

## Διδακτικό σενάριο

<b>1. Τίτλος</b>										
Συμμετρική τέχνη του καλλιτέχνη Escher										
<b>2. Λέξεις κλειδιά (3-5)</b>										
Διεπιστημονικότητα, Μαθηματικά, Τέχνες, Ψηφιδωτό, Μουσείο Ψηφιδωτών Ζεύγματος , Γκαζιαντέπ , Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης -Arter ( <a href="https://www.arter.org.tr/">https://www.arter.org.tr/</a> )										
<b>3. Βασικές πληροφορίες</b>										
<b>Θέμα STEAM:</b> Μαθηματικά, Τέχνες, ΤΠΕ, Ψηφιδωτό										
Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο στις ώρες διδασκαλίας για ενδοσχολική εργασία: Μαθηματικά (1 ώρα) Τεχνολογία(1 ώρα) Τέχνη (1 ώρα) Ψηφιδωτό (40 λεπτά)										
Γενική περιγραφή του σεναρίου:										
<table><tr><th>Φάσεις</th><th>χρόνος</th></tr><tr><td>Δραστηριότητα προθέρμανσης, εισαγωγή στο θέμα</td><td>10'</td></tr><tr><td>Επεξήγηση της μελλοντικής εργασίας και τι αναμένεται από αυτές</td><td>10'</td></tr><tr><td>Παρουσίαση του διδακτικού-εκπαιδευτικού περιεχομένου</td><td>40 '</td></tr><tr><td>Αξιολόγηση</td><td>20'</td></tr></table>	Φάσεις	χρόνος	Δραστηριότητα προθέρμανσης, εισαγωγή στο θέμα	10'	Επεξήγηση της μελλοντικής εργασίας και τι αναμένεται από αυτές	10'	Παρουσίαση του διδακτικού-εκπαιδευτικού περιεχομένου	40 '	Αξιολόγηση	20'
Φάσεις	χρόνος									
Δραστηριότητα προθέρμανσης, εισαγωγή στο θέμα	10'									
Επεξήγηση της μελλοντικής εργασίας και τι αναμένεται από αυτές	10'									
Παρουσίαση του διδακτικού-εκπαιδευτικού περιεχομένου	40 '									
Αξιολόγηση	20'									
Ηλικιακή ομάδα: <b>11-15</b> ετών										
Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας :										
<table><tr><th>Πολύ εύκολο</th><th>Εύκολο</th><th>Μέτριο</th><th>Δύσκολο</th><th>Πολύ δύσκολο</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr></table>	Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ δύσκολο				X	
Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ δύσκολο						
			X							
<b>Διδακτικοί πόροι</b> Υλικό: χρωματιστό χαρτί , χρωματιστά μολύβια, γόμα										

### Σχολική υποδομή ( Πρόσβαση σε τεχνολογία και εξοπλισμό ):

Πρόσβαση στο Διαδίκτυο, βιντεοπροβολέας ή οθόνη προβολής, ταμπλέτα ή έξυπνο κινητό

Πρόσθετο υλικό από εξωτερικές πηγές/διαδικτυακά εργαλεία:

Πώς να φτιάξετε περιστροφικές πλάκες - <https://youtu.be/FB7AU3d2zUA>

Πώς να φτιάξετε ένα ψηφιδωτό - <https://youtu.be/5FIOF8xsPas>

Πώς να φτιάξετε ένα ψηφιδωτό <https://youtu.be/yzmK0fa8uOU>

Μουσείο Ψηφιδωτών Ζεύγματος - <http://zeugma.org.tr/sanaltur.aspx>

MC Escher, Εικόνες Μαθηματικών- <https://youtu.be/t-Gcz9FIB4w>

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ ESCHER - <https://youtu.be/uORMNL8L1HU>

MC Escher: Μια συλλογή από 222 έργα - <https://youtu.be/5c33l8D0Bg4>

ΝΤΟΚΙΜΑΝΤΕΡ ΓΙΑ ΤΟΝ MC ESCHER- <https://youtu.be/G4VAXILTRGs>

Συγγραφέας: NURCAN BÜYÜKBAYRAM

## 4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Σε αυτό το μαθησιακό σενάριο, οι μαθητές θα εργαστούν πάνω σε μαθηματικές και καλλιτεχνικές έννοιες, όπως περιστροφή, κατοπτρισμός ή αξονική συμμετρία και θα μάθουν για το ψηφιδωτό και το έργο του MC Escher. Ως τελικό προϊόν του Μαθησιακού Σεναρίου, οι μαθητές θα δημιουργήσουν το δοκίμιό τους αφού κάνουν λίγη αναζήτηση στο διαδίκτυο χρησιμοποιώντας πόρους Art Nouveau από το αποθετήριο της Europeana. Επιπλέον και οι μαθητές θα κάνουν μια διαδικτυακή επίσκεψη στο μουσείο Arter (<https://www.arter.org.tr/>). Στη συνέχεια οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν ένα Μουσείο VR, χρησιμοποιώντας το Co Spaces όπου μπορούν να ανεβάσουν τα σαρωμένα έργα τους. Θα εκθέσουν τα έργα τους δημιουργώντας μια εικονική έκθεση-μουσείο με το πρόγραμμα artsteps.

