



ΔΠΜΣ «Διδακτική της Βιολογίας»

Ακαδημαϊκό Έτος: 2024-2025

Τμήμα Βιολογίας & Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής
Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ

Ψηφιακός Μετασχηματισμός – Νέες Τεχνολογίες στη
Διδακτική των Βιολογικών Επιστημών

Διδάσκων:

- Παναγιώτης Στασινάκης, MEd, PhD, Βιολόγος

9ο Μάθημα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα μαθήματος

- η-μάθημα
- Προγραμματισμός Scratch και Εκπαιδευτική Ρομποτική
- Εργασία

9ο Μάθημα

Η-ΜΑΘΗΜΑ

Πρόσβαση

- Επισκεφτείτε ιστοθέση <http://e-school.biologia.gr/>
- Πάνω δεξιά πατήστε την επιλογή «Δεν έχετε συνδεθεί / Σύνδεση»
- Χρησιμοποιήσετε το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης που σας έχουν αποσταλεί / Πατήστε το Κουμπί «Σύνδεση»

ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	Αρ.Μαθ,	username	email
Βλάχου	Φανή	01	bfani	fanib@biol.uoa.gr
Βρυζίδου	Ελευθερία	02	velef	elevrz@biol.uoa.gr
Γιαννετοπούλου	Φανή	-	gfani	fgiannet@biol.uoa.gr
Δασκαλάκη	Χριστίνα	03	dxris	cdaskala@biol.uoa.gr
Δήμα	Φροσύνα	04	dfros	frdhima@biol.uoa.gr
Καψάλης	Χρήστος	05	kxris	chriskap@biol.uoa.gr
Κιουρτσόγλου	Αθηνά	06	kathi	athinakiour@gmail.com
Κοτσακιοζή	Παναγιώτα	07	kpanan	pkotsakiozi@biol.uoa.gr
Μιχαλοπούλου	Αικατερίνη	08	mkate	amichop@biol.uoa.gr
Μπάρδη	Χρυσούλα	09	mxris	xrysabardi@biol.uoa.gr
Μπαχτσεβανίδου	Μαρία	-		
Παπαρίδου	Όλγα	10	polga	olpap@biol.uoa.gr
Σκευάκης	Παναγιώτης	11	spana	skevpana@biol.uoa.gr
Σωτηριάδης	Μάριος	12	smari	marisoti@biol.uoa.gr
Τρυφινόπουλου	Πασχαλίτσα	13	tpasx	ptryf@biol.uoa.gr
Χανιώτου	Ζωή	14	zchan	zchaniotou@biol.uoa.gr
Χριστοδούλου	Μαρία	15	xmaria	mariachristo@biol.uoa.gr

<https://e-school.biologia.gr/>

9ο Μάθημα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΌΣ SCRATCH ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΡΟΜΠΟΤΙΚΉ

Πηγή Υλικού / Δημιουργός

Κοινότητα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών eTwinning

Επιμορφωτική περίοδος 2022-23

Σεμινάρια για εκπαιδευτικούς eTwinning

Η Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης eTwinning στην Ελλάδα σε συνεργασία με διάφορους φορείς διοργανώνει εξαμηνιαία εξ αποστάσεως e-σεμινάρια. Σκοπός της δράσης είναι η ενεργοποίηση της μεγάλης κοινότητας των Ελλήνων εκπαιδευτικών του eTwinning (26.000 εκπαιδευτικοί) με στόχο την αξιοποίηση των Web 2.0 εργαλείων, της εκπαιδευτικής Ρομποτικής και της καινοτομίας στην υλοποίηση έργων eTwinning αλλά και στη διδασκαλία όλων των μαθημάτων μέσα από μια Κοινότητα Της Πρακτικής. Περισσότερα...



ΜΑΡΙΑ ΙΩΣΗΦΙΔΟΥ

@iosifidoumaria

792 εγγεγραμμένοι

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής
Δημιουργός υλικού του Scratch

https://www.youtube.com/channel/UCvFHKdIMkp_WCCrGVhynsog



Γενικά

Γενικά για το μάθημα

Ο προγραμματισμός σε Scratch είναι αρκετά διαδεδομένος στην εκπαιδευτική κοινότητα, ιδιαίτερα στην Α/θμια εκπαίδευση και στις τάξεις του Γυμνασίου. Με αυτό το προγραμματιστικό περιβάλλον μπορούν να δημιουργηθούν ψηφιακά από παρουσιάσεις μέχρι παιχνίδια και από αριθμομηχανές μέχρι προγράμματα για τον έλεγχο ορισμένων ρομπότ. Στο μάθημα αυτό θα παρουσιαστεί το περιβάλλον διαχείρισης και οι βασικές εντολές μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα/προγράμματα.

Τι θα μάθετε

Οι ενότητες του σεμιναρίου ασχολούνται με το περιβάλλον εργασίας του Scratch, τις βασικές προγραμματιστικές δομές (ακολουθιακή, επαναληπτική και ελέγχου), την έννοια της μεταβλητής, ζητήματα διάδρασης του χρήστη με το περιβάλλον του Scratch, τους κλώνους .

Επίσης, θα αναφερθούν θέματα ήχου και βίντεο.



Μάθηση και Χρήστη ΤΠΕ

Θεωρίες Μάθησης

Κάθε προσπάθεια σχεδίασης και ανάπτυξης μιας διδασκαλίας πρέπει να στηρίζεται σε μία ή περισσότερες θεωρίες μάθησης, οι οποίες θα αποτελέσουν το υπόβαθρο του γνωστικού σχεδιασμού. Οι θεωρίες για τη μάθηση και οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της διδασκαλίας ποικίλουν.

