



και η ιστορία  
**Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΤΗΣ  
ΦΩΤΙΑΣ**



- Διδακτική Ενότητα 1: Το **κόκκινο** (πρώτα βήματα)
- Διδακτική Ενότητα 2: Το **μπλε** (εμβάθυνση)
- Διδακτική Ενότητα 3: **Ο πλανήτης της φωτιάς (3D σχεδιασμός και εκτύπωση)**

# ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ



# Ευρετήριο

Εισαγωγή	4
Συνιστώμενες ηλικίες	5
Στόχοι	5
Μεθοδολογία	5
Άξονες του νέου προγράμματος σπουδών	6
TINKERCAD	7
Δημιουργούμε και σχεδιάζουμε μια νέα δραστηριότητα για τον πλανήτη	12

## Εισαγωγή

Όλες οι προτεινόμενες δραστηριότητες προέρχονται από τη μαγεία της ιστορίας «Ο Πλανήτης της Φωτιάς», που έχει γράψει ο Martí Olivella. Ένα βιβλίο γεμάτο από πραγματικότητα και μεταφορές που, αν και φαίνεται να είναι γραμμένο για παιδιά, κάνει τόσο τους μικρούς όσο και τους μεγάλους να σκεφτούν.

Η ανάγνωση του «Πλανήτη της Φωτιάς» μας κάνει να σκεφτούμε, μας προκαλεί ερωτήσεις και μας προσκαλεί να αναστοχαστούμε σε βάθος.

Ο συνδυασμός της συνειδητής ανάγνωσης, της συμπεριληπτικής προσέγγισης, της υπολογιστικής σκέψης, της 3D εκτύπωσης (ή της χρήσης άλλων τεχνολογιών) και των ΣΒΑ (Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ) που προτείνεται με το Scratch Jr. Tactile, αποτελεί μια πολυδιάστατη πρόταση που μπορεί να ενσωματωθεί εύκολα στην εκπαιδευτική πρακτική των εκπαιδευτικών κέντρων και άλλων περιβαλλόντων.

Αυτή η πρόταση θα επιτρέψει στους μαθητές όχι μόνο να αναπτύξουν τις ακαδημαϊκές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για να κινηθούν στον σύγχρονο κόσμο, αλλά θα συμβάλει επίσης στη δημιουργία μιας κουλτούρας ειρήνης, αλληλεγγύης, ενσυναίσθησης και σεβασμού προς τους άλλους και το περιβάλλον.



Σ' αυτή τη διδακτική ενότητα, εξετάζονται οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ):

● Πλανήτης:

- ΣΒΑ 13: Δράση για το κλίμα
- ΣΒΑ 15: Ζωή στη στεριά (οικοσυστήματα)



- Παγκόσμιες συμμαχίες και ειρήνη:
  - ΣΒΑ 16: Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί
  - ΣΒΑ 17: Συμμαχία για τους στόχους



## Συνιστώμενες ηλικίες

Από 10 ετών και άνω

## Στόχοι

Αυτή η ενότητα ανοίγει πολλές ευκαιρίες για συζήτηση, επιτρέποντας στους μαθητές να σκεφτούν τη σημασία της διατήρησης των χερσαίων οικοσυστημάτων, των μη βίαιων δράσεων, των συνεπειών του πολέμου, της εργασίας για την ειρήνη και του πώς μπορούν να συμβάλλουν από το περιβάλλον για την επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης.

Από την άλλη πλευρά, εισάγονται οι πρώτες έννοιες του σχεδιασμού και της 3D εκτύπωσης με το Tinkercad.

