

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

*Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων
 Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες
 μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*



ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ –
 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ
 1 STEM/Εκπαιδευτική Ρομποτική**

Δημιουργία ιστορίας/παιχνιδιού με τη βοήθεια του Scratch



Αναργυρίδου Δέσποινα

ΠΡΟΤΥΠΟ 2

Παραδοτέο εκπονητή προγράμματος

Φιλοσοφία –Σκοπιμότητα προγράμματος

Το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch είναι εύκολο στην εκμάθησή του, αλλά συγχρόνως έχει πολλές δυνατότητες και εφαρμογές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από άτομα που δεν έχουν καθόλου προγραμματιστικές γνώσεις. Υπάρχει τόσο ως εφαρμογή για τον υπολογιστή, όσο και στο διαδίκτυο, οπότε δεν χρειάζεται εγκατάσταση και οι μαθητές μπορούν να το δουλεύουν και από τα κινητά τους.

Με παιχνιδιώδη τρόπο καλλιεργούνται διάφορες δεξιότητες κι έτσι η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται πιο ευχάριστη. Μερικά από τα μαθήματα στα οποία βρίσκει εφαρμογή η χρήση του προγραμματιστικού περιβάλλοντος scratch είναι τα ακόλουθα:

1) Στην πληροφορική οι μαθητές μαθαίνουν παίζοντας τις βασικές αλγοριθμικές δομές της ακολουθίας, της επιλογής και της επανάληψης. Εύκολα αντιλαμβάνονται επίσης οι μαθητές τις έννοιες του αντικειμένου και των γεγονότων. Εφαρμόζοντας στην πράξη τα προγράμματα τους, οι μαθητές μπορούν να διαπιστώσουν τη λειτουργία των αλγοριθμικών δομών.

2) Στις ξένες γλώσσες, οι μαθητές μπορούν να φτιάξουν αλληλεπιδραστικές ιστορίες π.χ. στην αγγλική γλώσσα μεταξύ των ηρώων. Επιπλέον, μπορούν να επιλέγονται κατάλληλα περιβάλλοντα και ήρωες για να γίνονται οι διάλογοι ακόμη πιο παραστατικοί.

3) Στο μάθημα της ιστορίας μπορούν να σχεδιαστούν ιστορικά γεγονότα και να παρουσιαστούν ως παιχνίδι.

4) Στα καλλιτεχνικά, οι μαθητές μπορεί να κληθούν να σχεδιάσουν τις πίστες που θα χρειαστούν για τα παιχνίδια και τις ιστορίες τους.

5) Στη φυσική, το scratch μπορεί να συνδεθεί με ρομποτικά συστήματα όπως το Thymio, το micro:bit και το WeDo 2.0 για να βελτιώσει την παραδοσιακή διδασκαλία.

6) Στο μάθημα της τεχνολογίας μπορούν να δημιουργηθούν δραστηριότητες σωστού λάθους.

7) Για το μάθημα της μουσικής υπάρχει διαθέσιμο ένα σύνολο από χαρακτήρες και ήχους στη βιβλιοθήκη του scratch που επιτρέπουν την οργάνωση όμορφων δραστηριοτήτων.

8) Στα μαθηματικά μπορούν να σχεδιαστούν ασκήσεις για υλοποίηση πράξεων και για το σχεδιασμό γεωμετρικών σχημάτων.

Ένα τέτοιο οπτικό περιβάλλον επιτρέπει στους μαθητές να κατανοήσουν πολύ γρηγορότερα έννοιες που αν διδάσκονταν μόνο μέσα από τα σχολικά τους βιβλία δεν θα τις κατανοούσαν το ίδιο καλά.

Μεταξύ των δεξιοτήτων που καλλιεργούνται από τη χρήση του scratch στη μαθησιακή διαδικασία είναι πρώτα από όλα η καλλιέργεια της κριτικής τους σκέψης και της δημιουργικότητας. Οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με μελέτες περίπτωσης που πρέπει να αποφασίσουν πώς θα σχεδιάσουν τις οθόνες και τους ήρωές τους και πώς θα τους προγραμματίσουν για να φτιάξουν τις δικές τους ιστορίες και τα παιχνίδια

Η χρήση του scratch εναρμονίζεται με την οργάνωση της τάξης σε ομάδες. Οι μαθητές μαθαίνουν να συνεργάζονται, να συζητούν, να οργανώνονται και να αποφασίζουν πώς θα επιλέξουν την ιστορία ή το παιχνίδι (μελέτη περίπτωσης) που θα δημιουργήσουν.

Επιπλέον, η οργάνωση της διδασκαλίας με τη βοήθεια του scratch επιτρέπει την καλλιέργεια της πλάγια σκέψης. Ο σχεδιασμός των παιχνιδιών καλλιεργεί την οξυδέρκεια, την παρατηρητικότητα καθώς και την κρίση των μαθητών. Μέσα από μια ολιστική σκέψη οι μαθητές θα έχουν μάθει να σχεδιάζουν δικές τους ιστορίες και παιχνίδια.

Τέλος, οι μαθητές καλλιεργούν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που υπάρχουν στην καθημερινότητά μας.