## 5. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Μαθηματικά: Συμμετρία στη Γεωμετρία Μετασχηματισμού (Στην αντανάκλαση, το σχήμα και η εικόνα έχουν μια αντιστοιχία). Οι αποστάσεις των εισερχόμενων σημείων από τη γραμμή συμμετρίας είναι ίσες και ο μαθητής ανακαλύπτει ότι η εικόνα του είναι πανομοιότυπη.

Αυτό το μάθημα εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών Εικαστικών της Τουρκίας

- Να μελετήσουν τις έννοιες της συμμετρίας, της περιστροφής και του κατοπτρισμού εφαρμόζοντας αρθρωτές συνθέσεις σχεδίασης.
- Να διακρίνουν τον κατοπτρισμό, την αξονική συμμετρία και την περιστροφή στο επίπεδο και να δημιουργήσουν σχήματα χρησιμοποιώντας αυτές οι κινήσεις.
- Να αναγνωρίσουν την ύπαρξη γεωμετρικών μετασχηματισμών στη φύση και την τέχνη.
- Να περιγράψουν τα βασικά στοιχεία των κινήσεων στο επίπεδο: άξονας συμμετρίας, κέντρα περιστροφής, πλάτος περιστροφής κ.λπ.
- Να κατασκευάσουν τις δικές τους δομές δημιουργώντας αντικείμενα με κίνηση χρησιμοποιώντας τεχνολογικά εργαλεία όταν είναι απαραίτητο.

## 6. Φάσεις του Σεναρίου

### Φάση 1

Τίτλος: Δραστηριότητα προθέρμανσης, εισαγωγή στο θέμα

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 10'

**Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:**

Ο καθηγητής Μαθηματικών και Τεχνών οργανώνει τη διεπιστημονική δραστηριότητα, θέτοντας στόχους και χρονοδιάγραμμα, προσαρμόζοντας το Μαθησιακό Σενάριο εάν χρειάζεται και αποφασίζει πώς θα αξιολογηθούν οι εργασίες των μαθητών τροποποιώντας τη ρουμπρίκα εάν το επιθυμεί.

**Φύλλα δραστηριοτήτων:**

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ Η ΤΕΧΝΙΚΗ ESCHER - [HTTPS://YOUTU.BE/UORMNL8L1HJ](https://youtu.be/uORMNL8L1HJ)

MC Escher: Μια συλλογή από 222 έργα - <https://youtu.be/5c3318D0Bg4>

ΝΤΟΚΙΜΑΝΤΕΡ ΓΙΑ ΤΟΝ MC ESCHER- [HTTPS://YOUTU.BE/G4VAXILTRGs](https://youtu.be/G4VAXILTRGs)

Φάση 2

Τίτλος: Επεξήγηση της μελλοντικής εργασίας και τι αναμένεται από αυτές

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 5'

**Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:**

Ο δάσκαλος των Μαθηματικών εξηγεί στην τάξη σε τι αφορά το έργο, τα αποτελέσματά του και πώς θα αξιολογηθεί. Ο δάσκαλος εισάγει κινήσεις στο επίπεδο ( κατοπτρισμός, περιστροφή και αξονική συμμετρία), τα βασικά στοιχεία και τους ορισμούς του.

Φύλλα δραστηριοτήτων : MC Escher, Εικόνες Μαθηματικών - <https://youtu.be/t-Gcz9FIB4w>

Φάση 3

Τίτλος: Παρουσίαση του διδακτικού-εκπαιδευτικού περιεχομένου

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μικτός τρόπος
Χ		
Διάρκεια φάσης σε λεπτά:28'		
<b>Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:</b> – Ο καθηγητής Καλών Τεχνών εξηγεί στους μαθητές πώς να δημιουργήσουν μια κατοπτρική ή περιστροφική συμμετρία με βίντεο, που εξηγεί τη δουλειά του MC Escher. Οι μαθητές επισκέπτονται το <a href="https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/gaziantep/gezilecekyer/zeugma-mozaik-muzesi">https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/gaziantep/gezilecekyer/zeugma-mozaik-muzesi</a> και επιλέγουν ένα έργο τέχνης που χρησιμοποιούν για τη δημιουργία του ψηφιδωτού τους .		
<b>Φύλλα εργασίας:</b> ΦΕ3		

7. Μεθοδολογία αξιολόγησης
Μέσω αυτού του μαθήματος οι μαθητές θα μάθουν για μαθηματικές έννοιες όπως ο κατοπτρισμός και η περιστροφή μέσω μιας διεπιστημονικής δραστηριότητας όπου θα μάθουν για το ψηφιδωτό και το έργο του MC Escher και θα παράγουν τη δική τους περιστροφικό ή κατοπτρικό ψηφιδωτό.
8. Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό
Φάκελος: Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό