

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ ΣΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ



**Εργαλειοθήκη για τους/
τις εκπαιδευτικούς
της άτυπης & τυπικής
πρωτοβάθμιας
εκπαίδευσης**

Αυτή η εκπαιδευτική εργαλειοθήκη για εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές, η οποία απευθύνεται σε μαθητές/τριες ηλικίας 6 έως 12 ετών, δημιουργήθηκε με σκοπό να απαντήσει στα ακόλουθα ερωτήματα:

Μπορεί η υπολογιστική σκέψη να εφαρμοστεί σε θέματα πολιτιστικής κληρονομιάς και ανθρωπιστικών επιστημών;

Με ποιον τρόπο αυτή η προσέγγιση μπορεί να είναι επωφελής για τους/τις μαθητές/τριες και τους/τις εκπαιδευτικούς;

Σχετικά με την εργαλειοθήκη

Η εργαλειοθήκη μας Cult-Tips είναι ένας δωρεάν διαδικτυακός πόρος και οδηγός για δασκάλους/ες και εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που θέλουν να συνδυάσουν την υπολογιστική σκέψη με την πολιτιστική κληρονομιά είτε στη σχολική διδασκαλία είτε σε άτυπα εκπαιδευτικά πλαίσια (όπως τα μουσεία). Τα σχέδια μαθημάτων, το περιεχόμενο και οι δραστηριότητες απευθύνονται σε μαθητές/τριες ηλικίας 6 έως 12 ετών.

Γιατί να επιλέξετε την εργαλειοθήκη;

Το πρόγραμμα Cult-Tips επικεντρώνεται στην υπολογιστική σκέψη ως ζωτικής σημασίας δεξιότητα για το μέλλον των μαθητών/τριών, προωθώντας την εφαρμογή αυτής της προσέγγισης όχι μόνο στις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά, αλλά και στις ανθρωπιστικές επιστήμες. Η εργαλειοθήκη δημιουργήθηκε για να δώσει στους/στις εκπαιδευτικούς έναν πρακτικό οδηγό για να εισάγουν αυτή την προσέγγιση στις διδακτικές τους δραστηριότητες (στα καλλιτεχνικά, τη γεωγραφία, την ιστορία, τη γλώσσα, τη λογοτεχνία).

Η υπολογιστική σκέψη μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να αναπτύξουν μια στάση επίλυσης προβλημάτων:

- διατύπωση και αποσύνθεση ενός προβλήματος
- λογική σκέψη
- αναγνώριση μοτίβων και ομοιοτήτων
- αναγνώριση και ενασχόληση μόνο με τις συγκεκριμένες πληροφορίες
- μάθηση με τη μέθοδο της δοκιμής και του σφάλματος
- εξεύρεση λύσεων
- σχεδιασμός αλγορίθμων

Και όλα αυτά μπορούν να καλλιεργήσουν πρακτικές και ουσιαστικές δεξιότητες στην πορεία, θέτοντας σε χρήση γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες (hard & soft skills), όπως:

- Ομαδική εργασία
- Διαχείριση κοινωνικών καταστάσεων
- Επιμονή
- Ενδεδειγμένη σκέψη
- Σωματική, συναισθηματική και λογική αντίληψη

- Ανάλυση πληροφοριών
- Διατήρηση πληροφοριών
- Αναγνώριση και διαχείριση πόρων

Πώς θα την αξιοποιήσετε;

Συνδυάζοντας μαθήματα που παραδοσιακά διδάσκονται χωριστά και όχι διαθεματικά, ελπίζουμε να παρακινηθούν περισσότεροι μαθητές/τριες να χρησιμοποιήσουν τόσο την υπολογιστική σκέψη όσο και την τέχνη, τον πολιτισμό και την πολιτιστική κληρονομιά. Αυτό οδηγεί σε νέες συνεργασίες μεταξύ των εκπαιδευτικών και σε νέο συνδυασμό γνωστικών αντικειμένων: οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μπορούν να συνεργαστούν στενά με τους/τις εκπαιδευτικούς STEM, κι έτσι «χτίζονται» νέα γνωστικά αντικείμενα και δημιουργούνται νέες ευκαιρίες για εκπαίδευση σε εξωσχολικά περιβάλλοντα.

Χρήση της εργαλειοθήκης

Η εργαλειοθήκη μας για την τάξη παρέχει σε εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες έτοιμα προς χρήση μαθήματα και δραστηριότητες. Οι εταίροι του έργου ανέπτυξαν σχέδια μαθημάτων για συγκεκριμένες χώρες, χρησιμοποιώντας μία online και μία offline μεθοδολογία. Τα σχέδια μαθήματος μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν σε διαφορετικά γνωστικά πλαίσια. Κάθε σχέδιο μαθήματος έχει δοκιμαστεί στην τάξη με εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες, οδηγώντας σε μια τελική μορφή της εργαλειοθήκης που μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες μεμονωμένων τάξεων σε διαφορετικές χώρες.

Η εργαλειοθήκη προσφέρει μια ποικιλία παραδειγμάτων υπολογιστικής σκέψης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε σε τάξη ή σε άτυπα εκπαιδευτικά πλαίσια, χρησιμοποιώντας online & offline μεθοδολογίες, απευθυνόμενες σε μαθητές/τριες ηλικίας 6 έως 12 ετών. Όλα τα σχέδια μαθήματος περιλαμβάνουν βήμα προς βήμα διαδικασίες, μαθησιακές δραστηριότητες, εξωτερικούς συνδέσμους/Links, ιδέες για περιηγήσεις και γλωσσάριο για την εμπάθυνση των διαφόρων θεμάτων. Οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται να χρησιμοποιήσουν το περιεχόμενο της εργαλειοθήκης ανάλογα με το πρόγραμμα σπουδών τους και τα

ενδιαφέροντα των μαθητών/τριών τους.

συσκευών και τεχνολογίας.

Γλωσσάριο

Ακολουθούν οι ορισμοί ορισμένων όρων που θα συναντήσετε σε όλη την εργαλειοθήκη:

Υπολογιστική σκέψη: ένα σύνολο μεθόδων επίλυσης προβλημάτων που περιλαμβάνουν την έκφραση προβλημάτων και των λύσεών τους με τρόπους που θα μπορούσε να εκτελέσει και ένας υπολογιστής. Σκεφτείτε όπως ένας υπολογιστής: με λογικό, βήμα προς βήμα, τρόπο.

Κωδικοποίηση: είναι η διαδικασία δημιουργίας οδηγιών για υπολογιστές με τη χρήση γλώσσας προγραμματισμού.

Συνδεδεμένο: χρήση συγκεκριμένων λογισμικών και τεχνολογιών υπολογιστών για την κωδικοποίηση.

Αποσυνδεδεμένο: χρήση μεθόδων που επιτρέπουν στους/στις εκπαιδευόμενους/ες να έχουν πρόσβαση σε έννοιες της πληροφορικής χωρίς τη χρήση υπολογιστή.

Χειροπιαστή/Κιναισθητική δραστηριότητα: να καταπιάνεστε μ' ένα συγκεκριμένο πράγμα, αντί απλώς να μιλάτε γι' αυτό ή να βάζετε κάποιον άλλον να το κάνει.

Ψηφιακές δεξιότητες: οι δεξιότητες που απαιτούνται για τη χρήση ψηφιακών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΗΛΙΚΙΑ

4-6

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Εξερευνήστε έναν πίνακα ζωγραφικής με την Cody-Roby

ΕΡΓΑ ΤΕΧΝΗΣ ΣΕΛΙΔΑ 25

ΗΛΙΚΙΑ

6-8

ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Γεωμετρικά σχήματα στο περιβάλλον

ΠΟΛΗ ΣΕΛΙΔΑ 19

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Εξερευνήστε την πόλη σας

ΠΟΛΗ ΣΕΛΙΔΑ 21

ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Εξερευνήστε την πόλη σας

ΠΟΛΗ ΣΕΛΙΔΑ 23

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

10 ή περισσότερα πράγματα που δεν ξέρετε για την Ακρόπολη

ΑΓΑΛΜΑΤΑ ΣΕΛΙΔΑ 30

ΗΛΙΚΙΑ

9-11

ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Πού μπορώ να ανακαλύψω τη συμμετρία;

ΕΡΓΑ ΤΕΧΝΗΣ ΣΕΛΙΔΑ 5

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Μυστική γλώσσα Lego

ΕΡΓΑ ΤΕΧΝΗΣ ΣΕΛΙΔΑ 12

ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Κληρονομιά στην πόλη

ΠΟΛΗ ΣΕΛΙΔΑ 17

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Οι ανακαλύψεις ενός ιερού βράχου

ΜΝΗΜΕΙΑ ΣΕΛΙΔΑ 28

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Από τους αριθμούς μέχρι τα γράμματα και την εξερεύνηση του μουσείου!

ΕΡΓΑ ΤΕΧΝΗΣ ΣΕΛΙΔΑ 7

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Η πόλη σας σε τετράγωνα

ΠΟΛΗ ΣΕΛΙΔΑ 32

ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Τα μνημεία της πόλης μου

ΜΝΗΜΕΙΑ/
ΠΟΛΗ ΣΕΛΙΔΑ 37

ΗΛΙΚΙΑ

10-12

ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ

Τα μνημεία μπορούν να μιλήσουν

ΜΝΗΜΕΙΑ ΣΕΛΙΔΑ 27

Περιγραφή

Η δραστηριότητα αυτή βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να προβληματιστούν σχετικά με την έννοια της "συμμετρίας". Συνειδητοποιούμε ότι παρατηρούμε τη συμμετρία καθημερινά επειδή ζούμε σε έναν συμμετρικό κόσμο. Η έννοια της συμμετρίας είναι ζωτικής σημασίας για τους/τις αρχιτέκτονες, τους/τις σχεδιαστές/στριες, τους/τις διακοσμητές/τριες εσωτερικών χώρων, τους ράφτες και τις μοδίστρες που ράβουν ρούχα αλλά και σε άλλους/ες ειδικούς στον τομέα. Η συμμετρία μπορεί να δημιουργήσει μια αίσθηση τάξης και συνοχής.

Σκοπός

Οι μαθητές/τριες θα ανακαλύψουν τη συμμετρία σε σχέση με μια γραμμή ή ένα σημείο στη φύση και διάφορα ιστορικά/πολιτιστικά αντικείμενα στον κόσμο, ενώ παράλληλα θα αναπτύξουν πολλές σημαντικές κοινωνικές δεξιότητες: αποτελεσματικές δεξιότητες επικοινωνίας, ομαδική εργασία, αξιοπιστία, ευελιξία, ηγεσία, επίλυση προβλημάτων, έρευνα, δημιουργικότητα, εργασιακό ήθος και, φυσικά, Υπολογιστική Σκέψη.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 9-11 ετών

Εργαλεία

- <https://bit.ly/3SjjAWr>
- <https://bit.ly/3LKOe9r>
- <https://bit.ly/3R0zEeE>

Υλικά

- Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας LCD, διαδίκτυο,
- χαρτιά,μπογιές, μαρκαδόροι,
- <https://bit.ly/3LKOe9r> (Παρακολουθήστε και εξασκηθείτε στο πώς λειτουργεί η συμμετρία σε σχέση με τη γραμμή).

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης

Ξεκινήστε μια συζήτηση με τους/τις μαθητές/τριες σχετικά με την ερώτηση: "Μπορούμε να ανακαλύψουμε τη συμμετρία στη φύση και σε διάφορα αντικείμενα στον κόσμο;"

Δώστε τους την ευκαιρία να ερμηνεύσουν και να στοιχειοθετήσουν την άποψή τους. Κάντε μια σύντομη ενημέρωση και συμπέρασμα: *Η συμμετρία δεν είναι μόνο η έννοια που χρησιμοποιείται στα μαθηματικά.* Χωρίς συμμετρία, οι αρχιτέκτονες δεν θα μπορούσαν να σχεδιάσουν αντικείμενα, οι ράφτες να μοντελοποιήσουν ρούχα κ.λπ.

2. Πρακτική δραστηριότητα

Χωρίστε τους/τις μαθητές/τριες σε ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να βρει πώς λειτουργεί η συμμετρία σε σχέση με την ευθεία χρησιμοποιώντας ως σημείο αναφοράς: <https://bit.ly/3LKOe9r> και η συμμετρία σε σχέση με το σημείο: <https://bit.ly/3SjjAWr>.

Μόλις κάθε ομάδα μάθει πώς λειτουργεί η συμμετρία όσον αφορά τη γραμμή και το σημείο, θα πρέπει να επιλέξει μία από τις προτεινόμενες χώρες του κόσμου για να αναζητήσει διάφορα ιστορικά/πολιτιστικά αντικείμενα που είναι συμμετρικά.

Σε κάθε χώρα πρέπει να ανακαλυφθούν τρία συμμετρικά αντικείμενα. Τουλάχιστον ένα από τα τρία αντικείμενα πρέπει να είναι συμμετρικό ως προς το σημείο και τα άλλα δύο ως προς την ευθεία. Στη συνέχεια, πρέπει να ετοιμάσουν μια παρουσίαση διαφανειών, ώστε να παρουσιάσουν την εργασία τους στην υπόλοιπη τάξη.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/τριες να συγκρίνουν και να αντιπαραβάλλουν τα κτήρια που παρουσίασε κάθε ομάδα. (Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τους χάρτες μυαλού Double Bubble Mind Maps για να οπτικοποιήσετε τα αποτελέσματα. <https://bit.ly/3S1GJx0>)
- Ζητήστε τους να αναφέρουν ένα πράγμα που ήταν το πιο εύκολο, ένα που ήταν η μεγαλύτερη πρόκληση και ένα που τους εξέπληξε περισσότερο.

4. Ανακεφαλαίωση

Ίσως θα ήταν χρήσιμο να επισημάνουμε ότι υπάρχει πάντα το ενδεχόμενο η θεωρία που αποκτήθηκε στην τάξη να εφαρμοστεί στην καθημερινή ζωή.

Διάρκεια

30 λεπτά για την εισαγωγή στο θέμα, την οικοδόμηση (δημιουργία μιας δομής) της προσέγγισης και τον σχηματισμό ερευνητικών ομάδων μαθητών/τριών.

40-60 λεπτά για την ανάπτυξη των σχεδίων.

20-30 λεπτά για παρουσιάσεις, συζήτηση και ανακεφαλαίωση.

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/ τριες

Δεξιότητες επικοινωνίας, ομαδικότητα, αξιοπιστία, ευελιξία, ηγεσία, επίλυση προβλημάτων, έρευνα, δημιουργικότητα, εργασιακό ήθος, υπολογιστική σκέψη.

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Μαθηματικά, Τέχνη

Η διαδρομή

Μετά την παρουσίαση του θέματος και την επεξεργασία του θεωρητικού μέρους, είναι δυνατόν να ξεκινήσετε και να αναζητήσετε τα συμμετρικά αντικείμενα στην πράξη και οπουδήποτε: στο μουσείο, στην πινακοθήκη, σε κάποιο ιστορικό χώρο ή να προγραμματίσετε την περιήγηση χρησιμοποιώντας το <https://bit.ly/3UtlZLm> επισκεπτόμενοι κάποια μνημεία.

Γλωσσάριο

- **Συμμετρία γραμμής:** Ακριβώς όπως το είδωλο.
- **Σημειακή συμμετρία:** Σημαίνει ότι όταν από ένα σημείο ελέγχουμε τις δύο διαμετρικά αντίθετες πλευρές (αντίθετα σημεία) και αυτές είναι ίδιες.

Περιγραφή

Οι μαθητές/τριες, χωρισμένοι σε μικρές ομάδες (5 μαθητές/τριες η κάθε μία), πρέπει να λύσουν γρίφους για να ανακαλύψουν τα έργα τέχνης του μουσείου. Ο δάσκαλος ή η δασκάλα θα διατυπώσει τους γρίφους με κωδικοποιημένη γλώσσα χρησιμοποιώντας δυαδικούς αριθμούς. Οι μαθητές/τριες, χρησιμοποιώντας δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης, θα αναγνωρίσουν τις λέξεις, θα λύσουν τον γρίφο και θα βρουν το σχετικό έργο τέχνης (π.χ. τη Λύκαινα του Καπιτωλίου που βρίσκεται στο Musei Capitolini).