Πληροφορίες υλοποίησης: προαπαιτούμενες γνώσεις, προετοιμασία υλικού

Προαπαιτούμενες γνώσεις :

1) Βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών

Προετοιμασία υλικού:

1) Απαιτείται Πρόσβαση στο Διαδίκτυο

2) Εργαστήριο Η/Υ


3) Δημιουργία λογαριασμού στο Scratch (<https://scratch.mit.edu/>) προκειμένου να μπορούν να αποθηκεύονται τα έργα On-line ή εγκατάσταση του Scratch ως εφαρμογή

4) Χαρτάκια για τον χωρισμό σε ομάδες

5) Τετράδια των μαθητών για καταγραφή των ιδεών τους κατά των καταιγισμό ιδεών

Περιγραφή επτά Εργαστηρίων: Στοχοθεσία των εργαστηρίων, προτεινόμενες δράσεις και υλικό αφόρμησης, επέκτασης, γενίκευσης. Κάθε εργαστήριο θα αναπτύσσεται σε ένα φύλλο Α4 με βάση τη ρουμπρίκα του Παραρτήματος (1 σελίδα ανά εργαστήριο = 7 σελίδες)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ			
ΣΧΟΛΕΙΟ		ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Δημιουργώ & Καινοτομώ -Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία	Υποθεματική	STEM
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Β' Γυμνασίου		
Τίτλος	Δημιουργία ιστορίας/παιχνιδιού με τη βοήθεια του Scratch		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	Δ1. Στρατηγική Σκέψη Δ2. Πλάγια σκέψη Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	υποθεματική «1. STEM/Εκπαιδευτική Ρομποτική»		

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:</p> <p>Δεξιότητες του νου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δ1. Στρατηγική Σκέψη <ul style="list-style-type: none"> ○ Οργανωσιακή σκέψη <p>Οι μαθητές οργανώνονται σε ομάδες και αποφασίζουν πώς θα επιλύσουν τις δραστηριότητες που τους δίνονται.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δ2. Πλάγια σκέψη <ul style="list-style-type: none"> ○ Δημιουργική ○ Παραγωγική ○ Ολιστική Σκέψη <p>Οι μαθητές περιηγούνται στο περιβάλλον καλούνται να εντοπίσουν ένα γεγονός και ένα αντικείμενο, να καταλάβουν και να ορίσουν μόνοι τους την έννοια του αντικειμένου και του γεγονότος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης <ul style="list-style-type: none"> ○ Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη <p>Οι μαθητές θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που βρίσκουν εφαρμογή στην καθημερινότητά μας, όπως το γεγονός και το αντικείμενο.</p> <p>Δεξιότητες ζωής</p> <p>Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.</p>	<p>Ας χωριστούμε σε ομάδες για να γνωρίσουμε το περιβάλλον Scratch</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Χωρισμός σε ομάδες Προκειμένου να χωριστούν οι μαθητές σε ομάδες με βάση τον αριθμό των διαθέσιμων Η/Υ, μοιράζονται πλήθος από χαρτάκια με γελαστή φατσούλα και έναν αριθμό. Στα υπόλοιπα χαρτάκια υπάρχει ζωγραφισμένη μια λυπημένη φατσούλα. Όσοι βρουν τη γελαστή φατσούλα γίνονται αρχηγοί και με βάση τον αριθμό τους διαλέγουν εναλλάξ τα μέλη της ομάδας τους (10 λεπτά). • Δημιουργία λογαριασμών για τους μαθητές Για να αποθηκεύονται οι εργασίες των μαθητών διαδικτυακά θα δημιουργήσουν λογαριασμούς. Δεν υπάρχει σύνδεση με email λογαριασμούς. Οι λογαριασμοί αντί για ατομικοί μπορούν να φτιαχτούν για την κάθε ομάδα. Είναι δωρεάν (15 λεπτά). • Περιήγηση στο περιβάλλον Οι μαθητές κάθε ομάδας περιηγούνται στο περιβάλλον του Scratch και τους ζητείται να βρουν την πράσινη σημαϊούλα σε ποια κατηγορία εργαλείων είναι και να τη σύρουν στο κέντρο της οθόνης. Καλούνται να βάλουν ακόμη μία γάτα στο σενάριό τους. Ακολουθεί καταιγισμός ιδεών για τις έννοιες του αντικειμένου και του γεγονότος (10 λεπτά) • Αυτοξιολόγηση Οι μαθητές απαντούν αν έχουν κατανοήσει την έννοια του αντικειμένου και την έννοια του γεγονότος. (5 λεπτά)

Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:

Δεξιότητες του νου

- **Δ1. Στρατηγική Σκέψη**
 - Οργανωσιακή σκέψη
 - Μελέτη περιπτώσεων
 - Επίλυση προβλημάτων

Οι μαθητές οργανώνονται σε ομάδες και αποφασίζουν πώς θα επιλύσουν τις δραστηριότητες που τους δίνονται.

Έχουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, μια μελέτη περίπτωσης που επιλύουν

- **Δ2. Πλάγια σκέψη**
 - Δημιουργική
 - Παραγωγική
 - Ολιστική Σκέψη

Οι μαθητές περιηγούνται στο περιβάλλον καλούνται να εντοπίσουν και να τοποθετήσουν εντολές ακολουθιακά χωρίς να τους ορίζεται η έννοια της ακολουθίας

- **Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές**

Οι μαθητές φτιάχνουν δικές τους ιστορίες

- **Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης**
 - Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη

Οι μαθητές θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που βρίσκουν εφαρμογή στην καθημερινότητά μας.