Η επιστημονική μελέτη της εξελικτικής διαδικασίας μάθησης, οδήγησε στη δημιουργία ψυχολογικών θεωριών που προσεγγίζουν τη μάθηση ως:

- μια διαδικασία απόκτησης της γνώσης (**Θεωρίες Συμπεριφοράς**),
- μια διαδικασία διερεύνησης των λειτουργιών που έχουν σχέση με τη μάθηση (**Γνωστικές Θεωρίες**)
- μια διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης (**Θεωρίες Οικοδόμησης της Γνώσης**).

Παρά τις διαφορές τους, έχουν και μια σημαντική ομοιότητα: η καθεμιά επιχειρεί να κατανοήσει τις εσωτερικές γνωστικές διεργασίες, εξετάζοντας τις συνειδητές αντιλήψεις, σκέψεις, μνήμες και συναισθήματα.



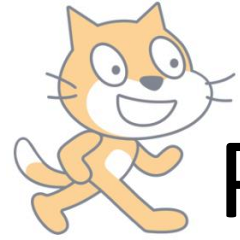
Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα και ΤΠΕ (I)

- Οι διδακτικές στρατηγικές που βασίζονται στην τεχνολογία επωφελούνται από τις μοναδικές ιδιότητες της εκπαιδευτικής τεχνολογίας για να βοηθήσουν τους μαθητές να αποκτήσουν **γνώση και δεξιότητες**. Η εν λόγω **τεχνολογία ποικίλλει** ανάλογα με τους διδακτικούς **στόχους** του εκπαιδευτικού, το **επίπεδο** και τις **διδακτικές ανάγκες των μαθητών** και τους **διαθέσιμους πόρους**.
- Οι βασιζόμενες στην τεχνολογία στρατηγικές προσφέρουν διάφορα πλεονεκτήματα, σε σύγκριση με τις πιο παραδοσιακές μεθόδους παρουσίασης του υλικού. Οι ΤΠΕ επιτρέπουν στους μαθητές να **επεξεργάζονται προβλήματα που αλλιώς θα ήταν δύσκολα ή ανέφικτα**. Πολλά λογισμικά προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών έχουν το πλεονέκτημα της **αλληλεπιδραστικότητας** επειδή ο χρήστης όχι μόνο ακούει ή βλέπει, αλλά μπορεί και να τα χειριστεί κατά κάποιον τρόπο. Τα προγράμματα είναι συχνά σχεδιασμένα να ενθαρρύνουν τους μαθητές να μπορέσουν να **συνδέσουν διαφορετικού τύπου περιεχόμενα** (π.χ. μαθηματικά, πληροφορική κ.α.). Η σύνδεση αυτή μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές να χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους **για να λύσουν προβλήματα**, αντί να αντιμετωπίζουν τη γνώση ως ένα συνονθύλευμα ασύνδετων και άχρηστων γεγονότων.



Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα και ΤΠΕ (II)

- Τα εκπαιδευτικά λογισμικά που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του εποικοδομισμού είναι **«ανοικτού τύπου»** προσφέροντας ένα πλούσιο περιβάλλον αλληλεπίδρασης και χειρισμού αντικειμένων και εννοιών, έχοντας συνήθως τη μορφή συστημάτων προσομοίωσης ή μικρόκοσμων. Η έμφαση πλέον βρίσκεται στο μαθητή και στις δραστηριότητες που αναπτύσσει ή μπορεί να αναπτύξει στο πλαίσιο του περιβάλλοντος.
- Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός καλείται πλέον να **επιλέξει** το κατάλληλο εκπαιδευτικό περιβάλλον, από τα χιλιάδες εκπαιδευτικά λογισμικά που κυκλοφορούν, και που να ταιριάζει τόσο στην ηλικία των μαθητών, όσο και στο περιεχόμενο του αντικειμένου προς διδασκαλία. Πρόκειται για μια επιλογή δύσκολη.



Ρομποτική / Προγραμματισμός

- **Ρομποτική** είναι η επιστήμη και η τεχνολογία των ρομπότ, που περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τον προγραμματισμό τους. Έχει καταστεί αναπόσπαστο στοιχείο της κοινωνίας μας και έχει πλέον εισχωρήσει και στην εκπαίδευση καθώς μας βοηθάει να κατανοήσουμε πληρέστερα μια περιοχή μάθησης.
- **Προγραμματισμός:** βασική συνιστώσα για την ανάπτυξη πληροφοριακού γραμματισμού και την εξίσωση της σημαντικότητάς του με αυτή της γραφής, της ανάγνωσης και των μαθηματικών, ως θεμελιώδεις λίθους για τη γνωστική ανάπτυξη του ατόμου.
 - **Στόχος** είναι οι μαθητές να αποκτήσουν αναλυτική και συνθετική σκέψη, να εξοικειωθούν με τεχνικές διόρθωσης σφαλμάτων (debugging) και βελτιστοποίησης προγραμμάτων ώστε να δημιουργούν οι ίδιοι σύνθετα έργα, βασιζόμενοι σε σύνθεση απλούστερων μερών σε ένα περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού / Ανάπτυξη δομημένου τρόπου σκέψης.
 - Βασικές δομές προγραμματισμού: δομή ακολουθίας, η δομή επιλογής και επανάληψης και η έννοια της μεταβλητής.