Σκοπός

Στόχος του μαθήματος είναι να προσφέρει στους/στις μαθητές/τριες βασικές μεθόδους υπολογιστικής σκέψης. Το εργαλείο "Binary" θα τους βοηθήσει να κατανοήσουν τη βασική γλώσσα προγραμματισμού και τον τρόπο λειτουργίας των υπολογιστών, μετατρέποντας τη δυαδική γλώσσα, η οποία είναι μια γλώσσα κώδικα, σε γράμματα και, ως εκ τούτου, σε λέξεις. Επιπλέον, το μάθημα αποσκοπεί και στην ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών/τριών σχετικά με τα έργα τέχνης των μουσείων. Ωστόσο, το μάθημα θα μπορούσε εύκολα να προσαρμοστεί σε οποιοδήποτε άλλο είδος πολιτιστικού αξιοθέατου.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 9-11 ετών

Χώρα

Ιταλία

Εργαλεία

Αποσυνδεδεμένο - Δυαδικό αλφάβητο

Υλικά

- Κιτ δυαδικού αλφαβήτου με δυνατότητα λήψης και εκτύπωσης (βλ. Παραρτήματα 1 και 2 παρακάτω)
- Χαρτί
- Στυλό/μολύβια

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης

- Έχετε επισκεφθεί ποτέ τα Musei Capitolini;
- Ξέρετε ποια έργα τέχνης μπορείτε να βρείτε εκεί;
- Γνωρίζετε τι είναι μια γλώσσα κώδικα και πώς μοιάζει;
- Έχετε ποτέ επικοινωνήσει με τους/τις συνομηλίκους σας μέσω κωδικοποιημένης γλώσσας;
- Έχετε ακούσει ποτέ για τη δυαδική γλώσσα;

2. Πρακτική δραστηριότητα

1. Χωρίστε την τάξη σε ομάδες (το πολύ 5 μαθητές/τριες η καθεμία).
2. Δώστε στους/τις μαθητές/τριες το υπόδειγμα (Παράρτημα 1) που εξηγεί πώς λειτουργεί η δυαδική γλώσσα.
3. Εξηγήστε στους/τις μαθητές/τριες
4. ότι θα τους δοθεί ένας γρίφος, διατυπωμένος με τον δυαδικό κώδικα (Παράδειγμα που παρατίθεται στο παράρτημα 3)
5. ότι θα πρέπει να λύσουν τον γρίφο για να βρουν το συγκεκριμένο έργο τέχνης στο μουσείο στο οποίο αναφέρεται
6. Δώστε στους/τις μαθητές/τριες στυλό/μολύβια και χαρτί, χρήσιμα για την αποκωδικοποίηση των αινιγμάτων.
7. Μετά από αυτό, οι μαθητές/τριες θα φτάσουν στο αξιοθέατο και θα ακούσουν τις εξηγήσεις του δασκάλου ή της δασκάλας από καλλιτεχνική και ιστορική άποψη.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- Καταφέρατε να αποκωδικοποιήσετε τη γλώσσα;
- Αντιμετωπίσατε δυσκολίες στην κατανόηση του δυαδικού κώδικα; Αν ναι, ποιες;
- Πιστεύετε ότι αυτό το είδος γλώσσας θα μπορούσε να γίνει κατανοητό από όλους & όλες;
- Πιστεύετε ότι αυτός είναι ένας λογικός τρόπος επικοινωνίας;
- Σας άρεσε η δραστηριότητα επίλυσης του γρίφου;
- Θα μπορούσατε να δημιουργήσετε έναν γρίφο για ένα πολιτιστικό αξιοθέατο που σας αρέσει για τους συμμαθητές/τριές σας (με ή χωρίς τη δυαδική γλώσσα);
- Θα θέλατε να επαναλάβετε τη δραστηριότητα για ένα διαφορετικό αξιοθέατο; Αν ναι, ποιο είδος;
- Θα θέλατε να εξηγήσετε τι είναι η δυαδική γλώσσα και πώς λειτουργεί στους συμμαθητές/τριές σας;

4. Ανακεφαλαίωση

- Σας άρεσε αυτό το είδος ομαδικής εργασίας;
- Ήταν εφικτό για την ομάδα να αποκωδικοποιήσει την γλώσσα ή πιστεύετε ότι θα ήταν καλύτερα να προχωρήσει ο καθένας μόνος του και η καθεμία μόνη της;
- Αντιμετωπίσατε κάποια πρόκληση; Καταφέρατε να τις ξεπεράσετε εύκολα;
- Σας βοήθησε αυτή η δραστηριότητα ώστε να απολαύσετε το μουσείο και τα έργα τέχνης του;

Διάρκεια

Η διάρκεια αυτού του μαθήματος είναι περίπου **3 ώρες**.

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/ τριες

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- Εργαστούν σε ομάδες
- Επιλύουν προβλήματα
- Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για το τι είναι μια γλώσσα κώδικα
- Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις της δυαδικής γλώσσας
- Να χρησιμοποιήσουν τη λογική σκέψη για να αποκωδικοποιήσουν τη γλώσσα
- Να χρησιμοποιήσουν τη λογική σκέψη για να λύσουν τους γρίφους
- Να δημιουργήσουν τουλάχιστον έναν γρίφο για ένα πολιτιστικό αξιοθέατο
- Να μάθουν πληροφορίες σχετικά με τα έργα τέχνης, που προκύπτουν από τη λύση των αινιγμάτων.

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Τέχνη και Ιστορία (για την επεξεργασία πολιτιστικών αξιοθέατων)- Πληροφορική (για τη δυαδική γλώσσα)- ικανότητες γραμματικής και κατανόησης της εθνικής γλώσσας (για τη δημιουργία και τη λύση αινιγμάτων).

Η διαδρομή

Το σχέδιο μαθήματος προτείνει να απολαύσετε τα Musei Capitolini στη Ρώμη (Ιταλία) με τους/τις μαθητές/τριες.

Ο επίσημος σύνδεσμος για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών στα Musei Capitolini είναι: <https://bit.ly/3dCUXVY>

Γλωσσάριο

- **Έργο τέχνης:** πίνακας ζωγραφικής, γλυπτό, ποίημα, μουσικό έργο ή άλλο προϊόν τέχνης, ιδίως κάποιο με έντονο το στοιχείο της φαντασίας ή της αισθητικής.
- **Δυαδικός κώδικας:** κείμενο, εντολές επεξεργαστή υπολογιστή ή οποιαδήποτε άλλα δεδομένα που χρησιμοποιούν ένα σύστημα δύο συμβόλων. Το σύστημα δύο συμβόλων που χρησιμοποιείται είναι συχνά το “0” και το “1” από το δυαδικό σύστημα αριθμών.
- **Γρίφος:** μια αινιγματική, δύσκολη και συχνά αστεία ερώτηση που τίθεται ως παιχνίδι ή ως δοκιμασία των ικανοτήτων σκέψης κάποιου/ας.

Παράρτημα 1 - Υπόδειγμα δυαδικού αλφαβήτου

βάση 10	δυαδικό	επιστολή
0	00000	
1	00001	a
2	00010	b
3	00011	c
4	00100	d
5	00101	e
6	00110	f
7	00111	g
8	01000	h
9	01001	i
10	01010	j
11	01011	k
12	01100	l
13	01101	m
14	01110	n
15	01111	o
16	10000	p
17	10001	q
18	10010	r
19	10011	s
20	10100	t
21	10101	u
22	10110	v
23	10111	w
24	11000	x
25	11001	y
26	11010	z

Παράρτημα 2 - Κενό πρότυπο δυαδικού αλφαβήτου

βάση 10	δυαδικό	επιστολή
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

Παράρτημα 3 - Παράδειγμα αινίγματος διατυπωμένο με δυαδική γλώσσα

Το έργο τέχνης που σχετίζεται με αυτόν τον γρίφο είναι η Λύκαινα του Καπιτωλίου, μέσα στα Μουσεία Καπιτωλίου στη Ρώμη (Ιταλία).

Υψηλότερο επίπεδο δυσκολίας

Αποκωδικοποιημένος γρίφος:

“She raised the most famous twins in Rome and became the symbol of its foundation.”

Κωδικοποιημένος γρίφος:

10011-01000-00101 10010-00001-01001-10011-00101-00100 10100-
01000-00101 01101-01111-10011-10100 00110-00001-01101-01111-
10101-10011 10100-10111-01001-01110-10011 01001-01110 10010-01111-
01101-00101 00001-01110-00100 00010-00101-00011-00001-01101-00101
10100-01000-00101 10011-11001-01101-00010-01111-01100 01111-00110
01001-10100-10011 00110-01111-10101-01110-00100-00001-10100-
01001-01111-01110

Χαμηλότερο επίπεδο δυσκολίας

Αποκωδικοποιημένος γρίφος:

“She-wolf; Romolo; Remo.”

Κωδικοποιημένος γρίφος:

10011-01000-00101-10111-01111-01100-00110; 10010-01111-01101-
01111-01100-01111; 10010-00101-01101-01111

Περιγραφή

Μεταφέρετε περιεχόμενο και δεδομένα μέσω μιας μυστικής γλώσσας: με τα Lego, τα παιδιά μπορούν να γράψουν κωδικοποιημένη γλώσσα και να μοιραστούν μηνύματα. Η διαδικασία είναι απλή: πίσω από κάθε γράμμα, τα παιδιά τοποθετούν ένα διαφορετικό τουβλάκι Lego (παραλλαγή σχήματος ή/και χρώματος). Έτσι, κάθε τουβλάκι αντιστοιχεί σε ένα γράμμα. Αφού συμφωνήσουν στο αλφάβητο με τα τουβλάκια Lego, τα παιδιά μπορούν να κωδικοποιήσουν πρώτα μια λέξη και στη συνέχεια να προχωρήσουν σε μια μικρή πρόταση. Μπορείτε να το εφαρμόσετε αυτό σε κουίζ και εργασίες για το σπίτι, προκαλώντας ταυτόχρονα περισσότερες ικανότητες.

Σκοπός

Οι μαθητές/τριες μαθαίνουν τα βασικά μιας γλώσσας προγραμματισμού και πώς να μετατρέπουν λογικά το κείμενο σε κώδικα. Μετά από αυτό το μάθημα, θα είναι σε θέση να μετατρέπουν κείμενο σε κωδικοποιημένη γλώσσα, να σκέφτονται σε βήματα και να κάνουν αμοιβαίες συμφωνίες για να συνεργαστούν.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 6-8 ετών, 9-11 ετών

Χώρα

Ολλανδία

Εργαλεία

Χωρίς σύνδεση, οπότε δεν απαιτείται λογισμικό

Υλικά

Κατά την προετοιμασία της δραστηριότητας, λάβετε υπόψη σας ότι η τάξη πρέπει να χωριστεί σε μικρές ομάδες: πολλαπλασιάστε τα πάντα με τον αριθμό των ομάδων που θα έχετε (το πολύ 3 μαθητές/τριες η καθεμία).

- Τουβλάκια Lego (ή άλλα μικρά πράγματα),
- Κάτω πλάκες Lego,
- μικρές σημειώσεις ή post-it,
- μολύβια.

Προετοιμασία

- Αντιγράψτε το φύλλο εργασίας και τις σημειώσεις του μαθήματος για αυτό το μάθημα για κάθε ομάδα
- Αφήστε λίγο χώρο ελεύθερο στο πάτωμα, εάν είναι απαραίτητο

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανση

Προσπαθήστε να ξεκινήσετε μια συζήτηση μέσα στην τάξη, κάνοντας κάποιες ερωτήσεις:

Έχει γράψει κάποιος ή κάποια από εσάς ποτέ σε μυστική γλώσσα;

- Με ποιον/α το κάνατε αυτό;
- Πώς έμοιαζε η μυστική γλώσσα;
- Θα μπορούσαν να τη διαβάσουν και άλλοι;
- Αν φτιάχνατε τη δική σας μυστική γλώσσα, πώς θα έμοιαζε;

2. Πρακτική δραστηριότητα

Εδώ περιγράφουμε βήμα προς βήμα πώς να γράψετε τη δική σας γλώσσα κώδικα με τα Lego. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να δημιουργήσετε τη δική σας γλώσσα προγραμματισμού που μόνο εσείς καταλαβαίνετε. Ο “υπολογιστής” μπορεί να “μεταφράσει” τα τουβλάκια Lego σε λέξεις και αντίστροφα, φυσικά.

Κάθε ομάδα παίρνει ένα κουτί με τουβλάκια Lego (ή άλλο υλικό) και μια πλάκα Lego και αρχίζει να γράφει ένα γράμμα σε κάθε post-it, τοποθετώντας τα στο πάτωμα. Συνδέστε πρώτα κάθε φωνήεν - είναι τα πιο συνηθισμένα γράμματα - με το αντίστοιχο τουβλάκι Lego και στη συνέχεια συνεχίστε με τα σύμφωνα.

Μπορείτε επίσης να φτιάξετε ένα άλλο γράμμα υφρίζοντας έναν κύβο σε διαφορετική θέση.

Για να καταλάβετε τη διαδικασία, ξεκινήστε να φτιάχνετε μια εύκολη λέξη, όπως για παράδειγμα «μπάλα»

Ένας μαθητής ή μια μαθήτρια από κάθε ομάδα φεύγει από την τάξη – αυτός/ή είναι ο υπολογιστής, έτοιμος/η να αποκωδικοποιήσει τη μυστική λέξη. Η ομάδα επιλέγει μια λέξη και την καταγράφει σε ένα φύλλο εργασίας, στη συνέχεια τη μετατρέπει σε κώδικα Lego.

Διπλώστε το χαρτί και ο “υπολογιστής” μπορεί να επιστρέψει και να μεταφράσει τον κώδικα στη λέξη. Σημειώστε ότι πρέπει να διπλώσετε ή να καλύψετε τη λέξη. Συνεχίστε έτσι μέχρι όλοι και όλες να πάρουν το ρόλο του υπολογιστή.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- Πώς ξεκινήσατε εσείς και η ομάδα σας την εργασία;
- Τι προβλήματα αντιμετωπίσατε;
- Πώς λύσατε το πρόβλημα;
- Καταφέρατε να διαβάσετε τη μυστική γλώσσα των Lego; Πώς τα καταφέρατε;
- Πώς ήταν η συνεργασία;
- Τι σας άρεσε περισσότερο;

4. Ανακεφαλαίωση

Τι ήταν δύσκολο;

- Οι μαθητές/τριες θα πρέπει να βάλουν κύβους που είναι εύκολο να βρεθούν κοντά στα φωνήεντα.
- Δεν θα πρέπει να κάνουν αμέσως μια πολύ μεγάλη πρόταση.
- Προκαλέστε τα παιδιά επισημαίνοντας ότι μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε έναν κύβο Lego με διαφορετικό τρόπο.

Διάρκεια

Η διάρκεια αυτού του μαθήματος είναι περίπου **1,5 ώρα**.

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

Οι μαθητές/τριες καταλαβαίνουν ότι πρέπει κανείς να συνεργαστεί για να δουλέψει πάνω σε μια κωδικοποιημένη γλώσσα, αλλιώς αυτή δεν μπορεί να “μεταφραστεί” σε κατανοητό κείμενο.

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Αυτή η δραστηριότητα μπορεί εύκολα να εφαρμοστεί σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα: ο δάσκαλος ή η δασκάλα μπορεί να επιλέξει τις λέξεις που θα μαντέψει, επιλέγοντάς τες από ένα συγκεκριμένο θέμα. Το αλφάβητο Lego μπορεί να μοιραστεί από όλη την τάξη και να χρησιμοποιηθεί για την επίλυση κουίζ και αινιγμάτων.

Η διαδρομή

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το μάθημα πολύ καλά σε σχέση με την πολιτιστική κληρονομιά. Βάλτε τα παιδιά να κωδικοποιήσουν τις λέξεις που έχουν μάθει από ένα αντίστοιχο μάθημα.

Για παράδειγμα, το θέμα μας είναι τα μνημεία.

Τα παιδιά μπορούν να κωδικοποιήσουν τα ονόματα των τόπων που έχουν επισκεφθεί. Και στη συνέχεια μπορούν επίσης να αναπαραστήσουν τα μνημεία με Lego ή να επινοήσουν και να κατασκευάσουν το δικό τους μνημείο από Lego. Με αυτόν τον τρόπο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το μάθημα με πολλούς τρόπους στα μαθήματα πολιτιστικής κληρονομιάς.

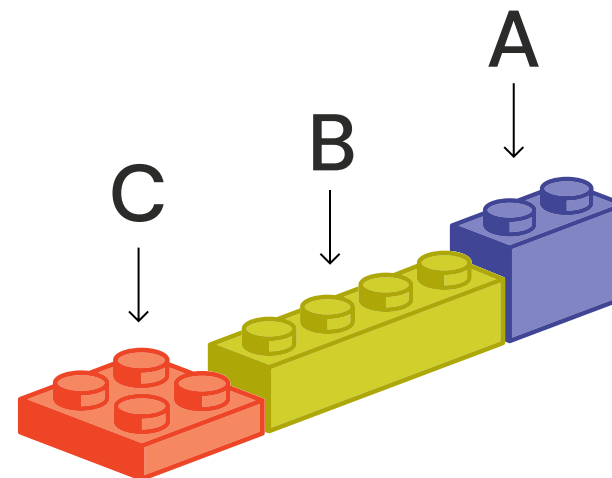
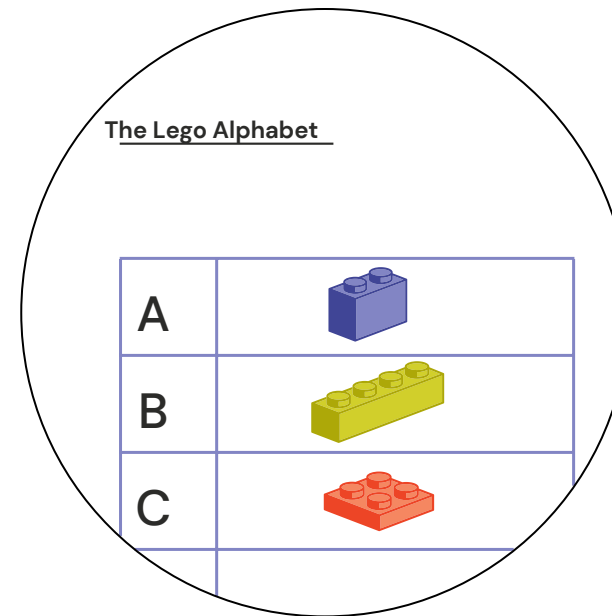
Γλωσσάριο

- **αποσυνδεδεμένο:** αυτό σημαίνει ότι δεν χρειάζεστε υπολογιστή γι' αυτό

Σημειώσεις μαθήματος για τη Γλώσσα κώδικα Lego

Εδώ περιγράφουμε βήμα προς βήμα πώς να γράψετε τη δική σας γλώσσα κώδικα με τη Lego. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείτε τη δική σας γλώσσα προγραμματισμού που μόνο εσείς καταλαβαίνετε. Ο “υπολογιστής” μπορεί να “μεταφράσει” τα τουβλάκια Lego σας σε λέξεις και το αντίστροφο φυσικά.