Δεξιότητες ζωής

Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.

Ξεκινάμε την ιστορία μας με εντολές κίνησης και εμφάνισης



- **Σύνδεση των μαθητών στην πλατφόρμα Scratch**

Οι μαθητές συνδέονται ως ομάδες με τους λογαριασμούς τους (5 λεπτά).

- **Εισαγωγή background**

Οι μαθητές θα πατήσουν το κουμπί Choose a Back drop για να αναζητήσουν το background Underwater1 (5 λεπτά).

- **Εισαγωγή ηρώων**

Διαγράφουν τη γάτα και πατώντας το κουμπί Choose a sprite αναζητούν αντικείμενα που μπορούν να μπουν σε θαλασσινό περιβάλλον. Επιλέγουν π.χ. το fish. Μπορούν να αλλάξουν το μέγεθος και τη θέση τους. Πατώντας δεξί κλικ μπορούν να δημιουργήσουν αντίγραφα (10 λεπτά).

- **Δημιουργία κίνησης**

Έχοντας επιλέξει ένα αντικείμενο θυμούνται να σύρουν πρώτα την εντολή με το σημαϊάκι (drag & drop). Μετά βρίσκουν την εντολή κίνησης move, τη σέρνουν κάτω από τη σημαϊά. Αυξάνουν τον αριθμό των βημάτων σε 100. Το κάνουν να στρίψει κατά γωνία 20 μοιρών και μετά ξανά να κινηθεί. Επαναλαμβάνουν και με τα άλλα αντικείμενα. Από τις εντολές Looks επιλέγουν την say για να αναπτύξουν διαλόγους μεταξύ των αντικειμένων και τη switch costume για να αλλάξουν την εμφάνισή τους. Αποθηκεύουν. (15 λεπτά).

- **Αυτοξιολόγηση**

Οι μαθητές απαντούν αν έχουν κατανοήσει τις εντολές κίνησης και μορφής. (5 λεπτά)

Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:

Δεξιότητες του νου

- **Δ1. Στρατηγική Σκέψη**
 - Οργανωσιακή σκέψη
 - Μελέτη περιπτώσεων
 - Επίλυση προβλημάτων

Οι μαθητές μέσα σε ομάδες θα μπορούν να αποφασίζουν πώς θα επιλύσουν τα προβλήματα που τους δίνονται προς επίλυση.

- **Δ2. Πλάγια σκέψη**
 - Δημιουργική
 - Παραγωγική
 - Ολιστική Σκέψη

Οι μαθητές θα μπορούν να εντοπίσουν και να τοποθετήσουν εντολές επανάληψης και τελικά να τις κατανοήσουν στην πράξη χωρίς να τους ορίζεται η έννοια της επανάληψης

- **Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές**

Μέσα από τις ιστορίες που σχεδιάζουν θα πειραματίζονται

- **Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης**
 - Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη

Θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες, όπως η ακολουθία και η επανάληψη με πεδίο εφαρμογή στην καθημερινότητά μας.

Δεξιότητες ζωής

Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.

Προσθέτω ήχους και εντολές ελέγχου



- **Σύνδεση των μαθητών στην πλατφόρμα Scratch**

Οι μαθητές συνδέονται ως ομάδες με τους λογαριασμούς τους. Φορτώνουν το αρχείο που είχαν φτιάξει (5 λεπτά).

- **Θέση εμφάνισης**

Καλούνται να εντοπίσουν ανά ομάδα και να αναφέρουν εντολές με τις οποίες τα αντικείμενα μπορούν να αλλάξουν θέση (10 λεπτά).

- **Δημιουργία επαναληπτικής κίνησης**

Επιλέγεται η εντολή επανάλαβε 10 (repeat). Μέσα σε αυτήν τοποθετούνται οι εντολές next costume και η εντολή τυχαίας κίνησης. Οι μαθητές συζητούν στην ομάδα τους το ρόλο της εντολής repeat και τη διαφορά από την τοποθέτηση εντολών ακολουθιακά. Καλούνται να αναζητήσουν παρόμοιες εντολές από την ομάδα Control και να βρουν τη διαφορά στη λειτουργία τους (15 λεπτά).

- **Προσθήκη ήχου**

Οι μαθητές θα πατήσουν το κουμπί play sound για να αναζητήσουν ήχο που να ταιριάζει στην ιστορία (5 λεπτά).

- **Ετερο-αξιολόγηση**

Η κάθε ομάδα ελέγχει τις υπόλοιπες αν έχουν κάνει σωστή χρήση των εντολών επανάληψης (5 λεπτά).

Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:

Δεξιότητες του νου

- **Δ1. Στρατηγική Σκέψη**
 - Οργανωσιακή σκέψη
 - Μελέτη περιπτώσεων
 - Επίλυση προβλημάτων

Οι μαθητές θα μπορούν να δουλεύουν σε ομάδες και να αποφασίζουν πώς θα επιλύσουν τα προβλήματα που τους δίνονται.

