογισμικό Εκπαιδευτικό λογισμικό beebot με χρήση πλέγματος

Διαδικασία υλοποίησης

- Ερωταπαντήσεις στην ολομέλεια

- Καταιγισμός ιδεών
- Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη maps tools

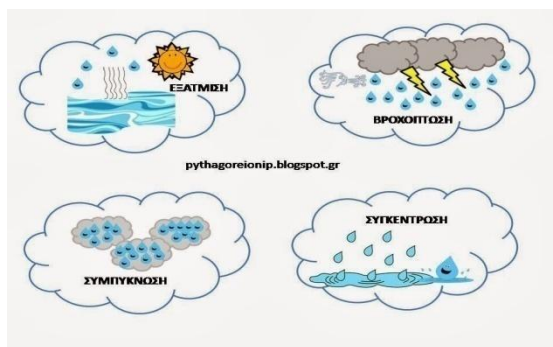


- Προβολή Βίντεο 'Ο Νούλης Ο Σταγονούλης'
 - <https://video.link/w/0o0-1foN94k#>
- Προβολή σχετικού Βίντεο 'Το ταξίδι της σταγόνας'
- <https://www.youtube.com/watch?v=bxer1bMMGcQ>



Εκπαιδευτικό λογισμικό όπου οι μαθητές καλούνται να απεικονίσουν τα στάδια του κύκλου του νερού

Κατόπιν, καλούνται να σειροθετήσουν τις καρτέλες τα στάδια του κύκλου νερού σε ομάδα των δύο ή τριών (διαφοροποιημένη συνεργασία με νήπιο - προνήπιο ή μαθητή που καθοδηγεί αδύναμο γνωστικά μαθητή)



https://pythagoreionip.blogspot.com/2014/01/blog-post_28.html?m=1

Τέλος, στο πλέγμα του εκπαιδευτικού λογισμικού beebot <https://beebot.terrapinlogo.com/> τοποθετούνται οι καρτέλες απεικόνισης του κύκλου νερού (θάλασσα, ήλιος /εξάτμιση, σύννεφα, βροχή) και ανά δύο μαθητές σε συνεργασία οδηγούν την μελισσούλα /ρομποτ πατώντας τα πλήκτρα στην σωστή διαδρομή.

Διαφοροποιημένη οδηγία

Προσαρμοσμένες οδηγίες και δραστηριότητες ώστε να αλληλεπιδρούν και να συνεργάζονται μαθητές διαφορετικής ηλικιακής ομάδας (νήπια – προνήπια) αλλά και διαφορετικού γνωστικού επιπέδου

Συνεργασία

Αλληλεπίδραση μαθητών/τριών όπου μικρότερης ηλικίας (προνήπια) αλληλεπιδρούν μαθησιακά με μεγαλύτερης ηλικίας (νήπια) . Επίσης , αδύναμοι γνωστικά μαθητές προβλέπεται όπου απαιτείται να αλληλεπιδράσουν με ανώτερα γνωστικά μαθητές . Ο ρόλος του εκπαιδευτικού καθοδηγητικός και υποστηρικτικός.

Χρόνος υλοποίησης

Πολλαπλές περιόδους μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Links

-Παραμύθι 'Ο Νούλης ο Σταγονούλης' Βίντεο: NASA: The Water Cycle (<https://www.youtube.com>)

-Τα παραμύθια της Νέλλης ,[το ταξίδι της σταγόνας... - VideoLink](#)

-Εκπαιδευτικό λογισμικό Revelation Natural Art

-Πυθαγόρειο Νηπιαγωγείο, Ο κύκλος του νερού, Βίντεο https://pythagoreionip.blogspot.com/2014/01/blog-post_28.html?m=1

Εκπαιδευτικό λογισμικό cmaps tools

Εκπαιδευτικό Λογισμικό <https://beebot.terrapinlogo.com/>

81. Ασημένια Κλειτσιώτου. Μαθαίνω τον κύκλο του νερού με την βοήθεια της Beebot.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Α Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Α2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνώσεις:

- Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά πίσω-αριστερά-δεξιά)
- Να αναγνωρίζουν βασικές δομές του προγραμματισμού (ακολουθία, επανάληψη, επιλογή).

Δεξιότητες:

- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά).
- Να σχεδιάζουν απλούς αλγορίθμους (με ακολουθία και επανάληψη) για να λύσουν προβλήματα (χρησιμοποιώντας το σώμα τους και παιχνίδια, προγραμματιζόμενα ή μη)
- Να δημιουργούν, να εκτελούν και να διορθώνουν προγράμματα απτικού (προγραμματισμός ρομπότ) και οπτικού προγραμματισμού (προγραμματισμός στον υπολογιστή).

Στάσεις:

- Να αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία που ενισχύουν τη σκέψη και τις ικανότητές τους και όχι μόνο ως μέσα διασκέδασης και ψυχαγωγίας (ii).
- Να αντιλαμβάνονται και να περιγράφουν απλά φυσικά φαινόμενα.

Περίληψη: Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος τα παιδιά καλούνται να χρησιμοποιήσουν την μελισσούλα Beebot στην σχετική με θέμα τον Κύκλο του Νερού πίστα (Ε φάση της Εκτίμησης), αφού τον έχουν επεξεργαστεί σε προηγούμενες δραστηριότητες.

Διαδικασία: Αφού έχουμε επεξεργαστεί με τους μαθητές μας τον κύκλο του νερού (μέσα από την παρακολούθηση του εκπαιδευτικού βίντεο: <https://www.youtube.com/watch?v=Q2WStHr5c0U>) και αφού τον δραματοποιήσαμε με το σώμα μας, στην φάση της εκτίμησης επεξεργαζόμαστε τον κύκλο του νερού με την βοήθεια της beebot και της σχετικής πίστας:

Η εκπαιδευτικός στην συγκεκριμένη φάση, χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες και τους αναθέτει την εκτέλεση διαφορετικής εντολής (π.χ. η μία ομάδα εκτελεί την διαδρομή εξάτμιση - συμπύκνωση – βροχόπτωση, η δεύτερη εκτελεί την διαδρομή συμπύκνωση- μεταφορά ατμών-χιονόπτωση κ.λ.). Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει η κάθε ομάδα να συνθέσει πρώτα την διαδρομή με την χρήση βελών και έπειτα να προγραμματίσει την Beebot.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους προχωρημένους μαθητές, η δραστηριότητα αυτή μπορεί να γίνει με την χρήση διάφανης πίστας στην οποία θα είναι τοποθετημένες μόνο οι σχετικές λέξεις (χωρίς εικόνες). Προς διευκόλυνσή τους, θα υπάρχει αναρτημένος και ο σχετικός πίνακας αναφοράς. Για τους μαθητές που προσπαθούν ή αντιμετωπίζουν δυσκολίες, οι εντολές θα περιέχουν στην αρχή έναν στόχο (π.χ. πήγαινε την Beebot στην εξάτμιση) και στην συνέχεια θα προσθέσουμε και δεύτερη εντολή-στόχο.

Συνεργασία: Για την επίτευξη της δραστηριότητας, θα δημιουργηθούν ανομοιογενής ομάδες (νήπια- προνήπια) των 4-5 παιδιών.

Κατανομή χρόνου: Για την υλοποίηση του μαθήματος χρειάζονται 4 διδακτικές ώρες (15-20 λεπτά η κάθε ομάδα)

Πόροι:

-Beebot

-Πίστα Beebot με τον κύκλο του νερού.

-Πίνακας αναφοράς

-Καρτέλες με τις ονομασίες του κάθε σταδίου του κύκλου του νερού.

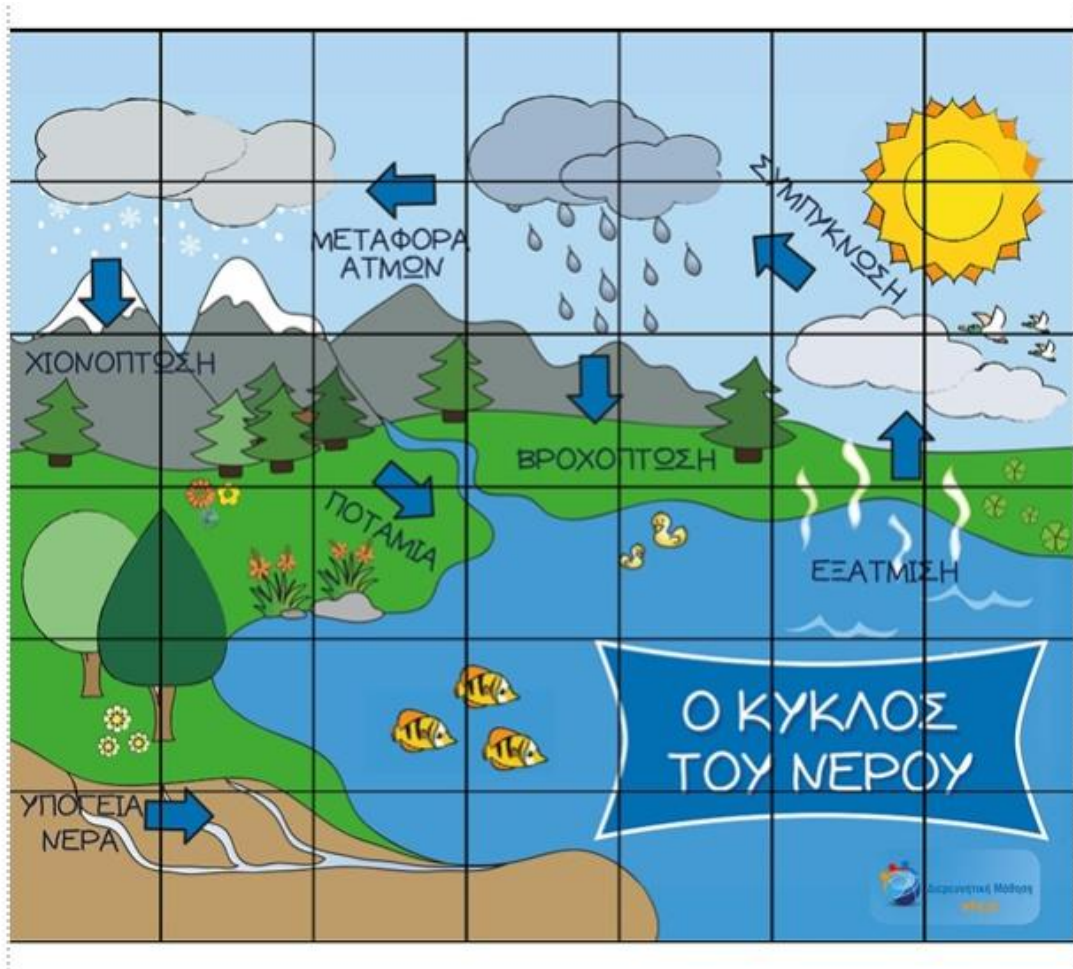
-Κάρτες με βέλη

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://www.youtube.com/watch?v=Q2WStHr5c0U>)



https://stem-toys.gr/product/beebot-%CE%BF-%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CE%BF%CF%82-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%BF%CF%8D/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAzvC9BhADEiwAEhtlN9vWdbqbl6T1M61HNcqX1ulNrIXjddJZjpwHMI9YrDJ5gX57m9wa1BoCH2YQAvD_BwE

82. Θεοδώρα Ταβλαδωράκη. Στου ήλιου τη γειτονιά.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ1 Μαθηματικά

:Γ.1.1 Γεωμετρία και Μετρήσεις : Έννοιες χώρου ως σύστημα αναφοράς

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνώσεις

- Να αντιλαμβάνονται τις σχέσεις γεινίασης (κοντά – μακριά) και σειράς ή διαδοχής σε οργανωμένα περιβάλλοντα χρησιμοποιώντας διαφορετικά συστήματα αναφοράς.

Δεξιότητες

- Να εντοπίζουν και να περιγράφουν διαφορετικές θέσεις, διευθύνσεις και διαδρομές σε τετραγωνισμένα περιβάλλοντα.

Στάσεις

- Να χρησιμοποιούν μαθηματικό λεξιλόγιο σε σχέση με τον προσανατολισμό στην καθημερινότητα τους

Περίληψη: Στη θεματική ενότητα στου «Ήλιου τη γειτονιά» η δραστηριότητα αυτή θα διδάξει τους μαθητές τις έννοιες κοντά μακριά καθώς και τις έννοιες της σειράς ή της διαδοχής σε οργανωμένα περιβάλλοντα.

Διαδικασία: Στα πλαίσια της θεματικής ενότητας στου «Ήλιου τη γειτονιά» θα διαβάσουμε στα παιδιά το Παραμύθι [«Δεν είμαι μόνη»](#) του SKOTT STUART όπου αναφέρετε στην σειρά διαδοχής των πλανητών σε σχέση με τον ήλιο. Στη συνέχεια αφού ολοκληρώσουμε το παραμύθι με το πρόσχημα ότι η αγαπημένη μας Μελισσούλα (bee – bot) προσπαθεί από το παραμύθι να βρει τη σειρά των πλανητών και δεν τα καταφέρνει και επειδή έχει ξεμείνει με το διαστημόπλοιο της πάνω στον Ήλιο και ζεσταίνετε πολύ μπαίνουμε στην διαδικασία να τη βοηθήσουμε και να της μάθουμε τη σειρά των πλανητών από τον ήλιο προς τον Ποσειδώνα. Τα παιδιά θα χωριστούν σε ομάδες των δύο παιδιών για να προγραμματίσουν την Μελισσούλα και να βρουν ποιος πλανήτης είναι πρώτος ποιος δεύτερος και ούτω το καθεξής ξεκινώντας το ταξίδι τους από τον ήλιο. Τα παιδιά θα χρησιμοποιήσουν την τεχνική του turn – talk όπου θα συζητάνε θα αποφασίζουν μαζί ποιος είναι ο πλανήτης που πρέπει να πάνε και στη συνέχεια το ένα παιδί θα δίνει τις οδηγίες και το άλλο θα προγραμματίζει την beebot Φτάνοντας το κάθε ζευγάρι στον σωστό πλανήτη θα τον βγάζουμε από το χαλάκι της beebot και θα τον τοποθετούν πάνω σε ένα κάνσον που έχει δημιουργήσει η εκπαιδευτικός με τροχιές στη σωστή θέση. Τέλος σε όλη τη διάρκεια της δράσης θα υπάρχει μουσική υπόκρουση το τραγούδι **«Μια γιορτή στη γειτονιά του Ήλιου»**

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Στα πλαίσια της διαφοροποιημένης διδασκαλίας θα υπάρχουν και οι κάρτες τις beebot για τους μαθητές που δυσκολεύονται λεκτικά να εκφράσουν τη διαδρομή.

Συνεργασία: Στα πλαίσια αυτής της δραστηριότητας τα παιδιά θα είναι σε ζευγάρια επιλέγοντας ανομοιογενή ζευγάρια ώστε ό ένας να μπορεί να βοηθήσει τον άλλο,

Κατανομή χρόνου: Η δραστηριότητα αυτή θα διαρκέσει 45 λεπτά

Πόροι: χαρτόνι κανσον, beebot, χαλάκι διάφανο, εικόνες με πλανήτες.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού :

- Οι εικόνες από το παραμύθι που χρησιμοποιήθηκαν στην [Beebot](#)
- Το τραγούδι [Μια γιορτή στη γειτονιά του Ήλιου](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο :

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021). Πρόγραμμα Σπουδών Προσχολικής Εκπαίδευσης - Νηπιαγωγείου. Στο πλαίσιο της Πράξης “Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης” του ΙΕΠ, MIS 5035542.

83.Μαρία Ιωάννα Ρηγοπούλου. Μαθαίνω τα Σχήματα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ΄ Θεματικό πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες και Α΄ Θεματικό πεδίο: Παιδί και Επικοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.1 Μαθηματικά και Α.2 Τεχνολογίες της Επικοινωνίας και των Τεχνολογιών.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνωστικό Αντικείμενο: Προσχολική	
Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Να εμπεδώσουν με τη βοήθεια του Beebot τα βασικά σχήματα (κύκλος, τετράγωνο, τρίγωνο, ορθογώνιο).
Γνώσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζουν τα βασικά σχήματα (κύκλος, τετράγωνο, τρίγωνο, ορθογώνιο) • Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω αριστερά-δεξιά)
Δεξιότητες	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζουν και να ταυτίζουν τα βασικά σχήματα • Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω, αριστερά-δεξιά)
Στάσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να δημιουργούν συνδέσεις και αναλογίες ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα που χρησιμοποιούν στις δραστηριότητες μέσα στην τάξη και στον πραγματικό κόσμο. • Να εκτιμούν και να αξιοποιούν τον διαφορετικό τρόπο σκέψης που τους προσφέρουν τα περιβάλλοντα προγραμματισμού

Περίληψη: Αυτή η δραστηριότητα θα διεξαχθεί κατά τη διάρκεια των μαθηματικών προκειμένου οι μαθητές να εξασκηθούν στην αναγνώριση των βασικών σχημάτων (κύκλος, τετράγωνο, τρίγωνο, ορθογώνιο) μέσα από τον προγραμματισμό του Beebot. Θα κληθούν να οδηγήσουν το ρομποτάκι σε ένα σχήμα που θα επιλέξουν από μία κάρτα.