1. Παίρνετε όλοι ένα κουτί με τουβλάκια Lego (ή άλλο υλικό) και μια σανίδα κατασκευής Lego.
2. Ξεκινήστε το αλφάβητο Lego και βάλτε πρώτα τους κύβους των φωνηέντων: εμφανίζονται πιο συχνά. Μετά από αυτό, τοποθετήστε κύβους Lego και στα σύμφωνα.
3. Φυσικά μπορείτε επίσης να φτιάξετε ένα άλλο γράμμα γυρίζοντας έναν κύβο.
4. Επιλέξτε πρώτα μια εύκολη λέξη. Για παράδειγμα, μπάλα.
5. Από την ομάδα σας, κάποιος/α πηγαίνει στο διάδρομο, αυτός/αυτή είναι ο “υπολογιστής”. Παίρνετε το φύλλο εργασίας και γράφετε σε αυτό μια απλή λέξη. Μετά από αυτό, φτιάχνετε τη λέξη σε κώδικα Lego με τα τουβλάκια Lego. Διπλώνετε το χαρτί και ο “υπολογιστής” μπορεί να επιστρέψει και αυτός/αυτή μεταφράζει τον κώδικα Lego σας στη λέξη. Σημειώστε ότι πρέπει να διπλώσετε ή να καλύψετε τη λέξη. Συνεχίστε με αυτόν τον τρόπο μέχρι όλοι και όλες να πάρουν το ρόλο του υπολογιστή.



≡	Ο	Π	Μ	Θ	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	Ϛ

A	B	Γ	Δ	E	F	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N

Φύλλο εργασίας - Γλώσσα κώδικα Lego

1a. Γράψτε μια απλή λέξη παρακάτω και κωδικοποιήστε την σε γλώσσα κώδικα Lego και διπλώστε αυτό το χαρτί έτσι ώστε η λέξη να μην είναι πλέον ορατή.

..... Διπλώστε εδώ

1b. Γράψτε τι είναι η λέξη στη γλώσσα του κώδικα Lego. Είναι σωστή;

2a. Γράψτε μια άλλη λέξη παρακάτω και κωδικοποιήστε την σε γλώσσα κώδικα Lego και διπλώστε αυτό το χαρτί έτσι ώστε η λέξη να μην είναι πλέον ορατή.

..... Διπλώστε εδώ

2b. Γράψτε τι είναι η λέξη στη γλώσσα του κώδικα Lego.

..... Διπλώστε εδώ

3a. Τώρα γράψτε μερικές λέξεις παρακάτω και κωδικοποιήστε τις στη μυστική γλώσσα Lego και διπλώστε αυτό το χαρτί έτσι ώστε η πρόταση να μην είναι πλέον ορατή.

..... Διπλώστε εδώ

3b. Γράψτε τις λέξεις εδώ. Βγάζει νόημα;

Περιγραφή

Ανακαλύψτε την κληρονομιά που περιβάλλει το σχολείο σας. Τραβήξτε φωτογραφίες, αναζητήστε τις ιστορίες, μετατρέψτε τις σε μικρές πληροφορίες. Στη συνέχεια, προσθέστε τη δική σας τέχνη και κάντε τους άλλους να ανακαλύψουν τη διαδρομή σας!

Σκοπός

Οι μαθητές/τριες θα γνωρίσουν την τοπική τους κληρονομιά με διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο και θα τη μοιραστούν με όποιον/α θέλουν.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 9-11 ετών

Χώρα

Μπορεί να γίνει σε οποιαδήποτε χώρα

Εργαλεία

App: Space Time Layers

<https://apple.co/3qViktC>

<https://bit.ly/3Spxs1H>

Υλικά

- Τηλέφωνο/κάμερα/tablet για τη λήψη φωτογραφιών.
- Tablet ή υπολογιστές για κάθε 2 μαθητές/τριες για την αναζήτηση πληροφοριών.
- Είδη τέχνης, οτιδήποτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί, ό,τι εσείς (ή οι μαθητές/τριες σας) θα θέλατε να δουλέψετε.
- Ένα tablet ή έναν υπολογιστή για να εισάγετε τις πληροφορίες σας στην εφαρμογή.

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης 10 λεπτά για

Μπορείτε να ξεκινήσετε τη συζήτηση ρωτώντας τους/τις μαθητές/τριες σας: “Γνωρίζετε κάποια έργα τέχνης ή αξιοθέατα κοντά στο σχολείο; Γιατί βρίσκονται εκεί, ποιος τα έφτιαξε;”

2. Πρακτική δραστηριότητα 1 ώρα 30' max

Μάθημα 1 - Κάντε μια βόλτα στο περιβάλλον του σχολείου με την τάξη σας και φωτογραφίστε οτιδήποτε βρείτε ενδιαφέρον. Είναι καλό, αν επιλέξετε τη διαδρομή πριν βγάλετε την τάξη σας έξω, να βεβαιωθείτε ότι δεν είναι πολύ μεγάλη και ότι υπάρχουν τουλάχιστον αρκετά αξιοθέατα/ μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς για κάθε 2 μαθητές/τριες.

Μάθημα 2 - Εκτυπώστε τις εικόνες που φτιάξατε. Βάλτε κάθε 2 μαθητές/τριες να διαλέξουν τουλάχιστον μία. Μπορούν επίσης να εργαστούν μόνοι/ες τους αν θέλουν. Βάλτε τους να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες για την εικόνα αυτή. Στη συνέχεια, μεταφράζουν αυτές τις πληροφορίες σε ένα κομμάτι πληροφοριών σε μέγεθος 5 εκατοστών.

Μάθημα 3 - Στο επόμενο μάθημα μπορούν να επιλέξουν μια μορφή τέχνης για να φτιάξουν τη δική τους εκδοχή τέχνης για το ορόσημό τους. Μπορούν να το αντιγράψουν ή να φτιάξουν κάτι που πιστεύουν ότι ταιριάζει σε αυτό το ορόσημο. Για παράδειγμα, έναν χορό, ένα ποίημα, ένα θεατρικό έργο, έναν πίνακα ζωγραφικής, ένα έργο από πηλό, ένα υφαντό, μια κατασκευή με Lego... όλα είναι δυνατά.

Μάθημα 4 - Στο τελευταίο μάθημα θα ολοκληρώσουν το έργο τους και θα βάλουν τις πληροφορίες τους

στην εφαρμογή, με τη βοήθεια του δασκάλου ή της δασκάλας (αν χρειαστεί). Το σχολείο μπορεί να κάνει δωρεάν είσοδο στον ιστότοπο: spacetimelayers.app. Αυτό σας δίνει τη δυνατότητα να φτιάξετε το δικό σας επίπεδο, το οποίο στη συνέχεια μπορεί να προβληθεί στην εφαρμογή.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε κάτι να κάνετε για τα παιδιά που είναι έτοιμα με την εργασία τους και την έχουν καταχωρήσει στην εφαρμογή.

3. Ανακεφαλαίωση

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδρομή, μπορείτε να δημιουργήσετε έναν κωδικό QR και να τον μοιραστείτε με τους γονείς/κηδεμόνες ή ίσως με μια τοπική εφημερίδα.

Διάρκεια

Τέσσερα μαθήματα διάρκειας 1 ώρας- αν εργάζεστε με μικρότερα παιδιά, μπορεί να χρειαστείτε περίπου 1 ώρα και 30 λεπτά για κάθε μάθημα.

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

- Συνδεθείτε σε έναν ιστότοπο.
- Εισάγετε πληροφορίες σε έναν ιστότοπο.
- Καταλάβετε τη λειτουργία ενός δικτυακού τόπου.
- Μοιραστείτε έναν κωδικό QR.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/ τριες

- Μετατρέψτε τις πληροφορίες σε μια μερίδα μεγέθους 5 εκατοστών.
- Μετατροπή της τοπικής κληρονομιάς σε νέα τέχνη
- Εισαγωγή πληροφοριών σε έναν ιστότοπο

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Σχετίζεται με την Τέχνη, την Επιστήμη, την Ιστορία

Η διαδρομή

Η τοπική σας κληρονομιά! Η οποία μπορεί να είναι τόσο μικρή όσο το κτήριο του σχολείου, το όνομα του σχολείου και το όνομα του δρόμου στον οποίο βρίσκεται το σχολείο.

Γλωσσάριο

- **Η κληρονομιά** μπορεί να είναι μια νέα λέξη για μερικά παιδιά.

Περιγραφή

Οι μαθητές/τριες θα μάθουν για τα γεωμετρικά σχήματα στα έργα τέχνης καθώς και στον κόσμο γύρω τους. Θα ανακαλύψουν διάφορα στοιχεία της αστικής αρχιτεκτονικής, θα ερμηνεύσουν την ιστορία και το παρόν της πόλης.

Σκοπός

Η δυνατότητα να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν γεωμετρικά σχήματα στον κόσμο γύρω μας θα αυξήσει τα κίνητρα των μαθητών/τριών για την εκμάθηση μαθηματικών. Επιπλέον, θα αυξήσει την περιέργειά τους και θα τους/τις ενθαρρύνει να εφαρμόσουν τη θεωρία που μαθαίνουν στο σχολείο καθημερινά.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 6-8 ετών

Εργαλεία

Minecraft

Υλικά

- Φύλλα χαρτιού,
- στυλό,
- πολυμέσα ή διαδραστικός πίνακας,
- Τουβλάκια Lego,
- ένα tablet ανά ομάδα.

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης

Ζητήστε από τους/τις μαθητές/τριες να αναφέρουν μέρη και πράγματα όπου μπορείτε να βρείτε γεωμετρικά σχήματα.

Γράψτε τις προτάσεις τους σε έναν πίνακα.

Ρωτήστε τους αν μπορούν να αναφέρουν έργα τέχνης στα οποία τα γεωμετρικά σχήματα είναι απαραίτητα.

Δείξτε τους μερικές εικόνες από διάσημα έργα τέχνης που χρησιμοποιούν γεωμετρικά σχήματα, όπως για παράδειγμα “η Γυναίκα με καπέλο και γούνινο γιακά” ή “οι Τρεις μουσικοί” του Πάμπλο Πικάσο, καθώς και μερικά διάσημα ιστορικά κτήρια της χώρας σας. Ρωτήστε τους ποιες ομοιότητες παρατηρούν.

Περιγράψτε εν συντομία και καταλήξτε στο συμπέρασμα: τα γεωμετρικά σχήματα και τα δισδιάστατα σχήματα δεν απαντώνται μόνο στα μαθηματικά. Οι αρχιτέκτονες δεν μπορούν να εργαστούν χωρίς γεωμετρικά σχήματα όταν σχεδιάζουν κτήρια, οι καλλιτέχνες τα χρησιμοποιούν στα έργα τους, οι σχεδιαστές όταν δημιουργούν ή ράβουν ρούχα κ.ο.κ.

2. Πρακτική δραστηριότητα

Χωρίστε τους/τις μαθητές/τριες σε ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να βρει και να ονομάσει τα γεωμετρικά και χωρικά σχήματα που παρατηρεί στα αντικείμενα που της δίνονται:

<https://bit.ly/3QU7MJi>

<https://bit.ly/3dy4Owq>

Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τουβλάκια Lego, πρέπει να ανακατασκευάσουν μέρος ενός από τα κτήρια.

Τέλος, οι μαθητές/τριες συγκρίνουν τα ευρήματα και τις εργασίες τους με τις άλλες ομάδες και κάνουν κάποιες γενικές παρατηρήσεις.

Στη συνέχεια, κάθε ομάδα πρέπει να επιλέξει ένα άλλο γνωστό ιστορικό κτήριο στη χώρα. Οι ομάδες θα πρέπει να αναλύσουν το αρχιτεκτονικό αντικείμενο (εργασίες με γεωμετρικά σχήματα). Θα πρέπει επίσης να μετρήσουν γεωμετρικούς χώρους και επίπεδα σχήματα, να υπολογίσουν εμβαδά, περιμέτρους.

Μοιράστε ρόλους (σκηνοθέτης, εικονολήπτης, κριτικός τέχνης, δημοσιογράφος) και δημιουργήστε μια αυτοσχέδια τηλεοπτική εκπομπή για την παρουσίαση ενός αρχιτεκτονικού αντικειμένου.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

Ζητήστε από τους μαθητές να αναφέρουν τρία πράγματα που έχουν μάθει και ένα πράγμα για το οποίο δεν είναι ακόμα σίγουροι. Να είστε έτοιμοι να ηγηθείτε μιας σύντομης συζήτησης και να σχολιάσετε.

4. Ανακεφαλαίωση

Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/τριες, δουλεύοντας σε ομάδες και χρησιμοποιώντας το Minecraft, να δημιουργήσουν ένα κτήριο για τους μελλοντικούς πολίτες. Ζητήστε τους να χρησιμοποιήσουν τα πιο συνηθισμένα μοτίβα που έχουν εντοπίσει στα κτήρια και τα έργα τέχνης σήμερα.

Οι μαθητές/τριες μπορούν είτε να παρουσιάσουν τα έργα τους στην τάξη είτε να τα μοιραστούν στο Padlet.

Διάρκεια

2 ώρες για μια σχολική εργασία

Εργασία για το σπίτι (ο χρόνος εξαρτάται από την πολυπλοκότητα της εργασίας καθώς και από τις δεξιότητες των μαθητών/τριών στο Minecraft)

30-40 λεπτά για παρουσιάσεις εργασιών (προαιρετικά)

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Γνώση του Minecraft

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

Οι μαθητές/τριες θα αναπτύξουν τις κύριες κοινωνικές δεξιότητες: αποτελεσματικές δεξιότητες επικοινωνίας, ομαδική εργασία, ευελιξία, ηγεσία, επίλυση προβλημάτων, υπολογιστική σκέψη, έρευνα, δημιουργικότητα, εργασιακό ήθος.

Θα βελτιώσουν επίσης την κατανόσή τους για την τέχνη, την αρχιτεκτονική και τις δεξιότητές τους στην πληροφορική.

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Καλλιτεχνικά, μαθηματικά, πληροφορική

Η διαδρομή

Εξερευνήστε την πόλη!

Μπορείτε να πάτε στην παλιά πόλη και να επιλέξετε κάποια κτήρια εκεί ή να πάτε στις νέες περιοχές και να αναζητήσετε τα πιο μοντέρνα κτήρια που φαίνονται διαφορετικά και ενδιαφέροντα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το <https://bit.ly/3UtlZLm>, και να αποφασίσετε ποια κτήρια θα πρέπει να δουν και να αναλύσουν οι μαθητές/τριες σας.

Πρακτικά

Εάν επιθυμείτε να προσθέσετε μια επιπλέον εφαρμογή στις σχολικές σας δραστηριότητες, σας προτείνουμε να ζητήσετε από τους/τις μαθητές/τριες σας να:

- να φτιάξουν μια εικόνα κολάζ χρησιμοποιώντας μόνο γεωμετρικά σχήματα. Ως πρώτο βήμα, κάθε μαθητής/τρια μπορεί να σχεδιάσει το περίγραμμα ενός σχεδίου- ως δεύτερο βήμα, το σχέδιο απλοποιείται μόνο σε γεωμετρικά σχήματα. Τρίτο βήμα: κάθε παιδί κόβει τα σχήματα από χαρτί ή χρωματιστά φύλλα, τα οποία στη συνέχεια κολλιούνται στη βάση Α4. Αυτό τα κάνει να επικεντρωθούν στην παρουσία γεωμετρικών σχημάτων παντού.
- θα μπορούσατε επίσης να προσπαθήσετε να αναπτύξετε ένα τρισδιάστατο εργαστήριο, μοντελοποιώντας γεωμετρικά σχήματα από πλαστελίνη ή πηλό και εφαρμόζοντας την προαναφερθείσα διαδικασία.

Περιγραφή

Χρησιμοποιώντας βασικές δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης, οι μαθητές/τριες - χωρισμένοι σε 2 ομάδες - πρέπει να σχεδιάσουν μια διαδρομή στο χάρτη του Μιλάνου: από το σχολείο προς ένα μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς της πόλης (π.χ. τον καθεδρικό ναό Duomo). Κάθε ομάδα θα χρησιμοποιήσει flash cards με βέλη και σήματα για να κατασκευάσει οδηγίες για την άλλη ομάδα.