- **Δ2. Πλάγια σκέψη**
 - Δημιουργική
 - Παραγωγική
 - Ολιστική Σκέψη

Οι μαθητές θα μπορούν να περιηγούνται στο περιβάλλον και να αναζητούν εντολές που κάνουν συγκεκριμένες ενέργειες. Πειραματιζόμενοι με αυτές στην πράξη θα τις κατανοήσουν καλύτερα,

- **Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές**

Οι μαθητές θα μπορούν να φτιάχνουν δικές τους συνομιλίες.

- **Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης**
 - Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη

Οι μαθητές θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που βρίσκουν της καθημερινότητάς μας.

Δεξιότητες ζωής

Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.

Φτιάχνουμε ένα ενυδρείο



- **Σύνδεση των μαθητών στην πλατφόρμα Scratch**

Οι μαθητές συνδέονται ως ομάδες με τους λογαριασμούς τους. Φορτώνουν το αρχείο που είχαν φτιάξει στο προηγούμενο εργαστήριο (5 λεπτά).

- **Δημιουργία κίνησης**

Τα αντικείμενα θέλουμε να κινούνται ελεύθερα μέσα στο ενυδρείο και μόλις φτάσουν στα άκρα του να αλλάζουν πορεία. Οι μαθητές καλούνται σε ομάδες να συζητήσουν και να αποφασίσουν ποια εντολή ελέγχου θα κινεί τα ψάρια συνεχώς σε τυχαίες θέσεις και ποια εντολή κίνησης θα ελέγχει αν ακουμπήσουν στην άκρη του ενυδρείου (οθόνης) να τα γυρίζει πίσω. Θα πρέπει να πειραματιστούν για την ορθότητα της απάντησής τους (15 λεπτά).

- **Δημιουργία συνομιλίας**

Για ένα από τα αντικείμενά τους θα προσθέσουν την εντολή Ask από τις sensing για να συστηθούν τα ψάρια. Η απάντηση αποθηκεύεται στην answer από τις εντολές sensing, η οποία έχει τη θέση μεταβλητής, παρόμοιας με τα μαθηματικά. Για να δοθεί απάντηση χρησιμοποιείτε η εντολή Say. Στο κενό στρόγγυλο πλαίσιο της, θα ενώσουν με μία join τον χαιρετισμό με την απάντηση (15 λεπτά).

- **Ετερο-αξιολόγηση**

Η κάθε ομάδα ελέγχει τις υπόλοιπες αν έχουν κάνει σωστή χρήση των εντολών (5 λεπτά).

Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:

Δεξιότητες του νου

- **Δ1. Στρατηγική Σκέψη**
 - Οργανωσιακή σκέψη
 - Μελέτη περιπτώσεων
 - Επίλυση προβλημάτων

Οι μαθητές θα μπορούν να δουλεύουν σε ομάδες και να αποφασίζουν πώς θα επιλύσουν τις μελέτες περίπτωσης που θα τους δίνονταν.

- **Δ2. Πλάγια σκέψη**
 - Δημιουργική
 - Παραγωγική
 - Ολιστική Σκέψη

Οι μαθητές θα μπορούν να περιηγούνται στο περιβάλλον και να αναζητούν εντολές που κάνουν συγκεκριμένες ενέργειες. Πειραματιζόμενοι με αυτές στην πράξη θα τις κατανοήσουν καλύτερα.

- **Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές**

Οι μαθητές θα μπορούν να φτιάχνουν δικό τους παιχνίδι.

- **Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης**
 - Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη

Οι μαθητές θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που βρίσκουν στην καθημερινότητά τους.

Δεξιότητες ζωής

Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.

Και το ενυδρείο γίνεται παιχνίδι στη θάλασσα με Scratch



- **Σύνδεση των μαθητών στην πλατφόρμα Scratch**

Οι μαθητές συνδέονται ως ομάδες με τους λογαριασμούς τους. Μπορούν να φορτώσουν το αρχείο που είχαν φτιάξει στο προηγούμενο εργαστήριο ή να κάνουν ένα νέο τελείως περιβάλλον (5 λεπτά).

- **Προσθήκη 1 ήρωα δύτε, ζών της θάλασσας και της εικόνας του Coronavirus ως αντίπαλο**

Όλα τα αντικείμενα εκτός του δύτε θέλουμε να κινούνται ελεύθερα σε τυχαίες κατευθύνσεις και μόλις φτάσουν στα άκρα να αλλάζουν πορεία. Εντολές βοηθητικές είναι η go to random position, glide, forever, touching, set πόντοι. Ο δύτες θα κινείται με τα βελάκια. Θα πρέπει να πειραματιστούν οι μαθητές για να υλοποιήσουν τις κινήσεις (10 λεπτά).

- **Κανόνες παιχνιδιού**

Όταν ο δύτες πιάσει κάποιο από τα ζώα της θάλασσας παίρνει + ένα πόντο. Οι πόντοι θα οριστούν ως μεταβλητή. Αν ακουμπήσει το δύτε ο κορονοϊός χάνει δύο πόντους. Το παιχνίδι τελειώνει αν ο δύτες φτάσει στους δέκα πόντους ή αν φτάσει στους -6 πόντους (20 λεπτά).

- **Ετερο-αξιολόγηση**

Η κάθε ομάδα ελέγχει τις υπόλοιπες αν έχουν κάνει σωστή χρήση των εντολών (5 λεπτά).

Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:

Δεξιότητες του νου

- **Δ1. Στρατηγική Σκέψη**
 - Οργανωσιακή σκέψη
 - Μελέτη περιπτώσεων
 - Επίλυση προβλημάτων

Οι μαθητές θα μπορούν να δουλεύουν σε ομάδες και να αποφασίζουν πώς θα επιλύσουν τις μελέτες περίπτωσης που θα τους δίνονταν.

- **Δ2. Πλάγια σκέψη**
 - Δημιουργική
 - Παραγωγική
 - Ολιστική Σκέψη

Οι μαθητές θα μπορούν να περιηγούνται στο περιβάλλον και να αναζητούν εντολές που κάνουν συγκεκριμένες ενέργειες. Πειραματιζόμενοι με αυτές στην πράξη θα τις κατανοήσουν καλύτερα.

- **Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές**

Οι μαθητές θα μπορούν να φτιάχνουν δικό τους παιχνίδι.

- **Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης**
 - Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη

Οι μαθητές θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που βρίσκουν στην καθημερινότητά τους.

Δεξιότητες ζωής

Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.

Πώς θα πιάσει η γάτα όλα τα ποντίκια στο λαβύρινθο;



- **Σύνδεση των μαθητών στην πλατφόρμα Scratch**

Οι μαθητές συνδέονται ως ομάδες με τους λογαριασμούς τους (5 λεπτά).

- **Σχεδιάζω έναν λαβύρινθο στη ζωγραφική**

Πατώντας το κουμπί choose a background αντί να επιλέξω ένα background μπαίνω στη ζωγραφική και σχεδιάζω ένα λαβύρινθο χρησιμοποιώντας ευθείες ενός χρώματος (5 λεπτά).

- **Τοποθετώ ποντίκια**

Σε διάφορες θέσεις του λαβύρινθου βάζω 10 ποντίκια που κινούνται ελεύθερα σε τυχαίες θέσεις. Ο ήρωάς μου παραμένει η γάτα, αλλά της έχω ελαττώσει το μέγεθος. Η γάτα κινείται με τα βελάκια (5 λεπτά).

- **Κανόνες παιχνιδιού**

Όταν η γάτα πιάσει ένα ποντίκι ανεβαίνουν κατά έναν οι πόντοι. Αν ακουμπήσει στο λαβύρινθο χάνει μια από τις τρεις ζωές της. Το παιχνίδι τελειώνει είτε όταν φάει όλα τα ποντίκια είτε όταν χάσει όλες τις ζωές της η γάτα (20 λεπτά).

- **Ετερο-αξιολόγηση**

Η κάθε ομάδα ελέγχει τις υπόλοιπες αν έχουν κάνει σωστή χρήση των εντολών (5 λεπτά).

Στο τέλος του εργαστηρίου οι μαθητές θα έχουν καλλιεργήσει τις:

Δεξιότητες του νου

- **Δ1. Στρατηγική Σκέψη**
 - Οργανωσιακή σκέψη
 - Μελέτη περιπτώσεων
 - Επίλυση προβλημάτων

Οι μαθητές θα έχουν μάθει να οργανώνονται σε ομάδες για να αποφασίσουν πώς θα επιλέξουν την ιστορία ή το παιχνίδι (μελέτη περίπτωσης) που θα δημιουργήσουν.

- **Δ2. Πλάγια σκέψη**
 - Δημιουργική
 - Παραγωγική
 - Ολιστική Σκέψη

Οι μαθητές θα έχουν μάθει να σχεδιάζουν δικές τους ιστορίες και παιχνίδια.

Δ4. Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές

Οι μαθητές θα έχουν μάθει να προγραμματίζουν δικές τους ιστορίες και παιχνίδια.

- **Δ5. Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης**
 - Επιστημονική/υπολογιστική σκέψη

Οι μαθητές θα καλλιεργήσουν την υπολογιστική τους σκέψη, καθώς καλούνται να κατανοήσουν υπολογιστικές έννοιες που υπάρχουν στην καθημερινότητά μας.

Δεξιότητες ζωής

Θα καλλιεργηθεί η οργανωτική ικανότητα τους καθώς θα έχουν μάθει να αναλαμβάνουν σε συγκεκριμένο χρόνο δραστηριότητες και θα μπορούν να εκπροσωπήσουν τις ομάδες τους οπότε θα αναπτυχθεί η αυτοπεποίθησή τους.

Ελεύθερη επιλογή παραμυθιού ή παιχνιδιού από τους μαθητές και υλοποίηση



- **Σύνδεση των μαθητών στην πλατφόρμα Scratch**

Οι μαθητές συνδέονται ως ομάδες με τους λογαριασμούς τους. Ανοίγουν νέο αρχείο (5 λεπτά).

- **Επιλογή θέματος**

Επιλέγουν ελεύθερα μια ολοκληρωμένη ιστορία που θέλουν να φτιάξουν ή ένα παιχνίδι αναζητώντας και ιδέες στο διαδίκτυο και ξεκινούν να το καταγράψουν στο χαρτί (5 λεπτά).