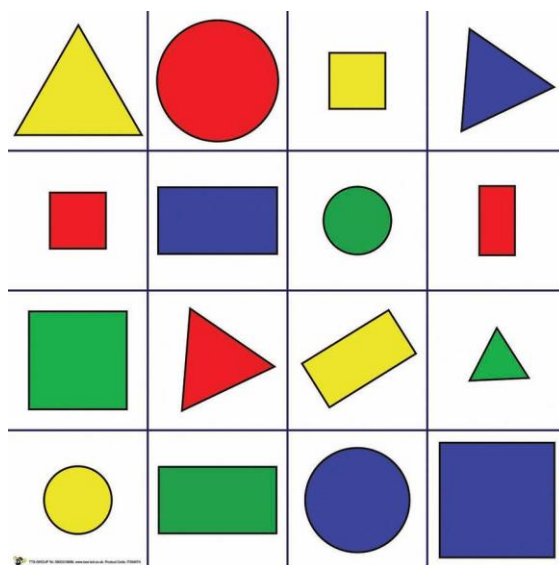
Διαδικασία: Μετά από δραστηριότητες γνωριμίας με το κάθε ένα σχήμα ξεχωριστά αλλά και με όλα τα σχήματα μαζί τοποθετούμε τα βασικά σχήματα (κύκλο, τετράγωνο, τρίγωνο, ορθογώνιο) στο πλέγμα κινήσεων (χαλί του Beebot στο οποίο έχουμε αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα). Οι μαθητές θα κληθούν να διαλέξουν μία τυχαία κάρτα (χωρίς να βλέπουν το σχήμα που αυτή περιέχει) και στη συνέχεια θα ταυτίσουν το σχήμα που θα έχουν στην κάρτα με το σχήμα που βρίσκεται στο πλέγμα κινήσεων. Έπειτα θα προσπαθήσουν να με βελάκια-κάρτες να σχεδιάσουν πρώτα τη διαδρομή από την αφετηρία του πλέγματος μέχρι το σχήμα που πρέπει να φτάσουν. Στη συνέχεια θα ακολουθήσει ο προγραμματισμός του Beebot με τη βοήθεια των καρτών- βέλη.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους μαθητές που προσπαθούν ζητάμε να σχηματίσουν πρώτα τη διαδρομή που καλούνται να ακολουθήσουν σε ένα ίδιο αλλά μεγαλύτερο πλέγμα που έχουμε φτιάξει με χαρτοταινία. Θα προσπαθήσουν να οδηγήσουν ουσιαστικά τον εαυτό τους και να τοποθετούν τα βελάκια (δεξιά-αριστερά, μπροστά –πίσω ταυτόχρονα. Στη συνέχεια θα προγραμματίσουν το Beebot με βάση τα βέλη που τοποθέτησαν στο μεγάλο πλέγμα βιωματικά.

Συνεργασία: Οι μαθητές θα εργαστούν σε ζευγάρια για να βοηθάει, όταν χρειαστεί ο ένας τον άλλον.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να **περιορίζεται** στα 10-20 λεπτά.

Πόροι: Θα χρησιμοποιήσουμε τις παρακάτω εικόνες για να φτιάξουμε τις κάρτες με τα σχήματα και το πλέγμα καθώς επίσης και για να σχηματίσουμε με τα βελάκια τις διαδρομές.





Βιβλιογραφικές Πηγές/Links

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

<https://thekinderheartedclassroom.com/bee-bot/> 1^η εικόνα

https://e-children.blogspot.com/2020/10/blog-post_18.html#ixzz6bKt0dgdP&i 2^η εικόνα

84. Παναγιώτα Σαββάρου. Ο κύκλος του νερού.

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Βασικό Θεματικό Πεδίο: Γ΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες.

Θεματική Ενότητα: Φυσικές Επιστήμες / Ύλη και Φαινόμενα.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Σκοπός του συγκεκριμένου σεναρίου είναι τα παιδιά να κατανοήσουν, να εξοικειωθούν και να εμπεδώσουν τον Κύκλο του Νερού (Εξάτμιση, Συμπύκνωση, Βροχόπτωση, Συγκέντρωση).

Γνώσεις: Να αντιλαμβάνονται και να περιγράφουν απλά φυσικά φαινόμενα (Γ.2.2iii)

Δεξιότητες: Να διατυπώνουν υποθέσεις και προβλέψεις για το σχήμα των αντικειμένων και τη φυσική μεταβολή των υλικών και τους παράγοντες που οδηγούν σε αυτές τις μεταβολές (Γ.2.2 ii)

Στάσεις: Να εντοπίζουν τη χρησιμότητα της μεταβολής της ύλης στην καθημερινή ζωή (Γ.2.2 ii)

Εμπλεκόμενο Θεματικό Πεδίο: Α΄ Θεματικό Πεδίο: Παιδί και επικοινωνία

Θεματική Ενότητα: Τεχνολογίες της Επικοινωνίας και Πληροφορίας (ΤΠΕ) / Επίλυση προβλημάτων με λογισμικά ειδικών κατηγοριών και εξοικείωση με τον προγραμματισμό με προγραμματιζόμενα παιχνίδια

Γνώσεις: Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών, (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά- πίσω, αριστερά-δεξιά) (Α.2.2iii)

Δεξιότητες: Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω, αριστερά-δεξιά) (Α.2.2iii)

Στάσεις: Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού (Α.2.2 iv)

Περίληψη: Τίτλος του διδακτικού σεναρίου: “Το ταξίδι του χιονάνθρωπου , που δεν ήθελε να λιώσει”. Το συγκεκριμένο σενάριο αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης θεματικής προσέγγισης με τίτλο « Ο Κύκλος του Νερού ». Προκειμένου τα παιδιά να εξοικειωθούν περισσότερο με τον κύκλο του νερού επιλέγουμε να τους διαβάσουμε το παραμύθι του Μάνου Κοντολέων « Ο χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει ».

Διαδικασία: Τάξη

Αρχικά προκειμένου τα παιδιά να γνωρίσουν την ιστορία του χιονάνθρωπου που δεν ήθελε να λιώσει , χρησιμοποιούμε μια παρουσίαση. Κατόπιν συζητάμε με τα παιδιά την ιστορία και προχωράμε με κατάλληλες παιγνιώδεις ασκήσεις , που εμπεριέχονται στην παρουσίαση, στη διδακτική αξιοποίηση του παραμυθιού. Στη συνέχεια στο δάπεδο της τάξης δημιουργούμε ένα πλέγμα από 36 τετράγωνα και χρησιμοποιώντας πλαστικοποιημένες εικόνες από την παρουσίαση , προτρέπουμε τα παιδιά να περπατήσουν τη διαδρομή του ήρωα της ιστορίας προκειμένου να ολοκληρώσει το ταξίδι του. Μετά από την εξοικείωσή τους με τις κινήσεις , τους ζητάμε να προγραμματίσουν το Bee-Bot έτσι ώστε να πλοηγηθεί ακολουθώντας την ίδια διαδρομή, στο πλέγμα των κινήσεων του. Τέλος ζητάμε από τα παιδιά να σχεδιάσουν τη διαδρομή του χιονάνθρωπου σε φύλλο εργασίας που έχουμε ετοιμάσει.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:

Στους προχωρημένους μαθητές ζητάμε πρώτα να σχεδιάσουν τη διαδρομή του χιονάνθρωπου που δεν ήθελε να λιώσει σε χαρτί και στη συνέχεια αφού χωριστούν σε ομάδες των δύο, το κάθε παιδί να «διαβάξει» τις οδηγίες του άλλου και να κατευθύνει το παιδί-ρομπότ να ολοκληρώσει τη ζητούμενη διαδρομή.

Για τους μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες, οι εικόνες μπορεί να είναι λιγότερες στην αρχή και στη συνέχεια να προστίθενται και άλλες.

Συνεργασία: Προτείνεται η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση. Τα παιδιά χωρισμένα ανάλογα με τις ικανότητες τους σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων , μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και να βοηθούν το ένα το άλλο.

Κατανομή χρόνου:

Πολλές περίοδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος του μαθήματος ωστόσο , καλό είναι να περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.











Πόροι:

Εικόνες του παραμυθιού από την παρουσίαση της Ειρήνης Πετρίδου.

<https://drive.google.com/file/d/1U93TW3kdNI0tMeej1Y0OTSAAcTv9QfwH/view>

ΟΝΟΜΑ : _____
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: _____

Βοηθήστε με την BeeBot το χιονάνθρωπο να ολοκληρώσει το ταξίδι του!

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Κοντολέων Μάνος (2013) *Ο Χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει*. Αθήνα. Εκδ. Πατάκης.

85. Έρρικα Τσιμπερτζοπούλου. Εθνικές εορτές

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β' Θεματικό Πεδίο/Παιδί, Εαυτός & Κοινωνία

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β' Θεματικό Πεδίο/Παιδί, Εαυτός & Κοινωνία/ Κοινωνικές Επιστήμες/Ιστορία & Πολιτισμός

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να αναγνωρίζουν την σημαία της Ελλάδας και άλλων χωρών.

Περίληψη: Αυτό το σχέδιο μαθήματος μπορεί να αξιοποιηθεί με αφορμή την συμμετοχή του νηπιαγωγείου σε κάποιο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα e-Twinning ή στις Εθνικές Επετείες (28^η Οκτωβρίου/ 25^η Μαρτίου), καθώς γίνεται αναφορά σε ξένες χώρες και στις σημαίες τους.

Διαδικασία:

Τάξη: εφόσον έχει εγκριθεί η συμμετοχή του νηπιαγωγείου μας σε ένα Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα e-Twinning και δεδομένου ότι οι μαθητές έχουν εξοικειωθεί με τον τρόπο λειτουργίας και την φιλοσοφία ενός τέτοιου προγράμματος, αναφερόμαστε στις χώρες που παίρνουν μέρος σε αυτό(π.χ. Ελλάδα, Τουρκία, Πολωνία, Ρουμανία). Έχοντας αναζητήσει στο διαδίκτυο εικόνες με τις σημαίες των χωρών που μας ενδιαφέρουν, τις εκτυπώνουμε, τις παρουσιάζουμε στους μαθητές, τους ενθαρρύνουμε να τις παρατηρήσουν προσεκτικά, να τις περιγράψουν (χρώματα, γραμμές, σύμβολα) και να εντοπίσουν τυχόν ομοιότητες και διαφορές.

Στη συνέχεια τοποθετούμε τις εικόνες από τις σημαίες σε ένα χαρτόνι ή κάτω από το διαφανές πλέγμα του Beebot (εφόσον υπάρχει). Οι μαθητές σε πρώτη φάση οδηγούνται στην εικόνα με την σημαία της χώρας που τους ζητείται από τη νηπιαγωγό, εκτελώντας τις κατάλληλες οδηγίες **βιωματικά και αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε ένα φύλλο χαρτί**. Στη συνέχεια πλοηγούν το Bee-Bot στην σημαία που τους έχει ζητηθεί.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές/τριες, η οδηγία που δίνει η νηπιαγωγός μπορεί να έχει αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας. Για παράδειγμα μπορεί να

ζητηθεί από τους μαθητές να οδηγήσουν το Bee-Bot στην σημαία-ες που έχουν μόνο δύο χρώματα/τρία χρώματα/οριζόντιες λωρίδες/κάθετες λωρίδες/κάποιο σύμβολο ή συνδυασμό χρωμάτων και συμβόλου.Επίσης μπορούμε να αντικαταστήσουμε τις σημαίες με καρτελάκια που αναγράφουν τα ονόματα των χωρών.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες ανάλογα με τις ικανότητές τους.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιοδοί μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος περιορίζεται στα 10-20 λεπτά.

Πόροι:

- Bee-Bot
- Χαλάκι Bee-Bot ή διαφανές πλέγμα
- Έγχρωμες κάρτες με τις σημαίες των χωρών που μας ενδιαφέρουν
- Κάρτες που έχουν ετοιμάσει οι μαθητές με τα ονόματα των χωρών

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

[ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗ ΕΘΝΙΚΩΝ ΣΗΜΑΙΩΝ](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Πινακοθήκη Εθνικών σημαιών, ανακτήθηκε από

https://el.wikipedia.org/wiki/Πινακοθήκη_εθνικών_σημαιών

86. Βαρβάρα Τσούγγου. Δημιουργώ πίστες beebot με θέμα την ανακύκλωση

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: «Δημιουργώ πίστες beebot με θέμα την ανακύκλωση»

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Β. Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία (εμπλεκόμενο Θεματικό Πεδίο: Α. Παιδί και Επικοινωνία)

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Β.2 Κοινωνικές Επιστήμες, Β.2.2 Σχέση με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον (εμπλεκόμενη Θεματική Ενότητα: Α.2 ΤΠΕ, Α.2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Σκοπός του σχεδίου μαθήματος είναι η ευαισθητοποίηση των μαθητών αναφορικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ειδικότερα με την ανακύκλωση.

-Να προσδιορίζουν στοιχεία που δείχνουν τις επιδράσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας στη φύση (Β.2.2 i και ii)

-Να προτείνουν λύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος (Β.2.2 i και ii)

-Να εντοπίζουν συμπεριφορές που θέτουν σε κίνδυνο το φυσικό περιβάλλον και να προτείνουν πρακτικές διαχείρισης απορριμμάτων (Β.2.2 i και ii)

-Να αναπτύσσουν στρατηγικές ανακύκλωσης απορριμμάτων (Β.2.2 i και ii)

-Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (Α.2.2 iii)

-Να κατασκευάζουν απλά ρομποτικά περιβάλλοντα αξιοποιώντας κατάλληλα υλικά (Α.2.2 iv)

-Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού και να δημιουργήσουν περιβάλλοντα παιχνιδιού (Α.2.2 iv)

Περίληψη: Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, καλούνται να δημιουργήσουν πίστες-επιτραπέζια παιχνίδια με θέμα την ανακύκλωση στις οποίες θα κινείται το beebot.