Σκοπός

Ο στόχος του μαθήματος είναι διττός: αφενός να εισαγάγει βασικές έννοιες της υπολογιστικής σκέψης και αφετέρου να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να ανακαλύψουν τη δική τους πόλη και τα αξιοθέατά της μέσω της χρήσης ενός χάρτη.

Ομάδα Στόχος

Η δραστηριότητα απευθύνεται σε μαθητές/τριες 6-8 ετών. Ωστόσο, αν εισαχθούν online εργαλεία, μπορεί να απευθυνθεί και σε μαθητές/τριες 9-11 ετών.

Χώρα

Ιταλία - Μιλάνο

Εργαλεία

Η δραστηριότητα είναι offline, αλλά μπορεί εύκολα να μετατραπεί σε online χρησιμοποιώντας το Scratch, το Code.org ή άλλο λογισμικό.

Υλικά

- Χάρτης της πόλης
- Χαρτί
- αυτοκόλλητες σημειώσεις
- Χρωματιστά στυλό/μολύβια
- Ψαλίδι

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης ~10 λεπτά για

Μπορείτε να ξεκινήσετε αυτή τη δραστηριότητα κάνοντας στους/τις μαθητές/τριες ερωτήσεις όπως:

- Ποιο είναι το αγαπημένο σας μέρος στην πόλη σας;
- Ποια είναι τα πιο σημαντικά μνημεία/ορόσημα/πολιτιστικά αξιοθέατα στην πόλη σας;
- Τα έχετε επισκεφθεί ποτέ;
- Τι γνωρίζετε γι' αυτά;

2. Πρακτική δραστηριότητα ~1h30

Χωρίστε την τάξη σε δύο ομάδες και δώστε τους ένα χάρτη της πόλης που θέλετε να δουλέψετε.

Ο χάρτης μπορεί να χωριστεί σε τετράγωνα, ώστε να βοηθηθούν οι μαθητές/τριες στην επόμενη δραστηριότητα.

Κάθε ομάδα θα έχει στη διάθεσή της μισή ώρα για να συζητήσει και να αποφασίσει ποια διαδρομή και ποιο μνημείο/ορόσημο θα επιλέξει, χωρίς να την ακούσει η άλλη ομάδα.

Στη συνέχεια, κάθε ομάδα θα ετοιμάσει λεπτομερείς οδηγίες για να πάει από το σημείο Α (σχολείο) στο σημείο Β (επιλεγμένο μνημείο/ορόσημο). Θα πρέπει να σχεδιάσουν/γράψουν τις οδηγίες σε post-it.

Οι ομάδες θα ανταλλάξουν οδηγίες, προσπαθώντας να δουν αν είναι σωστές και αν οδηγούν στο σωστό μέρος.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός ~20 λεπτά για

Όσον αφορά τις μεθόδους υπολογιστικής σκέψης, μπορείτε να ρωτήσετε:

- Θα μπορούσαν οι δύο ομάδες να φτάσουν στο σωστό σημείο;
- Ποιες ήταν οι δυσκολίες;
- Ήταν οι οδηγίες αρκετά ακριβείς;

Όσον αφορά την Πολιτιστική Κληρονομιά, μπορείτε να ρωτήσετε:

- Ποιες επιπλέον πληροφορίες έχουμε για επιλεγμένα μέρη;
- Πώς θα περιγράφατε το μνημείο αν γράφατε μια σημείωση στο χάρτη;

4. Ανακεφαλαίωση from 20 to 50 λεπτά για

Αν σας ενδιαφέρει να βελτιώσετε τις κοινωνικές δεξιότητες και τις ικανότητες υπολογιστικής σκέψης των νεαρών μαθητών/τριών σας, συνεχίστε τη συζήτηση για τη διαδικασία:

- Πώς πήγε η ομαδική εργασία;
- Αντιμετώπισαν οι δύο ομάδες προβλήματα στη λήψη αποφάσεων, στον καθορισμό κανόνων, στην καταγραφή τους;
- Πώς έλυναν τα προβλήματα;

Αν σας ενδιαφέρει περισσότερο να ασχοληθείτε με την ανακάλυψη της πόλης, μπορείτε να προσθέσετε μια επιπλέον δραστηριότητα ζητώντας από την τάξη να κάνει κάποια έρευνα για τα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς και να γράψει έναν μικρό οδηγό για άλλα παιδιά που έρχονται να επισκεφθούν την πόλη.

Διάρκεια

Περίπου 3 ώρες

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες, εκτός αν αποφασίσετε να χρησιμοποιήσετε το Scratch ή άλλο λογισμικό (σε αυτή την περίπτωση χρειάζεστε βασικές γνώσεις του λογισμικού που θα επιλέξετε για να μπορέσετε να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/τριες στην κωδικοποίηση απλών οδηγιών).

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/

τριες

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- να διαβάσει ένα χάρτη της πόλης
- να εργαστεί σε ομάδες, να συζητά και να λαμβάνει αποφάσεις
- να γράφει απλές οδηγίες
- να περιγράψει τουλάχιστον ένα ορόσημο/μνημείο της πόλης

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Γεωγραφία (αν χρησιμοποιείτε χάρτες της πόλης), καλλιτεχνικά και ιστορία της τέχνης (αν εργάζεστε σε μνημεία και ιστορικά ορόσημα)- ξένη γλώσσα (αν οι οδηγίες είναι γραμμένες σε άλλη γλώσσα).

Η διαδρομή

Μπορείτε να πάτε με την τάξη σας να επισκεφθείτε τον καθεδρικό ναό και να περπατήσετε στην οροφή του καθεδρικού ναού θαυμάζοντας τα καμπαναριά και τα σκαλιστά γκροτέσκα (gargoyles).

Αυτός είναι ο επίσημος σύνδεσμος για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών στον καθεδρικό ναό του Μιλάνου:

<https://bit.ly/3S535hg>

Γλωσσάριο

- **Προσανατολισμοί:** (N), Νότια (N), Δυτικά (Δ), Ανατολικά (Α)
- **Καθεδρικός ναός:** εκκλησία που αποτελεί την επίσημη έδρα επισκόπου
- **Σκαλιστά γκροτέσκα:** ένα παράξενο ή τερατώδες πλάσμα, που είναι σκαλισμένο και προεξέχει από τον τοίχο ή τη στέγη ενός κτηρίου.
- **Σπιρούνια:** ένα μυτερό κωνικό σχήμα στην κορυφή ενός κτιρίου ονομάζεται σπιρούνι.

Περιγραφή

Αυτή η τάξη θα πρέπει να ακολουθήσει τη δραστηριότητα “Εξερευνήστε την πόλη σας – online”. Χρησιμοποιώντας μόνο τη δωρεάν διαδικτυακή πηγή www.code.org, οι μαθητές/τριες θα γράψουν απλές οδηγίες κωδικοποίησης για να μετατρέψουν τις ενδείξεις που σχεδίασαν στο χάρτη σε ένα απλό έργο κωδικοποίησης.

Σκοπός

Ο στόχος του μαθήματος είναι διττός: αφενός να εισαγάγει τους/τις μαθητές/τριες σε μια βασική δραστηριότητα προγραμματισμού και αφετέρου να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να ανακαλύψουν τη δική τους πόλη και τα αξιοθέατά της.

Ομάδα Στόχος

Η δραστηριότητα απευθύνεται σε μαθητές/τριες 6-8 και 9-11 ετών.

Χώρα

Ιταλία - Μιλάνο

Εργαλεία

Η δραστηριότητα είναι συνδεδεμένη και χρησιμοποιεί τον δωρεάν διαδικτυακό πόρο www.code.org

Υλικά

- Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- Τουλάχιστον 2 υπολογιστές

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης ~ 15 λεπτά για

- Μπορείτε να ξεκινήσετε αυτή τη δραστηριότητα δημιουργώντας δύο λογαριασμούς στον ιστότοπο code.org
- Στη συνέχεια, μπορείτε να αρχίσετε να εξερευνάτε την ενότητα “Δημιουργία” της ιστοσελίδας με τους/τις μαθητές/τριες σας. Μπορείτε επίσης να τους δείξετε ένα από τα σεμινάρια που μπορείτε να βρείτε στο code.org

2. Πρακτική δραστηριότητα

Χωρίστε την τάξη σε 2 ομάδες και ζητήστε από κάθε ομάδα να ανοίξει τον λογαριασμό της στο code.org. Καθοδηγήστε τους να ανοίξουν το έργο “Artist” και αφήστε τους να πειραματιστούν ελεύθερα με μπλοκ και διάφορες ενέργειες, ώστε να αρχίσουν να ανακαλύπτουν τι συμβαίνει αν προσθέσουν οδηγίες στο χώρο εργασίας. ~ 40 λεπτά για

Στη συνέχεια, ζητήστε τους να αναπαράγουν στο code.org τις ενδείξεις που έγραψαν σε καρτέλες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας χωρίς σύνδεση, προκειμένου να πάνε από το σχολείο (σημείο Α) σε ένα συγκεκριμένο σημείο της πόλης τους (σημείο Β). Για τη δραστηριότητα αυτή μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το έργο “Artist”. ~ 45/60 λεπτά για

Μετά τα επιτεύγματά τους, ενθαρρύνετε τα παιδιά να προχωρήσουν ένα βήμα παραπέρα και να προσθέσουν πληροφορίες και επεξηγήσεις σχετικά με το ορόσημο στο έργο προγραμματισμού τους, προσθέτοντας αυτοκόλλητα και χρώματα. ~ 45/60 λεπτά για

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός ~ 20 λεπτά για

Όταν ολοκληρωθεί η εργασία, οι δύο ομάδες μπορούν να αλλάξουν οθόνη και να ελέγξουν αν η διαδρομή και οι οδηγίες είναι σωστές. Κάθε ομάδα μπορεί να εξηγήσει την εργασία της και οι μαθητές/τριες μπορούν να συζητήσουν και να ανταλλάξουν τις απόψεις τους, ελέγχοντας αν επέλεξαν τις ίδιες στρατηγικές ή όχι.

4. Ανακεφαλαίωση ~ 30 λεπτά για

Αν σας ενδιαφέρει να βελτιώσετε τις κοινωνικές δεξιότητες και τις ικανότητες υπολογιστικής σκέψης των νεαρών μαθητών σας, συνεχίστε τη συζήτηση για τη διαδικασία:

- Πώς πήγε η ομαδική εργασία;
- Αντιμέτωπisan οι δύο ομάδες προβλήματα στη λήψη αποφάσεων, στον καθορισμό κανόνων, στην καταγραφή τους;
- Πώς έλυναν τα προβλήματα;

Διάρκεια

Δύο μαθήματα διάρκειας περίπου 2 ωρών το καθένα

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Βασικές γνώσεις του code.org (για αυτό το έργο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το Artist Projects) ή οποιουδήποτε άλλου δωρεάν διαδικτυακού πόρου κωδικοποίησης (π.χ. Scratch).

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

Οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- να αναπτύξουν ένα μικρό έργο στο code.org
- να εργάζονται σε ομάδες, να συζητούν και να λαμβάνουν αποφάσεις
- να γράφουν απλές οδηγίες
- να περιγράψουν τουλάχιστον ένα ορόσημο/μνημείο της πόλης

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Πληροφορική, Γεωγραφία (αν χρησιμοποιείτε χάρτες της πόλης), καλλιτεχνικά και ιστορία της τέχνης (αν εργάζεστε σε μνημεία και ιστορικά ορόσημα)- Γεωμετρία (σχήματα και γωνίες).

Η διαδρομή

Μπορείτε να πάτε τους/τις μαθητές/τριες σας να επισκεφτούν το αξιοθέατο που επέλεξαν.

Γλωσσάριο

Τα παιδιά θα μάθουν το γλωσσάριο που χρησιμοποιείται στα έργα του code.org:

- Χώρος εργασίας
- Δράσεις
- Λογική
- Λειτουργία
- Μεταβλητές
- Έργο

Περιγραφή

Αυτή είναι μια δραστηριότητα που θα επιτρέψει στα παιδιά να μάθουν για οποιαδήποτε εικόνα και ταυτόχρονα να εισαχθούν στην υπολογιστική σκέψη: η οπτική γλώσσα και η κωδικοποίηση μπορούν να λειτουργήσουν χέρι-χέρι!

Σκοπός

Τα παιδιά θα μάθουν για έναν πίνακα ζωγραφικής, τα συστατικά του και τη συγκεκριμένη θέση τους. Παράλληλα, θα εξασκηθούν στις ακολουθίες εντολών της υπολογιστικής σκέψης.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 4-6 ετών

Χώρα

Ισπανία, αλλά μπορεί να γίνει παντού

Εργαλεία

Η δραστηριότητα είναι unplugged και χρησιμοποιεί την προσέγγιση Cody-Roby.

<https://bit.ly/3DKLczM>

Υλικά

- Ένα φύλλο χαρτιού με ένα έργο τέχνης με πλέγμα ή μια εικόνα/φωτοτυπία και ένα πλέγμα τυπωμένο σε διαφανές χαρτί που επικαλύπτεται.
- Κάρτες οδηγιών με εντολές: προχωρήστε μπροστά, στρίψτε δεξιά και στρίψτε αριστερά.
- Ένα πιόνι για κάθε μαθητή/τρια.

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης

Ανοίξτε τη δραστηριότητα αφήνοντας τα παιδιά να επιλέξουν το έργο τέχνης που τους αρέσει περισσότερο ανάμεσα στις εικόνες που ετοιμάσατε. Μπορείτε να τα ρωτήσετε: “Τι σας αρέσει στο έργο τέχνης που επιλέξατε;”, “Τι αναπαριστά το έργο τέχνης;”, “Πόσα στοιχεία μπορείτε να αναγνωρίσετε;”.

Στη συνέχεια, εξηγήστε το παιχνίδι στους/τις μαθητές/τριες παρουσιάζοντας τους *Roby* και *Cody* χαρακτήρες.

2. Πρακτική δραστηριότητα

Ο *Roby* είναι ένα ρομπότ που εκτελεί οδηγίες και ο *Cody* είναι ένας προγραμματιστής που παρέχει οδηγίες. Οι μαθητές/τριες μπορούν είτε να παίξουν μόνοι τους, ο καθένας μετακινώντας τον *Cody* κατά μήκος του έργου τέχνης και του πλέγματός του, είτε να παίξουν σε ζευγάρια, ο ένας δίνοντας οδηγίες και ο άλλος μετακινώντας τον *Cody*.

Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, κάθε παίκτης παίζει τον ρόλο του *Cody* και χρησιμοποιεί τις κάρτες για να δώσει οδηγίες στον *Roby*, ο οποίος αντιπροσωπεύεται από ένα πιόνι που πρέπει να μετακινηθεί στο πλέγμα, σύμφωνα με τις οδηγίες της κάρτας.

Η δραστηριότητα συνίσταται στον εντοπισμό των διαφόρων στοιχείων ενός πίνακα ζωγραφικής και στην σημασία της χωρικής τους θέσης.

Κάθε συμμετέχων/ουσα θα προτείνει να πάει τον *Roby* σε ένα συγκεκριμένο στοιχείο του πίνακα. Για να το κάνει αυτό, πρέπει να δώσει το όνομα του στοιχείου και τη θέση του μέσα στο κουτί.

Η απάντηση θα είναι η ακολουθία των οδηγιών που απαιτούνται για να πάρετε τον *Roby* και να τον τοποθετήσετε στο ζητούμενο αντικείμενο.

Μόλις απαντηθεί η ερώτηση, ο/η συμμετέχων/ουσα

που έχει προγραμματίσει τον *Roby* θα κάνει άλλη μια ερώτηση.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- Ήταν σε θέση να δώσουν τις οδηγίες; Ήταν δύσκολες;
- Πόσα στοιχεία του έργου τέχνης θα μπορούσαν να αναγνωρίσουν;

Διάρκεια

Περίπου **1 ώρα**

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Πρόκειται για μια offline δραστηριότητα και δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/ τριες

- Καλλιτεχνικές γνώσεις
- Υπολογιστική σκέψη
- Αίσθηση προσανατολισμού

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Σχετίζεται με την καλλιτεχνική/πολιτιστική κληρονομιά

Η διαδρομή

Η δραστηριότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε πριν είτε μετά την επίσκεψη σε ένα μουσείο για να μάθετε για τα έργα που θα δείτε ή έχετε δει.

Γλωσσάριο

Ίσως θελήσετε να συζητήσετε όλους τους όρους που σχετίζονται με τις κατευθύνσεις (δεξιά, αριστερά, δίπλα, κοντά, μακριά, ευθεία...).

Ορισμένα στοιχεία που παρουσιάζονται στα έργα τέχνης μπορεί να είναι νέα για ορισμένους μαθητές/τριες. Συζητήστε και εξηγήστε τους νέους όρους στην τάξη.

Περιγραφή

Ερευνήστε και δημιουργήστε: αυτή η δραστηριότητα εμπλέκει τους/τις μαθητές/τριες σε μια διαδικασία έρευνας, ακολουθούμενη από ένα δεύτερο μέρος που είναι αφιερωμένο στη δημιουργικότητα - εναπόκειται στους/τις μαθητές/τριες να συνθέσουν μια αφήγηση για το μνημείο.