- **Ελεύθερη Σχεδίαση**

Οι μαθητές σχεδιάζουν την ιδέα που είχαν αποφασίσει προσθέτοντας το περιβάλλον που είχαν επιλέξει και τα κατάλληλα αντικείμενα. Αν δεν υπάρχουν τα αντικείμενα μπορούν να τα σχεδιάσουν ή μπορούν να αλλάξουν τη μορφή υπαρχόντων πατώντας την επιλογή paint στο κουμπί sprite. Και το background μπορεί να αλλάξει ή μπορεί να γίνει μεταφόρτωση από αρχείο (10 λεπτά).

- **Προγραμματισμός**

Οι μαθητές προσθέτουν τις κατάλληλες εντολές για να κινήσουν τα αντικείμενα τους και να υλοποιήσουν το παιχνίδι/ιστορία (15 λεπτά).

- **Ετερο-αξιολόγηση**

Η κάθε ομάδα ελέγχει τις υπόλοιπες αν έχουν κάνει σωστή εισαγωγή αντικειμένων και εντολών και αν η αρχική ιδέα έχει αποδοθεί σωστά (5 λεπτά).

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/

Διαδικτυακή Πλατφόρμα προγραμματισμού Scratch, <https://scratch.mit.edu/>
 Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής, <http://www.math-syn-pli.gr/>
 Διαγωνισμός Scratch for Beginners, <https://wrohellas.gr/>
 Δωρεάν κατέβασμα του coronavirus emoji <https://pixabay.com/el/illustrations/>

Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας

Συνεργασία με τους διοργανωτές του Μαθητικού Συνεδρίου Πληροφορικής.

Αξιολόγηση Εργαστηρίου- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση - Εκδηλώσεις διάχυσης

Η αξιολόγηση – αποτίμηση γίνεται με τη μορφή εξωτερικής αξιολόγησης με τη μορφή συμπλήρωσης ερωτηματολογίου από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο Πρόγραμμα.

Αναστοχασμός για το επίπεδο ανταπόκρισης των μαθητών επίσης από τους εκπαιδευτικούς.

Για τη διάχυση του προγράμματος:

- Τα προγράμματα και οι ιστορίες των μαθητών θα παρουσιαστούν στο Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής.
- Τα προγράμματα και οι ιστορίες των μαθητών στο σταλούν στο μαθητικό διαγωνισμό Scratch for Beginners
- Συμμετοχή στο CodeAthon: Βελτιώστε το παιχνίδι...και παίξτε σε Scratch!

Σημειώσεις:

Ενδεικτικές δραστηριότητες για την περιγραφική αξιολόγηση

Δημιουργείται ψηφιακό Portfolio του μαθητή.

Δημιουργείται Portfolio του μαθητή.

Κρατιούνται φωτογραφίες και βίντεο των δράσεων.

Έπαθλα και επιβραβεύσεις από τη συμμετοχή σε συναφείς διαγωνισμούς

Υποδειγματικό Υλικό- Δειγματικά Φύλλα εργασίας - Περιγραφή εργαστηρίων & δράσεων (3-5 φύλλα)

Φύλλο Εργασίας 1 - Και το ενυδρείο γίνεται παιχνίδι στη θάλασσα με Scratch

1.1. Συνδεόμαστε στην πλατφόρμα Scratch

Είμαστε οργανωμένοι σε ομάδες όπως και στο προηγούμενο μάθημα. Συνδεόμαστε ως ομάδα στην πλατφόρμα <https://scratch.mit.edu/> με τους λογαριασμούς μας. Μπορούν να φορτώσουμε το αρχείο που είχαμε φτιάξει στο προηγούμενο εργαστήριο ή να κάνουμε ένα νέο τελείως περιβάλλον (5 λεπτά).

1.2. Προσθήκη 1 ήρωα δύτη, ζώων της θάλασσας και της εικόνας του Coronavirus ως αντίπαλο

Προσθέτουμε πολλά ζώα της θάλασσας, έναν δύτη και για την εικόνα - emoji του κορονοϊού πηγαίνουμε στη διεύθυνση <https://pixabay.com/el/illustrations/> και το κατεβάζουμε δωρεάν. Όλα τα αντικείμενα εκτός του δύτη θέλουμε να κινούνται ελεύθερα σε τυχαίες κατευθύνσεις και μόλις φτάσουν στα άκρα να αλλάζουν πορεία. Εντολές βοηθητικές είναι η go to random position, glide, forever, touching, set πόντοι. Ο δύτης θα κινείται με τα βελάκια. Πειραματιστείτε για να υλοποιήσετε τις κινήσεις (10 λεπτά).



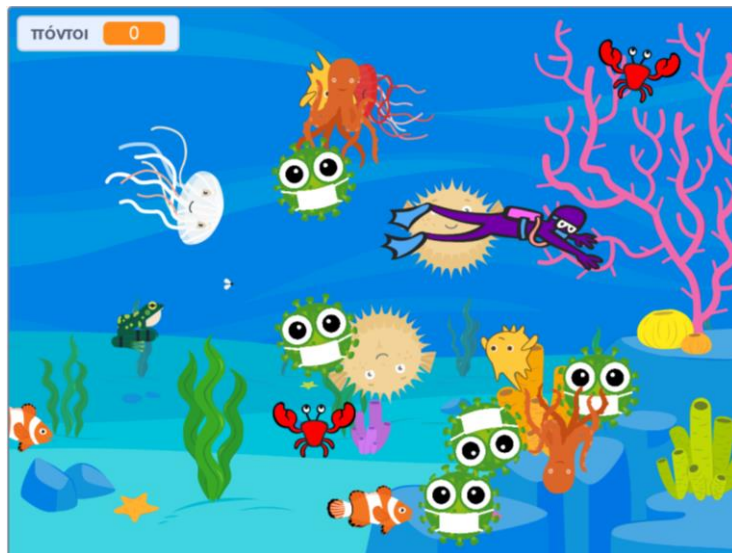
Σχήμα 1.1. Ο τελικός κώδικας για την κίνηση του δύτη