Διαδικασία: Στόχος κάθε ομάδας είναι να δημιουργήσει μια πίστα με θέμα την ανακύκλωση. Σε κάθε ομάδα θα μπορούσε να δοθεί μια συγκεκριμένη κατηγορία απορριμμάτων (π.χ. πλαστικά, μεταλλικά, χάρτινα, γυάλινα, οργανικά). Το πόσα βήματα θα πρέπει να κάνει κάθε φορά το beebot θα καθορίζεται από ένα ζάρι με αριθμούς. Τα κουτάκια της πίστας θα πρέπει να έχουν διαστάσεις 15x15 εκατοστά. Η εκπαιδευτικός έχει δώσει σε κάθε ομάδα ένα τετράγωνο χαρτόνι στις προαναφερθείσες διαστάσεις και ένα μεγάλο χάρακα, ώστε οι μαθητές να μπορέσουν να σχεδιάσουν τα κουτάκια της πίστας τους. Η κάθε ομάδα προαποφασίζει τα υλικά που θα χρειαστεί για την πίστα της και τα προμηθεύεται με τη βοήθεια της νηπιαγωγού. Σε κάθε πίστα θα πρέπει να οριστεί μια αφετηρία και ένας τερματισμός. Εκτός από τον σχεδιασμό των τετραγώνων και της διαδρομής, η κάθε ομάδα θα πρέπει να φροντίσει για τη διακόσμηση της πίστας της, τη δημιουργία εντολών (π.χ. «Πήγαινε 3 βήματα πίσω») και ερωτήσεων γνώσεων. Για την καταγραφή των ερωτήσεων γνώσεων η νηπιαγωγός μπορεί να γράψει τις ερωτήσεις που θα της υπαγορέψουν οι μαθητές στα κουτάκια της πίστας (που θα της υποδείξουν) ή σε κάρτες ερωτήσεων. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή vocaroo για την ηχογράφηση των ερωτήσεων και τη μετατροπή τους σε QRcodes, τους οποίους οι μαθητές θα μπορούν να σκανάρουν με τη βοήθεια κινητού ή τάμπλετ, προκειμένου να ακούσουν τις ερωτήσεις. Σε αυτήν την περίπτωση η νηπιαγωγός εκτυπώνει τους κωδικούς QR και οι μαθητές τους κολλούν στα σημεία που επιθυμούν. Η κάθε ομάδα παρουσιάζει στην ολομέλεια της τάξης την πίστα που έφτιαξε. Κάθε ομάδα επιλέγει την πίστα μιας άλλης ομάδας, ώστε να προγραμματίσει το beebot της σε αυτή. Στην περίπτωση που οι μαθητές δυσκολεύονται, μπορούν όλοι μαζί στην παρεούλα να παίξουν με την πίστα μιας διαφορετικής ομάδας κάθε φορά μέχρι να παίξουν με όλες τις πίστες που δημιουργήθηκαν. Το σχέδιο μαθήματος θα μπορούσε να αξιοποιηθεί και στο στάδιο της τελικής αξιολόγησης μιας θεματικής προσέγγισης, σχεδίου εργασίας ή εργαστηρίου δεξιοτήτων με θέμα την ανακύκλωση.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Ως στρατηγική διαφοροποιημένης διδασκαλίας προτείνεται η ευέλικτη ομαδοποίηση των μαθητών. Οι μαθητές χωρίζονται σε ανομοιογενείς ομάδες εργασίας ως προς τη μαθησιακή ετοιμότητα, οι οποίες έχουν διαμορφωθεί με τη βοήθεια της τεχνικής του τροχού. Η νηπιαγωγός δηλαδή ομαδοποιεί τους μαθητές σε τρία διαφορετικά επίπεδα μαθησιακής ετοιμότητας και δημιουργεί έναν τροχό με 3 ομόκεντρους κύκλους διαφορετικού χρώματος πάνω στους οποίους γράφει τα ονόματα των μαθητών σύμφωνα με τη μαθησιακή ετοιμότητά τους. Γυρίζει

τον τροχό και δημιουργεί τις ομάδες εργασίας με τέτοιον τρόπο ώστε σε κάθε ομάδα να υπάρχουν μαθητές διαφορετικής μαθησιακής ετοιμότητας.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των 3-4 μαθητών. Σε κάθε ομάδα δίνεται και ένα Bee-Bot. Η κάθε ομάδα εργασίας διαθέτει το δικό της όνομα, σύνθημα και σύμβολο. Επίσης, τα μέλη των ομάδων έχουν προσυμφωνήσει τους ρόλους τους. Προκειμένου οι ομάδες να εργαστούν με ησυχία χρησιμοποιείται η διαδικτυακή εφαρμογή bouncybolls. Το ρολόι τοίχου της τάξης καθώς και ένα χρονόμετρο χρησιμοποιείται για τη χρονική οριοθέτηση.

Κατανομή χρόνου: 5-6 διδακτικές ώρες

Πόροι: Ρομποτάκια Beebot, διαφημιστικά φυλλάδια σούπερ μάρκετ (για τις εικόνες των απορριμμάτων), άσπρα και χρωματιστά χαρτιά A4, χάρακες, μαρκαδόροι, κόλλες στικ, ψαλίδια, χρωματιστά χαρτόνια, ρολόι, χρονόμετρο, κινητό ή τάμπλετ

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Διαδικτυακές Πηγές:

- <https://vocaroo.com/> (για την ηχογράφηση των ερωτήσεων γνώσεων και την μετατροπή τους σε QRcodes)
- <https://bouncybolls.org/> (για τη δημιουργία ενός ήρεμου περιβάλλοντος εργασίας)

87.Ολυμπία Φίτζιου. Το καρναβάλι

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

A. ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

A.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΤΠΕ)

A.2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι

iv. Σχεδίαση, κατασκευή και προγραμματισμός κατάλληλων για τα παιδιά ρομποτικών περιβαλλόντων.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Γνώσεις:

- Να διακρίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού, προγραμματιζόμενων παιχνιδιών (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά)

Δεξιότητες:

- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού (π.χ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά)

Στάσεις:

- Να αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία που ενισχύουν τη σκέψη και τις ικανότητές τους και όχι μόνο ως μέσα διασκέδασης και ψυχαγωγίας
- Να συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού και να δημιουργήσουν περιβάλλοντα παιχνιδιού.

Περίληψη:

Το καρναβάλι είναι μια λέξη ταυτόσημη με το γέλιο, το γλέντι, τη χαρά, το μασκάρωμα και τους ξέφρενους ήχους που ξεσηκώνουν κάθε χρονιά μικρούς και μεγάλους. Χιλιάδες «χρωματιστά ποτάμια» πλημμυρίζουν τους δρόμους και τις πλατείες με μάσκες και στολές. Μικροί και μεγάλοι μασκαράδες ξεφαντώνουν και διασκεδάζουν κάθε χρόνο! Ειδικότερα, τα παιδιά που από την αρχή της σχολικής χρονιάς γνωρίζουν τη στολή που θα βάλουν και περιμένουν με απίστευτη αγωνία το μήνα που θα φορέσουν τα όμορφα ρούχα στο σχολείο και θα μάθουν όλο και περισσότερες

πληροφορίες στην τάξη. Είναι ένα θέμα αγαπημένο των μαθητών/τριών, δημιουργεί όμορφα συναισθήματα και συνδυάζει γνώσεις, συνεργασία, αλληλεπίδραση, προβληματισμό και ενίσχυση της μάθησης μέσα από ένα τεχνολογικό εργαλείο (bee-bot) που είναι κατάλληλο για την προσχολική ηλικία.

Διαδικασία:

Α ΦΑΣΗ – ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ

Για να ενεργοποιηθεί το ενδιαφέρον των παιδιών η νηπιαγωγός γνωστοποιεί στα παιδιά ότι το πρωί που έφτασε σχολείο την περίμενε η πάπια ο κιτρινούλης (που τους έχει επισκεφτεί ξανά), η οποία δεν ήταν κίτρινη αλλά πράσινη. Η νηπιαγωγός μοιράζεται τον προβληματισμό της για την αλλαγή του χρώματος του ζώου κι επίσης, τα ενημερώνει ότι είναι αρκετά χαρούμενο. Ξεκινάει, λοιπόν, η συζήτηση για το τι ακριβώς μπορεί να συμβαίνει στο παπί, γιατί να είναι τόσο χαρούμενο αλλά και γιατί να είναι άλλο χρώμα. Μέσα από τις κατάλληλες ερωτήσεις η νηπιαγωγός τα διευκολύνει να φτάσουν σε υποθέσεις που σχετίζονται με το θέμα. Να μάθουνε ότι θέλει να πάει στο καρναβάλι των ζώων (γιατί τους άκουσε να μιλούν γι' αυτό και ζήλεψε) και ότι βάφτηκε πράσινο για να είναι μασκαράς και να μην το αναγνωρίσει κανένας!

Β ΦΑΣΗ - ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Το ερώτημα που προκύπτει και χρειάζεται να λυθεί είναι πώς θα φτάσει στην πλατεία του χωριού που γίνεται η παρέλαση των καρναβαλιστών. Παρουσιάζεται στα νήπια ένα ζάρι που απεικονίζει πάνω του αριθμούς έως το 3 (τρία) και βελάκια που δείχνουν ευθεία, δεξιά και αριστερά. Δημιουργούμε μαζί με τα παιδιά κάτι ανάλογο με την πίστα της bee bot με χαρτοταινία στο πάτωμα και ξεκινούμε τις διαδρομές. Κάνουν τόσες κινήσεις όσες λέει ο αριθμός και προς την κατεύθυνση που δείχνει το βελάκι.

Γ ΦΑΣΗ – ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ:

Εφόσον όλα τα παιδιά περάσουν από αυτή τη δοκιμασία κάνει την εμφάνισή της η μελισσούλα bee bot. Αρχικά, τοποθετείται κάτω στο πάτωμα η πίστα του ρομπότ με αφετηρία την εικόνα του σχολείου και τερματισμό την εικόνα της πλατείας. Στο πλάι υπάρχουν τα πλαστικοποιημένα βελάκια που βοηθούν ώστε να είναι πιο εύκολος ο σχηματισμός της διαδρομής.

ΎΛ ΦΑΣΗ – ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ:

Μόλις όλα τα παιδιά δοκιμάσουν μία διαδρομή μπαίνουν νέα στοιχεία στην πίστα όπως η εικόνα της εκκλησίας, της παιδικής χαράς, του δημαρχείου και του γηπέδου. Τώρα, τα νήπια πρέπει να φτάσουν στον τερματισμό περνώντας μέσα από τις νέες εικόνες.

ΈΦΑΣΗ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ:

Ήρθε η ώρα να απαντήσουν τα παιδιά στο ερώτημα «Κατάφερε η πράσινη πάπια να πάει στο καρναβάλι των ζώων;». Συζητάμε, συμπεραίνουμε και λύνουμε τυχόν απορίες που υπάρχουν. Τέλος, τα παιδιά συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας αυτοαξιολόγησης. Η νηπιαγωγός επιβλέπει τη διαδικασία κι εξάγει συμπεράσματα ανατροφοδότησης της δραστηριότητας.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Κατά το σχεδιασμό του σεναρίου έχουν ληφθεί υπόψη οι μαθητές με διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο με αποτέλεσμα οι δραστηριότητες να μην περιλαμβάνουν στοιχεία που θα τους δυσκολέψουν ή θα τους φέρουν σε δύσκολη θέση. Επίσης, υπάρχουν δύο μαθητές διαγνωσμένοι με αυτισμό κι ένας μαθητής με αρκετές δυσκολίες τόσο στην έκφραση της γλώσσας όσο και στην κατανόηση οδηγιών. Στους «αδύναμους» μαθητές και στους μαθητές με δυσκολίες στο λόγο, θα δοθεί περισσότερος χρόνος στην έκφραση και στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων καθώς και υποστήριξη από μαθητές βοηθούς.

Συνεργασία: Τα παιδιά για την υλοποίηση της διδασκαλίας χωρίστηκαν σε ομάδες για να μπορέσουν να πετύχουν το στόχο. Μέσα σε κλίμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης και αλληλοσεβασμού ανάλογα με τον ατομικό ρυθμό του καθένα, συνεργάστηκαν και αλληλοεπίδρασαν στο μέγιστο βαθμό.

Κατανομή χρόνου: Για τη συγκεκριμένη διδασκαλία χρειάζεται μία διδακτική ώρα (45'λεπτά).

Πόροι: Οι πόροι που χρειάζονται για το συγκεκριμένο μάθημα είναι:

- Ένα ζάρι φτιαγμένο από την παιδαγωγό
- Πλαστικοποιημένες καρτέλες με τα βελάκια του bee bot
- Η πίστα του bee bot
- Εικόνες που δείχνουν τη διαδρομή σχεδιασμένες και ζωγραφισμένες από τα ίδια τα παιδιά

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

88.Βασιλική Χαλδαίου. Οι Νότες Χορεύουν στο Πεντάγραμμο

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό πεδίο: Δ' Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Τέχνες- Μουσική

Θέμα/Ενότητα Μελέτης: Μουσική Γραφή – Εισαγωγή στις νότες του πενταγράμμου

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/Στόχος:

Τα παιδιά να γνωρίσουν τις βασικές νότες στο πεντάγραμμο (ντο, ρε, μι, φα, σολ, λα, σι).

Να γνωρίσουν τη θέση των νοτών στις γραμμές του πενταγράμμου.

Να αναπαριστούν τις νότες μέσα από δημιουργικές δραστηριότητες (ζωγραφική, παιχνίδι ρόλων, μουσικοκινητική).

Στόχος:

Οι μαθητές να γνωρίσουν τις βασικές νότες στο πεντάγραμμο να αναγνωρίζουν τις νότες αυτές από βασικά μουσικά όργανα μέσα από ακρόαση και δημιουργική έκφραση

Περίληψη

Τα παιδιά μαθαίνουν τις βασικές νότες μέσα από παιχνίδια, εικόνες και σωματική έκφραση. Γίνονται τα ίδια οι νότες με κινήσεις, παίζουν με νότες πάνω σε ένα μεγάλο πεντάγραμμο στο πάτωμα και δοκιμάζουν να τις "γράψουν" με διάφορους τρόπους. Μέσα από διαδραστικά εργαλεία, χτίζουν τη σύνδεση ήχου και χρώματος.

Διαδικασία

Τάξη: Οι μαθητές/τριες γνωρίζουν τις νότες οπτικά (διαφορετικό χρώμα κάθε νότα) και ακουστικά (π.χ. τραγούδι «Ντο-Ρε-Μι»). Ταξινομούν τις νότες σε ένα μεγάλο πεντάγραμμο στο πάτωμα ανά χρώμα. Γίνονται τα ίδια «νότες» και στέκονται στο σωστό σημείο ανάλογα με τον ήχο που ακούγεται ή την κάρτα που βλέπουν.

Τα παιδιά τοποθετούν τις νότες με τη σειρά πάνω σε τρισδιάστατο πεντάγραμμο που έχουν φτιάξει με καπάκια.

Τα παιδιά τοποθετούν τις νότες με τη σειρά πάνω στο πεντάγραμμο που υπάρχει κάτω από το διαφανές πλέγμα.

Τα παιδιά καλούνται να αντιστοιχίσουν τις εικόνες με τα χρώμα με τις εικόνες με τις νότες στο διαφανές πλέγμα του Bee Bot, ανάλογα με την εικόνα του χρώματος που τραβούν από ένα κουτί δίπλα από το πλέγμα και να κατευθύνουν το bee-bot στις αντίστοιχες νότες που υπάρχουν στο διαφανές πλέγμα .

Διαδικτυακά: Χρήση εργαλείων όπως το [Classics for Kids](#) για εξάσκηση στην αναγνώριση νοτών .

Διαφοροποιημένη Οδηγία

Για προχωρημένους μαθητές:

Τα παιδιά καλούνται να κατευθύνουν το bee-bot στις αντίστοιχες νότες που υπάρχουν στο διαφανές πλέγμα ανάλογα με τις νότες που ακούν.

Να δημιουργήσουν απλές μουσικές φράσεις χρησιμοποιώντας τις νότες Ντο, Ρε, Μι, Φα, Σολ, και να τις παίζουν σε όργανα όπως πιάνο ή ξυλόφωνο, μεταλλόφωνο.

Τις μουσικές φράσεις αφού τις έχουν αποτυπώσει και γραπτά με όποιον τρόπο επιθυμούν μπορούν αφού τις ψηφιοποιήσουν να τις κάνουν κάρτες και να τις τοποθετήσουν στο διαφανές πλέγμα . Στη συνέχεια να διοργανώσουν μια γιορτή μουσικής όπου θα καλέσουν τους μαθητές του άλλου τμήματος του Νηπιαγωγείου να τις παρουσιάσουν . Οι καλεσμένοι θα έχουν ενεργό ρόλο αφού θα πρέπει να κατευθύνουν το bee-bot στο πλέγμα στα αντίστοιχα τετράγωνα που υπάρχουν οι μουσικές φράσεις. Σε όποια μουσική φράση σταματά το bee- bot πρέπει η ομάδα να παίζει στους καλεσμένους της αυτή τη μουσική φράση .Το παιχνίδι συνεχίζεται μέχρι να ακούσουν οι καλεσμένοι όλες τις μουσικές φράσεις .

Για μαθητές που χρειάζονται υποστήριξη:

Για τα παιδιά που προσπαθούν, ο εκπαιδευτικός μπορεί να έχει στο κουτί την αντίστοιχη εικόνα νότας και τα παιδιά να προσπαθούν να την εντοπίσουν στο διαφανές πλέγμα και να κατευθύνουν το bee-bot εκεί. Παίζουν έτοιμη ακολουθία από καρτέλες ή μιμούνται τον εκπαιδευτικό.

Αναγνώριση και ταύτιση με χρώματος - νότας ή διαφορετική κίνηση για κάθε νότα (π.χ. καθόμαστε στα γόνατα, καθιστό, όρθιος, στις μύτες, στις μύτες και χέρια στην ανάταση, πάνω σε καρεκλάκι)

Μπορεί αυτό να γίνει κατευθύνοντας το bee bot σε εικόνες με τις παραπάνω κινήσεις του σώματος που θα υπάρχουν στο πλέγμα.

Συνεργασία

Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά για τη δημιουργία της πολυκατοικίας του Πενταγράμμου και των ενοίκων της, των Νοτ-α-νθρωπάκων στη χώρα της Μουσικής.