## Μεθοδολογία

Όλες οι συνεδρίες ακολουθούν τα εξής βήματα ή φάσεις ως διδακτική ακολουθία:

- Πριν ξεκινήσετε
- Εξερευνήστε και προσελκύστε το ενδιαφέρον
- Φανταστείτε, δημιουργήστε και παίξτε
- Μοιραστείτε και αναστοχαστείτε

## Άξονες του νέου προγράμματος σπουδών



# ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: ΣΧΕΔΙΑΖΟΥΜΕ 3D ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ

TINKER - 120 λεπτά

## Στόχοι

- Αναστοχαστείτε, βασισμένοι στην ιστορία, για τη σημασία της διατήρησης των χερσαίων οικοσυστημάτων, των μη βίαιων δράσεων, των συνεπειών του πολέμου, της εργασίας για την ειρήνη και του πώς μπορούμε να συνεισφέρουμε από το τοπικό μας περιβάλλον στην επίτευξη των Στόχων
- Βιώσιμης Ανάπτυξης.
- Μάθετε και εφαρμόστε τις βασικές αρχές του 3D σχεδιασμού. Εκτυπώστε τα δημιουργημένα σχέδια σε 3D (προαιρετικά).

Αυτή η δραστηριότητα εστιάζει στους ΣΒΑ:

### ● Πλανήτης:

- ΣΒΑ 13: Δράση για το κλίμα
- ΣΒΑ 15: Ζωή στη Γη



### ● Παγκόσμιες συμμαχίες και ειρήνη:

- ΣΒΑ 16: Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί
- ΣΒΑ 17: Συμμαχία για τους στόχους



## Υλικά

- **Scratch Tactile**
- Διδακτικές ενότητες: Ο κόκκινος πλανήτης και ο μπλε πλανήτης (για να δημιουργήσετε νέους χαρακτήρες και στοιχεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις δραστηριότητες που προτείνονται στις διδακτικές ενότητες Ο κόκκινος πλανήτης και Ο μπλε πλανήτης)
- Αφήγηση: Ο πλανήτης της φωτιάς
- Υπολογιστής
- Εκτυπωτής (προαιρετικός)
- Υλικό για εκτύπωση PLAN (βιοδιασπώμενο) (προαιρετικό)

## Πριν ξεκινήσετε (0)

- Λάβετε υπόψη τις προηγούμενες δεξιότητες και γνώσεις όλων των μαθητών
- σας.  
Σκεφτείτε εναλλακτικές λύσεις για την εκτέλεση του μαθήματος, ώστε να είναι προσβάσιμο σε όλους.

### Εξερευνήστε και προσελκύστε το ενδιαφέρον (1)

- Ζητήστε από τους μαθητές σας να διαβάσουν την ιστορία του πλανήτη της φωτιάς καθώς και τις διδακτικές ενότητες του κόκκινου πλανήτη και του μπλε πλανήτη. Μπορείτε να αναθέσετε μία από τις δραστηριότητες των διδακτικών ενοτήτων που διαφέρει σε κάθε ομάδα.
- Δείξτε το περιβάλλον του Tinkercad και εξηγήστε τις βασικές αρχές του 3D σχεδιασμού.

### Φανταστείτε, Δημιουργήστε και Παίξτε (2)

Διαιρέστε τους μαθητές σε ομάδες. Προσπαθήστε να κάνετε τις ομάδες όσο το δυνατόν πιο

- ποικιλόμορφες.

#### ● Στόχοι:

- Κάθε ομάδα πρέπει να σχεδιάσει δέντρα, σπίτια, χαρακτήρες ή άλλα αντικείμενα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις δραστηριότητες της διδακτικής ενότητας του κόκκινου πλανήτη και του μπλε πλανήτη.
- Πρέπει να ληφθεί υπόψη η προσβασιμότητα κατά τη δημιουργία των σχεδίων. (Παράδειγμα: απλά και ευκρινή εικονίδια, ανάγλυφα, αν οι φιγούρες έχουν δύο ή περισσότερα χρώματα, πρέπει να υπάρχει αντίθεση ώστε οι άνθρωποι με σοβαρές οπτικές δυσλειτουργίες να μπορούν να διακρίνουν τα σχήματα κ.λπ.). Αν είναι εφικτό, ζητήστε από κάθε ομάδα να εκτυπώσει σε 3D ένα ή περισσότερα από τα σχέδια που έχουν δημιουργήσει. Αν δεν έχετε εκτυπωτή 3D στο σχολείο, μπορείτε να ζητήσετε την εκτύπωση από έναν κοντινό maker ή FabLab χώρο ή να παραγγείλετε την εκτύπωση από μια φάρμα 3D εκτύπωσης.