Οι έννοιες

Προγραμματισμός

- διαδικασία σύνταξης οδηγιών για την επίλυση ενός προβλήματος με τρόπο κατανοητό από τον Η/Υ ώστε να μπορεί να τις εκτελεί
- Οδηγίες = εντολές, το σύνολό τους καθορίζουν το πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή (κώδικας)
- εντολές: σαφείς, να εκτελούνται με μια συγκεκριμένη σειρά ώστε το πρόγραμμα να οδηγείται στο επιθυμητό αποτέλεσμα

Γλώσσα Προγραμματισμού – Προγραμματιστικό Περιβάλλον

- γλώσσα επικοινωνίας του χρήστη με τον Η/Υ

Προγραμματιστικός Μικρόκοσμος

- ένα διερευνητικό μαθησιακό περιβάλλον που αντιπροσωπεύει μια μίμηση των φαινομένων του πραγματικού κόσμου, όπου οι μαθητές/ μαθήτριες μπορούν να χειριστούν, να διερευνήσουν και να πειραματιστούν σε διαφορετικούς δρόμους



Scratch (II)

- **Καινοτομία:** δε χρειάζεται να πληκτρολογήσει κανείς ούτε μια γραμμή κώδικα για να γράψει ένα πρόγραμμα
 - η γλώσσα δομείται όπως ένα παζλ ή όπως τα κομμάτια
 - να σύρει μπλοκ (κομμάτια κώδικα) και να τα κολλήσει με όποιον τρόπο θέλει στο μέσον της, ώστε το παραχθέν σενάριο να επιφέρει την επιθυμητή ενέργεια.
- Προγραμματιστικό περιβάλλον με το οποίο μπορούμε να φτιάχνουμε τις δικές μας διαδραστικές ιστορίες, τα δικά μας παιχνίδια εύκολα και γρήγορα, ενώ παράλληλα ερχόμαστε σε επαφή με τις βασικές αρχές του προγραμματισμού
- Ένα πρόγραμμα σε Scratch = ένα διαδραστικό θεατρικό έργο, όπου οι ηθοποιοί (θα τους λέμε αντικείμενα)
 - συμπεριφέρονται με βάση κάποιο σενάριο που έχετε εσείς δημιουργήσει,
 - αλληλεπιδρούν μεταξύ τους αλλά και με τους θεατές



Scratch (III)

Προγραμματιστής

δημιουργεί

Αντικείμενα

+

Σενάρια

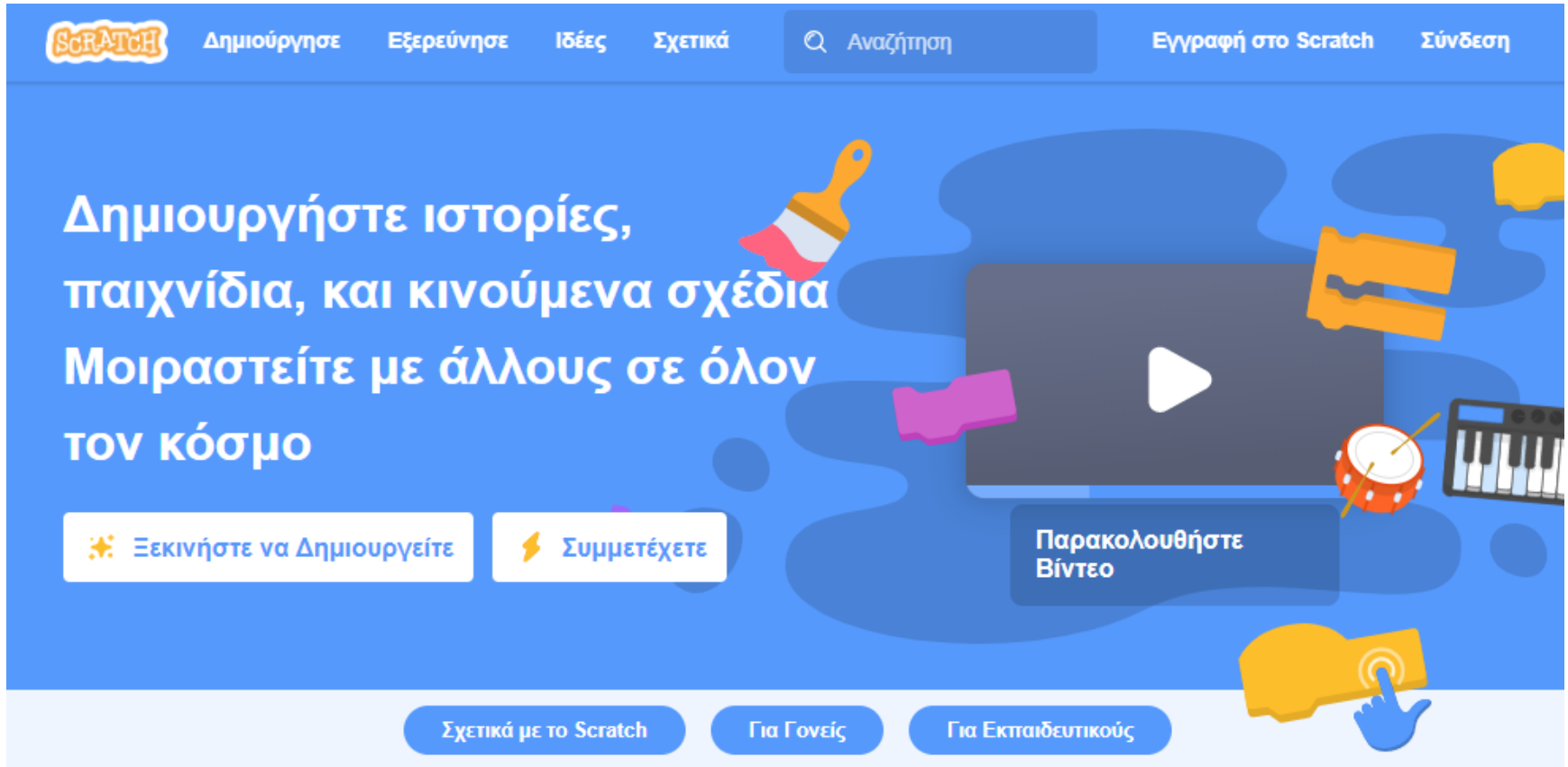
= Έργο

- Παραπέμπει στην τεχνική του *scratching*, στα παλιά πικάπ, και αναφέρεται τόσο στη γλώσσα όσο και στην υλοποίησή της
- Ομοιότητα προς τη μουσική: η εύκολη επαναχρησιμοποίηση κομματιών