Μπορεί η πολυκατοικία να βρίσκεται κάτω από το διαφανές πλέγμα και να οδηγούν – μεταφέρουν τα Νοτ-ανθρωπάκια με το bee bot στα διαμερίσματά τους.

«Χορός των νοτών» στο πεντάγραμμο .Το πεντάγραμμο να βρίσκεται στο διαφανές πλέγμα και το bee bot να τοποθετεί της νότες.

Δημιουργούν τη δική τους "μουσική φράση" αφού έχουν επιλέξει 3-4 κάρτες με νότες (όπου πάνω αναγράφεται το όνομα και έχει το αντίστοιχο χρώμα) και τις έχουν συλλέξει από το διαφανές πλέγμα κατευθύνοντας το bee-bot τοποθετήσει σε σειρά.

Στη γιορτή που θα διοργανώσουν μπορούν και οι καλεσμένοι να επιλέξουν από το πλέγμα κατευθύνοντας το bee bot και να δημιουργήσουν και αυτοί μια μουσική φράση.

Κατανομή Χρόνου

2-3 περίοδοι μαθημάτων (10-20 λεπτά η κάθε περίοδος), ανάλογα με τον ρυθμό της ομάδας.

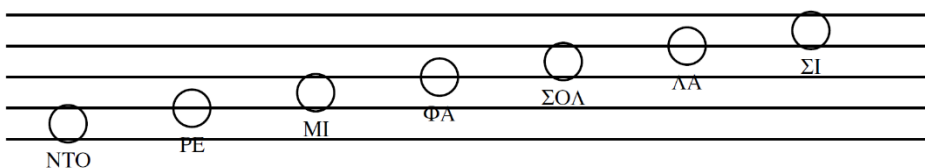
Πόροι

- Εικόνες με χρώμα και ήχοι νοτών

- Κάρτες με νότες (χρώμα και όνομα)
- Πλέγμα κινήσεων BeeBot (μπορεί να δημιουργηθεί όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα)
- Σύνδεσμος προς ακουστικό υλικό ή διαδραστικό εργαλείο (π.χ. Classics for Kids)
- Μεγάλο πεντάγραμμο (πάτωμα ή πίνακας)
- Υλικά για συμβολική αναπαράσταση: καπάκια, χαρτόνια, κουτιά, κουτάκια, μπουκάλια, χρώματα, υφάσματα κ.λ.π.
- Μουσικά αποσπάσματα ή τραγούδια με καθαρές νότες (π.χ. «Do-Re-Mi» από Παιδικό πιάνο ή ξυλόφωνο)
- Παιδικό ξυλόφωνο , μεταλλόφωνο της τάξης
- Κάρτες με τις νότες (ΝΤΟ, ΡΕ, ΜΙ, ΦΑ, ΣΟΛ)
- <https://www.youtube.com/watch?v=72rmY1xcTrE> (οι νότες της μουσικής)
- <https://read.bookcreator.com/iBXuBdt4nqUzejZZnkAUWr0VLHB3/qyuJM0v8RPeDhXuj-axG-w/VzepF5ngSeS4dyqzH3hU9w> **Οι νότες στη χώρα του ουράνιου τόξου!**



ξυλόφωνο με βάση το οποίο θα αντιστοιχίσουμε τις νότες με χρώμα



Φύλλο εργασίας στο οποίο μπορεί να είναι και τρισδιάστατο όπου τα παιδιά θα τοποθετούν τις νότες στη σειρά με το σωστό χρώμα

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

89.Βασιλική Χαλδαίου. Παίζοντας με τις σκιές

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Μαθηματικά

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Να αντιστοιχίζουν τα ζώακια με τις σκιές τους.

Περίληψη: Αυτή η δραστηριότητα θα βοηθήσει τα παιδιά να μάθουν τα ζώα και το περιβάλλον που ζουν , θα τα βοηθήσει να αναπτύξουν το λεξιλόγιο τους, να παρατηρούν , να εντοπίζουν και να αντιστοιχίζουν .

Διαδικασία: Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει από πριν τη θεματική ενότητα Ζώα με τα παιδιά. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες καλούνται να αντιστοιχίσουν τις εικόνες των ζώων με τις σκιές τους στο διαφανές πλέγμα του Bee Bot, ανάλογα με την εικόνα του ζώου που τραβούν από ένα κουτί δίπλα από το πλέγμα. Αρχικά οι μαθητές/τριες οδηγούνται οι ίδιοι/ιες βιωματικά εκτελώντας τις κατάλληλες οδηγίες και αποτυπώνοντας τη διαδρομή σε χαρτί .Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες πλοηγούν το Bee-Bot στην **σκιά του ζώου που αντιστοιχεί στην εικόνα που τυχαία επέλεξαν μόνα τους από το κουτί.**

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές, μπορεί να προστεθεί ένα επιπλέον στοιχείο που απαιτεί να περιγράψουν το ζώο της εικόνας που κρατούν και να λένε κάποια βασικά χαρακτηριστικά του σχήματος (π.χ. ζει στην ζούγκλα ,τι χρώμα έχει τι τρώει κλπ) . Για τους μαθητές που προσπαθούν, ο εκπαιδευτικός μπορεί να έχει στο κουτί την αντίστοιχη εικόνα σκιάς του ζώου και το παιδί να προσπαθεί να την εντοπίσει .

Συνεργασία-Επέκταση: Σε ομάδες παίζουν ένα παιχνίδι συλλογής εικόνας ζώων που ζουν στο ίδιο περιβάλλον (ομάδα των 3-4 παιδιών ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον π.χ. η ομάδα των ζώων της ζούγκλας, του αγρού κτλ) ώστε στη συνέχεια να δημιουργήσουν το αντίστοιχο τοπίο που ζουν τα ζώα με την τεχνική του κολάζ και πίσω από κάθε ζώο να υπάρχει η σκιά του.

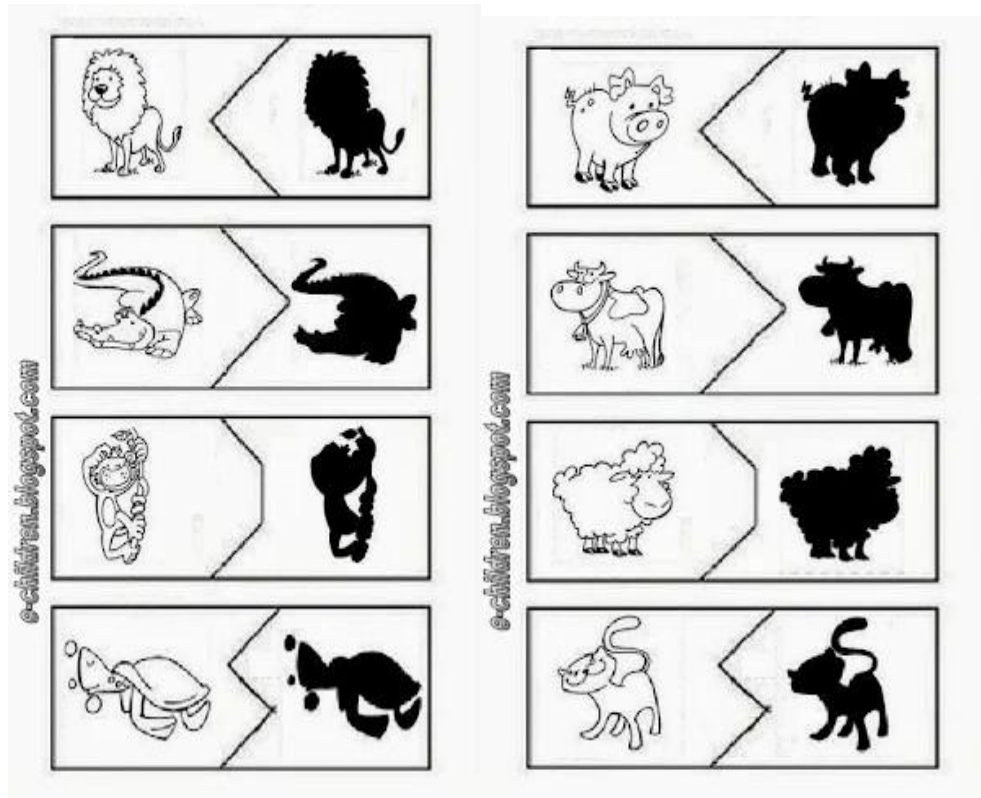
Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Προτεινόμενη χρονική περίοδος για την υλοποίηση του μαθήματος 20 λεπτά.

Πόροι: Χαρτόνι (διαμορφωμένο) . Κάρτες με σκιές των ζώων. Κάρτες με τα ζώα. Σε μέγεθος για να τοποθετηθούν κάτω από το πλέγμα αλλά και σε μεγαλύτερο μέγεθος όταν εκτελέσουν τη διαδρομή βιωματικά.

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο



90.Ειρήνη Χειμώνα. Το Πλανητικό μας Σύστημα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες - Γη - Πλανητικό Σύστημα και Διάστημα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να αναγνωρίζουν οι μαθητές τους τέσσερις βραχώδεις πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος και τη θέση τους σε σχέση με τον Ήλιο. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε σχέση με το θέμα:

Γνώσεις: Να αντιλαμβάνονται την υπόσταση του πλανητικού συστήματος,

Δεξιότητες: Να καταγράφουν ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στη Γη και στους άλλους πλανήτες του πλανητικού μας συστήματος,

Στάσεις: Να συνειδητοποιούν τη σημασία της κίνησης της Γης και τον άλλων πλανητών στο πλανητικό σύστημα.

Περίληψη: Στο χαλάκι του Beebot είναι τοποθετημένες οι κάρτες με τους τέσσερις βραχώδεις πλανήτες (Ερμή – Αφροδίτη – Γη – Άρη) από τις οποίες και πρέπει να περάσει, ταξιδεύοντας σε όλους με τη σειρά, από τον πιο κοντινό στον πιο μακρινό. Οι μαθητές προγραμματίζουν το ρομποτάκι Beebot ώστε να πλοηγηθεί στο χαλάκι του εκτελώντας τη διαδρομή.

Διαδικασία: Έχουμε προσεγγίσει και συζητήσει από πριν με τους μαθητές τη θεματική ενότητα «Το ηλιακό μας σύστημα». Έχουμε παρακολουθήσει [βίντεο](#) που παρουσιάζει το ηλιακό μας σύστημα, έχουμε επισκεφθεί τη σελίδα της [NASA](#) και έχουμε εντοπίσει τους πλανήτες που θέλουμε να επισκεφθεί το ρομποτάκι Beebot. Στη συνέχεια οι μαθητές καλούνται να ταξινομήσουν τους τέσσερις βραχώδεις πλανήτες, από τον πιο κοντινό στον πιο μακρινό σε απόσταση από τον Ήλιο. Μπορεί να γίνει κι ένα βιωματικό παιχνίδι: τέσσερις μαθητές γίνονται ο καθένας από ένας βραχώδης πλανήτης κι ένα παιδί γίνεται ο Ήλιος. Ο μαθητής – Ήλιος καλείται να σταθεί στο κέντρο της αίθουσας – Διαστήματος και οι τέσσερις μαθητές – βραχώδεις πλανήτες καλούνται να μπουν στη «σωστή» θέση απόστασης από τον Ήλιο. Κατόπιν ζητάμε από τους μαθητές να οδηγήσουν, βιωματικά και πάλι, ένα ανθρωπάκι αστροναύτη, τύπου playmobil, στους τέσσερις βραχώδεις πλανήτες, οι κάρτες των οποίων βρίσκονται τοποθετημένες σε διάφορες θέσεις στο χαλάκι του Beebot. Υπενθυμίζουμε στους μαθητές πως το ανθρωπάκι αστροναύτης κάνει ένα βήμα κάθε φορά, όταν κινείται μπροστά ή πίσω και ένα όταν στρίβει. Στη συνέχεια, ζητάμε από τους μαθητές, οι οποίοι είναι χωρισμένοι σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων, να προγραμματίσουν το ρομποτάκι Beebot ώστε να διασχίσει τη διαδρομή από τον πιο κοντινό βραχώδη πλανήτη στον Ήλιο στον πιο μακρινό. Έτσι, το ρομποτάκι Beebot, ξεκινώντας από την αφετηρία πρέπει να περάσει αρχικά από τον πλανήτη Ερμή, στη συνέχεια από τον πλανήτη Αφροδίτη, ακολούθως από τον πλανήτη Γη και να τερματίσει στον πλανήτη Άρη.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Στους πιο προχωρημένους μαθητές μπορούμε να ζητήσουμε να περάσουν από όλους τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, ακολουθώντας πάντα την ίδια οδηγία: από τον πιο κοντινό στον πιο μακρινό (Ερμή, Αφροδίτη, Γη, Άρη, Δία, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας). Όσο για τους μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια, μπορούμε αρχικά να τους ζητήσουμε να περιηγηθούν σε έναν

βραχώδη πλανήτη κάθε φορά, ξεκινώντας πάντα από τη Γη μας που τους είναι πιο οικεία και συνεχίζοντας στους υπόλοιπους βραχώδεις πλανήτες.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά, δηλαδή σε μικρές ομάδες των τεσσάρων ατόμων. Οι ομάδες οργανώνονται ανάλογα με τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών (προχωρημένοι μαθητές και μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια) ώστε να υπάρξει αλληλοβοήθεια και το μάθημα να προσαρμοστεί στην εκάστοτε ομάδα.

Κατανομή χρόνου: Αρκετά μαθήματα, όσα χρειάζονται για να κατανοήσουν οι μαθητές το θέμα. Ο χρόνος κάθε δραστηριότητας κυμαίνεται στα 15 με 20 λεπτά.

Πόροι: Χαλάκι κάρτας ή διαφανές πλέγμα, κάρτες με εικόνες πλανητών, υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο, ρομποτάκια Beebot

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

STEAM και η Γη γυρίζει... Φώτη, Π. (2021) Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων: Δημιουργώ και Καινοτομώ, Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία. ΙΕΠ (Ψηφιακό Αποθετήριο Εργαστηρίων Δεξιοτήτων)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

<https://pixabay.com/el/>

https://www.youtube.com/watch?v=HssHbpRwHjg&t=242s&ab_channel=EuropeanSpaceAgency%20CESA

<https://science.nasa.gov/solar-system/>

91. Ευσταθία Σωφρονά. Το Ηλιακό Σύστημα και οι πλανήτες

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):

Γ' Θεματικό Πεδίο/ Φυσικές Επιστήμες – Διάστημα και Πλανήτες **Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών):** Το Ηλιακό Σύστημα και οι πλανήτες

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μαθητές θα είναι σε θέση να:

- Αναγνωρίζουν και να κατονομάζουν τους πλανήτες του Ηλιακού Συστήματος.
- Κατανοούν τη θέση του Ήλιου και τη σημασία του για τη ζωή στη Γη.
- Αναπτύσσουν βασικές δεξιότητες προγραμματισμού μέσα από τη χρήση του Bee- Bot.
- Συνεργάζονται σε ομάδες και να ακολουθούν οδηγίες για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.

Περίληψη:

Οι μαθητές-τριες μέσα από ένα διαδραστικό παιχνίδι με το Bee-Bot θα εξερευνήσουν το Ηλιακό Σύστημα. Μέσω του Bee-bot, τα παιδιά μπορούν να συνεργαστούν μεταξύ τους, να αποφασίσουν και να προγραμματίσουν την επιθυμητή διαδρομή του Bee-bot. Στη συνέχεια θα τοποθετήσουν τις εικόνες των πλανητών στο δάπεδο και προγραμματίζοντας το Bee-Bot, θα το καθοδηγήσουν προς τους πλανήτες, ακολουθώντας συγκεκριμένες οδηγίες, για να ολοκληρώσουν την αποστολή τους.

Διαδικασία:

1. Παρουσίαση Βίντεο.

Ο/Η εκπαιδευτικός προκαλώντας το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών για τη δραστηριότητα που θα ακολουθήσει, θα παρουσιάσει ένα βίντεο το οποίο με εντυπωσιακό και κατανοητό τρόπο δείχνει τις κινήσεις των πλανητών γύρω από τον Ήλιο. Ο/Η εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους μαθητές/τριες να παρατηρήσουν τις βασικές πληροφορίες που βλέπουν στην οθόνη. Καθώς το βίντεο εξελίσσεται, ο/η εκπαιδευτικός σταματά σε κομβικά σημεία για να θέσει ερωτήματα ώστε οι μαθητές/τριες να μούν σε διαδικασία σκέψης ώστε να προκληθεί συζήτηση. Για παράδειγμα, μπορεί να θέσει το ερώτημα «Ποιος πλανήτης βρίσκεται κοντά στον Ήλιο;» ή «Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της Γης και του Άρη;». Η συζήτηση αυτή βοηθά τους μαθητές/τριες να συνδέσουν τις έννοιες με τις εικόνες που βλέπουν και να αρχίσουν να κατανοούν τον τρόπο λειτουργίας του Ηλιακού Συστήματος.

2. Παρουσίαση των Πλανητών.

Συζήτηση για τους Πλανήτες και τη θέση τους στο Ηλιακό Σύστημα. Στη συνέχεια, ο/η εκπαιδευτικός προχωρά σε μια αναλυτική παρουσίαση των πλανητών του Ηλιακού Συστήματος, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο στις ηλικιακές ανάγκες των μαθητών/τριών. Χρησιμοποιώντας ένα χάρτη ή μια διαδραστική εφαρμογή, καθοδηγεί τους μαθητές/τριες στο να κατανοήσουν τη θέση κάθε πλανήτη σε σχέση με τον Ήλιο και τους άλλους πλανήτες. Στη συνέχεια μπορεί να κάνει συγκρίσεις ώστε να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν τις διαφορές και τις ομοιότητες μεταξύ των πλανητών, π.χ. «Ο Ερμής είναι ο πιο κοντινός στον Ήλιο και δεν έχει ατμόσφαιρα όπως η Γη, ενώ η Αφροδίτη έχει μια ατμόσφαιρα πολύ πυκνή και θερμή.»

Καθώς η συζήτηση εξελίσσεται, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να ενσωματώσει ερωτήσεις για να προκαλέσει τη σκέψη των μαθητών/τριών, όπως «Ποιος πλανήτης πιστεύετε ότι είναι πιο θερμός και γιατί;» ή «Ποιες διαφορές εντοπίζετε στην κίνηση των πλανητών γύρω από τον Ήλιο;». Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών/τριών σε αυτήν τη φάση ενισχύει την κατανόηση της βασικής θεωρίας του Ηλιακού Συστήματος και τους προετοιμάζει για τη μετέπειτα δραστηριότητα.

3. Δραστηριότητα με το Bee-Bot: Δημιουργία Χαρτογράφησης και Προγραμματισμός Κίνησης.

Η κεντρική δραστηριότητα της ημέρας επικεντρώνεται στη χρήση του Bee-Bot, ενός

μικρού ρομπότ που προγραμματίζεται μέσω απλών εντολών, και θα χρησιμοποιηθεί για την απεικόνιση του Ηλιακού Συστήματος. Ο/Η εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές/τριες να δημιουργήσουν μία «χαρτογράφηση» του Ηλιακού Συστήματος στο πάτωμα της τάξης. Τοποθετούν εικόνες των πλανητών σε κυκλική διάταξη, με τον Ήλιο στο κέντρο, δημιουργώντας έτσι μια αναπαράσταση του πραγματικού Ηλιακού Συστήματος. Αυτή η οπτική προσέγγιση ενισχύει την αίσθηση του χώρου και τους βοηθά να κατανοήσουν καλύτερα τη θέση των πλανητών.

Με τις εικόνες τοποθετημένες σωστά, ο/η εκπαιδευτικός εξηγεί τη λειτουργία του Bee-Bot και πώς οι μαθητές/τριες θα το χρησιμοποιήσουν για να αναπαραστήσουν τη διαδρομή του ρομπότ από τον Ήλιο προς τους διάφορους πλανήτες.

Η προγραμματισμένη διαδρομή γίνεται με απλές εντολές κινήσεων (π.χ. μπροστά, πίσω, αριστερά, δεξιά). Οι μαθητές/τριες θα χωριστούν σε μικρές ομάδες των 3-4 ατόμων και κάθε ομάδα αναλαμβάνει να προγραμματίσει το Bee-Bot για να φτάσει από τον Ήλιο σε έναν συγκεκριμένο πλανήτη, ακολουθώντας τις σωστές εντολές.

Είναι πολύ σημαντικό σε αυτή την ηλικία οι δραστηριότητες αυτές να είναι απλές και κατανοητές, καθώς ενθαρρύνει τους μαθητές/τριες να συμμετέχουν ενεργά στην όλη διαδικασία με τον προγραμματισμό του Bee-bot

Οι μαθητές/τριες χρειάζεται να συνεργαστούν, να σχεδιάσουν τη διαδρομή που θα προγραμματίσουν στο Bee-bot, προκειμένου να φτάσει στον επιθυμητό ή ζητούμενο τερματισμό. Καλούνται να λάβουν μαζί αποφάσεις και να επιλύσουν προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τον προγραμματισμό.

Για παράδειγμα σε περίπτωση λάθους στον προγραμματισμό, οι μαθητές/τριες χρειάζεται να γνωρίζουν το συνδυασμό πλήκτρων που πρέπει να πατήσουν, προκειμένου να ακυρώσουν τον προγραμματισμό που υπάρχει στη μνήμη του Bee-bot και να το επαναφέρουν στην αρχική του θέση. Επιπλέον σε κάθε νέο προγραμματισμό του Bee-bot, η επόμενη ομάδα θα πρέπει να θυμάται να διαγράφει από το Bee-bot τις κινήσεις που προϋπάρχουν στη μνήμη του.

Για παράδειγμα, η ομάδα που εργάζεται για τη Γη μπορεί να προγραμματίσει το Bee-Bot να ακολουθήσει την εξής διαδρομή:

- 2 βήματα μπροστά (προς τον Ερμή),
- 1 βήμα μπροστά (προς την Αφροδίτη),
- 1 βήμα μπροστά (προς τη Γη).

Με την ολοκλήρωση της διαδρομής, η ομάδα παρουσιάζει τις βασικές πληροφορίες για τον πλανήτη που έφτασε το Bee-Bot, εξηγώντας τα χαρακτηριστικά του, όπως τη σύνθεση της ατμόσφαιρας, τη διάρκεια μιας ημέρας ή τη θερμοκρασία. Αυτή η διαδικασία ενθαρρύνει τη συνεργασία και την κριτική σκέψη, καθώς οι μαθητές/τριες καλούνται να κάνουν υποθέσεις και να αναλύσουν τα δεδομένα που έχουν μάθει.

4. Ανατροφοδότηση και Συζήτηση: Ανταλλαγή Εντυπώσεων και Εμβάθυνση της Κατανόησης.

Στο τέλος της δραστηριότητας είναι σημαντικό οι μαθητές/τριες να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα που πέτυχαν (αν και με ποιο τρόπο έφτασαν στον επιθυμητό ή ζητούμενο στόχο). Ο/Η εκπαιδευτικός οργανώνει μια συζήτηση, όπου οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να ανταλλάξουν τις εμπειρίες τους από την εμπλοκή με το Bee-Bot και να συζητήσουν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων τους. Στη συνέχεια ενθαρρύνει τους μαθητές/τριες να μοιραστούν τι τους εντυπωσίασε περισσότερο, ποιες δυσκολίες συνάντησαν κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού και τι καινούργιο έμαθαν για το Ηλιακό Σύστημα. Η ανατροφοδότηση αυτή βοηθά τους μαθητές/τριες να ενισχύσουν τη γνώση τους μέσω της ανταλλαγής απόψεων και της επίλυσης αποριών που ενδεχομένως να προέκυψαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.

Ενθαρρύνει την εμπιστοσύνη μεταξύ τους, τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους και ανοίγει το δρόμο σε μελλοντικούς προγραμματισμούς.

Η χρήση του Bee-bot προσφέρει μια διασκεδαστική και εκπαιδευτική εμπειρία στους μαθητές /τριες συνδυάζοντας τον προγραμματισμό, την υπολογιστική σκέψη και την

τεχνολογία., ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους στον τομέα της συνεργασίας και της υπολογιστικής και κριτικής σκέψης.

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία:

- Οι μαθητές που χρειάζονται επιπλέον υποστήριξη μπορούν να καθοδηγηθούν από συμμαθητές ή τον/την εκπαιδευτικό ή μπορούν να επικεντρωθούν σε μικρό και προκαθορισμένο αριθμό κινήσεων.
- Οι πιο προχωρημένοι μαθητές μπορούν να αναλάβουν να δημιουργήσουν νέες διαδρομές ή να εισάγουν πιο σύνθετες εντολές για το Bee-Bot.

Συνεργασία:

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες 3-4 ατόμων. Οι ομάδες θα αποτελούνται από συνδυασμό μαθητών/μαθητριών με περισσότερες δυνατότητες και άλλων που χρειάζονται περισσότερο υποστήριξη, προκειμένου να υπάρχουν ομάδες ισάξιας δυναμικότητας και να υπάρχει συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη σε κάθε μέλος της ομάδας. Κάθε ομάδα έχει ένα Bee-Bot και εναλλάσσεται στη χρήση του, ενθαρρύνοντας την επικοινωνία και τη συνεργασία.

Πόροι:

- Bee-Bot και επιφάνεια προγραμματισμού
- Εκτυπωμένες εικόνες των πλανητών
- Βίντεο και διαδραστικές παρουσιάσεις
- Εκπαιδευτικές καρτέλες με πληροφορίες για κάθε πλανήτη

Links - Σύνδεσμοι Οπτικοακουστικού Υλικού:

- [NASA Space Place](#)
- [ESA Kids](#)
- [Βίντεο για το Ηλιακό Σύστημα](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές - Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο:

STEAM και η Γη γυρίζει... Φώτη, Π. (2021) Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων: Δημιουργώ και Καινοτομώ, Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία. ΙΕΠ (Ψηφιακό Αποθετήριο Εργαστηρίων Δεξιοτήτων)

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

- NASA Images
- ESA Educational Resources
- Wikipedia (Public Domain Images)

92. Ελισσάβητ Λασκαρίδου. Ανακαλύπτοντας τον Μαγνητισμό με το Bee-Bot

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα(Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γ.2 Φυσικές Επιστήμες – Γ.2.2 Ύλη και Φαινόμενα iii Δυνάμεις και φυσικά φαινόμενα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Σκοπός : Να μελετήσουν τα παιδιά το φυσικό φαινόμενο του μαγνητισμού.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα :

- Να είναι ικανά τα παιδιά να ανακαλύψουν την ελκτική μαγνητική ιδιότητα μεταξύ μαγνητών και μαγνητιζόμενων υλικών.
- Να είναι ικανά να ομαδοποιούν τα υλικά με κριτήριο αν μαγνητίζονται ή όχι.
- Να διατυπώνουν προβλέψεις για το φαινόμενο του μαγνητισμού και τις επιπτώσεις του, και να διαμορφώνουν μοντέλα βάσει των παρατηρήσεών τους.
- Να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν βασικές εντολές προγραμματισμού (πχ. εντολές κίνησης μπροστά-πίσω-αριστερά-δεξιά) σε ρομποτικά περιβάλλοντα.

Περίληψη:

Στο παρόν σχέδιο μαθήματος, οι μαθητές/τριες δύναται να μελετήσουν το φαινόμενο του μαγνητισμού και μέσου της διερευνητικής μάθησης να ανακαλύψουν τη μαγνητική ιδιότητα μαγνητών και μαγνητιζόμενων υλικών, να διατυπώσουν τις υποθέσεις τους και να προβούν στην ομαδοποίηση των υλικών, αξιοποιώντας την εκπαιδευτική ρομποτική και το Bee-Bot.

Για να κεντρίσει ο εκπαιδευτικός το ενδιαφέρον των μαθητών, προβάλλει είτε στον Η/Υ, είτε στο διαδραστικό πίνακα το σχολείο το video με τίτλο «Magnet Max» (<https://youtu.be/oYKHnQEZLhI?si=uR3YBayM79ZsWy-2>), όπου ο Magnet Max με το φίλο του Nick μαθαίνουν για το μαγνητισμό και τα υλικά που έλκει ή όχι ο μαγνήτης, με παιγνιώδη τρόπο. Η περιπέτεια των δύο φίλων της ιστορίας αποτελεί το εφελτήριο για τους μαθητές/τριες, να ξεκινήσουν το δικός τους διασκεδαστικό ταξίδι με τους μαγνήτες. Σε κατοπινό στάδιο, αφού ανιχνευτούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των

μαθητών γύρω από το φαινόμενο του μαγνητισμού, ακολουθεί ο πειραματισμός όπου και χρησιμοποιώντας το μαγνήτη όπως Magnet Max και ο Nick, αρχίζουν να διακρίνουν τα υλικά που υπάρχουν μέσα στο κουτί σε αυτά που έλκει ή όχι ο μαγνήτης.

Την επόμενη διδακτική ώρα, οι μαθητές/τριες αξιοποιώντας την εκπαιδευτική ρομποτική καλούνται να πλοηγήσουν το Bee-Bot στο πλέγμα, με στόχο να φτάσει στο μαγνήτη, περνώντας από τις εικόνες των υλικών έλκονται από αυτόν. Οι μαθητές/τριες δρώντας σε ομάδες των τριών παιδιών διακρίνουν τα υλικά που έλκει ο μαγνήτης και στη συνέχεια δίνουν στο Bee-Bot τις ανάλογες εντολές για να κινηθεί στο πλέγμα.

Διαδικασία:

Ο εκπαιδευτικός με σκοπό να κινητοποιήσει το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών προβάλλει στο διαδραστικό πίνακα ή στο Η/Υ του σχολείου το video με τίτλο «Magnet Max» (<https://youtu.be/oYKHnQEZLhI?si=uR3YBayM79ZsWy-2>). Εν συνέχεια, επιχειρεί να ανιχνεύσει την προϋπάρχουσα γνώση τους για το φαινόμενο του μαγνητισμού, αξιοποιώντας την τεχνική του καταιγισμού ιδεών. Σε ένα χαρτί καταγράφει τις ιδέες των μαθητών/τριών, καθώς και τις πιθανές απορίες τους. Έπειτα, μέσου διερευνητικών ερωτήσεων επιδιώκει να τους προβληματίσει για το ποια αντικείμενα έλκει ένας μαγνήτης ή όχι. Αφότου διατυπώσουν τις υποθέσεις και αναφέρουν ορισμένα αντικείμενα, τους παρουσιάζει ένα κουτί που περιέχει ένα μαγνήτη και διάφορα αντικείμενα. Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες των τριών καλούνται να πειραματιστούν με τα υλικά και εν συνέχεια να τα διακρίνουν σε δύο κατηγορίες, σε αυτά που έλκει ένας μαγνήτης και σε αυτά που δεν έλκει.

Την επόμενη διδακτική ώρα, ο εκπαιδευτικός τοποθετεί το Bee-Bot, το χαρτόνι με το πλέγμα καθώς και εικόνες (με τα αντικείμενα και το μαγνήτη που περιείχε το κουτί, με το οποίο πειραματίστηκαν προηγουμένως) στο πάτωμα της αίθουσα. Οι μαθητές/τριες χωρισμένοι όπως είναι από την προηγούμενη διδακτική ώρα σε ομάδες των τριών, καλούνται να τοποθετήσουν τις εικόνες των αντικειμένων και του μαγνήτη στο πλέγμα. Έπειτα, ορίζοντας το τετράγωνο που θα αποτελέσει την αρχή της διαδρομής τοποθετεί το Bee-Bot και τους προτρέπει να οδηγήσουν το Bee-Bot στο μαγνήτη, περνώντας από τα τετράγωνα με τα αντικείμενα που έλκονται από αυτόν. Οι μαθητές/τριες δρώντας σε ομάδες προβληματίζονται, διατυπώνουν τις υποθέσεις τους και καταλήγουν από κοινού στη διαδρομή που θα ακολουθήσει το Bee-Bot για να φτάσει στο μαγνήτη, δίνοντας τις ανάλογες κινήσεις για να εκτελέσει το Bee-Bot.

Όμοια διαδικασία ακολουθείται από όλες τις ομάδες με τη θέση του μαγνήτη, των αντικειμένων και του τετραγώνου που θα αποτελέσει την αρχή να διαφοροποιούνται κάθε φορά. Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδίου μαθήματος δρα υποστηρικτικά και καθοδηγητικά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένους μαθητές δύναται να προστεθούν πρόσθετες εικόνες αντικειμένων, που απαιτεί να εμπλακούν σε περαιτέρω συλλογιστικές διεργασίες, προκειμένου να διατυπώσουν τις υποθέσεις τους, να διερευνήσουν και να εξάγουν τις παρατηρήσεις τους αναφορικά με τα αντικείμενα που έλκονται ή όχι από το μαγνήτη. Ενώ, για τους μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αφαιρέσει ορισμένες εικόνες, με σκοπό οι μαθητές να επικεντρωθούν στη βασική ιδιότητα που κάνει τα αντικείμενα να έλκονται ή όχι από το μαγνήτη.