Σκοπός

- να μάθουν πώς να αναζητούν πληροφορίες,
- να μάθουν πώς να εφαρμόζουν κριτική σκέψη στην επιλογή πληροφοριών,
- να γνωρίσουν το αντικείμενο εργασίας της μελέτης.
- να μάθουν πώς να ακολουθούν διαδοχικές οδηγίες,
- να χρησιμοποιήσουν φράσεις υπό όρους.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 10-12 ετών

Topic/type of cultural heritage

Η διαδικασία αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε είδους έργο τέχνης, κτήριο κ.λπ.

Εργαλεία

Scratch

Υλικά

Υπολογιστές για την αναζήτηση πληροφοριών και την εκτέλεση του σεναρίου.

Είναι προτιμότερο να υπάρχει ένας υπολογιστής ανά μαθητή, αν αυτό δεν είναι δυνατό, οι μαθητές/τριες θα εργάζονται σε ζευγάρια.

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Προθέρμανση

Προσπαθήστε να καταλάβετε τι αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες για τα μνημεία: τι αναζητούν όταν τα επισκέπτονται; Αναζητούν ιστορίες και χαρακτήρες; Επικεντρώνονται στα γεγονότα; Επιμένουν στην παρατήρηση;

Η δραστηριότητα αυτή προκαλεί τις δημιουργικές και ερμηνευτικές τους ικανότητες.

Δώστε μια σύντομη εισαγωγή για το μνημείο στο οποίο θέλετε να εργαστούν.

2. Έρευνα

Οι μαθητές/τριες αναζητούν με την ησυχία τους πληροφορίες για το έργο και επιλέγουν αυτά που θα χρησιμοποιήσουν.

3. Το σενάριο

Κάθε μαθητής (ή μικρή ομάδα/ζευγάρι) χρειάζεται ένα σενάριο: πρέπει να οργανώσει τις πληροφορίες σε μια πλοκή, χωρίζοντάς τες σε σύντομες σκηνές.

Το πρώτο βήμα είναι η επιλογή (ή η επινόηση) των χαρακτήρων που θα αφηγηθούν την ιστορία.

Το δεύτερο βήμα είναι η απόδοση κάποιου περιεχομένου στον ένα ή στον άλλο χαρακτήρα - ο καθένας θα μιλάει χρησιμοποιώντας «φυσαλίδες» ομιλίας.

Το σενάριο θα καθορίζει:

- Το σκηνικό (εικόνες φόντου),
- Τους χαρακτήρες και τις κινήσεις τους,
- Τους διαλόγους.

4. Κωδικοποίηση και δοκιμή

Οι μαθητές/τριες εκτελούν το σενάριο και το δοκιμάζουν μέχρι να λειτουργήσει σωστά.

5. Κοινή χρήση

Οι μαθητές/τριες εκτελούν τα σενάρια των συμμαθητών/τριών τους και απαντούν σε ερωτήσεις.

Διάρκεια

4 ώρες

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Απαιτείται μέτριο επίπεδο χρήσης του Scratch.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

- Καλλιτεχνικές γνώσεις
- Υπολογιστική σκέψη
- Κριτική σκέψη

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

- ιστορία
- ιστορία της τέχνης
- συγγραφή κειμένου

Η διαδρομή

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτή τη δραστηριότητα ως προετοιμασία για μια σχολική εκδρομή ή ως περίληψη ή εισαγωγή για ένα μάθημα ιστορίας.

Περιγραφή

Ένα κυνήγι θησαυρού σχετικά με το ορόσημο της κλασικής αρχαιότητας: την Ακρόπολη της Αθήνας. Τα παιδιά θα ανακαλύψουν τι υπάρχει εκεί (π.χ.: ο Παρθενώνας, το Ερέχθειο, τα Προπύλαια) και πώς να το διαβάσουν: η ίδια διαδικασία μπορεί να εφαρμοστεί και σε μικρότερους αρχαιολογικούς χώρους και περιοχές - οπότε μη στεναχωριέστε αν η πόλη σας δεν έχει Παρθενώνα!

Σκοπός

Σκοπός του παιχνιδιού είναι να γνωρίσετε τα μνημεία της Ακρόπολης (ή οποιουδήποτε άλλου αρχαιολογικού χώρου) και την ιστορία τους. Μπορείτε επίσης να εξερευνήσετε διάσημες προσωπικότητες που σχετίζονται με την περιοχή σας, είτε πρόκειται για καλλιτέχνες, αρχιτέκτονες ή ηγεμόνες.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 9-11 ετών

Χώρα

Ελλάδα

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός υπολογιστής ή τηλέφωνο, για να χρησιμοποιήσετε και να συνδεθείτε στο Actionbound και να κάνετε διαδικτυακές αναζητήσεις.

Τα παιδιά θα χρειαστούν ένα ρολόι για τη διαχείριση του χρόνου.

Υλικά

Χαρτί και στυλό

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης 10 λεπτά για

Ανοίξτε τη συζήτηση ελέγχοντας τι γνωρίζουν οι μαθητές/τριες και πώς σχετίζονται με τον τόπο:

- Τι γνωρίζετε για την Ακρόπολη των Αθηνών (ή άλλο αρχαιολογικό χώρο της επιλογής σας);
- Ξέρετε τι σημαίνει η λέξη ακρόπολη;
- Τι βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο της Ακρόπολης;
- Έχετε πάει ποτέ εκεί; Αν ναι, τι θα θέλατε να μας πείτε;

2. Πρακτική δραστηριότητα 1 ώρα 30' max

Θα πρέπει τα παιδιά να έχουν μια γενική εικόνα του χώρου πριν ξεκινήσουν την έρευνά τους, οπότε η πρώτη σας κίνηση είναι να εξερευνήσετε την Ακρόπολη χρησιμοποιώντας το Google Earth: παρατηρήστε τα μνημεία και συντάξτε έναν κατάλογο που θα μπορούν να δουν όλοι.

Χωρίστε την τάξη σε μικρές ομάδες, κάθε μία από τις οποίες θα έχει έναν υπολογιστή.

Αναθέστε ένα μνημείο σε κάθε ομάδα: πρέπει να βρουν πληροφορίες και εικόνες, προκειμένου να δημιουργήσουν το συλλογικό τους κυνήγι θησαυρού. Υπενθυμίστε τους να γράψουν κάθε άγνωστη λέξη που μπορεί να συναντήσουν στις αναζητήσεις τους.

Ελέγξτε τις φωτογραφίες και τις πληροφορίες που έχει συγκεντρώσει κάθε ομάδα και καλέστε τους να συντάξουν ένα κουίζ για το κτίριό τους. Καλό θα ήταν να έχετε συνολικά 15 έως 25 ερωτήσεις.

Χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή σας, μεταφορτώστε τις φωτογραφίες και τις ερωτήσεις στο Actionbound: όταν όλα έχουν μεταφορτωθεί, προσπαθήστε να παίξετε το παιχνίδι - όλη η τάξη μαζί.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- τι ήταν δύσκολο στη διαδικασία;
- κατάφεραν να συνεργαστούν ομαλά;
- τι αποτέλεσε πρόκληση;
- ήταν οι οδηγίες αρκετά σαφείς;

4. Ανακεφαλαίωση

Υπογραμμίστε και μοιραστείτε τα επιτεύγματα που έχει επιτύχει η τάξη:

- έχουν μάθει πολλά για έναν συγκεκριμένο αρχαιολογικό χώρο,
- έχουν διαχειριστεί ολόκληρη τη διαδικασία παραγωγής,
- έφτιαξαν μαζί ένα εκπαιδευτικό εργαλείο!

Διάρκεια

1 ώρα 30'

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Η δραστηριότητα απαιτεί τη χρήση ενός απλού λογισμικού, που ονομάζεται Actionbound

<https://bit.ly/3UtLZLm> οπότε θα πρέπει να το δοκιμάσετε για να μπορέσετε να οργανώσετε τη δραστηριότητα με τους/τις μαθητές/τριες σας.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/ τριες

Η δραστηριότητα αυτή θα ενισχύσει τις πολιτιστικές γνώσεις των μαθητών/τριών και τις

- Γνώση Η/Υ και σχετικές δεξιότητες (χρήση συγκεκριμένης εφαρμογής)
- Κριτική σκέψη (να διακρίνετε τι είναι σημαντικό και τι όχι)
- Συνεργασία

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Σχετίζεται με την ιστορία/πολιτιστική κληρονομιά

Η διαδρομή

Αυτή η δραστηριότητα εσωτερικού χώρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προετοιμασία για οποιαδήποτε εξωτερική επίσκεψη: το μόνο που χρειάζεται είναι να προσαρμόσετε το περιεχόμενό της στις ανάγκες σας. Μπορείτε να την κάνετε είτε πριν από την επίσκεψη, είτε μετά: σε αυτή την περίπτωση, θα είναι μια ενίσχυση των όσων είδαν και έμαθαν έξω.

Γλωσσάριο

Βάλτε τα παιδιά να μοιραστούν τις άγνωστες λέξεις που συνάντησαν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και γράψτε τις - μαζί με την εξήγησή τους - για να τις δουν όλοι.

Περιγραφή

Η δραστηριότητα επικεντρώνεται στην εκμάθηση των ημερομηνιών και των ονομάτων μιας ποικιλίας κλασικών γλυπτών και έργων που σχετίζονται με την Ακρόπολη (ή οποιονδήποτε άλλο αρχαιολογικό χώρο).

Μπορούμε επίσης να αναζητήσουμε πολλά διαφορετικά θραύσματα ορισμένων κτηρίων, όπως τα Προπύλαια, ο ναός της Αθηνάς Νίκαιας και το Ερέχθειο.

Σκοπός

Στόχος είναι να βοηθηθούν τα παιδιά να απομνημονεύσουν σημαντικές ιστορικές ημερομηνίες και ονόματα από γλυπτά και κομμάτια που ανήκουν στην Ακρόπολη. Αν δεν ζείτε στην Αθήνα, μπορείτε να εφαρμόσετε το ίδιο σχέδιο μαθήματος σε οποιονδήποτε άλλο αρχαιολογικό χώρο ή ακόμη και σε οποιοδήποτε συγκεκριμένο ιστορικό γεγονός.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 6-8 ετών

Χώρα

Ελλάδα

Εργαλεία

Η δραστηριότητα είναι αποσυνδεδεμένη

Υλικά

30 έως 50 καρτέλες με ερωτήσεις, πληροφορίες, ημερομηνίες και λεπτομέρειες σχετικά με την Ακρόπολη. Δέκα / είκοσι από τις κάρτες μπορούν να συμπληρωθούν με ερωτήσεις σχετικά με ημερομηνίες και ονόματα, οι υπόλοιπες με τις σχετικές απαντήσεις.

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης 20 λεπτά για

Ανοίξτε τη δραστηριότητα δίνοντας κάποιες ιδέες για το πώς να δημιουργήσετε έναν οδικό χάρτη με ημερομηνίες που σχετίζονται με την Ακρόπολη ή με άλλους χώρους/θέματα που επιλέξατε να επεξεργαστείτε.

Για παράδειγμα

Η Ακρόπολη είναι το κύριο αξιοθέατο της Αθήνας. Το μουσείο της, το οποίο εκθέτει μεγάλο μέρος των θησαυρών του ιερού βράχου, έχει γίνει το πιο σημαντικό και δημοφιλές μουσείο της πόλης.

Πόσοι άνθρωποι επισκέφθηκαν το μουσείο το 2019;
1,7 εκατομμύρια

2. Πρακτική δραστηριότητα 1 ώρα και 30'

Τα παιδιά χωρίζονται σε 2 ομάδες: κάθε ομάδα έχει κάποιες κάρτες, πρώτα πρέπει να συζητήσουν μέσα στη δική τους ομάδα όλες τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις που έχουν, καθώς κάποιες λεπτομέρειες από το κομμάτι της ιστορίας (άγαλμα, αντικείμενο ή κάτι άλλο) θα λείπουν, πρέπει να βρουν τις πληροφορίες που λείπουν συζητώντας με την άλλη ομάδα, λαμβάνοντας βοήθεια από τις κάρτες των άλλων μαθητών και συνεργαζόμενοι.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- Ποιο ήταν το πιο αρχαίο μνημείο ή αντικείμενο που έχετε συναντήσει;
- Τι σας άρεσε; Δεν σας άρεσε;
- Τι θεωρείτε χρήσιμο/πολύτιμο αντικείμενο για τους αρχαίους Αθηναίους;
- Ήταν δύσκολο να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις των καρτών μνήμης;
- Πώς πήγε η εσωτερική συζήτηση της ομάδας;
- Πώς πήγε η συνεργασία μεταξύ των δύο ομάδων;
- Βρήκατε μια στρατηγική συνεργασίας;

4. Ανακεφαλαίωση

Μπορείτε να οργανώσετε ένα παιχνίδι ρόλων με τους/τις μαθητές/τριες να αναπαριστούν γλυπτά διάσημων προσωπικοτήτων πριν από την επίσκεψη στο μουσείο.

Διάρκεια

περίπου 2 ώρες

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες για αυτή τη δραστηριότητα.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

Αυτή η δραστηριότητα θα ενισχύσει τις πολιτιστικές γνώσεις των μαθητών/τριών και τις:

- Συμπεριφορά ομαδικής εργασίας
- Ικανότητα συνεργασίας
- Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Σχετίζεται με την ιστορία/πολιτιστική κληρονομιά

Η διαδρομή

Αυτή η δραστηριότητα εσωτερικού χώρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προετοιμασία για οποιαδήποτε εξωτερική επίσκεψη: το μόνο που χρειάζεται είναι να προσαρμόσετε το περιεχόμενό της στις ανάγκες σας. Μπορείτε να την κάνετε είτε πριν από την επίσκεψη, είτε μετά: σε αυτή την περίπτωση, θα είναι μια ενίσχυση των όσων είδαν και έμαθαν έξω.

Γλωσσάριο

Βάλτε τα παιδιά να μοιραστούν τις άγνωστες λέξεις που συνάντησαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας με flash cards και να τις γράψουν - μαζί με την εξήγησή τους - για να τις δουν όλοι.

Περιγραφή

Αυτό το σχέδιο μαθήματος πηγαίνει την τέχνη των εικονοστοιχείων (pixels) ένα βήμα μπροστά: εισάγοντας την έννοια του εικονοστοιχείου ως την ελάχιστη μονάδα στην κατασκευή ψηφιακών εικόνων, τα παιδιά θα μάθουν βασικές τεχνικές κωδικοποίησης για να κατασκευάσουν ή να περιγράψουν εικόνες, εξασκούμενα μέχρι να είναι σε θέση να προχωρήσουν σε μνημεία ή/και έργα τέχνης από την καλλιτεχνική και πολιτιστική τους κληρονομιά.

Σκοπός

- Εισαγωγή στις έννοιες των υπολογιστικών μεθόδων που σχετίζονται με τις τέχνες και τις επιστήμες,
- Παραγωγή πλαστικών έργων γραφιστικής,
- Αναγνώριση του εικονοστοιχείου/κουκκίδας ως την ελάχιστη μονάδα της ψηφιακής εικόνας,
- Κατανόηση των βασικών αρχών κωδικοποίησης/ αποκωδικοποίησης ψηφιακών εικόνων,
- Εξοικείωση με την κωδικοποίηση/ αποκωδικοποίηση σε στιγμές δημιουργίας και καλλιτεχνικής παραγωγής.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 9-11 ετών

Εργαλεία

αποσυνδεδεμένο

- 1 Υπολογιστής & βιντεοπροβολέας + οθόνη προβολής
- MS Office (MS Word και MS Powerpoint)

Υλικά

- Μολύβια γραφίτη + γόμα και ξύστρα (1 σετ ανά μαθητή)
- Μαύροι μαρκαδόροι (ένας ανά μαθητή)
- 6 φύλλα μιλιμετρέ χαρτιού A5 (6mm2 ανά τετράγωνο)
- 6 πυξίδες (ή 6 αντικείμενα με κυκλική βάση, όλα ίδιου μεγέθους)
- 6 φύλλα μιλιμετρέ χαρτιού A5 (2mm2 ανά τετράγωνο)
- 6 φύλλα χαρτιού γραφικών A5
- 24 φωτοαντίγραφα του αρχείου MS Word "Pixel Drawing p.Code
- 24 φωτοαντίγραφα του αρχείου MS Word "Code" p.Pixel Drawing".
- 1 τετράγωνο τετράγωνο χαρτί A4 (100g)
- 24 φωτοαντίγραφα του αρχείου JPEG "Christ the King X
- Αυτοκόλλητες σημειώσεις
- Χρωματιστές μπογιές
- Ψαλίδι

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης

- Τι είναι ένα pixel (πληθυντικός: pixels);
- Πώς είναι δυνατόν, στις περισσότερες περιπτώσεις, τα εικονοστοιχεία να μην είναι ορατά;
- Τι καθορίζει την υψηλότερη ή χαμηλότερη ευκρίνεια της ψηφιακής εικόνας που είναι κατασκευασμένη με εικονοστοιχεία;
- Μπορεί ένα εικονοστοιχείο να είναι τόσο μικρό ώστε να γίνεται απλώς ένα σημείο;
- Πώς κατασκευάζονται οι ψηφιακές εικόνες με τη χρήση εικονοστοιχείων;
- Πιστεύετε ότι μπορείτε να γράψετε τον κώδικα για μια ψηφιακή εικόνα που είναι κατασκευασμένη με pixels;
- Μπορείτε να φτιάξετε μια εικόνα με εικονοστοιχεία, διαβάζοντας απλώς τον κώδικά της;
- Πώς μετράτε τα εικονοστοιχεία μιας εικόνας;
- Ο αριθμός των εικονοστοιχείων μιας εικόνας καθορίζει την καλύτερη (ή τη χειρότερη) ανάλυση;
- Πώς μπορεί να εφαρμοστεί η εικονοποίηση στη μελέτη της πολιτιστικής κληρονομιάς της Almada στην Πορτογαλία;

2. Πρακτική δραστηριότητα

ΜΕΡΟΣ Ι - ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ PIXEL ~ 2 ώρες

(αν ακολουθήσετε κάθε βήμα)

A. Σε μια μεγάλη ομάδα, στην τάξη: ~ 30 λεπτά

a. Τι είναι ένα pixel;

- Ρωτήστε τους/τις μαθητές/τριες, ελέγχοντας τις προηγούμενες γνώσεις τους για το θέμα,

- Αυτό το σχέδιο μαθήματος επικεντρώνεται στην πόλη Almada, αλλά μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το PowerPoint “Δείτε την Almada σε τετράγωνο” (βλ. παράρτημα) ως μοντέλο για τη δική σας πόλη (διαφάνειες 1-3),
- Συλλογική επεξεργασία του ορισμού του “pixel”.