1.3. Οι Κανόνες του παιχνιδιού

Όταν ο δύτης πιάσει κάποιο από τα ζώα της θάλασσας παίρνει έναν πόντο. Οι πόντοι θα οριστούν ως μεταβλητή. Αν ακουμπήσει το δύτη ο κορονοϊός χάνει δύο

πόντους. Το παιχνίδι τελειώνει αν ο δύτες φτάσει στους δέκα πόντους ή αν φτάσει στους -6 πόντους (20 λεπτά).

Σχήμα 1.2. Ο τελικός κώδικας για την κίνηση και τον ρόλο των ζώων της θάλασσας και του δύτε



Σχήμα 1.3. Το περιβάλλον

1.4. Ετερο-αξιολόγηση

Ελέγξτε τις πίσστες των υπολοίπων ομάδων αν είναι πλήρεις και τα αντικείμενα αν έχουν προγραμματιστεί σωστά (5 λεπτά).

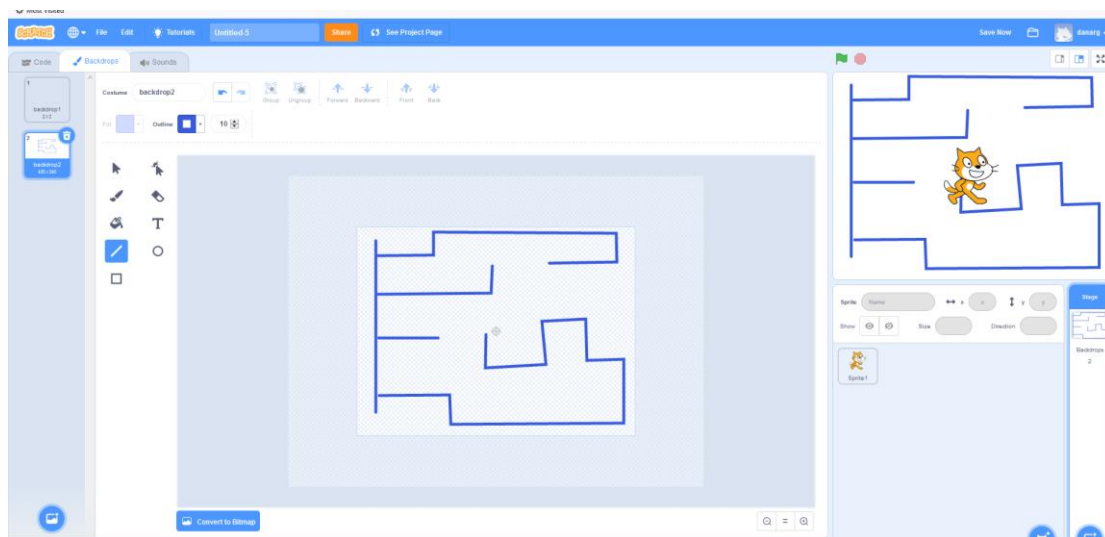
Φύλλο Εργασίας 2 - Πώς θα πιάσει η γάτα όλα τα ποντίκια στο λαβύρινθο;

2.1. Συνδεόμαστε στην πλατφόρμα Scratch

Είμαστε οργανωμένοι σε ομάδες όπως και στο προηγούμενο μάθημα. Συνδεόμαστε ως ομάδα στην πλατφόρμα <https://scratch.mit.edu/> με τους λογαριασμούς μας. (5 λεπτά).

2.2. Σχεδιάζω έναν λαβύρινθο στη ζωγραφική

Πατώντας το κουμπί choose a backdrop αντί να επιλέξουμε ένα background, μπαίνουμε στη ζωγραφική και σχεδιάζουμε ένα λαβύρινθο χρησιμοποιώντας ευθείες ενός χρώματος (5 λεπτά).



Σχήμα 2.1. Σχεδιάζουμε το λαβύρινθο

2.3. Τοποθετούμε ποντίκια

Σε διάφορες θέσεις του λαβύρινθου βάζουμε 10 ποντίκια που κινούνται ελεύθερα σε τυχαίες θέσεις. Ο ήρωάς παραμένει η γάτα, αλλά θα της ελαττώσουμε το μέγεθος. Η γάτα θα πρέπει να κινείται με τα βελάκια (5 λεπτά).

Σχήμα 2.2. Ο κώδικας για τις κινήσεις και τον ρόλο της γάτας

Σχήμα 2.3. Ο κώδικας για τις κινήσεις και τον ρόλο των ποντικών

2.4. Κανόνες παιχνιδιού

Όταν η γάτα πιάσει ένα ποντίκι ανεβαίνουν κατά έναν οι πόντοι. Για τους πόντους θα πρέπει να πάμε και να ορίσουμε μία μεταβλητή. Αν ακουμπήσει στο λαβύρινθο χάνει μια από τις τρεις ζωές της. Τις ζωές θα πρέπει επίσης να τις ορίσουμε ως μεταβλητή. Το παιχνίδι τελειώνει είτε όταν φάει όλα τα ποντίκια η γάτα είτε όταν χάσει όλες τις ζωές της (20 λεπτά).