Συνεργασία: Για τις ανάγκες του μαθήματος, οι μαθητές δύναται να δράσουν σε ανομοιογενείς βάσει των ικανοτήτων τους ομάδες των 3 μαθητών και ενός Bee-Bot (όπου είναι εφικτό), προκειμένου οι μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια να έχουν την ευκαιρία να ανέλθουν γνωστικά με τη βοήθεια των συμμαθητών τους.

Κατανομή χρόνου: Για την υλοποίηση του μαθήματος απαιτείται 2 διδακτικές ώρες.

Πόροι:

Χαρτόνι ή διαφανές πλέγμα

Εικόνες αντικειμένων :





Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

Video “Magnet Max” <https://youtu.be/oYKHnQEZLhI?si=uR3YBayM79ZsWγ-2>



(Φωτογραφία από το πλέγμα όπου θα κινηθεί το Bee-Bot προκειμένου να φτάσει στο μαγνήτη περνώντας από τα αντικείμενα που έλκονται από αυτόν)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice in *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education* 2(1) ISSN : [2833-453](https://doi.org/10.24018/ijerme.2023.2.1.2833-453)

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-magnetmagnetepitomelodestonetendrilvermanent-magnet-1701527908242fared.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-money-coinsobjects-money-coinsmoney-cash-dollar-coin-coins-object-gold-currency-63152232567733kiq.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-screwscrewfastenermade-of-metalspirewrigglesharp-pointed-metal-pin-17015279122155dxu0.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-pencileraserstationeryremovingwritingrubberyshapescolourspencil-eraser-1421526504957w9knt.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-erasereraserstationeryremovingwritingrubberyshapescolourspencil-eraser-142152650468306m0z.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-safety-pinsafety-pinquilting-pinblanket-pinssilver-1421526393439oj1az.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-swiss-cookies-stackedcookieamericandeliciousnackssweetyumyibiscuit-215258869525lurg.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/bundle-of-books-r6w.png>

<https://purepng.com/public/uploads/large/purepng.com-plastic-cupsobjectscupobjectplasticcontainer-631521883394iwtps.png>

93. Κωνσταντίνα Χρυσάφοπούλου. Η Μεσογειακή Πυραμίδα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :
Παιδί και Επικοινωνία.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Τεχνολογίες της επικοινωνίας και της πληροφορίας. Ανακάλυψη, προγραμματισμός και ψηφιακό παιχνίδι. Σχεδίαση κατασκευή και προγραμματισμός κατάλληλων για τα παιδιά ρομποτικών περιβαλλόντων.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές προγραμματισμού.
- Να σχεδιάζουν απλούς αλγόριθμους με ακολουθία για να επιλύουν προβλήματα.
- Να κάνουν τις σωστές επιλογές στο πλαίσιο της υγιεινής διατροφής και συγκεκριμένα της επιλογής του πρωινού γεύματος.

Περίληψη: Θέμα της δραστηριότητας είναι τα παιδιά να επιλέξουν τροφές από τις βασικές ομάδες τροφών της Μεσογειακής πυραμίδας (Δημητριακά, Φρούτα-Λαχανικά, Γαλακτοκομικά) για να δημιουργήσουν ένα υγιεινό πρωινό που θα περιλαμβάνει ένα δημητριακό, ένα φρούτο και ένα γαλακτοκομικό προϊόν.

Διαδικασία: Σε πρώτη φάση τα παιδιά σε χαρτί Α4 ατομικά σχεδιάζουν με μαρκαδόρο την διαδρομή που θα ακολουθήσουν Στη συνέχεια στο πλέγμα με τα τετραγωνάκια της beebot που έχουμε τοποθετήσει εικόνες με υγιεινές και ανθυγιεινές επιλογές ένα-ένα τα παιδιά οδηγούν την beebot φτιάχνοντας το δικό τους μενού με βάση τις προτιμήσεις τους. Θα χρησιμοποιηθεί ένα μεγαλύτερο πλέγμα ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν περισσότερες εικόνες- επιλογές τροφών.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία : Δεν κρίνεται η ανάγκη διαφοροποιημένης διδασκαλίας καθώς πριν την συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει υλοποιηθεί ένα επαρκές πρόγραμμα σχετικά με την υγιεινή διατροφή , άρα διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις αλλά και δεξιότητες προγραμματισμού της beebot.

Συνεργασία: Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα δουλεύουμε με την ολομέλεια της τάξης.

Κατανομή χρόνου: Για την δραστηριότητα αυτή θα χρειαστεί μια διδακτική ώρα (20 λεπτά)καθώς ο αριθμός των παιδιών της τάξης είναι μικρός

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού (π.χ. φωτογραφίες με τις προτεινόμενες δράσεις, ή βίντεο)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο (εικόνες τροφών από το pixabay και δύο χαλάκια δαπέδου με τετραγωνάκια της beebot)

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood.Linking theory to practice in *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education* 2(1) ISSN : 2833-453

94. Άννα Σταματέλου. Το Ηλιακό μας σύστημα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

Παιδί και επικοινωνία – γλώσσα – τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Τεχνολογιών.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) :

A Παιδί και Θετικές Επιστήμες

B Παιδί – Σώμα – Δημιουργία

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

- 1 Να αναγνωρίζουν τους πλανήτες και το όνομά τους
- 2 Να μπορούν τους τοποθετούν στην σωστή τροχιά τους, δημιουργώντας το ηλιακό σύστημα
3. Να προγραμματίσουν, να κωδικοποιήσουν και να δημιουργήσουν έναν αλγόριθμο.
4. Να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία όπως Bee-Bot, tablet, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή
5. Να μπορούν να συνεργαστούν και να δουλέψουν ομαδικά
6. Να αναπτύξουν κριτική σκέψη μέσα από προβληματισμούς
7. Να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους και τη φαντασία τους
8. Να κάνουν σειροθέτηση

Περίληψη:

Η νηπιαγωγός ζητάει από τα παιδιά να αναγνωρίσουν πρώτα τους πλανήτες στις κάρτες με το όνομά τους χρησιμοποιώντας τη γαντόκουκλα βοηθό της τάξης τη “σοφή κουκουβάγια”. Έπειτα θα τοποθετήσουν στη σωστή σειρά τους πλανήτες σε σχέση με τον Ήλιο βάζοντας και τον σωστό αριθμό. Έπειτα έρχεται μία άλλη γαντόκουκλα φίλη της πρώτης και δίνει μία αποστολή στους μαθητές , μία πρόκληση βάζοντας να παρακολουθήσουν ένα βίντεο στο tablet. Το μήνυμα αυτό τους παρακινεί να τοποθετήσουν εκ νέου τους πλανήτες σε ένα χαρτόνι τετραγωνισμένο, να προσθέσουν

κομήτες, αστέρια, δορυφόρους, ufo, που ήδη βρήκαμε , εκτυπώσαμε πλαστικοποιήσαμε για να φτιάξουν μία ασφαλή διαδρομή με τις ειδικές καρτέλες βελάκια, ώστε να φτάσει το BeeBot διαστημόπλοιο με τον μικρό πρίγκιπα στο πλανήτη του και το αγαπημένο του τριαντάφυλλο. Τέλος, θα προγραμματίσουν το BeeBot να εκτελέσει αυτή τη διαδρομή.

Διαδικασία:

Η διδασκαλία που θα αναπτυχθεί συνδυάζει τη θεωρία και την πράξη, ώστε ο διδακτικός σχεδιασμός και η μαθησιακή κατάσταση να είναι υψηλής ποιότητας και να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και ικανότητες των μαθητών. Είναι αναπτυξιακά κατάλληλη και βασίζεται στο παιχνίδι στη διερεύνηση και καλλιεργεί τη συνεργασία, τη βιωματική προσέγγιση, τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη. Επίσης οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά βιωματικά και καλλιεργούν την συνεργασία. Για να γίνει το μάθημα παιγνιώδες ευχάριστο και προσιτό στα παιδιά θα συμμετέχουν γαντόκουκλες ως παιδαγωγικό εργαλείο ,ώστε να ενισχύσουν τη συμμετοχή, την προσοχή τους και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους, καθώς και εκτυπωμένο υλικό που θα δημιουργήσουμε μόνοι μας χρησιμοποιώντας τεχνητή νοημοσύνη.

Ακολουθεί η εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με το νέο πρόγραμμα σπουδών στην προσχολική εκπαίδευση.

Α Φάση Εξοικείωση: Η Σοφία η κουκουβάγια γαντόκουκλα της τάξης ,μας καλεί στην ολομέλεια της παρεούλας, γιατί μας έφερε νέα αποστολή. Μας δίνει ένα χαρτάκι το οποίο είναι ένας μυστικός κωδικός που αν το σκανάρουμε θα δούμε ένα μήνυμα.

(τα παιδιά ήδη είναι εξοικειωμένα με τα qr codes). Επομένως, σκανάρωντας με την ταμπλέτα μας εμφανίζεται ως ήρωας νοκί ο μικρός πρίγκιπας που γνωρίσαμε για τα ταξίδια του και μας παραπέμπει να ακούσουμε το τραγούδι « Μια γιορτή στη γειτονιά του ήλιου» στο διαδραστικό πίνακα της τάξης μας. Αυτή λοιπόν θα είναι η αφορμή για να ξεκινήσει το ταξίδι της διερεύνησης στον γαλαξία μας και το ηλιακό μας σύστημα.

Β Φάση Επισκόπηση: Οι μαθητές χωρίζονται σε 4 ομάδες ανομοιογενείς ως προς τα χαρακτηριστικά την ηλικία και τις ικανότητες τους δουλεύοντας διαφοροποιημένα. Κάθε ομάδα δουλεύει σε διαφορετικό κέντρο μάθησης,. Το 1ο και 2ο είναι σε δύο τραπέζια με ταμπλέτα και βίντεο σχετικά με το γαλαξία, τον ήλιο και τους πλανήτες. Το 3ο στον υπολογιστή που παίζουν εκπαιδευτικό παιδικό παιχνίδι σχετικό με το θέμα

και το 4ο στη βιβλιοθήκη, όπου οι μαθητές μέσα από σχετικό έντυπο υλικό, παραμύθια, κάρτες θα συλλέξουν διάφορες πληροφορίες,

Γ Φάση Επεξήγηση: Οι μαθητές κατέγραψαν τις πληροφορίες που συλλέξαν προηγουμένως σε χαρτόνια όπως μπορούσαν. Με ζωγραφική, γραφή έχοντας κάθε μαθητής και το ρόλο του. Δηλαδή οι γραμματείς μπορούν να γράφουν , άλλος να τραβάει πληροφορίες εικόνες φωτογραφίες με την ταμπλέτα ώστε να τα εκτυπώσουν κλπ. Κάθε ομάδα περιγράφει τι ανακάλυψε και έμαθε μέσα από τη διερεύνηση στα κέντρα μάθησης. Έπειτα, αποφασίζουν κάθε ομάδα να κατασκευάσει κάρτες με τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος σε τετραγωνισμένο χαρτί , ώστε να δημιουργήσουν μια πίστα για να παίξουν με το beebot. Κάθε ομάδα αφού τοποθετήσει σωστά τους πλανήτες της σύμφωνα με τη σωστή απόσταση από τον ήλιο, θα τοποθετήσει και τον μικρό πρίγκηπα κάρτα στο beebot για να ταξιδέψει με σειρά σε όλους αυτούς. Εννοείται πως κάθε ομάδα θα μοιράσει ρόλους για την αποστολή αυτή.

Δ Φάση Εμπλουτισμός: Στο στάδιο αυτό οι μαθητές και η εκπαιδευτικός παρουσιάζουν όλες τις πληροφορίες τους και το παιχνίδι που δημιουργήσαν με την πίστα « το ηλιακό μας σύστημα » και το ρομποτάκι beebot στη διπλανή τάξη. Για να κατανοήσουν όλοι οι μαθητές καλύτερα τη χρήση του beebot ανοίγουν στη ταμπλέτα που είναι συνδεδεμένη με το διαδραστικό πίνακα ένα ψηφιακό παιχνίδι για το πως μετακινούμε το ρομποτάκι στο φωτόδεντρο, για περισσότερη εξάσκηση.

Στη συνέχεια προτείνουν να παίξουν το παιχνίδι του κρυμμένου θησαυρού με όλους τους πλανήτες. Όσο παίζει το τραγούδι « στη γειτονιά του ήλιου» οι μαθητές ψάχνουν . Έπειτα, τοποθετούν τον ήλιο σε ένα μεγάλο πανί στο δάπεδο και στη συνέχεια με τη σωστή σειρά τους πλανήτες τον έναν δίπλα στον άλλο με τη βοήθεια του μικρού πρίγκηπα. Σε όλη τη διαδικασία ένας μαθητής με τη ταμπλέτα τραβάει φωτογραφίες, οι οποίες θα ανέβουν στο ιστολόγιο του σχολείου , ώστε να ενημερωθούν οι γονείς για τις δράσεις αυτές.

Ε Φάση Εκτίμηση: Όλοι οι μαθητές μαζεύονται στην παρεούλα και ανοίγουμε στο διαδραστικό πίνακα με τη βοήθεια της ταμπλέτας , ένα παιχνίδι αξιολόγησης του τι μάθαμε έως τώρα στο wordwall. Είναι παιχνίδι ερωτήσεων απαντήσεων με εποπτικό υλικό. Έπειτα, γίνεται συζήτηση, ώστε να βγάλουμε συμπεράσματα σχετικά με το τι γνωρίζαμε στην αρχή, τι θέλαμε να μάθουμε , τι μάθαμε ως τώρα και πώς το μάθαμε.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία- Συνεργασία

Η διδασκαλία θα ξεκινήσει σε μια μεγάλη ομάδα στην παρεούλα, όπου οι μαθητές θα είναι χωρισμένοι σε 4 ομάδες ανόμοιων ικανοτήτων και δεξιοτήτων προάγοντας την ομαδοσυνεργατική και διαφοροποιημένη μάθηση. Σε αυτές τις ομάδες κάθε παιδί θα αναλάβει ρόλο βάση ικανότητας που έχει ,πχ ένα θα δείχνει μια πιθανή διαδρομή με το δάχτυλό του και θα τοποθετεί τις κάρτες με τα βελάκια. Ένα άλλο θα προγραμματίζει το ρομποτάκι , κάποιος άλλο θα σχεδιάζει σε φύλλο εργασίας τη διαδρομή σε τετραγωνισμένο χαρτί. Επίσης, άλλο μπορεί να τραβάει φωτογραφίες ώστε να δημιουργήσουμε στο τέλος φωτογραφικό κολλάζ.

Επιπλέον, η δραστηριότητα μπορεί να τροποποιείται στο τι ζητάμε ανάλογα τις ικανότητες των μαθητών, ώστε να είναι είτε απλή, είτε πιο σύνθετη.

Η διδακτική προσέγγιση γίνεται μέσω της ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης, καθώς οι μαθητές αλληλεπιδρούν τόσο μεταξύ τους όσο και με το περιβάλλον προκειμένου να οικοδομήσουν τη γνώση διερευνητικά. Οι μαθητές εμπλέκονται περισσότερο ενεργά στη διαδικασία μάθησης και έτσι δημιουργείται ένα πιο άνετο και φιλικό περιβάλλον μάθησης. Επίσης, η λειτουργία τους σε ομάδες και η δυνατότητα που έχει στην ομάδα το κάθε παιδί να επιλύσει τυχόν προβλήματα με τη βοήθεια των συνομηλίκων του, μέσω της υποβοηθούμενης ανακάλυψης, είναι χαρακτηριστικά της ομαδοσυνεργατικής προσέγγισης. Ο ρόλος της εκπαιδευτικού, αν και καθοριστικός, είναι βοηθητικός και ενθαρρυντικός, παρέχοντας πρωτοβουλίες και αυτενέργεια στους μαθητές.

Σε όλη τη διαδικασία τα παιδιά ενθαρρύνονται βιωματικά μέσα από το παιχνίδι, η νηπιαγωγός λειτουργεί ως καθοδηγήτρια, διευκολύντρια, κάνοντας ερωτήσεις στα παιδιά και κατευθύνοντας τα έμμεσα αξιοποιώντας διαφοροποιημένα τις δυνατότητες και την προϋπάρχουσα γνώση τους.