B. Σε ετερογενείς ομάδες 4 έως 5 ατόμων στην τάξη: ~ 60/90 λεπτά

a. Πώς είναι δυνατόν, στις περισσότερες περιπτώσεις, τα εικονοστοιχεία να μην είναι ορατά;

- Δείτε το PowerPoint “ See Almada in Squares “ για να συζητήσετε, μέσα από τη γραφική εξέλιξη του ήρωα “Super Mario”, την ύπαρξη των pixels παρά την αορατότητά τους (διαφάνειες 4-6),
- Πραγματοποίηση πρακτικών ασκήσεων για την απόδειξη των θεωριών που παρουσιάζονται:

b. Τι καθορίζει τη μεγαλύτερη ή μικρότερη ευκρίνεια της ψηφιακής εικόνας που κατασκευάζεται με εικονοστοιχεία;

ΑΣΚΗΣΗ 1 > Σχεδιάστε έναν κύκλο σε χαρτί γραφικής παράστασης:

- Μοιράστε σε κάθε ομάδα ένα φύλλο μιλιμετρέ χαρτιού A5 (6mm² ανά τετράγωνο),
- Με μια πυξίδα ή οποιοδήποτε κυκλικό αντικείμενο, σχεδιάστε έναν κύκλο στο τετραγωνισμένο χαρτί,
- Με έναν μαύρο μαρκαδόρο, συμπληρώστε όλα τα τετράγωνα όπου περνάει η γραμμή του κύκλου,
- Ελέγξτε τις “ανωμαλίες” του κύκλου σε σχέση με την “εικονοποίηση”,
- Ζητήστε από οποιονδήποτε μαθητή/τρια της ομάδας να μεταβεί στην πιο απομακρυσμένη γωνία της αίθουσας και, από αυτή την απομακρυσμένη γωνία, να δείξει στους συμμαθητές/τριες του την εικόνα

του σχεδιασμένου κύκλου,

- Ελέγξτε ότι η εικονοστοιχειοποίηση στον κύκλο δεν είναι πλέον ορατή όταν αυξάνεται η απόσταση από το αντικείμενο,
- Μετρήστε τον αριθμό των εικονοστοιχείων στην εικόνα του κύκλου:
 - δύο διαστάσεις: ύψος x πλάτος (το τετράγωνο ως μονάδα μέτρησης),
 - καταγράφοντας τον αριθμό των εικονοστοιχείων στο ίδιο φύλλο,
- Δείτε τη διαφάνεια 7 του PowerPoint “Δείτε την Almada σε τετράγωνο”.

ΑΣΚΗΣΗ 2 > Σχεδιάστε τον ίδιο κύκλο σε ένα άλλο χαρτί διαγράμματος:

- Δώστε σε κάθε ομάδα ένα φύλλο μιλιμετρέ χαρτιού A5, οι διαστάσεις του πλέγματος είναι μικρότερες από το χαρτί που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως (π.χ. 2mm² ανά πλέγμα) - (βλ. συνημμένο MS Word “2mm grid”),
- Επαναλάβετε όλες τις διαδικασίες της προηγούμενης άσκησης, διασφαλίζοντας ότι ο νέος κύκλος έχει τις ίδιες διαστάσεις με τον προηγούμενο,
- Μετά την εκτέλεση, ελέγξτε ότι η εικονοστοιχειοποίηση στον κύκλο γίνεται πιο ευκρινής καθώς μειώνεται το μέγεθος του πλέγματος...
- ... καθώς και με την επακόλουθη αύξηση του αριθμού των εικονοστοιχείων,
- Μέτρηση του αριθμού των εικονοστοιχείων που υπάρχουν στην εικόνα του κύκλου:
 - δύο διαστάσεις: ύψος x πλάτος (το πλέγμα ως μονάδα μέτρησης),

– καταγράφοντας τον αριθμό των εικονοστοιχείων στο ίδιο φύλλο χαρτιού,

- Δείτε τη διαφάνεια 8 του PowerPoint “Δείτε την Almada σε τετράγωνο”.

c. Μπορεί ένα εικονοστοιχείο να είναι τόσο μικρό ώστε να γίνεται απλώς μια κουκκίδα;

ΠΙΘΑΝΗ ΑΣΚΗΣΗ 3 > Σχεδιάστε τον ίδιο κύκλο σε χιλιοστομετρικό χαρτί:

- Επαναλάβετε όλες τις διαδικασίες των προηγούμενων ασκήσεων, αλλά χρησιμοποιώντας ένα φύλλο χαρτιού A5 με τετράγωνα του 1 mm (βλ. συνημμένο JPEG “Millimetric Paper”),
- Αντί να βάψετε το τετράγωνο, τοποθετήστε απλώς μια κουκκίδα,
- Ελέγξτε, χρησιμοποιώντας τις ίδιες στρατηγικές όπως προηγουμένως, τον ορισμό της νέας κυκλικής γραμμής,
- Συμπεράνετε γιατί, σήμερα, το “σημείο” ονομάζεται επίσης “pixel”,
- Δείτε τη διαφάνεια 9 του PowerPoint “Δείτε την Almada σε τετράγωνο”.

d. Παρατήρηση της σχηματοποίησης όλων των ασκήσεων, μέσω του PowerPoint “Δείτε την Αλμάντα σε τετράγωνο” (διαφάνειες 7-9)

ΜΕΡΟΣ II - (DE)CODING WITH PIXEL ~ 90 λεπτά

A. Σε μια μεγάλη ομάδα, στην τάξη:

a. Πώς κατασκευάζονται οι ψηφιακές εικόνες, μέσω της χρήσης εικονοστοιχείων; ~ 30 λεπτά

Ξεκινήστε με ερωτήσεις προς τους/τις μαθητές/τριες και ελέγξτε τις προηγούμενες γνώσεις τους σχετικά με το θέμα,

Μπορείτε να ανατρέξετε στο PowerPoint “Δείτε την

Almada σε τετράγωνα” (διαφάνειες 10-12), για την προετοιμασία παραδειγμάτων κωδικοποίησης για τη δημιουργία μιας εικόνας με pixels / ή μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την Almada ούτως ή άλλως, ακόμη και αν δεν βρίσκεται στην πόλη σας.

Παρουσιάστε τις εικόνες στη διαφάνεια 11 (μόνο με ένα χρώμα συν λευκό),

Να αναφερθείτε στο ότι όλες οι εικόνες κατασκευάστηκαν μέσω ενός κώδικα ή ότι είναι δυνατόν να περιγραφούν με τον ίδιο κώδικα

Χρησιμοποιήστε τη Διαφάνεια 12 για να παρουσιάσετε και να εξηγήσετε τη σημασία/σημασία του κωδικού που χρησιμοποιήθηκε.

B. Ατομικά / Σε μεγάλη ομάδα, στην τάξη:

a. Πιστεύετε ότι μπορείτε να γράψετε τον κώδικα για μια ψηφιακή εικόνα που αποτελείται από pixels; ~ 15 λεπτά

Παρακολουθήστε τις διαφάνειες 13-14 του PowerPoint “Δείτε την Almada σε τετράγωνα”,

Μοιράστε σε κάθε μαθητή μια προηγούμενης εκτυπωμένη εικόνα σε μιλιμετρέ χαρτί, στα αριστερά του φύλλου, και ζητήστε από τα παιδιά να συμπληρώσουν, στις γραμμές στα δεξιά, τον κώδικα για την εικόνα αυτή (βλέπε παράρτημα του MS Word “Pixel Drawing for Code”),

Ζητήστε από τους/τις μαθητές/τριες να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους και να ελέγξουν πώς τα κατάφεραν.

b. Πιστεύετε ότι μπορείτε να φτιάξετε μια εικόνα με εικονοστοιχεία, διαβάζοντας απλώς τον κώδικά της; ~ 45 λεπτά

- Μοιράστε μια σελίδα πλέγματος σε κάθε μαθητή/τρια και ζητήστε από τα παιδιά να χρωματίσουν, με μολύβια γραφίτη, όλα τα ζητούμενα τετράγωνα,

σύμφωνα με την ανάγνωση που γίνεται στις γραμμές του κώδικα (βλέπε παράρτημα MS Word “Code For Pixel Drawing”),

- Παρουσίαση των εικόνων στην τάξη και συλλογική διόρθωση (διαφάνειες 15-17 του PowerPoint “Δείτε την Almada σε τετράγωνα”).

c. Έχετε χαρτί γραφικών παραστάσεων;

Για τους πιο γρήγορους μαθητές/τριες, μοιράστε στον καθένα από ένα φύλλο μιλιμετρέ χαρτιού και αφήστε τους να επιλέξουν ελεύθερα μια επιπλέον δραστηριότητα:

- να επινοούν τα δικά τους σχέδια και να κωδικοποιούν αναλόγως,
- να προσφέρουν τους επινοημένους κωδικούς τους στους συμμαθητές/τριες τους, ώστε να μπορούν και αυτοί να αποκωδικοποιήσουν, να ζωγραφίσουν και να ανακαλύψουν τι έχει δημιουργηθεί,
- να κωδικοποιούν σχέδια που έχουν δημιουργηθεί προηγουμένως από άλλους/ες συναδέλφους,
- να αναδημιουργήσουν μερικά από τα απλούστερα μνημεία της πόλης σας με τη βοήθεια της εικονοστοιχειοποίησης.

C. Σε μεγάλη ομάδα / Σε μικρές ομάδες εργασίας, στην τάξη:

a. Πώς να μετρήσετε τα εικονοστοιχεία μιας εικόνας; Ο αριθμός των εικονοστοιχείων μιας εικόνας καθορίζει την καλύτερη (ή τη χειρότερη) ανάλυση; ~ 45 λεπτά

Αναφερθείτε απλώς στους όρους DPI / PPP για να εξηγήσετε σε τι συνίσταται η καταμέτρηση των εικονοστοιχείων μιας εικόνας και για ποιο λόγο χρησιμοποιείται. Αναφέρετε στους/τις μαθητές/τριες ότι θα απλοποιήσουν τη δική τους μέθοδο μέτρησης.

Αξιοποιώντας όλες τις υπάρχουσες εργασίες που έχουν γίνει μέχρι τώρα (από τις ομάδες, που παρέχονται από τον εκπαιδευτικό, που έχουν γίνει από τους/τις μαθητές/τριες μόνοι τους, ...), οι ομάδες προχωρούν σεμάτρηση και καταγραφή

του αριθμού των εικονοστοιχείων σε κάθε μία από τις εικόνες, ως εξής:

- μετρήστε τα υπάρχοντα τετράγωνα στον κατακόρυφο άξονα (height=H),
- μετρήστε τα τετράγωνα στον οριζόντιο άξονα (width=W),
- προχωρήστε στην πιο συνηθισμένη γραφική αναπαράσταση: pixels
- Υπολογίστε
- καταγράψτε την τιμή δίπλα στην αντίστοιχη εικόνα.

ΜΕΡΟΣ III - CRISTO REI ΣΤΟ PIXEL (ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ)

A. Σε μια μεγάλη ομάδα, συζητώντας στην τάξη:

1a. Πώς μπορεί να εφαρμοστεί η εικονοποίηση στη μελέτη της πολιτιστικής κληρονομιάς της Almada; ~ 60/120 λεπτά

Ξεκινήστε με έναν καταιγισμό ιδεών και καταγράψτε τις ιδέες των μαθητών/τριών και, στη συνέχεια, επιλέξτε τις καλύτερες.

Δοκιμάστε τις εργασίες που πρότειναν τα παιδιά, εφαρμόζοντάς τες σε κάποιο ορόσημο της πόλης σας (ανατρέξτε στις διαφάνειες 18-19, αν θέλετε). Τα βήματα μπορούν να είναι: - Η εξέταση του ορόσημου, το οποίο είναι ένα από τα σημαντικότερα σημεία της πόλης:

- παρέχοντας σε κάθε μαθητή μια εικόνα του μνημείου,

- σχεδιάζοντας από μνήμης ή με το βλέμμα-αντιγραφή σε φωτεινό τραπέζι ή σε διαφάνεια από τζάμι παραθύρου, ιχνογράφιση με καρμπόν ή με μολύβι άνθρακα, ..., σε χαρτί γραφικής παράστασης,
- συμπληρώνοντας και χρωματίζοντας με μαύρο χρώμα τα τετράγωνα που καλύπτονται από τη γραμμή του σχεδίου,
- κάνοντας τις απαραίτητες διορθώσεις,
- μετρώντας τον αριθμό των εικονοστοιχείων, υπολογίζετε και καταγράψτε,
- Γράφοντας τον αντίστοιχο κώδικα,
- Επιλέγοντας και ελέγχοντας τη δυνατότητα επανάληψης των εργασιών με άλλα μνημεία,
- Τέλος ξεκινήστε γενική έρευνα σχετικά με το(α) επιλεγμένο(α) μνημείο(α).

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός: προτείνετε κάποιες ερωτήσεις για τους/τις συμμετέχοντες/ουσες, ώστε να ξεκινήσει μια συζήτηση σχετικά με τη διαδικασία και τα αποτελέσματα.

- Πόσοι μαθητές/τριες της τάξης θα ήθελαν να επαναλάβουν αυτές τις δραστηριότητες αλλά εφαρμοσμένες σε άλλα μνημεία/στοιχεία της πολιτιστικής-ιστορικής κληρονομιάς;
- Τι να κάνω στη συνέχεια; Πώς να το κάνουμε (αν θέλουμε να επαναλάβουμε τις διαδικασίες, μεμονωμένα, με ένα άλλο μνημείο της Almada);
- Ποιες δραστηριότητες δεν ολοκληρώθηκαν ή ήταν πολύ δύσκολο να τις ολοκληρώσετε;
- Ποιες από τις εργασίες πιστεύετε ότι πρέπει να αλλάξουν για να λειτουργήσουν καλύτερα; Σε ποιες πτυχές;
- Πρέπει να απορριφθεί κάποια από τις δραστηριότητες; Γιατί ή γιατί όχι;

4. Ανακεφαλαίωση: βοηθήστε τους/τις εκπαιδευτικούς να υπογραμμίσουν ό,τι είναι σχετικό ~ 30 λεπτά

Για τη συνέχιση των δραστηριοτήτων στο πλαίσιο αυτού του θέματος, τα επόμενα βήματα θα μπορούσαν να είναι τα εξής:

ΜΕΡΟΣ IV - LEGO, SELFPIXEL & ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

A. ΜΕΡΟΣ IV - LEGO, SELFPIXEL & ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

a. Βλέπε το ακόλουθο υποστηρικτικό υλικό για περαιτέρω δραστηριότητες:

- PowerPoint της ενότητας 11 της κατάρτισης εκπαιδευτικών Culture4Schools
- <https://bit.ly/3DXUwkb>

ΜΕΡΟΣ V - ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

A. Δημιουργία αλγορίθμου για εργασίες που έχουν ήδη εκτελεστεί

B. Επανάληψη των διαδικασιών με άλλα έργα ή/και μνημεία στην πόλη:

a. Επαλήθευση της αξιοπιστίας του αλγορίθμου που δημιουργήθηκε

ΜΕΡΟΣ VI – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΚΔΡΟΜΕΣ

A. Επί τόπου, παρατήρηση των μνημείων και των έργων που επεξεργάστηκαν σε αυτές τις συνεδρίες

B. In situ, παρατήρηση άλλων μνημείων από την Almada

ΜΕΡΟΣ VII - PIXELATION ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΕΣ

A. Δημιουργία κωδικών και εφαρμογή τους σε χορευτικές δραστηριότητες και δραματική έκφραση

B. Επανάληψη των διαδικασιών με άλλα έργα ή/και μνημεία στην πόλη:

a. από την εικονοστοιχειοποίηση στον πουτιλισμό.