### Μοιραστείτε και αναστοχαστείτε (3)

- Ζητείστε από τους μαθητές για να μοιραστούν τα σχέδια που έχουν δημιουργήσει. Οι μαθητές μπορούν να βελτιώσουν τα σχέδιά τους με βάση τα
- σχόλια που έλαβαν από τους συμμαθητές τους. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να μοιραστούν τα σχέδιά τους στο διαδίκτυο [www.scratchjrtactile.org](http://www.scratchjrtactile.org). community Scratch Tactile ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μαθητές και δασκάλους άλλων σχολείων, χωρών ή κοινοτήτων. Πείτε τους να συμπεριλάβουν το όνομα των μαθητών που τα
- δημιούργησαν, την τοποθεσία και το σχολείο στο οποίο ανήκουν. Τέλος, αναστοχαστείτε όλοι μαζί για τη διαδικασία.



## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΖΟΥΜΕ ΜΙΑ ΝΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ

90 - 120 λεπτά

### Στόχοι

- Αναστοχαστείτε, βασισμένοι στην ιστορία, για τη σημασία της διατήρησης των χερσαίων οικοσυστημάτων, των μη βίαιων δράσεων, των συνεπειών του πολέμου, της εργασίας για την ειρήνη και του τρόπου με τον οποίο μπορούμε να συνεισφέρουμε από το περιβάλλον μας στην επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης.
- Αναπτύξτε τη δημιουργικότητα των μαθητών όταν δημιουργούν νέες δραστηριότητες.
- Μάθετε και εφαρμόστε τις βασικές αρχές του σχεδιασμού και της 3D εκτύπωσης.

Αυτή η δραστηριότητα εστιάζει στους ΣΒΑ:

- Πλανήτης:
  - ΣΒΑ 13: Δράση για το κλίμα
  - ΣΒΑ 15: Ζωή στη Γη
- Παγκόσμιες συμμαχίες και ειρήνη:
  - ΣΒΑ 16: Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί
  - ΣΒΑ 17: Συμμαχία για τους στόχους



### Υλικά

- Scratch Tactile
- Αφήγηση: Ο πλανήτης της φωτιάς
- Υπολογιστής
- Εκτυπωτής 3D
- Υλικό για εκτύπωση PLA (βιοδιασπώμενο) (προαιρετικό)
- Κοπτικό λέιζερ (προαιρετικό)
- Υλικό για κοπή με λέιζερ: επενδεδυμένο ξύλο, κόντρα πλακέ ή MDF (προαιρετικό)
- Άλλα ανακυκλώσιμα υλικά

### Πριν ξεκινήσετε (0)

- Λάβετε υπόψη τις δεξιότητες και τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών σας.
- Σκεφτείτε εναλλακτικές λύσεις για την υλοποίηση του μαθήματος, ώστε να είναι προσβάσιμο σε όλους.

### Εξερευνήστε και προσελκύστε το ενδιαφέρον (1)

- Ζητήστε από τους μαθητές σας να διαβάσουν την ιστορία του πλανήτη της φωτιάς και τις διδακτικές ενότητες του κόκκινου πλανήτη και του μπλε πλανήτη. Μπορείτε να αναθέσετε μία από τις δραστηριότητες των διδακτικών ενότητων που να διαφέρει σε κάθε ομάδα.
- Εξερευνήστε το περιβάλλον του Tinkercad και ενισχύστε τις βασικές έννοιες της 3D εκτύπωσης ή της κοπής με λέιζερ, ανάλογα με όσα θεωρείτε απαραίτητα.