Κατανομή χρόνου: Η δράση εκτιμάται στα 60 λεπτά

Πόροι: Χρήση μέσων τεχνολογίας όπως ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ηλεκτρονικός υπολογιστής, tablet, βιντεοπροβολέας, ρομποτάκι BEEBOT. Επίσης, εκπαιδευτικό υλικό που βρήκαμε από το διαδίκτυο ή κάναμε εμείς με την τεχνητή νοημοσύνη σχετικό με το διάστημα όπως, πλανήτες, διαστημόπλοια, δορυφόρους, εξωγήινους και λοιπά, που τους εκτυπώσαμε, πλαστικοποιήσαμε και διαθέσαμε στις γωνιές μάθησης όλο το προηγούμενο διάστημα. Επιπλέον ,χρήση γαντόκουκλων που από την αρχή της χρονιάς

συνοδεύουν τους μαθητές ως συνεργάτες και βοηθοί της τάξης. Μαζί αυτή τη φορά θα είναι και φίλος τους ο Μικρός Πρίγκιπας που εκτυπώσαμε και πλαστικοποιήσαμε.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8376>

https://www.youtube.com/watch?v=vH-D8_mjGxU

Βιβλιογραφικές Πηγές

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice in *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education* 2(1) ISSN : 2833-453

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021). Οδηγός Νηπιαγωγού - Πυξίδα: Θεωρητικό και Μεθοδολογικό Πλαίσιο.

Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» " του ΙΕΠ με MIS 5035542

Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

<https://gr.pinterest.com/pin/484840716154385374/>

Τεχνητή νοημοσύνη Chat GPT

95.Μαρία Λιανίδου. Τα έντομα

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές Επιστήμες – Ζωντανοί Οργανισμοί , Τα έντομα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ):

Να αναγνωρίζουν τα έντομα και τα βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά τους.

Να εκτιμήσουν τη σημασία της συνεργασίας και της ομαδικότητας για την επιβίωση.

Να ασκηθούν στο προγραμματισμό ακολουθίας εντολών μέσω του beebot.

Περίληψη: Το σχέδιο αυτό υλοποιείται την εποχή της άνοιξης, τα παιδιά παρατηρούν τα έντομα που αρχίζουν να ξετρυπώνουν από το έδαφος, να πετούν στον αέρα ,να κάθονται πάνω στα φυτά . Τα πιάνουν και οι απορίες του γύρω από αυτά είναι πολλές ,ευκαιρία να γνωρίσουμε κάποια από αυτά.

Διαδικασία: Γίνεται ανάγνωση και επεξεργασία της ιστορίας « Ανάποδα» του Θοδωρή Παπαϊωάννου, με ήρωες τα έντομα. Ο Μέλιος το σκαθάρι γυρίζει ανάποδα και ζητάει βοήθεια από τα έντομα που τον προσεγγίζουν, τζίτζικας, ακρίδα, μέλισσα, πεταλούδα και πασχαλίτσα. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τις εικόνες των εντόμων ,τα παιδιά τα αναγνωρίζουν, τα ονομάζουν και αναφέρουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με όσα γνωρίζουν αλλά και με την ιστορία. Αντιστοιχούν το όνομα με την εικόνα του εντόμου, βάζουν τις εικόνες των εντόμων στη σειρά με την οποία παρουσιάζονται στην ιστορία. Μετά οι εικόνες τοποθετούνται στο πλέγμα , μέσα από αινίγματα ,γυρνώντας τον τροχό του wheelofnames , ένα αίνιγμα αντίστοιχα για κάθε έντομο, αφού βρουν τη σωστή απάντηση για ποιο έντομο πρόκειται, τα παιδιά προγραμματίζουν το beebot να φτάσει στην αντίστοιχη εικόνα αφού προηγουμένως σχεδιάσουν τη διαδρομή στο χαρτί.

Με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας τα παιδιά μπορούν να ζωγραφίσουν το έντομο που τους έκανε περισσότερο εντύπωση και να αναφέρουν κάποιο χαρακτηριστικό του .

Επίσης σε χαρτί A4 να υπάρχει το πλέγμα και εικόνες των εντόμων και τα παιδιά (ατομικά) να γράψουν με βελάκια τη διαδρομή που θα κάνει το beebot για να φτάσει στο έντομο που θα επιλέξουν, οι πιο προχωρημένοι μπορούν να επιλέξουν περισσότερα από ένα έντομα. (Παρατίθεται παρακάτω)

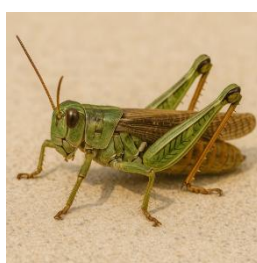
Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους πιο προχωρημένους μαθητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν λέξεις -τα ονόματα των εντόμων αντί για τις εικόνες τους. Επίσης μπορούν να προγραμματίσουν το beebot να ακολουθήσει τη διαδρομή σύμφωνα με τη σειρά εμφάνισης των εντόμων στην ιστορία (τζίτζικας, ακρίδα, μέλισσα, πεταλούδα, πασχαλίτσα.)

Για τους μαθητές που προσπαθούν, μπορούμε να τοποθετήσουμε στην αρχή λιγότερες εικόνες και στη συνέχεια να προστεθούν και οι υπόλοιπες, κάνοντας και τις απαραίτητες διορθώσεις στον τροχό.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες των 3 παιδιών.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιοδοί μαθημάτων όπως απαιτείται, η χρονική διάρκεια καθορίζεται στα 10 – 20 λεπτά.

Πόροι: Διαφανές πλέγμα, εικόνες των εντόμων, λέξεις- ονόματα εντόμων



(δημιουργία εικόνων στο chatgpt)

ΛΕΞΕΙΣ

ΣΚΑΘΑΡΙ

ΤΖΙΤΖΙΚΑΣ

ΑΚΡΙΔΑ

ΜΕΛΙΣΣΑ

ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ

ΠΑΣΧΑΛΙΤΣΑ

ΑΙΝΙΓΜΑΤΑ (Προσωπική δημιουργία)

Πάνω στα δέντρα ψηλά ,όλη μέρα τραγουδά! Τι είναι;

(τζιτζίκας)

Στα λουλούδια πετά, ψάχνει τα πιο καλά, μέλι να φτιάξει για τα παιδιά! Τι είναι;

(μέλισσα)

Πράσινη είναι και πηδά και το σιτάρι είναι η αγαπημένη της λιχουδιά! Τι είναι; (ακρίδα)

Χρώμα έχει μαύρο και δαγκάνες στο κεφάλι ,μπάλες από χώμα του αρέσει να φτιάχνει.
Τι είναι;

(σκαθάρι)

Κόκκινη με μαύρες βούλες ,όμορφη πολύ ,φύλη του Μέλιου ήταν αυτή .Τι είναι;

(πασχαλίτσα)

Έχει πολύχρωμα φτερά και στα λουλούδια πετά! Τι είναι ;

(πεταλούδα)

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://wheelofnames.com/el/fmc-5vk> Τροχός με αινίγματα - Τα έντομα








Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο :

Foti, P. (2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood.Linking theory to practice in *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education* 2(1) ISSN : 2833-453

-Ανάποδα , Θεωρήσ Παπαϊωάννου εκδ. Ίκαρος.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχεδιάσε τη διαδρομή που θα κάνει η μελισσόλα για να φτάσει στο έντομο που θέλεις.

96. Παρασκευή Καβαλάρη. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών): Φυσικές Επιστήμες / Ζωντανοί οργανισμοί. Ο κύκλος ζωής της πεταλούδας

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Τα παιδιά να γνωρίσουν τον κύκλο της ζωής της πεταλούδας

Περίληψη: Το σχέδιο μαθήματος προτείνεται να υλοποιηθεί με τον ερχομό της άνοιξης και στο πλαίσιο της ενασχόλησης με τα έντομα.

Διαδικασία: Με τον ερχομό της άνοιξης ξεκινά συζήτηση για όλα όσα την σηματοδοτούν. Μέσω της ιδεοθύελλας τα παιδιά αναφέρουν όσα γνωρίζουν για τα όσα συμβαίνουν κατά την εποχή αυτή του χρόνου. Οι αλλαγές στη φύση είναι από τα πιο δημοφιλή ανοιξιάτικα χαρακτηριστικά και φυσικά οτιδήποτε αφορά στη συμπεριφορά των ζώων. Η συζήτηση θα φτάσει και στα έντομα που εκδηλώνουν εντονότερη κινητικότητα κατά την άνοιξη.

Αναφέρουμε ποια έντομα γνωρίζουμε και ψάχνουμε στο διαδίκτυο σχετικές φωτογραφίες και εικόνες. Στη συνέχεια, διαβάζουμε το παραμύθι “Ένα σκουλήκι με...φτερά” που αφορά το φαινόμενο της μεταμόρφωσης της κάμπιας σε πεταλούδα. Με τον τρόπο αυτό θα δοθεί η αφορμή να μιλήσουμε για τον κύκλο ζωής της πεταλούδας - αυγά, κάμπια, χρυσαλλίδα, πεταλούδα. Ψάχνουμε και πάλι στο διαδίκτυο πληροφορίες και εικόνες για τον κύκλο ζωής της πεταλούδας και για τα 4 στάδια ζωής της.

Χωριζόμαστε σε ομάδες και ζωγραφίζουμε τα στάδια αυτά. Στη συνέχεια τοποθετούμε τις 4 ζωγραφιές στο πλέγμα της Beebot και σχεδιάζουμε αρχικά σε χαρτί τη διαδρομή που πρέπει να κάνει ώστε να περάσει από όλα τα στάδια με τη σωστή σειρά ξεκινώντας από τα αυγά. Στο τέλος, οδηγούμε τη Beebot στη σωστή διαδρομή πάνω στο πλέγμα ώστε να περάσει από όλα τα στάδια με τη σειρά.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για προχωρημένα παιδιά, μπορούν να προστεθούν εικόνες από τον κύκλο ζωής και άλλων εντόμων (πχ πασχαλίτσας) και τα παιδιά να

καλούνται να βρουν τις σωστές, αυτές που αντιστοιχούν στη πεταλούδα και όχι στα άλλα έντομα.

Για παιδιά που χρειάζονται προσπάθεια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο δύο εικόνες, αυτή της κάμπιας και αυτή της πεταλούδας για ευκολότερη διάκριση των σταδίων.

Συνεργασία: Τα παιδιά ιδανικά εργάζονται σε ομάδες 4 ατόμων οι οποίες διαμορφώνονται ανάλογα με το αναπτυξιακό επίπεδο τους.

Κατανομή χρόνου: Τέσσερις περίοδοι μαθημάτων για την υλοποίηση του σχεδίου μαθήματος, διάρκειας 10-20 λεπτά η καθεμιά.

Πόροι:

- υπολογιστής για την αναζήτηση των εικόνων και των πληροφοριών που αφορούν τόσο τα έντομα γενικά, όσο και τα στάδια του κύκλου της ζωής της πεταλούδας
- το παραμύθι “Ένα σκουλήκι με φτερά” της Λήδας Βαρβαρούση <https://www.politeianet.gr/books/9789604125258-barbarousi-lida-papadopoulos-ena-skouliki-me-ftera-206694>
- υλικά για ζωγραφική των εικόνων με τα στάδια του κύκλου ζωής της πεταλούδας (χαρτιά, μαρκαδόροι, ξυλομπογιές)
- οι 4 εικόνες του κύκλου της ζωής της πεταλούδας που θα δημιουργήσουν τα παιδιά
- διαφανές πλέγμα κίνησης beebot

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

- Ο σύνδεσμος κατευθύνει σε ένα βίντεο με την ανάγνωση του παραμυθιού “Ένα σκουλήκι με φτερά”:
<https://www.youtube.com/watch?v=3mWJI0SYN2Q>

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education, 2(1). ISSN: 2833-453

- Για τα έντομα μπορεί να χρησιμοποιηθεί υλικό από την παρακάτω παρουσίαση:
<https://app.nearpod.com/presentation?pin=1ABA21934CE92F299E065F3FB7FEA8CD-1>
- Υλικό για την πεταλούδα υπάρχει στην παρακάτω παρουσίαση sway:
https://sway.cloud.microsoft/UMFUmQMook3q6Ybs?ref=Facebook&fbclid=IwAR0VIJrkZ6u8w1XnDiSwP22fz7SseVciXiz8_UkhPZEj0ttj5r271yZrFd4
- Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

97.Μαρία Βαρταμτζίδου. Η Άνοιξη

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Καλώς την ανοιξούλα

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Φυσικές επιστήμες- ζωντανοί οργανισμοί..

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Να κατηγοριοποιούν ζωντανούς οργανισμούς με βάση χαρακτηριστικά και ιδιότητες.

Περίληψη: Οι μαθητές θα μάθουν έντομα και πουλιά της άνοιξης

Διαδικασία: Αρχικά οι μαθητές παρακολουθούν και σχολιάζουν ένα video από το youtube σχετικό με την άνοιξη. Κατόπιν ακούν το τραγούδι “Καλώς την ανοιξούλα” από το youtube και γίνεται ανάγνωση και ανάλυση του ποιήματος της Βαρταμτζίδου Μαρίας (νηπιαγωγού).

Καλώς την ανοιξούλα

Καλώς την ανοιξούλα
με τις ωραίες ευωδιές,
που ευφραίνουν την καρδούλα
σε κήπους, λιβάδια και αυλές.

Καλώς τις μελισσούλες
πάνω εκεί στα λουλουδάκια,
πασχαλίτσες, πεταλούδες
και γλυκόλαλα πουλάκια.

Μαρία Βαρταμτζίδου

Στη συνέχεια παρουσιάζονται στα παιδιά σχετικές κάρτες με τα έντομα και πουλιά που περιλαμβάνονται στο ποίημα και ζητείται από τα νήπια να τις τοποθετήσουν στη σειρά σύμφωνα με τη χρονική αναφορά τους στο ποίημα. Τέλος τοποθετείται στο έδαφος διαφανές πλέγμα ή χαρτόνι του bee bot και μέσα στα τετράγωνα η νηπιαγωγός τοποθετεί σε τυχαία διάταξη τις κάρτες με τις παραπάνω εικόνες. Οι μαθητές

προγραμματίζουν το beebot να περάσει από τις κάρτες σύμφωνα με τη σειρά που αναφέρονται στο ποίημα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Για τους μαθητές που δυσκολεύονται τυπώνεται πάνω σε κάθε κάρτα ένας αριθμός που αντιστοιχεί στη χρονική εμφάνισή της στο ποίημα , ενώ για τους προχωρημένους μαθητές η διαδικασία γίνεται χωρίς τους αριθμούς.

Συνεργασία: Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά σε μικρές ομάδες τριών ατόμων και αξιοποιούνται οι διαφορετικές ικανότητες των μαθητών σε κάθε ομάδα, ώστε να βοηθούν ο ένας τον άλλον.

Κατανομή χρόνου: Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος υπολογίζεται περίπου στα είκοσι λεπτά.

Πόροι:<https://metovlemma.blogspot.com/search?updated-max=2021-03-22T09:06:00%2B02:00&max-results=1&start=3&by-date=false> ΠΟΙΗΜΑ

- χαρτόνι ή διαφανές πλέγμα
- εικόνες εντόμων, πουλιών

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού

<https://www.youtube.com/watch?v=Rdg1O5FLx9I> BINTEO

<https://www.youtube.com/watch?v=5zW5rIcqoQg> ΤΡΑΓΟΥΔΙ

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Φώτη, Π., Ρέλλια, Μ. (2020) *S.T.R.E.A.M. και Εκπαιδευτική Ρομποτική*. Εκδ. Γρηγόρη.

Οδηγός Νηπιαγωγού (2021)

Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου (2021)

98.Μελλομένη Παπαδοπούλου. Διάσημα έργα τέχνης

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος: "Διάσημα έργα τέχνης"

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί, Σώμα, Δημιουργία και Έκφραση.

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Δ.2 - Δ.2.1 Εικαστικές Τέχνες- iii) Εικαστικός χώρος και παρουσίαση.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Το Beebot, είναι εξαιρετικό εργαλείο για τη διδασκαλία της τέχνης, στο νηπιαγωγείο, γιατί προσφέρει διαδραστική και βιωματική μάθηση.

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση:

Γνώσεις:

- Να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν γνωστούς ζωγράφους και να προσδιορίζουν τα βασικά μηνύματα που επικοινωνούν μέσα από τα έργα τους.

Δεξιότητες:

- Να προσανατολίζονται στο χώρο, εκτελώντας τις εντολές του Beebot.
- Να εντοπίζουν και να περιγράφουν διαφορετικές θέσεις, διευθύνσεις και διαδρομές σε τετραγωνισμένα περιβάλλοντα.
- Να ορίζουν και να περιγράφουν διαδρομές στο χάρτη.