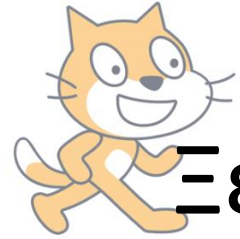
- Όλα τα αλληλεπιδραστικά αντικείμενα, γραφικά και ήχοι, μπορούν εύκολα να εισαχθούν σε ένα νέο πρόγραμμα και να συνδυαστούν με νέους τρόπους
 - οι αρχάριοι μπορούν να λάβουν γρήγορα αποτελέσματα και να αποκτήσουν κίνητρο για περαιτέρω προσπάθεια και ενασχόληση με το συγκεκριμένο λογισμικό
- Η επαναχρησιμοποίηση των προγραμμάτων, συνεισφέρει στη γρήγορη εκμάθηση και την παραγωγικότητα με το Scratch





Κοινότητα / scratch.mit.edu

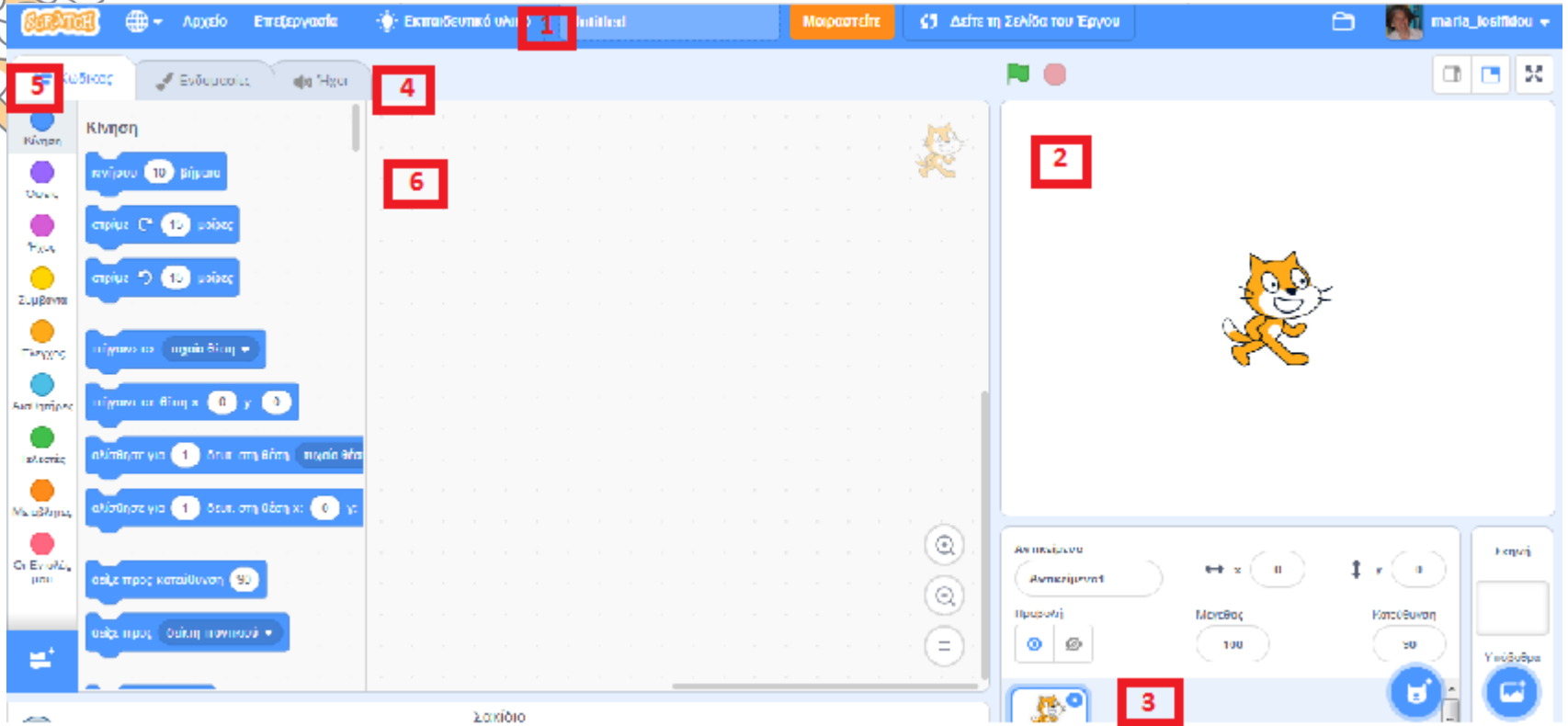
A screenshot of the Scratch website homepage. The page has a blue background with various icons and text. At the top, there is a navigation bar with the Scratch logo, links for 'Δημιούργησε', 'Εξερεύνησε', 'Ιδέες', 'Σχετικά', a search bar labeled 'Αναζήτηση', and links for 'Εγγραφή στο Scratch' and 'Σύνδεση'. The main content area features the text 'Δημιουργήστε ιστορίες, παιχνίδια, και κινούμενα σχέδια' and 'Μοιραστείτε με άλλους σε όλον τον κόσμο'. Below this are two buttons: 'Ξεκινήστε να Δημιουργείτε' and 'Συμμετέχετε'. To the right, there is a video player with a play button and the text 'Παρακολουθήστε Βίντεο'. At the bottom, there are three buttons: 'Σχετικά με το Scratch', 'Για Γονείς', and 'Για Εκπαιδευτικούς'. The page is decorated with various Scratch-related icons like a paintbrush, a piano, a drum, and a hand cursor.