Διάρκεια

4 συνεδρίες: = 300' / 5 ώρες εργασίας (τουλάχιστον)

(βλέπε κεφάλαιο “Διαδικασία βήμα προς βήμα: 2. Χειρωνακτική δραστηριότητα” για τον καταμερισμό των δραστηριοτήτων σε συνεδρίες και τον αντίστοιχο χρόνο/διάρκειά τους)

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Δεν απαιτούνται ψηφιακές δεξιότητες.

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

- Συλλογική εκπόνηση ορισμών
- Εργαστείτε σε ομάδες, συζητήστε και λάβετε αποφάσεις
- Ορισμός του pixel/σημείου στην κατασκευή ψηφιακών εικόνων
- Κατανόηση των εννοιών της κωδικοποίησης και της αποκωδικοποίησης
- Προσομοίωση της κατασκευής ψηφιακών εικόνων μέσω της αποκωδικοποίησης ενός συγκεκριμένου κώδικα
- Καταγραφή των γραμμών ενός συγκεκριμένου κώδικα που αναπαριστά την κατασκευή μιας ψηφιακής εικόνας
- Κατανόηση της έννοιας & του ορισμού μιας ψηφιακής εικόνας (σε αριθμό εικονοστοιχείων ανά περιοχή)
- Εκτέλεση μη δομημένων υπολογισμών για τον προσδιορισμό του ορισμού μιας εικόνας
- Εφαρμογή των γνώσεων που μόλις αποκτήσατε σε νέες μαθησιακές καταστάσεις που σχετίζονται με τις τέχνες, την πολιτιστική κληρονομιά και την πολιτιστική-ιστορική κληρονομιά.

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Γλώσσα, μαθηματικά, πληροφορική και τεχνολογία, εκπαίδευση έως και εικαστικές τέχνες.

Κατά την ξενάγηση, πρόταση για τη σύνδεση της δραστηριότητας της τάξης με μια επίσκεψη στον χώρο

- HEK share - o blog / LEGO SELFIE <https://bit.ly/3DXUwkb>
- ΔΩΡΕΑΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ - Ensine programação para crianças com o Pixel <https://bit.ly/3xBsR4b>
- CODIFICAR COM O SCRATCH – Tutoriais Aula#1 <https://bit.ly/3DH2Rs5>
<https://bit.ly/3BWTgMq>

Γλωσσάριο

- **PIXEL:** de pic[ture] + el[ement], πληθυντικός αριθμός, εικονοστοιχεία- εναλλακτικά προς το εικονοστοιχείο, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί η λέξη “σημείο”, η οποία έχει χρησιμοποιηθεί για να σημαίνει εικονοστοιχείο, δηλαδή “η μικρότερη μονάδα μιας ψηφιακής εικόνας”.
- **DPI:** (1 ίντσα = 2,54 εκατοστά). Όσο περισσότερα εικονοστοιχεία (ή κουκκίδες) ανά ίντσα, τόσο περισσότερη πληροφορία υπάρχει στην εικόνα (τόσο πιο ακριβής είναι). Για παράδειγμα, ανάλυση 300 dpi σημαίνει ότι η εικόνα έχει πλάτος 300 εικονοστοιχεία και ύψος 300 εικονοστοιχεία- αποτελείται επομένως από 90 000 εικονοστοιχεία (300x300 dpi)- χάρη σε αυτόν τον τύπο, είναι εύκολο να γνωρίζετε το μέγιστο μέγεθος ενός αντιγράφου. Είναι γενικά αποδεκτό ότι μια ανάλυση 300 dpi για μια εικόνα είναι σε μεγάλο βαθμό επαρκής πριν από την εκτύπωση- η ανάλυση αυτή μπορεί να μειωθεί στην περίπτωση εκτυπώσεων που εξετάζονται από απόσταση περισσότερο ή λιγότερο απομακρυσμένη από τον παρατηρητή (επομένως σχετίζεται με τη διαχωριστική ικανότητα του ανθρώπινου ματιού).

Περιγραφή

Ξεκινώντας από την παρατήρηση ενός μοτίβου πλακιδίων, τα παιδιά πρέπει να αναγνωρίσουν ιστορικές-πολιτιστικές αναφορές μιας πόλης στην Πορτογαλία (Almada), να προσδιορίσουν και να αναγνωρίσουν ποια από αυτά είναι μνημεία και, μέσω της αποσύνθεσης και της αφαίρεσης, να δημιουργήσουν αφηρημένα πλαστικά έργα. Μια παρόμοια δραστηριότητα μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλες πόλεις άλλων χωρών, ξεκινώντας από την παρατήρηση πινάκων ζωγραφικής, τοιχογραφιών, αγαλμάτων ή οποιουδήποτε άλλου είδους έργων τέχνης που αντιπροσωπεύουν τη συγκεκριμένη πόλη.

Σκοπός

Στόχος της δραστηριότητας είναι να εισαχθούν βασικές έννοιες των υπολογιστικών μεθόδων- να βρεθεί ένας ορισμός των μνημείων- να αναγνωριστούν οι ιστορικές και πολιτιστικές αναφορές της πόλης και να γνωρίζουν πώς να τις σημειώσουν στους χάρτες- να κατανοήσουν τα οφέλη της αποσύνθεσης και της αφαίρεσης στην επίλυση προβλημάτων- να μάθουν να αναγνωρίζουν μοτίβα- να παράγουν αφηρημένα έργα τέχνης.

Ομάδα Στόχος

Παιδιά 9-11 ετών (αν το λεξιλόγιο είναι απλοποιημένο, ισχύει και για μαθητές/τριες 6-8 ετών).

Χώρα

Πορτογαλία, πόλη Almada

Εργαλεία

Η δραστηριότητα θα απαιτήσει:

- 1 υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο & βιντεοπροβολέα
- 1 υπολογιστή για κάθε ομάδα εργασίας με σύνδεση στο διαδίκτυο
- Google Keep, Χάρτες Google, Google Earth

- Padlet
- MS Office (MS Word και οποιοδήποτε βασικό εργαλείο σχεδίασης)

Υλικά

- Μολύβια γραφίτη + Γόμα και ξύστρα + Ψαλίδι + Κόλλα (1 σετ ανά μαθητή);Κόκκινοι και μαύροι μαρκαδόροι (ένα ζευγάρι ανά ομάδα),
- Φύλλα χαρτιού A4 (ένα φύλλο για κάθε ομάδα εργασίας),
- Καρφίτσες τοίχου
- 1 Λευκός πίνακας (αφαιρούμενος) + Μπλε, μαύροι, πράσινοι και κόκκινοι μαρκαδόροι
- Αρχείο JPEG ενός φωτογραφικού αποσπάσματος του πίνακα πλακιδίων “Cidade de Almada”, του Albino Moura (μέρος 1) - “Metro [τραμ]”,
- Σάρωση της μακέτας του πίνακα πλακιδίων “Cidade de Almada” του Albino Moura (στο, Κέντρο Σύγχρονης Τέχνης - Casa da Cerca)
- Εκτύπωση σε χαρτί του καταλόγου/σηματολογίου των “Τύπων μοτίβων προς αναγνώριση” (1 ανά μαθητή)
- RAW αρχείο πανοραμικής φωτογραφίας του πίνακα πλακιδίων “Cidade de Almada” από τον Albino Moura (μέρη 1 και 2)
- Εκτύπωση A6, σε χαρτί, της εικόνας “Μετρό [τραμ]” (25 ανά κατηγορία)
- Εκτύπωση A3, σε χαρτί, της εικόνας “Μετρό [τραμ]” (30 ανά κατηγορία)
- 1 τουριστικός χάρτης της Almada, σε χαρτί, για κάθε ομάδα εργασίας,

Εάν εργάζεστε σε άλλη πόλη εκτός της Almada, θα χρειαστείτε ένα αρχείο JPEG με μια φωτογραφία του έργου τέχνης που αντιπροσωπεύει την πόλη στην οποία θέλετε να εργαστείτε και τον χάρτη της πόλης της επιλογής σας.

Διαδικασία βήμα προς βήμα

1. Ερωτήσεις προθέρμανσης

Ξεκινήστε μια συζήτηση με τους/τις μαθητές/τριες σχετικά με τις ερωτήσεις:

- Τι μπορεί να θεωρηθεί μνημείο;
- Ποια μνημεία γνωρίζετε;
- Μπορεί ένα μοτίβο πλακιδίων ή οποιοδήποτε άλλο είδος έργου τέχνης να θεωρηθεί μνημείο;

2. Πρακτική δραστηριότητα

ΜΕΡΟΣ Ι - ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ

(σε μεγάλες ομάδες)

A. Τι μπορεί να θεωρηθεί μνημείο; 30'

- Ορίστε ένα μνημείο,
- Γράψτε συλλογικά τον ορισμό του μνημείου (προβάλλοντας το περίγραμμα στο MS Word),

B. Ποια μνημεία γνωρίζετε; / Ποια μνημεία γνωρίζετε στην Almada/σε άλλη πόλη; 60'

- Φτιάξτε έναν κατάλογο με τα μνημεία της Almada - ή της πόλης που έχετε αποφασίσει να ασχοληθείτε - που γνωρίζουν οι μαθητές/τριες (χρησιμοποιώντας το Google Keep ή το Padlet),
- Σημειώστε σε χάρτες τα μνημεία του καταλόγου (χάρτινοι χάρτες, χάρτες Google, Google Earth),
- Κοιτάξτε ξανά το χάρτη για να ανακαλύψετε και άλλα μνημεία στην Almada,
- Συμπληρώστε τον κατάλογο των μνημείων στην Almada.

C. Μπορεί να θεωρηθεί μνημείο ένα μοτίβο πλακιδίων; 60'

- Παρατηρήστε την προβολή του πίνακα πλακιδίων “Cidade de Almada” του Albino Moura ή του έργου τέχνης που έχετε επιλέξει,
- Με βάση τον πρόσφατα κατασκευασμένο ορισμό του μνημείου, απαντήστε συλλογικά στην αρχική ερώτηση με τεκμηριωμένη αιτιολογία,
- Αναλύστε τα συγκεκριμένα στοιχεία του πίνακα για να εντοπίσετε τα στοιχεία που γνωρίζουν οι μαθητές/τριες,
- Οριστικοποιήστε τον κατάλογο των μνημείων (από τις ανακαλύψεις στον πίνακα).

ΜΕΡΟΣ II - ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ & ΠΕΡΙΛΗΨΗ (Όλη η τάξη)

Παρατήρηση και αποσύνθεση.

A. Είναι δυνατόν να προσδιοριστούν όλα τα μνημεία του πίνακα “Cidade de Almada”; Ή είναι δυνατόν να αναγνωρίσετε όλα τα στοιχεία του έργου τέχνης της επιλογής σας; 15'

- Ορισμός της αποσύνθεσης,
- Αποσυνθέστε τον πίνακα/έργο τέχνης σε μικρά μέρη, απομονώνοντας τα μνημεία/στοιχεία, με βάση θέματα, χρώματα, σχήματα, ενδιαφέροντα ή άλλη ταξινόμηση της επιλογής των μαθητών/τριών (χρησιμοποιώντας εργαλείο ψηφιακής σχεδίασης για την επεξεργασία της εικόνας/φωτογραφίας),

B. Ποιο είναι το πρώτο μέρος του πίνακα/έργου τέχνης που πρέπει να μελετηθεί/αποδομηθεί (χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα για τις επόμενες εργασίες); 15'

- Επιλέξτε μόνο ένα στοιχείο του πίνακα/του έργου τέχνης για να το μελετήσετε/επεξεργαστείτε

λεπτομερέστερα,

- Για παράδειγμα, προβάλλετε την απομονωμένη εικόνα του “Μετρό” και αρχίστε την ανάλυσή του.

ΜΕΡΟΣ III - ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΑΦΗΡΗΜΕΝΟ ΕΡΓΟ: ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

A. Όλη η τάξη σε μεγάλη ομάδα, στη βιβλιοθήκη, με το απόσπασμα “Μετρό” (αποσυντίθεται από τον πίνακα):

a. Πώς να εργαστείτε με ένα κομμάτι μετά την αποσύνθεσή του; 30'

- Αναλύστε στιγμιαία μόνο την προβαλλόμενη εικόνα του τραμ ή την εικόνα που έχετε επιλέξει από το έργο τέχνης που σας ενδιαφέρει,
- Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/τριες να διατυπώσουν διαφορετικές απόψεις/προβληματισμούς σχετικά με αυτό,
- Καταγράψτε αυτές τις πιθανές γνώμες/σκέψεις στο Padlet, χρησιμοποιώντας δύο στήλες: μία για εκείνες που έχουν διαφορετικό χαρακτήρα- ή άλλη για εκείνες που σχετίζονται με την αναγνώριση προτύπων,

b. b. Τι είναι τα μοτίβα σε ένα έργο τέχνης και πώς τα αναγνωρίζετε; 30'

- Ορίστε μαζί με τα παιδιά από τι αποτελείται ένα μοτίβο,
- Καταγράψτε τους πιθανούς τύπους μοτίβων που μπορεί να έχουν αναγνωρίσει τα παιδιά:
 - Μοτίβα που σχετίζονται με χρώματα, γραμμές, γεωμετρικά σχήματα, “οργανικά” σχήματα, υφές.
- Εάν είναι απαραίτητο, στο τέλος και με την εισαγωγή εννοιών από τον εκπαιδευτικό, συμπληρώστε τον κατάλογο των τύπων μοτίβων που πρέπει να αναγνωρίσετε,
- Εκτυπώστε σε χαρτί τον κατάλογο των τύπων μοτίβων που πρέπει να αναγνωριστούν, για λόγους

αναφοράς.

B. Ατομικά / Όλη η τάξη σε μεγάλη ομάδα / Σε τυχαίες ομάδες των 3-4 μαθητών, στην τάξη, με μια εικόνα του “τραμ” ή την εικόνα που έχετε επιλέξει από το έργο τέχνης που σας ενδιαφέρει:

a. Το πρώτο παράδειγμα εργασίας: 30'

- Μοιράστε σε κάθε μαθητή/τρια μια εκτύπωση Α6 του αποσπάσματος του παραδείγματος “τραμ”,
- Μεμονωμένα, πρώτα με μολύβι γραφίτη και στη συνέχεια με στυλό τσόχας, αναγνωρίστε, εντοπίστε και σημειώστε τα πιθανά μοτίβα που υπάρχουν στο “Τραμ”,
- Παρουσιάστε στην τάξη ένα από τα μοτίβα που εντοπίσατε,
- Επαναλάβετε τη διαδικασία με όλους τους/τις μαθητές/τριες μέχρι να εντοπιστούν όλα τα πιθανά μοτίβα,

b. Σε τυχαία σχηματισμένες ομάδες των 3 έως 4 μαθητών η καθεμία: 30'

- Ομαδοποιήστε τους/τις μαθητές/τριες ανάλογα με τα μοτίβα που έχουν εντοπίσει,
- Απομονώστε το απόσπασμα σε μορφή Α6 που είναι πιο διαφωτιστικό από την άποψη της αναγνώρισης και πιο χρήσιμο για την επισήμανση ενός μοτίβου - χρησιμεύει ως πρότυπο για περαιτέρω εργασία,
- Μοιράστε στην ομάδα μια εκτύπωση Α3 του “Μετρό”,
- Προσδιορίστε στο μεγάλο αντίγραφο (με μαλακό μολύβι γραφίτη ή απλά δείχνοντας) το μοτίβο που αναγνωρίστηκε και επιλέχθηκε από την ομάδα,
- Οι μαθητές/τριες, ο καθένας με τη σειρά του, κόβουν από το χαρτί Α3 όλα τα μέρη του “Τραμ” που αντιστοιχούν στο σχέδιό τους, για παράδειγμα
 - Ομάδα 1 - Χρώμα : κόψτε όλα τα σχήματα μαύρου

χρώματος,

- Ομάδα 2 - Χρώμα : κόψτε όλα τα σχήματα του έγχρωμου σολομού,
- Ομάδα 3 - Σχήμα : κόψτε όλα τα τετράγωνα,
- Ομάδα 4 - Σχήμα : διαχωρίστε όλα τα μη πολυγώνια,
- Ομάδα 5 - Γραμμή : κόψτε όλες τις μπλε μη πολυγωνικές γραμμές,
- Ομάδα 6 - Γραμμές: κόψτε ευθείες ή καμπύλες γραμμές σε χρώμα της επιλογής σας,
- Ομάδα 7 - Χρώμα & Σχήμα & Γραμμή & Υφή:
- κόψτε μόνο σχήματα με κλειστές γραμμές (πολυγωνικές ή μη πολυγωνικές) χρωματισμένα σε οποιαδήποτε απόχρωση του μπλε.
- Αποθηκεύστε και προσδιορίστε τα στοιχεία που αποκόπηκαν από τις ομάδες εργασίας.