Στάσεις:

- Να συνεργάζονται και να επικοινωνούν αποτελεσματικά.
- Να συνειδητοποιούν τη σημασία των αναπαραστάσεων του χώρου και τη χρήση χαρτών, για την εύρεση της βέλτιστης διαδρομής.

Περίληψη: Οι μαθητές/τριες, καλούνται να αναγνωρίσουν πίνακες ζωγραφικής, διάσημων ζωγράφων και να προγραμματίσουν το Beebot, ώστε να φτάσει στον πίνακα που τους προτείνετε, σε ένα χαλάκι πλέγματος κινήσεων. Μέσω του βιωματικού παιχνιδιού και της συνεργασίας, οι μαθητές/τριες, αναγνωρίζουν τους πίνακες, μαθαίνουν τους διάσημους ζωγράφους, ενώ παράλληλα, ενισχύεται η οπτική αντίληψη, η λογική σκέψη και ο προσανατολισμός στο χώρο.

Διαδικασία: Έχουμε προσεγγίσει από πριν, τη θεματική ενότητα "Διάσημα έργα τέχνης". Δείχνουμε στους μαθητές/τριες, εικόνες από διάσημα έργα τέχνης, όπως Τα ηλιοτρόπια του Βίνσεντ Βαν Γκογκ, Τα Νούφαρα του Κλοντ Μονέ, Η νύχτα με τα άστρα του Βίνσεντ Βαν Γκογκ, Ο Χορός του Ανρί Ματίς, Η Γέννηση της Αφροδίτης του Σάντρο Μποτιτσέλι. Τοποθετούμε μία εικόνα στα τετράγωνα του πλέγματος κινήσεων. Κάθε ομάδα, λαμβάνει μία αποστολή όπως για παράδειγμα, το Beebot, θέλει να πάει στον πίνακα με τα ηλιοτρόπια. Οι μαθητές/τριες, συνεργάζονται για να εντοπίσουν την αντίστοιχη εικόνα, να την περπατήσουν πρώτα με τα δάκτυλα του χεριού, να προγραμματίσουν το Beebot, και τέλος αφού το Beebot, φτάσει στον προορισμό του, να πουν τι βλέπουν, ποια χρώματα χρησιμοποιεί ο ζωγράφος, πως νιώθουν.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Οι μαθητές/τριες, που χρειάζονται υποστήριξη, χρησιμοποιούνται πιο απλές εντολές και συνεργάζονται με πιο έμπειρους συμμαθητές τους. Ενώ οι μαθητές/τριες, που έχουν κατακτήσει τη διαδικασία, τους προτείνεται να εκτελούν πιο σύνθετες εντολές, όπως για παράδειγμα "φτάσε στον πίνακα με τα ηλιοτρόπια, με 2 τρόπους".

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες, δουλεύουν σε μικρές ομάδες 2-3 μαθητών και ένα Beebot. Συνεργάζονται για τον προγραμματισμό του Beebot. Ο ένας κρατάει την κάρτα με την εικόνα του πίνακα, που πρέπει να φτάσει το Beebot, ο άλλος δίνει εντολές για την πορεία του και ο τρίτος πατά τα κουμπιά του Beebot. Οι ρόλοι εναλλάσσονται. Τέλος, κάθε ομάδα, παρουσιάζει την πορεία της στην ολομέλεια και αναφέρει λίγα λόγια για τον πίνακα και το ζωγάφο.

Κατανομή χρόνου: 10' λεπτά για τη σύνδεση με την πρότερη γνώση- 5' λεπτά για την παρουσίαση του Beebot- 20' λεπτά για την κύρια δραστηριότητα- 5' λεπτά για συζήτηση και αναστοχασμό- 5' λεπτά για επέκταση της δραστηριότητας, όπως για παράδειγμα με φύλλο εργασίας ή καλλιτεχνική δημιουργία.

Πόροι: Χαρτόνι τετραγωνισμένο- διαφανές πλέγμα. Κάρτες με εικόνες από πίνακες ζωγραφικής διάσημων ζωγράφων.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού:

[Sunflowers Van Gogh](#)

[Botticelli Birth of Venus](#)

[Monet Water Lilies](#)

[Van Gogh Starry Night](#)

[Matisse The Dance](#)

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση (2η Έκδ.). Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542

Φωτογραφίες από την εφαρμογή στην τάξη:







99.Μελπομένη Παπαδοπούλου. Τα Δικαιώματα των παιδιών

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Τίτλος : "Τα δικαιώματα των παιδιών"

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία. (Β΄Θεματικό Πεδίο).

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Β.2.3- Κοινωνική και Οικονομική Ζωή- i) Κοινωνική συμμετοχή, δικαιώματα και υποχρεώσεις ii) Αναγνώριση και κάλυψη αναγκών.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Επιδιώκεται, οι μαθητές/τριες, να γνωρίσουν τα δικαιώματα των παιδιών, με βιωματικό τρόπο, αναπτύσσοντας δεξιότητες συνεργασίας, προγραμματισμού και επικοινωνίας.

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση:

Γνώσεις:

- Να προσδιορίζουν τα δικαιώματα των παιδιών.
- Να αναγνωρίζουν ότι όλοι οι άνθρωποι, έχουν ανάγκη από στέγη, τροφή, νερό, ενδυμασία και ασφάλεια.

Δεξιότητες:

- Να εντοπίζουν και να περιγράφουν διαφορετικές θέσεις, διευθύνσεις και διαδρομές σε τετραγωνισμένα περιβάλλοντα.
- Να ορίζουν και να περιγράφουν διαδρομές στο χάρτη.

Στάσεις:

- Να συνεργάζονται και να επικοινωνούν αποτελεσματικά, για την εύρεση της βέλτιστης διαδρομής στο πλέγμα κινήσεων.

Περίληψη: Οι μαθητές/τριες, καλούνται να αναγνωρίσουν τα δικαιώματα των παιδιών και να προγραμματίσουν το Beebot, ώστε να φτάσει στο δικαίωμα που τους προτείνετε, σε ένα χαλάκι πλέγματος κινήσεων. Μέσω του βιωματικού παιχνιδιού και της συνεργασίας, οι μαθητές/τριες, μαθαίνουν τα δικαιώματα των παιδιών, ενώ παράλληλα, ενισχύεται η οπτική αντίληψη, η λογική σκέψη και ο προσανατολισμός στο χώρο.

Διαδικασία: Έχουμε προσεγγίσει από πριν, τη θεματική ενότητα "Τα δικαιώματα των παιδιών". Δείχνουμε στους μαθητές/τριες, εικόνες με τα δικαιώματα και τις ονομάζουμε. Εικόνες με δικαίωμα στην εκπαίδευση, στην υγεία, στο παιχνίδι, στην οικογένεια, στην ελευθερία έκφρασης, στην προστασία από τη βία, στην τροφή και στο νερό, στην φροντίδα και στην αγάπη. Τοποθετούμε μία εικόνα στα τετράγωνα του πλέγματος κινήσεων. Κάθε ομάδα, λαμβάνει μία αποστολή όπως για παράδειγμα, το Beebot, θέλει να πάει στο δικαίωμα παιχνίδι. Οι μαθητές/τριες, συνεργάζονται για να εντοπίσουν την αντίστοιχη εικόνα, να την περπατήσουν πρώτα με τα δάκτυλα του χεριού, να προγραμματίσουν το Beebot, και τέλος αφού το Beebot, φτάσει στον προορισμό του, να εξηγήσουν τι σημαίνει το συγκεκριμένο δικαίωμα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Οι μαθητές/τριες, που χρειάζονται υποστήριξη, χρησιμοποιούνται πιο απλές εντολές και συνεργάζονται με πιο έμπειρους συμμαθητές τους. Ενώ οι μαθητές/τριες, που έχουν κατακτήσει τη διαδικασία, τους προτείνεται να εκτελούν πιο σύνθετες εντολές, όπως για παράδειγμα "φτάσε στο τετράγωνο (π.χ παιχνίδι) με 2 τρόπους".

Συνεργασία: Οι μαθητές/τριες, δουλεύουν σε μικρές ομάδες 2-3 μαθητών και ένα Beebot. Συνεργάζονται για τον προγραμματισμό του Beebot. Ο ένας κρατάει την κάρτα με την εικόνα, που πρέπει να φτάσει το Beebot, ο άλλος δίνει εντολές για την πορεία του και ο τρίτος πατά τα κουμπιά του Beebot. Οι ρόλοι εναλλάσσονται. Τέλος, κάθε ομάδα, παρουσιάζει την πορεία της στην ολομέλεια και αναφέρει γιατί το δικαίωμα αυτό είναι σημαντικό.

Κατανομή χρόνου: 10' λεπτά για τη σύνδεση με την πρότερη γνώση- 5' λεπτά για την παρουσίαση του Beebot- 20' λεπτά για την κύρια δραστηριότητα- 5' λεπτά για συζήτηση και αναστοχασμό- 5' λεπτά για επέκταση της δραστηριότητας, όπως για παράδειγμα με φύλλο εργασίας.

Πόροι: Χαρτόνι τετραγωνισμένο- διαφανές πλέγμα. Κάρτες με εικόνες που αποτυπώνουν τα δικαιώματα των παιδιών καθώς και άλλες που αποτυπώνουν περιπτώσεις παραβίασης των δικαιωμάτων τους.

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού :

- <https://socialpolicy.gr/2015/11/%CE%B2%CE%AF%CE%BD%CF%84%CE%B5%CE%BF-%CF%84%CE%B7%CF%82-unicef-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B1->

[%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4.html](#)

- <https://humanrights2016.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/03/ceb7-cf87ceb1cf81cf84ceb1-cf84cf89cebd-ceb4ceb9cebaseb1ceb9cf89cebcceb1cf84cf89cebd-cf84cebfcf85-cf80ceb1ceb9ceb4ceb9cebfcf85.jpg>

Βιβλιογραφικές Πηγές:

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλίππιδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Έκδοση (2η Έκδ.). Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Προτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.

Φωτογραφίες από την εφαρμογή στην τάξη:





100. Αγγελική Βασιλειάδου. Οι Θεοί και οι Θεές του Ολύμπου

Σχέδιο μαθήματος με την αξιοποίηση του Beebot σύμφωνα με το ακόλουθο περίγραμμα (Foti, 2023).

Θεματικό Πεδίο (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών) : Γενική θεματική περιοχή του μαθήματος

B) ΠΑΙΔΙ ΕΑΥΤΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

B2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Θεματική Ενότητα (σύμφωνα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών)

B.2.1 ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Γνωριμία με τις συνήθειες τα έθιμα και τις παραδόσεις που σχετίζονται με την ελληνική μυθολογία και συγκεκριμένα με τους 12 θεούς του Ολύμπου

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ): Σκοπός και τα συγκεκριμένα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε σχέση με το θέμα.

- Να μάθουν τα ονόματα των 12 θεών
- Να διακρίνουν τα σύμβολα των 12 θεών του Ολύμπου
- Να επεξεργάζονται πληροφορίες που αφορούν το παρελθόν
- Να υιοθετήσουν θετική στάση απέναντι στη μυθολογία της Ελλάδας

Περίληψη:.

Αυτό το σχέδιο μαθήματος βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να μάθουν τα ονόματα των Θεών του Ολύμπου και τα σύμβολά τους καθώς και τη σημασία και το ρόλο των Θεών του Ολύμπου στη μυθολογία. Οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν εικόνες των θεών του Ολύμπου, τη Bee-Bot και αναγνωρίζουν τα σύμβολα αυτών και συζητούν τη σημασία τους.

Αναλυτικότερα,

Οι μαθητές αρχικά, στο διαδίκτυο παρακολουθούν μια σύντομη παρουσίαση με τους 12 Θεούς του Ολύμπου. Αναζητούν πληροφορίες για τους Θεούς του Ολύμπου.

Μαθαίνουν τα ονόματα των Θεών και τα σύμβολα αυτών. Η εκπαιδευτικός έχει φτιάξει κάρτες με τις εικόνες των θεών και κάρτες με τα σύμβολά τους. Γίνεται αντιστοίχιση του θεού με το κατάλληλο σύμβολο (Δίας -κεραυνός, Ποσειδώνας -τρίαινα κ.α)

Στη συνέχεια ,οι μαθητές καλούνται να λύσουν το πρόβλημα που τους τέθηκε

(Η πόλη της αρχαίας Αθήνας κινδυνεύει) και οι μαθητές θα χρειαστούν τη βοήθεια των 12 Θεών του Ολύμπου χρησιμοποιώντας τη Bee-bot..

Διαδικασία:

Η εκπαιδευτικός, όπως προαναφέρθηκε, έχει δημιουργήσει ένα μικρό σενάριο.

(Η πόλη της Αθήνας κινδυνεύει και πρέπει να ειδοποιηθούν οι θεοί του Ολύμπου ,ώστε να τη βοηθήσουν με τις δυνάμεις τους ο καθένας. Έτσι ,ο θεός Άρης θα χρησιμοποιήσει την ασπίδα του ,ο Δίας τον κεραυνό του κλπ).

Τοποθετούμε το διαφανές πλέγμα αρχικά με τις καρτέλες των Θεών. Οι μαθητές πρέπει να τους ειδοποιήσουν .

Αρχικά, χρησιμοποιούν το σώμα τους ,και καταγράφουν τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθηθεί.

Στη συνέχεια, οδηγούν τη beebot , ζητώντας τη βοήθειά των 12 Θεών του Ολύμπου, για τη σωτηρία της πόλης.

Κατόπιν, αφού οι μαθητές εξοικειωθούν με αυτή τη διαδικασία οδηγούν τη beebot να ειδοποιήσει τους θεούς και τις θεές ζητώντας τη βοήθειά τους αλλά ,αυτή τη φορά στο διαφανές πλέγμα, θα βρίσκονται καρτέλες με τα σύμβολα των θεών

Διαφοροποιημένη διδασκαλία:.

Οι προχωρημένοι μαθητές μπορούν να περάσουν από τα σύμβολα των θεών και όχι από τις κάρτες που τους απεικονίζουν. Οι μαθητές που χρειάζονται προσπάθεια θα δοκιμάσουν με μικρότερο αριθμό παραστάσεων. Επίσης, η beebot μπορεί να ειδοποιήσει πρώτα τις γυναικείες θεότητες και στη συνέχεια τους Θεούς.

Συνεργασία:

Προτεινόμενη αλληλεπίδραση μαθητή/τριας για το μάθημα (π.χ. ομάδες 3-4 μαθητών και ένα Bee-Bot (όπου είναι εφικτό) ή ομάδες που μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με διαφορετικές ικανότητες των μαθητών που μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα, ώστε να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον και το μάθημα να προσαρμοστεί στην ομάδα) .

Κατανομή χρόνου:

Πολλαπλές περιόδοι μαθημάτων, όπως απαιτείται. Ο χρόνος πρέπει να είναι 10-30 λεπτά.

Πόροι:

- Χαρτόνι (διαμορφωμένο με τις εικόνες των Θεών) ή διαφανές πλέγμα
- Κάρτες με τους Θεούς ημέρας
- Κάρτες με τα σύμβολα των Θεών

Links- σύνδεσμοι οπτικοακουστικού υλικού :

https://www.youtube.com/watch?v=2E_aXB18dgs

(βίντεο με παρουσίαση των 12 θεών του Ολύμπου)

Βιβλιογραφικές Πηγές- Πηγές χρήσης εικόνων από διαδίκτυο :

Foti, P.(2023) Educational robotics and computational thinking in early childhood. Linking theory to practice, *International Journal of Innovation Research in Multidisciplinary Education*, 2(1). ISSN: 2833-453

<http://mikromikronip.blogspot.com/2015/06/12.html?m=1>

http://dreamskindergarten.blogspot.com/2011/07/12_01.html?sref=pi

Εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν



ΟΙ ΘΕΕΣ ΤΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ



ΗΡΑ



ΔΗΜΗΤΡΑ



ΑΘΗΝΑ



ΑΡΤΕΜΙΣ



ΕΣΤΙΑ



ΑΦΡΟΔΙΤΗ

ΤΡΙΑΙΝΑ



ΤΟΣΟ



ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ



ΠΑΓΩΝΙ



ΣΙΔΕΡΟ



ΚΟΥΚΟΥΒΑΓΙΑ



ΚΗΡΥΚΕΙΟ



ΑΣΠΙΔΑ



ΚΕΡΑΥΝΟΣ



ΛΥΡΑ



ΦΩΤΙΑ



ΣΤΑΧΥΑ



ΦΤΕΡΩΤΑ ΣΑΝΔΑΛΙΑ



Υλικό εφαρμογής στην τάξη