Προγραμματισμός με Scratch



Ξεκινάμε: Δημιουργία Λογαριασμού

- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση <https://scratch.mit.edu/>
- Πάνω δεξιά, εγγραφή (όνομα χρήστη με λατινικούς χαρακτήρες) – έλεγχος email για ταυτοποίηση στοιχείων
- Διαμόρφωση προφίλ (στοιχεία, αλλαγή εικόνας, κτλ)
- Από «Εξερεύνηση» αναζητήστε αντικείμενα, δείτε τα, για να τρέξουν πρέπει να πατάτε την πράσινη σημαία  , για να σταματήσουν το οκτάπλευρο 
- Online και Offline – desktop έκδοση / Online → Σύνδεση + Δημιούργησε (γλώσσα: πατάτε στην υδρόγειο και κάνετε την επιλογή σας)



1. Η γραμμή μενού

2. Η σκηνή

3. Η λίστα αντικειμένων

4. Οι καρτέλες

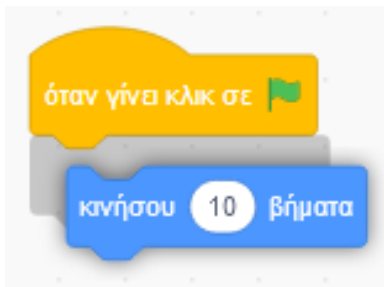
5. Η παλέτα εντολών

6. Η περιοχή σεναρίων

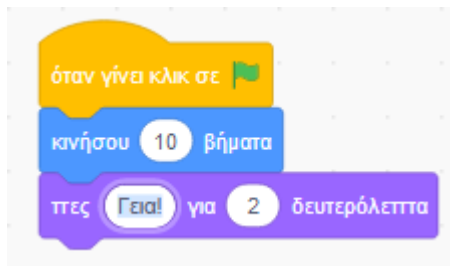


Γενικές οδηγίες

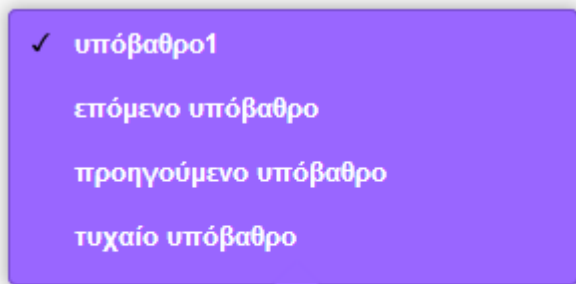
- Δίνετε οδηγίες σε ένα αντικείμενο να κάνει κάτι – οδηγίες=εντολές
- Εντολές: οπτικοποιούνται με τουβλάκια τα οποία στοιβάζονται μεταξύ τους – κατασκευή σεναρίων ενεργειών – scripts / τα σενάρια καθορίζουν τη συμπεριφορά των αντικειμένων
- Όταν κάνετε κλικ στις ενέργειες, το Scratch εκτελεί τις ενέργειες από την αρχή μέχρι το τέλος
- Για να προγραμματίσετε ένα αντικείμενο, φροντίστε πρώτα να το έχετε επιλέξει. Έπειτα σύρετε τουβλάκια (εντολές) από τις παλέτες εντολών στο χώρο ενεργειών. Για να «τρέξετε» ένα τουβλάκι κάνετε κλικ πάνω του
- Πάντα να γράφετε ένα όνομα στο έργο σας, αλλιώς θα εμφανίζεται χωρίς τίτλο



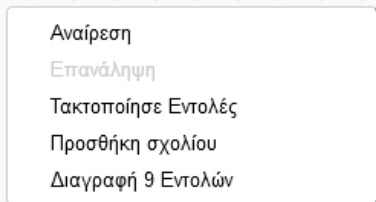
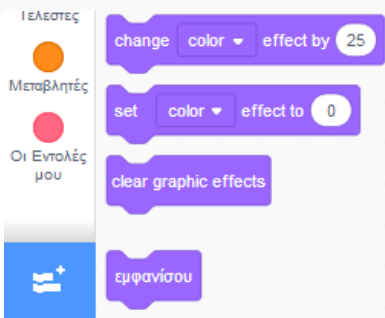
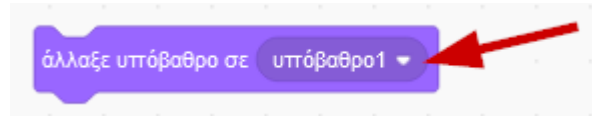
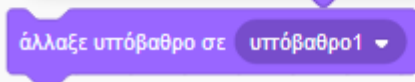
Όταν σύρετε ένα τουβλάκι μέσα στο χώρο ενεργειών, μια γκρι περιοχή υποδεικνύει πού μπορείτε να αφήσετε το τουβλάκι και να δημιουργήσετε μια σωστή ένωση με άλλο τουβλάκι. Μπορείτε να εισάγετε τουβλάκια στο μέσον της στήλης ή στο τέλος.



Κάποια τουβλάκια έχουν άσπρα κουτάκια που μπορούν να διαμορφωθούν (**παράμετροι - ορίσματα**). Για να αλλάξετε την τιμή, κάντε κλικ μέσα στην άσπρη περιοχή, ώστε να διαμορφώσετε το νούμερο ή το κείμενο. Μπορείτε επίσης να τοποθετήσετε μία εντολή "μέσα" σε μια άλλη.



Κάποια κουτάκια έχουν λίστα επιλογής τιμών. Απλά κάνετε κλικ στο βελάκι για να δείτε τις επιλογές και μετά ξανακάνετε κλικ για να επιλέξετε ↓



Για να καθαρίσετε τον χώρο ενεργειών, κάντε δεξί κλικ και επιλέξτε **Διαγραφή εντολών** από το μενού.