C. Όλη η τάξη σε μεγάλη ομάδα / Σε ομάδες των 3 έως 4 στοιχείων (αυτά που ορίστηκαν προηγουμένως), στην τάξη ή στη βιβλιοθήκη:

a. Τι να κάνετε με τα μέρη/μοντέλα που αφαιρέσαμε από το “Τραμ”/εικόνα της επιλογής σας; Γιατί; 15'

- Μοιράστε όλα τα αποκόμματα από την προηγούμενη δραστηριότητα στις ομάδες που έχουν ήδη σχηματιστεί,
- Μοιράστε ένα φύλλο χαρτιού A4 σε κάθε ομάδα,
- Ζητήστε τους, αφού αναλύσουν το “τραμ” σε μέρη, να φτιάξουν μια νέα και διαφορετική σύνθεση τοποθετώντας (ακόμα χωρίς να κολλήσουν) τα κομμένα κομμάτια στο χαρτί A4,
- Όλα τα μέλη της ομάδας εκφράζουν τη γνώμη τους και καθοδηγούν τα κοψίματα, ώστε να καταλήξουν σε μια σύνθεση που να ικανοποιεί όλους,

b. Ποια είναι η περιληψη; / Τι είναι η αφαίρεση; 45'

- Παρατηρώντας τη σύνθεση και ακολουθώντας τις οδηγίες του δασκάλου:
- Τι δεν μπορείτε να συνθέσετε; Ένα άλλο τραμ/την ίδια εικόνα!
- Πρέπει να ανησυχείτε για τη σύνθεση “αντιληπτών” σχημάτων; Όχι!
- Ποιος είναι ο στόχος της σύνθεσης; Αφαίρεση!
- Ορισμός της αφαίρεσης,
- Κάθε ομάδα θα πρέπει να επαναδιατυπώσει, εάν είναι απαραίτητο, τις συνθέσεις της,
- Επανεξέταση με τον δάσκαλο ή την δασκάλα,
- Κολλήστε τη νέα αφηρημένη σύνθεση.

D. Σε ομάδες των 3 έως 4 στοιχείων (όπως ορίζονται ανωτέρω)

/ Όλη η τάξη σε μεγάλη ομάδα, στον εκθεσιακό χώρο, εξηγώντας και παρουσιάζοντας τις νέες αφηρημένες συνθέσεις:

a. Τι τονίζετε στην αφηρημένη σύνθεσή σας (τι θα θέλατε να τονίσετε); 60'

- Κάθε ομάδα επιλέγει έναν εκπρόσωπο για την παρουσίαση της εργασίας της,
- Κάθε ομάδα, με τη σειρά της, αναρτά το έργο της στον πίνακα της έκθεσης,
- Ο/η εκπρόσωπος παρουσιάζει το έργο, αναφέροντας ποιο(α) μοτίβο(α) αναγνωρίστηκε(αν) και απομονώθηκε(αν) από την ομάδα,
- Ο δάσκαλος ή η δασκάλα ρωτά όλη την ομάδα για να αναστοχαστεί την εργασία που επιτεύχθηκε.

3. Τελική συζήτηση/αναστοχασμός

- Τα παιδιά επεξεργάστηκαν μια αμιγώς αφηρημένη σύνθεση ή επεξεργάστηκαν μια αφαίρεση στην οποία όρισαν κάτι αισθητό/ συγκεκριμένο;
- Μπορεί μια αφηρημένη σύνθεση να έχει τίτλο; Γιατί (ποιος είναι ο λόγος); Για ποιο λόγο (ποιος είναι ο σκοπός);
- Αν μια αφηρημένη σύνθεση μπορεί να έχει τίτλο, θα θέλατε να επιλέξετε έναν τίτλο για τη σύνθεσή σας; Γιατί αυτός ο τίτλος;
- Τι να κάνω στη συνέχεια; Πώς να το κάνουμε (αν θέλουμε να επαναλάβουμε τις διαδικασίες, μεμονωμένα, με ένα άλλο μνημείο);
- Τι είναι ένας αλγόριθμος; Ορισμός.
- Πιστεύετε ότι μπορούμε να κατασκευάσουμε έναν αλγόριθμο για αυτές τις εργασίες;

4. Ανακεφαλαίωση

Εάν επιθυμείτε να εμβαθύνετε σε κάποια από τα θέματα και τις δραστηριότητες που έχουν προγραμματιστεί παραπάνω, είναι εφικτό:

[πριν από το] ΜΕΡΟΣ I

Ορισμός της πολιτιστικής-ιστορικής κληρονομιάς και της υπολογιστικής σκέψης:

- Τι αναγνωρίζουμε ήδη ως πολιτιστική-ιστορική κληρονομιά;
- Τι κάνουμε ήδη χρησιμοποιώντας την υπολογιστική σκέψη;

[κατά την έναρξη του] ΜΕΡΟΣ III

Μετατροπή ενός υπάρχοντος έργου σε αφηρημένο

έργο:

- Εισαγωγή στον αφηρημένο εξπρεσιονισμό
- Η προέλευση του αφηρημένου εξπρεσιονισμού
- Βασικά χαρακτηριστικά του αφηρημένου εξπρεσιονισμού
- Βασικοί καλλιτέχνες του αφηρημένου εξπρεσιονισμού
- Ορισμός του αφαιρετισμού

Ενόψει της συνέχισης των δραστηριοτήτων στο πλαίσιο αυτού του θέματος, τα επόμενα βήματα μπορούν να είναι τα εξής:

ΜΕΡΟΣ IV

Δημιουργία αλγορίθμου που σχετίζεται με τις εργασίες που έχουν ήδη γίνει

ΜΕΡΟΣ V

Επανάληψη των διαδικασιών με άλλα έργα τέχνης ή/και μνημεία της πόλης:

- Επαλήθευση της αξιοπιστίας του αλγορίθμου που δημιουργήθηκε

ΜΕΡΟΣ VI

Εκπαιδευτικές Επισκέψεις:

- In situ, παρατήρηση του πίνακα “Cidade de Almada”
- In situ, παρατήρηση άλλων μνημείων της Almada

Διάρκεια

5 συνεδρίες των 90' η καθεμία = 450' / 7,5 ώρες εργασίας

Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες

Βασικές γνώσεις:

- Χώρος εργασίας Google: google Keep, google Maps & google Earth
- Padlet online λογισμικό
- Γραφείο: MS Word
- Λογισμικό σχεδίασης και φωτογραφίας: Paint, για παράδειγμα, ή άλλο πρόγραμμα προβολής φωτογραφιών που επιτρέπει τη σχεδίαση/σχολιασμό σε εικόνες)

Ικανότητες που αποκτούν οι μαθητές/τριες

Συλλογική εκπόνηση ορισμών

- Δημιουργία συγκεκριμένων καταλόγων
- Κατασκευή απλών πινάκων (δύο στήλες)
- Μελέτη και καταγραφή ενός τουριστικού χάρτη της πόλης τους
- Σχόλια σε ψηφιακούς χάρτες τα μνημεία της πόλης σας
- Ορισμός της αποσύνθεσης
- Αποσύνθεση ενός έργου τέχνης
- Εργασία σε ομάδες, συζήτηση και λήψη αποφάσεων
- Ορισμός μοτίβου
- Αναγνώριση, εντοπισμός, επισήμανση και απομόνωση μοτίβων σε έργα τέχνης
- Ορισμός του συγκεκριμένου/αντιληπτού έναντι του αφηρημένου
- Αναδημιουργία ενός αφηρημένου έργου τέχνης από συγκεκριμένα/ αντιληπτά στοιχεία

Σύνδεσμοι για το πρόγραμμα σπουδών

Γεωγραφία, Τέχνη, Ιστορία της Τέχνης, Μαθηματικά, Πληροφορική και τεχνολογία, γλώσσες

Η διαδρομή

10 ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΕΙΚΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΙΣ ΣΕ ΜΟΥΣΕΙΑ ΚΑΙ ΓΚΑΛΕΡΙ ΤΕΧΝΗΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

<https://bit.ly/3R0AZCc>

GUGGENHEIM BILBAO

<https://bit.ly/3qXfAj0>

MOMA LEARNING

<https://mo.ma/3qQSJFL>

ΜΟΙΑΖΕΙ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΝΤΙΝΣΚΙ

(ο κόσμος των ήχων, των σχημάτων και των χρωμάτων του αφηρημένου καλλιτέχνη Βασίλι Καντίνσκι)

<https://bit.ly/3dyYXXJ>

Γλωσσάριο

- **Προσανατολισμοί:** (N), Νότος (N), Δύση (Δ), Ανατολή (Α)
- **Μνημείο** [σημειώσεις για τον ορισμό που θα επεξεργαστούν συλλογικά με τους/τις μαθητές/τριες]: Το μνημείο είναι ένα είδος αναμνηστικής κατασκευής προς τιμήν ενός προσώπου ή ενός γεγονότος, το οποίο, με την πάροδο των ετών, έχει αποκτήσει σημασία για μια ορισμένη κοινωνική ομάδα επειδή αποτελεί υλοποίηση της συλλογικής μνήμης ιστορικών γεγονότων ή μαρτυρία της καλλιτεχνικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, λόγω των αισθητικών, ιστορικών, πολιτικών, τεχνικών χαρακτηριστικών του ή της αρχιτεκτονικής του σημασίας. (...) Παραδείγματα μνημείων είναι τα αγάλματα, τα (πολεμικά) μνημεία, τα ιστορικά κτήρια, οι αρχαιολογικοί χώροι και τα πολιτιστικά αγαθά. (...) Μουσεία. (...) Λογοτεχνικά, επιστημονικά, νομοθετικά ή καλλιτεχνικά έγγραφα. (...) Υλικά κατάλοιπα ή θραύσματα μέσω των οποίων μπορούμε να μάθουμε για την ιστορία παρελθόντων εποχών.
- **Πάνελ: Πίνακας:** Ζωγραφισμένη εικόνα. (...) Καλλιτεχνικό έργο που εκτελείται σε τοίχο ή σε τμήμα του (π.χ.: πάνελ πλακιδίων).
- **Πλακάκια:** Λεπτή κεραμική πλάκα, συνήθως τετράγωνη, με γάνωμα στη μία πλευρά, με ποικίλα σχέδια και χρώματα, η οποία χρησιμοποιείται για την κάλυψη επιφανειών.
- **Αποσύνθεση** [σημειώσεις για τον ορισμό που θα εκπονηθεί συλλογικά με τους/τις μαθητές/τριες]: Πρόκειται για τη διάσπαση ενός πολύπλοκου προβλήματος ή συστήματος σε μικρότερα, πιο εύκολα και επιλύσιμα μέρη. Αυτά τα μικρότερα προβλήματα επιλύονται το ένα μετά το άλλο μέχρι να λυθεί το μεγαλύτερο σύνθετο πρόβλημα. (...) Εάν ένα πρόβλημα δεν έχει αποσυντεθεί, είναι πολύ πιο δύσκολο να λυθεί. Η ταυτόχρονη αντιμετώπιση πολλών διαφορετικών σταδίων είναι πολύ πιο δύσκολη από το να αναλύσετε ένα πρόβλημα σε έναν αριθμό μικρότερων προβλημάτων και να επιλύσετε το καθένα, ένα κάθε φορά. (...) Η αποσύνθεση συνίσταται στην

ανάλυση ενός έργου, μιας εργασίας, μιας διαδικασίας, ..., σε λεπτομέρειες.

- **Υπόγειο / Μετρό / Τραμ:** Σιδηρόδρομος, συνήθως υπόγειος, που προορίζεται για την ταχεία μεταφορά επιβατών σε αστικό περιβάλλον. Τρένο που κινείται σε τέτοιες γραμμές = ΜΕΤΡΟ.
- **Μοτίβο** [σημειώσεις για τον ορισμό που θα επεξεργαστούν συλλογικά με τους/τις μαθητές/τριες]: Αφού αναλύσετε το σύνθετο πρόβλημα σε μικρότερα προβλήματα, το επόμενο βήμα είναι να εξετάσετε τις ομοιότητες που μοιράζονται. (...) Τα μοτίβα είναι κοινά χαρακτηριστικά που εμφανίζονται σε κάθε μεμονωμένο πρόβλημα. (...) Ποιες ομοιότητες παρατηρείτε; Η εύρεση αυτών των ομοιοτήτων σε μικρά προβλήματα που έχουν αποσυντεθεί μπορεί να μας βοηθήσει να λύσουμε πιο αποτελεσματικά πολύπλοκα προβλήματα. (...) Στην εικαστική τέχνη υπάρχουν πάντα θέματα που εμφανίζονται μέσα από διάφορα μοτίβα, όπως η επανάληψη ενός συγκεκριμένου χρώματος, σχήματος, υφής ή άλλου γεωμετρικού στοιχείου.
- **Polygon:** Αυτό που έχει πολλές πλευρές ή γωνίες, το οποίο είναι πολυγωνικό. Σχήμα που ορίζεται από τρεις ή περισσότερες γωνίες ή από τρεις ή περισσότερες πλευρές.
- **Πολυγωνική γραμμή:** ένα σύνολο δύο ή περισσότερων ευθειών γραμμών που ενώνονται μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα "ανοικτό γεωμετρικό σχήμα".
- **Αφαίρεση** [σημειώσεις για τον ορισμό που θα επεξεργαστούν συλλογικά με τους/τις μαθητές/τριες]: Και τι ακριβώς σημαίνει αφαίρεση; Δεν υπάρχει ενιαία απάντηση. Μπορεί να είναι ένας τρόπος απλοποίησης των σχημάτων. Μπορεί επίσης να είναι ένας τρόπος σκόπιμης διαστρέβλωσης αυτού που βλέπετε. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν πολλά είδη αφαίρεσης. Και πολλά πεδία για να την προσδιορίσουν. Για παράδειγμα, όταν χρησιμοποιούνται γεωμετρικά σχήματα ονομάζεται γεωμετρικός αφαιρετισμός [ας θυμηθούμε τον Mondrian]. Αφηρημένες μορφές, δηλαδή χωρίς αντιστοιχία σε κάτι συγκεκριμένο, με χρωματιστά πεδία/περιοχές. (...) Ένας από τους σημαντικότερους στόχους [του αφαιρετισμού] δεν ήταν να μιμηθεί τη φύση, με πραγματικό τρόπο. Η πιο

κρίσιμη ικανότητα της αφαίρεσης είναι να είμαστε σε θέση να προσδιορίσουμε [δηλαδή να προικιστούμε με την ικανότητα να προσδιορίσουμε] ποιες πληροφορίες, δεδομένα ή λεπτομέρειες μπορούν να αγνοηθούν. (...) Η αφαίρεση αποσκοπεί στη μείωση της πολυπλοκότητας. (...) Αποκλειστική εξέταση ενός από τα μέρη ενός συνόλου. (...) Η αφαίρεση επικεντρώνεται στις πιο σημαντικές πληροφορίες, επαναλαμβάνοντας μια διαδικασία και εφαρμόζοντάς την σε διαφορετικές καταστάσεις, εργασίες, προβλήματα, (...) [ή] Εφαρμογή διαδικασιών αφαίρεσης σε βρόχο, δηλαδή σε επαναλαμβανόμενους κύκλους χρήσης του ίδιου σχήματος εργασιών/διαδικασιών με σκοπό την επίλυση του ίδιου προβλήματος. (...) Η αφαίρεση είναι... επιλογή, επανάληψη [βρόχος], αναπαράσταση και αναστοχασμός.

- **Αφηρημένος εξπρεσιονισμός:** Σχολή της Νέας Υόρκης", αντιστοιχεί σε ένα πρωτοποριακό καλλιτεχνικό κίνημα. (...) εμφανίστηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες, στη Νέα Υόρκη, τη δεκαετία του 1940. (...) Το κίνημα αυτό συγκέντρωσε πτυχές της γερμανικής εξπρεσιονιστικής πρωτοπορίας και το αφηρημένο ρεύμα, δημιουργώντας έτσι μια νέα τάση συμβολικού και εκφραστικού χαρακτήρα. (...) πολλοί καλλιτέχνες αυτού του καινοτόμου ρεύματος ήρθαν σε ρήξη με την παραδοσιακή τέχνη του καβαλέτου. Επικέντρωσαν την καλλιτεχνική τους δημιουργία στα ανθρώπινα συναισθήματα και εκφράσεις, όπως ο Τζάκσον Πόλοκ, ένας από τους μεγαλύτερους εκπροσώπους του αμερικανικού αφηρημένου εξπρεσιονισμού.
- **Αλγόριθμος:** (...) Ένας αλγόριθμος είναι ένα σχέδιο, ένα σύνολο από οδηγίες βήμα προς βήμα που χρησιμοποιούνται για την επίλυση ενός προβλήματος. (...) Οι αλγόριθμοι δεν περιλαμβάνουν πάντα περίπλοκους προγραμματιστικούς άθλους- στην ουσία, είναι ακολουθίες βημάτων για την επίτευξη ενός στόχου. (...) Η συγγραφή ενός αλγορίθμου απαιτεί εκτεταμένο σχεδιασμό για να λειτουργήσει σωστά. Η λύση που προσφέρει ο υπολογιστής σας είναι τόσο καλή όσο και ο αλγόριθμος που γράφετε. Εάν ο αλγόριθμος δεν είναι καλός, τότε ούτε η λύση σας θα είναι καλή. (...)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΑ

Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη του προγράμματος ERASMUS+ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο αντανakλά τις απόψεις μόνο των συγγραφέων και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Εταίροι του έργου:

Learning Hub Friesland
KunstKade Cultuureducatie in Leeuwarden
Escola Emidio Navarro Almada
Kauno Simon Daukanto Progimnazija
St. Michael's School Malta
IES Hermanos Machado Secondary School
IDEC
Effebi
Bartolomeo

Σχεδιασμός:

Cecilia Negri per Associazione Bartolomeo