### Φανταστείτε, Δημιουργήστε και Παίξτε (2)

- Διαιρέστε τους μαθητές σε ομάδες. Προσπαθήστε να κάνετε τις ομάδες όσο το δυνατόν πιο ποικιλόμορφες.
- **Σκοπός:** Κάθε ομάδα πρέπει να σχεδιάσει μια ολόκληρη δραστηριότητα που να αντιπροσωπεύει την ιστορία του πλανήτη της φωτιάς. Κάθε ομάδα πρέπει να γράψει τη δραστηριότητα, να σχεδιάσει το φόντο, τους χαρακτήρες, τα αντικείμενα και τα εμπόδια που είναι απαραίτητα για την υλοποίηση της δραστηριότητας.
- Πρέπει να ληφθεί υπόψη η προσβασιμότητα κατά τη σχεδίαση των φόντων και των αντικειμένων (παράδειγμα: απλά και ευδιάκριτα εικονίδια, ανάγλυφα, αν οι φιγούρες έχουν δύο ή περισσότερα χρώματα, να υπάρχει αντίθεση ώστε οι άνθρωποι με σοβαρές οπτικές δυσλειτουργίες να μπορούν να διακρίνουν τα σχήματα κ.λπ.).
- Μπορούν να χρησιμοποιήσουν σχέδια 3D για εκτυπωτή 3D ή 2D σχέδια για κοπή με λέιζερ.
- Αν είναι εφικτό, ζητήστε από κάθε ομάδα να εκτυπώσει σε 3D ένα ή περισσότερα από τα σχέδια που έχουν δημιουργήσει. Αν δεν υπάρχει εκτυπωτής 3D στο σχολείο, μπορείτε να ζητήσετε την εκτύπωση από έναν κοντινό maker space ή FabLab ή να παραγγείλετε την εκτύπωση από μια φάρμα 3D εκτύπωσης. Στη συνέχεια, μπορείτε να βάψετε τα αντικείμενα που έχετε εκτυπώσει για να τους δώσετε χρώμα (θυμηθείτε ότι όταν ενσωματώνετε δύο ή περισσότερα χρώματα, πρέπει να υπάρχει αντίθεση ώστε οι άνθρωποι με σοβαρές οπτικές δυσλειτουργίες να μπορούν να κατανοήσουν τα σχήματα) (προαιρετικό).



### Μοιραστείτε και αναστοχαστείτε (3)

- Ζητείστε από τους μαθητές να μοιραστούν τα σχέδια που έχουν δημιουργήσει. Οι μαθητές μπορούν να βελτιώσουν τα σχέδιά τους με βάση τα σχόλια που έλαβαν από τους συμμαθητές τους.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να μοιραστούν τα δημιουργημένα σχέδιά τους στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα [www.scratchjrtactile.org.community](http://www.scratchjrtactile.org.community) Scratch Tactile ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μαθητές και δασκάλους άλλων σχολείων, χωρών ή κοινοτήτων. Ζητήστε τους να συμπεριλάβουν το όνομα των μαθητών που τα δημιούργησαν, την τοποθεσία και το σχολείο στο οποίο ανήκουν.
- Τέλος, αναστοχαστείτε όλοι μαζί για τη διαδικασία.

## ΝΑ ΠΑΤΕ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΟΡΙΑ... ΑΝΟΙΞΤΕ ΕΝΑ ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ!

Για να επιτύχετε διαθεματική και ουσιαστική μάθηση για τους μαθητές, είναι ζωτικής σημασίας να τους κάνετε να αλληλεπιδρούν με τον κόσμο γύρω τους και να συνδέσουν τη μάθηση στην τάξη με την πραγματικότητα. Με το **Scratch Tactile** μπορείτε να ανοίξετε ένα μικρό παράθυρο στον κόσμο: μόλις ολοκληρωθούν οι δραστηριότητες, ενοποιήστε και συνδέστε τη μάθηση, βγαίνοντας από την τάξη και αλληλεπιδρώντας με τον κόσμο.

Για παράδειγμα, μπορείτε να οργανώσετε μία από τις ακόλουθες δραστηριότητες:

**Επισκεφτείτε έναν** Maker Space ή Fab Lab. Οργανώστε με τους μαθητές σας μια επίσκεψη σε έναν χώρο κατασκευής ή ψηφιακής παραγωγής. Θα έχετε την ευκαιρία να μάθετε πώς λειτουργούν τα διάφορα μηχανήματα κατασκευής, ποια έργα μπορούν να πραγματοποιηθούν και να χρησιμοποιήσετε τα μηχανήματα για να κατασκευάσετε τα δικά σας σχέδια που έχετε δημιουργήσει σε αυτή τη διδακτική ενότητα.