Σενάριο: Μια φιγούρα λέει ένα μήνυμα, σκέπτεται, ακούγεται ένας ήχος, κινείται κι ακούγεται για άλλη μια φορά ο ήχος



- Αποθήκευση τώρα
- Αρχείο - Αποθήκευση στον υπολογιστή σου
- Μοιραστείτε / "Το έργο σας είναι πλέον σε κοινή χρήση" / URL

https://www.youtube.com/watch?v=5Dfp9YqqVIM&t=501s&ab_channel=%CE%9C%CE%91%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%99%CE%A9%CE%A3%CE%97%CE%A6%CE%99%CE%94%CE%9F%CE%A5



Σενάριο: Το γατάκι του Scratch θα πει λίγα λόγια για εμάς, όπως Όνομα, Ειδικότητα, Σχολείο και ό,τι άλλο εσείς θέλετε. Πότε-πότε η φιγούρα θα κινείται και θα ακουστεί κι ένας ήχος.

The screenshot shows the Scratch programming environment. On the left, the script editor contains a sequence of blocks for the Scratch cat character:

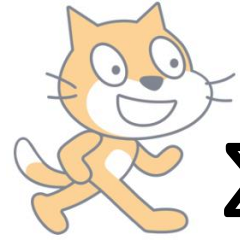
- When green flag clicked (yellow block)
- Say "Γεια σας!" for 2 seconds (purple block)
- Walk 20 steps (blue block)
- Say "Με λένε Μαρία" for 3 seconds (purple block)
- Walk 20 steps (blue block)
- Say "Είμαι εκπαιδευτικός Πληροφορικής" for 4 seconds (purple block)
- Walk 20 steps (blue block)
- Play sound "Νάου" until finished (purple block)

On the right, the stage shows the Scratch cat character running on a path in a forest. A speech bubble above the cat says "Με λένε Μαρία". The stage background is a forest scene with a castle in the distance. A label "Σταμάτα" is visible at the top of the stage. Red arrows point to the "Run" button (green flag) and the "Stop" button (red circle) in the top toolbar, and to the cat character and the speech bubble on the stage.



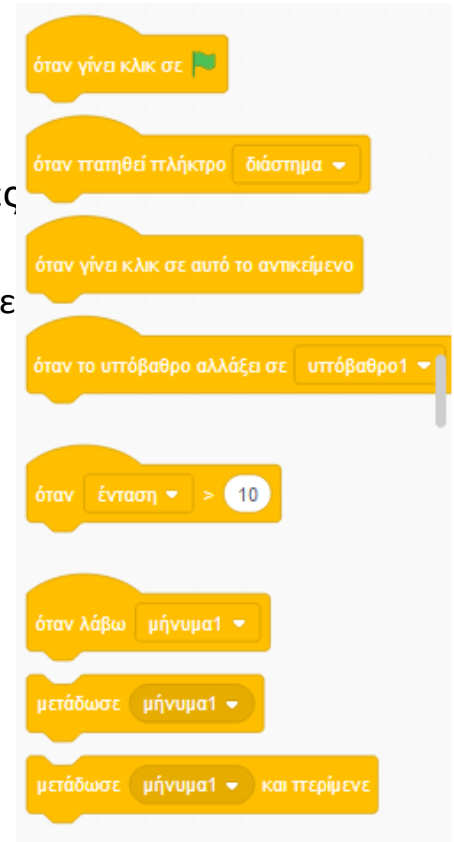
Προσθήκη Έργων σε Συλλογή

- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση <https://scratch.mit.edu>.
- Συνδέεστε στον λογαριασμό σας (Απαραίτητη κίνηση για να Μοιραστείτε αργότερα το έργο σας).
- Στη γραμμή των διευθύνσεων επικολλάτε το URL <https://scratch.mit.edu/studios/35986817> που αντιστοιχεί σε μια διεύθυνση για συλλογή έργων του σεμιναρίου μας με τίτλο: «Bio Edu / 2024-2025»
- Εμφανίζεται η οθόνη με τα Έργα της Συλλογής και στο πλαίσιο κειμένου Προσθήκη Έργων επικολλάτε ένα από τα δύο URL που έχετε από τα προγράμματα των προηγούμενων δραστηριοτήτων
- Επιλέγετε *Add by URL*



Συμβάντα / Εκκίνηση Σεναρίου

- Ένα σενάριο ξεκινά όταν κάτι συμβεί, είτε από τη μεριά του χρήστη είτε "εσωτερικά" μέσα από το ίδιο το πρόγραμμα. Για να επιτευχθεί αυτή η αλληλεπίδραση είναι απαραίτητο η εφαρμογή (ή τα αντικείμενα που περιέχονται μέσα σε αυτήν) να μπορούν να παρακολουθούν τις ενέργειες του χρήστη και να αντιδρούν σε αυτές. Σκεφτείτε:
 - Τι συμβαίνει συνήθως στο αυτοκινητάκι μας σε ένα παιχνίδι ράλι όταν πατάμε το δεξί βελάκι; Το αυτοκίνητο στρίβει προς τα δεξιά.
 - Τι συμβαίνει όταν πατάμε διπλό κλικ πάνω σε ένα αρχείο στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή μας; Το σύστημά μας ανοίγει το συγκεκριμένο αρχείο.
- Αυτές οι ενέργειες (στον προγραμματισμό τις αποκαλούμε «συμβάντα») γίνονται αντιληπτές από το σύστημα και αυτό αντιδρά με ένα συγκεκριμένο τρόπο, εκτελεί δηλαδή ένα συγκεκριμένο σενάριο.
- Καρτέλα Συμβάντων
 - Στις εντολές που παρουσιάζεται βελάκι υπάρχουν περισσότερες επιλογές.
 - Στην εντολή "Όταν πατηθεί πλήκτρο..." βρίσκονται και τα βελάκια από το πληκτρολόγιο καθώς και τα γράμματα και οι αριθμοί. Ας αναλογιστούμε μερικά παιχνίδια στα οποία ο παίκτης κινεί μια φιγούρα πατώντας τα βελάκια με το ένα χέρι και το διάστημα ή γράμματα με το άλλο.

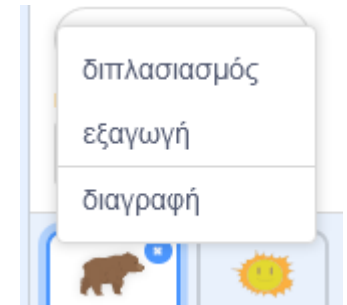
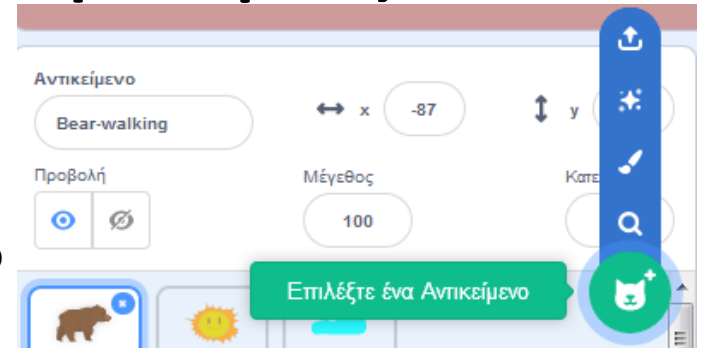


Καρτέλα Συμβάντων



Αντικείμενα / Φιγούρες

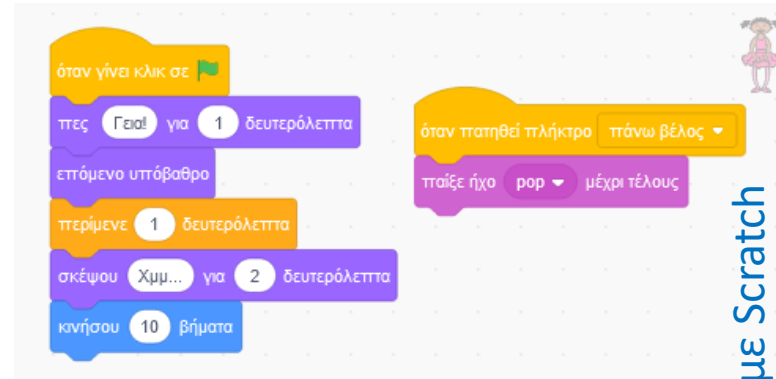
- ... κάτω δεξιά
- Μπορούμε να:
 - εισάγουμε έτοιμα, διαθέσιμα αντικείμενα από το περιβάλλον του Scratch.
 - δημιουργούμε εμείς οι ίδιοι ένα αντικείμενο με τα εργαλεία ζωγραφικής που διαθέτει το Scratch
 - έχουμε μια φιγούρα "έκπληξη", δηλαδή τυχαία
 - εισάγουμε αρχείο εικόνας που έχουμε αποθηκευμένο
- Διαγράφουμε ένα υπάρχον αντικείμενο στη σκηνή 2 τρόπους:
 - Επιλέγουμε το αντικείμενο και με δεξί κλικ παρουσιάζονται τρεις επιλογές εκ των οποίων και η διαγραφή.
 - Επιλέγουμε το αντικείμενο και επιλέγουμε τον κάλαθο αχρήστων, πάνω δεξιά στο αντικείμενο.
- Κάθε αντικείμενο φέρει το δικό του σύνολο εντολών. Αν διαγράψουμε ένα αντικείμενο, θα διαγραφούν και οι εντολές του
- Μπορούμε να μεταφέρουμε/σύρουμε τις εντολές από ένα αντικείμενο σε άλλο



Ακολουθιακή δομή και πολλαπλά Συμβάντα

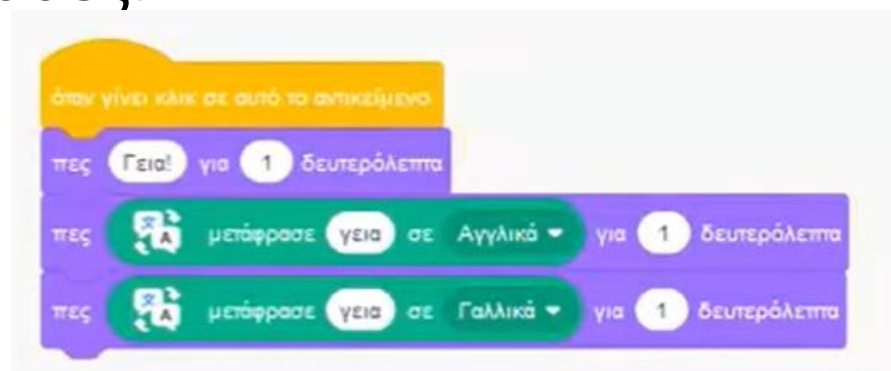
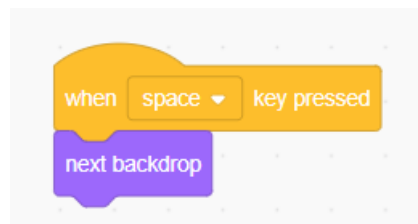


- Η ακολουθιακή δομή εντολών χρησιμοποιείται, όταν είναι δεδομένη η σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών. Οι εντολές εκτελούνται η μία μετά την άλλη, όλες και με συγκεκριμένη λοιπόν σειρά. Χρησιμοποιείται πρακτικά για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων, όπου είναι δεδομένη η σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών και δεν χρειάζεται να παρθεί κάποια απόφαση.
- Παράλληλα, στο προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch μπορούμε να χρησιμοποιούμε πολλαπλά συμβάντα και σε μια φιγούρα να έχουμε παραπάνω από ένα μπλοκ εντολών.
- Στο παραπάνω πρόγραμμα παρουσιάζονται δύο μπλοκ εντολών τα οποία μπορούν να εκτελεστούν παράλληλα.
 - Στο μπλοκ εντολών με το Συμβάν: Όταν γίνει κλικ στην πράσινη σημαία υπάρχουν εντολές οι οποίες εκτελούνται στη σειρά, η μία μετά την άλλη κι αποτελούν ένα παράδειγμα ακολουθιακής δομής.
 - Παράλληλα, εάν πατηθεί το πάνω βέλος παίζει κι ένας ήχος.