2.5. Ετερο-αξιολόγηση

Ελέγξτε τις πίστες των υπολοίπων ομάδων αν είναι πλήρεις και τα αντικείμενα αν έχουν προγραμματιστεί σωστά (5 λεπτά).

Ενδεικτικές δραστηριότητες για την περιγραφική αξιολόγηση

Δημιουργείται ψηφιακό Portfolio του μαθητή.

Δημιουργείται Portfolio του μαθητή.

Κρατιούνται φωτογραφίες και βίντεο των δράσεων.

Έπαθλα και επιβραβεύσεις από τη συμμετοχή σε συναφείς διαγωνισμούς

Φύλλα περιγραφικής αυτο-αξιολόγησης (έως 2 σελίδες)

Φύλλο Περιγραφικής αυτό-αξιολόγησης

ΜΑΘΗΤΗ/ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:

Σχολείο:

Μάθημα:

Τάξη:

Εκπαιδευτικός:

Απαντώ στο ερωτηματολόγιο επιλέγοντας: **ΚΑΘΟΛΟΥ – ΛΙΓΟ – ΠΟΛΥ**

Ειδικά Κριτήρια	ΚΑΘΟΛΟΥ	ΛΙΓΟ	ΠΟΛΥ
Μπόρεσα να καταλάβω τη διαφορά της repeat από την ακολουθία εντολών;			
Μπόρεσα να βρω ότι η εντολή “if on edge bounce” ελέγχει αν ακουμπήσουν τα ψάρια στην άκρη του ενυδρείου (οθόνης) θα τα γυρίζει πίσω ;			
Συνέβαλα στο σχεδιασμό του 1ου παιχνιδιού;			
Συνέβαλα στο σχεδιασμό του 2ου παιχνιδιού;			
Συνέβαλα στο σχεδιασμό της ;			
Διατύπωσα την άποψή μου για την ιδέα που αποφασίσαμε να σχεδιάσουμε;			
Μπόρεσα να βρω την εντολή για να κινούνται τα ψάρια συνεχώς ;			
Γενικά Κριτήρια	ΚΑΘΟΛΟΥ	ΛΙΓΟ	ΠΟΛΥ
Κατανόησα τις δραστηριότητες που μας δόθηκαν;			
Κατανόησα τα βήματα για να ολοκληρώσω τις εργασίες;			
Μου άρεσε ο τρόπος χωρισμού των ομάδων;			
Σε ποιο βαθμό συνεργάστηκα με τα μέλη της ομάδας μου;			
Αντιμετώπισα δυσκολίες στις εργασίες αυτές;			

Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio μαθητή/-τριας

Στο ψηφιακό portfolio του μαθητή θα αποθηκευτούν οι ιστορίες και τα προγράμματα που θα έχει φτιάξει η ομάδα του στην διαδικτυακή πλατφόρμα scratch.

Βίντεο (ένα πρωτότυπο βίντεο επίδειξης υποδειγματικής διδασκαλίας ή επιμορφωτικής παρουσίασης του εργαστηρίου)

Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης για το πρόγραμμα

- 1) Για τον χωρισμό των ομάδων μοιράζονται χαρτάκια με φατσούλες
Σ Λ
- 2) Για τη δημιουργία λογαριασμών στο Scratch απαιτείται σύνδεση με λογαριασμό email
Σ Λ
- 3) Οι λογαριασμοί στο scratch μπορούν να ανοιχτούν στις ομάδες των μαθητών
Σ Λ
- 4) Για την ανάπτυξη διαλόγων θα πρέπει να αναζητηθεί η εντολή Say στο μενού εντολών
 - α) control
 - β) Looks**
 - γ) move
 - δ) σε καμία από αυτές
- 5) Μία από τις δραστηριότητες που μπορούμε να βάλουμε στους μαθητές είναι να αναζητήσουν εντολές με τις οποίες τα αντικείμενα μπορούν να αλλάξουν θέση
Σ Λ
- 6) Στο εργαστήριο δημιουργία ενυδρείου τα ψάρια κινούνται με τα βελάκια
Σ Λ
- 7) Για να ενώσουμε ένα χαιρετισμό με το όνομα που έχει διαβαστεί σαν απάντηση χρησιμοποιούμε τη λέξη
 - α) group
 - β) join**
 - γ) and
 - δ) κανένα από τα παραπάνω
- 8) Η μεταβλητή πόντοι χρησιμοποιείται για να μπορέσουμε να τερματίσουμε το παιχνίδι
Σ Λ
- 9) Για την ανατροφοδότηση από το εργαστήριο με το λαβύρινθο:
 - α) αυτοαξιολόγηση
 - β) αξιολόγηση
 - γ) ετεροαξιολόγηση**
 - δ) καμία μορφής ανατροφοδότηση

10) Το εργαστήριο ελεύθερης σχεδίασης είναι ομαδικό
Σ Λ