Σενάριο: Όταν πατάμε το πλήκτρο του διαστήματος από το πληκτρολόγιο αλλάζει στη σκηνή το υπόβαθρο και ταυτόχρονα όταν κάνουμε κλικ σε ένα αντικείμενο (φιγούρα, όχι τη γάτα) μας χαιρετά σε διαφορετικές γλώσσες.



Προσθήκη επέκτασης: **Μετάφραση**
(μετάφρασε κείμενο σε πολλές γλώσσες)

https://www.youtube.com/watch?v=RRR_hSZM7hA&ab_channel=%CE%9C%CE%91%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%99%CE%A9%CE%A3%CE%97%CE%A6%CE%99%CE%94%CE%9F%CE%A5



Σενάριο: Στο έργο μας θα έχουμε 4 υπόβαθρα και μια φιγούρα. Από το πληκτρολόγιο, όταν πατηθεί το πάνω βέλος η φιγούρα μας λέει ένα μήνυμα και εμφανίζεται ένα επόμενο υπόβαθρο. Όταν πατηθεί το κάτω βέλος η φιγούρα μας λέει ένα άλλο μήνυμα και εμφανίζεται ένα προηγούμενο υπόβαθρο. Όταν πατηθεί το δεξί βέλος η φιγούρα μας κινείται κάποια βήματα δεξιά.

```

when up arrow key pressed
say Hello! for 2 seconds

when down arrow key pressed
say Pali Hello for 2 seconds

when right arrow key pressed
move 50 steps

when left arrow key pressed
move -50 steps

```

```

when up arrow key pressed
switch backdrop to next backdrop and wait

when down arrow key pressed
switch backdrop to previous backdrop and wait

```

```

when up arrow key pressed
say Hello! for 2 seconds
switch backdrop to next backdrop

when down arrow key pressed
say Pali Hello for 2 seconds
switch backdrop to previous backdrop

when right arrow key pressed
move 50 steps

when left arrow key pressed
move -50 steps

```

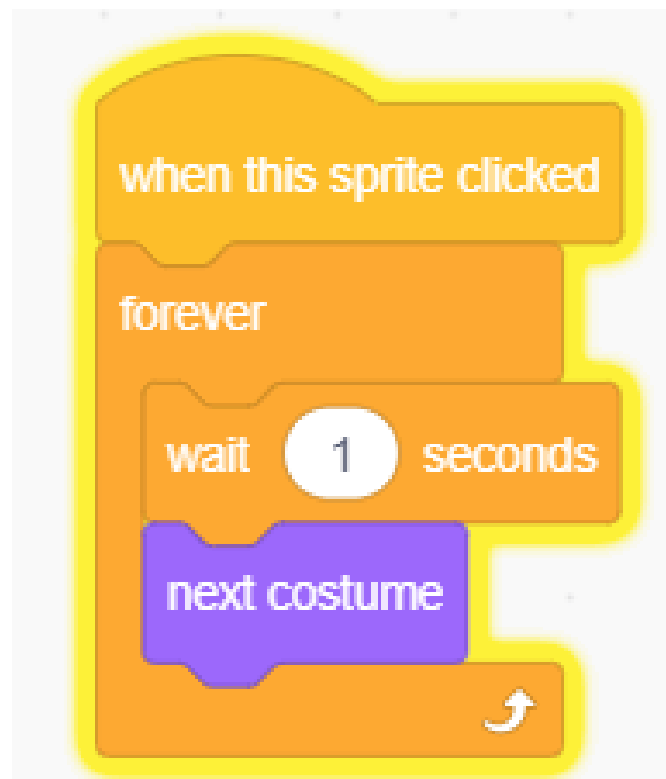


Ενδυμασίες

- Επιλέξτε το αντικείμενο «γατάκι» και μετά πάνω αριστερά την καρτέλα «Ενδυμασίες»
- Θα παρατηρήσετε πως στο αντικείμενο αυτό αντιστοιχούν 2 ενδυμασίες, τις οποίες μπορείτε να εναλλάξετε κάνοντας κλικ πάνω στην κάθε μία.
- Οι επιλογές που είναι διαθέσιμες για την εισαγωγή ενδυμασιών στο έργο μας είναι (από κάτω προς τα πάνω):
 - εισαγωγή ενδυμασίας από την βιβλιοθήκη,
 - δημιουργία ενδυμασίας με την ζωγραφική,
 - έκπληξη (κι έρχεται στο έργο μας ένα τυχαίο αντικείμενο)
 - εισαγωγή μίας εικόνας από τον υπολογιστή ως ενδυμασία και
 - νέα ενδυμασία από την κάμερα
- Χρειάζεται προσοχή στη διάκριση των εννοιών: αντικείμενο - ενδυμασία. Ένα αντικείμενο μπορεί να έχει πολλές ενδυμασίες.



Σενάριο: Διαθέτουμε δύο (2) φιγούρες. Όταν κάνουμε κλικ πάνω στην κάθε φιγούρα τότε αυτή για πάντα αλλάζει ενδυμασίες.



https://www.youtube.com/watch?v=63derKYTLyk&ab_channel=%CE%9C%CE%91%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%99%CE%A9%CE%A3%CE%97%CE%A6%CE%99%CE%94%CE%9F%CE%A5

9ο Μάθημα

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Scratch

- Υλοποιήστε όλα τα έργα που περιγράφηκαν παραπάνω
- Αναρτήστε ένα άρθρο, με τις σχετικές προδιαγραφές, όπου θα φαίνεται η δουλειά που έχετε κάνει στο scratch
- Προσθέστε τα έργα σας στη συλλογή Bio-Edu_2024-2025

Στοιχεία επικοινωνίας

stasinakis@biologia.gr

6947899457

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!!!

