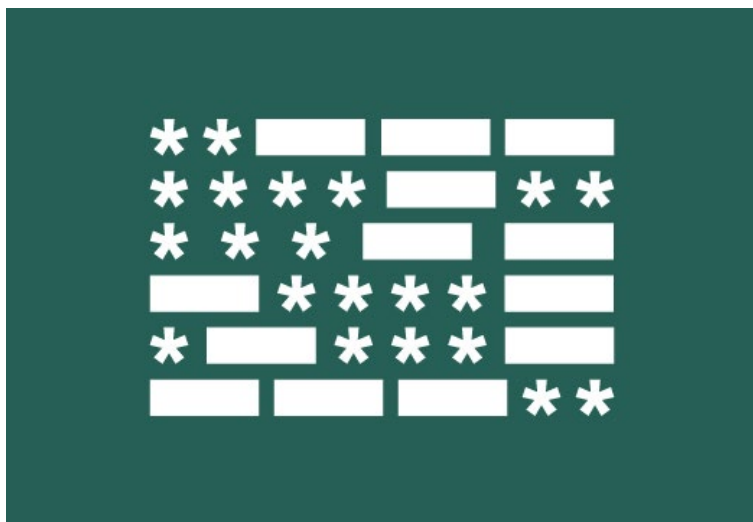


Εργαστήρι STEM

«Μυστικοί κώδικες»



Τάξεις: Α΄ - Β΄ - Γ΄ Γυμνασίου

Διάρκεια: 90΄

Ώρες: 9.30-11.00 & 11.30-13.00

Πότε: 18 Νοεμβρίου | 2 Δεκεμβρίου 2025

27 Ιανουαρίου | 17 Φεβρουαρίου | 17 Μαρτίου | 5 Μαΐου 2026

Λίγα λόγια για το πρόγραμμα:

Το **Μουσείο Τηλεπικοινωνιών** και η **STEM Education** σας προσκαλούν σε μια αποστολή γεμάτη μυστήριο και τεχνολογία! Το εργαστήριο «**Μυστικοί κώδικες**» συνδυάζει τη διασκέδαση με την επιστήμη, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να ανακαλύψουν πώς ταξιδεύει η πληροφορία μέσα από οπτικές ίνες, αξιοποιώντας micro:bit μικροεπεξεργαστές και φωτεινή κωδικοποίηση με RGB LEDs.

Οι συμμετέχοντες μπαίνουν σε έναν κόσμο «κατασκοπικής» δράσης, όπου καλούνται να **αποκρυπτογραφήσουν μυστικά μηνύματα** μέσα από διαφορετικά **συστήματα κωδικοποίησης**. Από την εκμάθηση του **κώδικα μορς με φως**, μέχρι την **πολυπλεξία συχνοτήτων** και την αποκωδικοποίηση λέξεων με πολύχρωμους παλμούς, οι μαθητές θα ζήσουν μια πραγματική αποστολή γεμάτη γρίφους. Το πρόγραμμα προάγει τη συνεργασία, τη στρατηγική σκέψη και τη δημιουργικότητα, ενώ παράλληλα αναδεικνύει την τεράστια σημασία της **οπτικής επικοινωνίας** στις **τηλεπικοινωνίες** του σήμερα και του αύριο.

Το πρόγραμμα στοχεύει:

- Να κατανοήσουν οι μαθητές τη βασική λειτουργία της **οπτικής μετάδοσης δεδομένων**.
- Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις σχετικά με την **τεχνική της πολυπλεξίας συχνοτήτων (FDMA)**.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες **προγραμματισμού** και **λογικής σκέψης**.
- Να ενισχύσουν την **ομαδική συνεργασία**, την **επίλυση προβλημάτων** και την **κριτική παρατήρηση**.
- Να καλλιεργήσουν **δημιουργικότητα** και **τεχνολογική αντίληψη**, κατανοώντας πώς η θεωρία γίνεται πράξη.

Μετά την επίσκεψη:

Μετά την επίσκεψή σας στο Μουσείο και την παρακολούθηση του εργαστηρίου «**Μυστικοί κώδικες**» μπορείτε να προτρέψετε τους μαθητές σας να εμβαθύνουν στα παρακάτω:

[Fiber Optics – Britannica Kids](#)

Εφαρμογή της αρχής της ολικής εσωτερικής ανάκλασης για τη μετάδοση φως, σε απλοϊκή μορφή ώστε να είναι κατανοητή σε κάθε μαθητή.

[Optical Fiber – Wikipedia](#)

Ανάγνωση για όσους θέλουν πιο αναλυτική εξήγηση για δομή και αρχή λειτουργίας οπτικών ινών.

[How does fiber optics work? – ExplainThatStuff](#)

Κατανοητή και σύντομη εξήγηση για το πώς το φως ανακλάται μέσα στην ίνα και γιατί δεν διαφεύγει.

[FDMA – GeeksforGeeks](#)

Εισαγωγή στην έννοια της πολυπλεξίας βάσει συχνοτήτων — πώς μπορούμε να μεταδίδουμε διαφορετικά σήματα ταυτόχρονα σε ξεχωριστά κανάλια.

Πρακτικές οδηγίες:

- Το πούλμαν μπορεί να σταθμεύσει στην οδό Πρωτέως και οι μαθητές να αποβιβασθούν στην αυλή του Μουσείου.
- Οι συνοδοί εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι παρόντες καθόλη τη διάρκεια του προγράμματος.
- Οι τουαλέτες για το κοινό βρίσκονται στον 2ο όροφο. Παρακαλούνται οι συνοδοί εκπαιδευτικοί να συνοδεύουν τα παιδιά των μικρότερων ηλικιών.

Αξιολόγηση:

Μετά την ολοκλήρωση της ξενάγησης, μαθητές και εκπαιδευτικοί καλούνται να συμπληρώσουν ένα **ερωτηματολόγιο**, αξιολογώντας την εμπειρία τους από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα.

Οι Συνεργάτες μας:

Ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός **STEM Education** σχεδιάζει και υλοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα που βοηθούν μαθητές όλων των ηλικιών να εξοικειωθούν με την πρωτοποριακή εκπαιδευτική μέθοδο STEM.

Με τη δημιουργία κατάλληλων εκπαιδευτικών δράσεων, η **STEM Education** προωθεί την ανάπτυξη της δημιουργικότητας, της εφευρετικότητας και της ομαδικής εργασίας.

Μουσείο Τηλεπικοινωνιών Ομίλου ΟΤΕ

Το **Μουσείο Τηλεπικοινωνιών** από το **1990** αφηγείται την **ιστορία της επικοινωνίας** από την αρχαιότητα έως σήμερα. Με πρωτότυπες και συνεχώς εμπλουτιζόμενες δράσεις για **σχολικές ομάδες** και **οικογένειες**, στοχεύει στην **εκπαίδευση** και την **ψυχαγωγία** των επισκεπτών του, δημιουργώντας σχέσεις **αλληλεπίδρασης και σύνδεσης** με διαφορετικές ομάδες κοινού.

Το **2018** έφερε μια μεγάλη διάκριση για το Μουσείο, καθώς ανακηρύχθηκε **Τιμώμενο Μουσείο για την Ελλάδα**, από το Ελληνικό Τμήμα του Διεθνούς Συμβουλίου Μουσείων (**ICOM**).

Οι Συλλογές μας, που εμπλουτίζονται συνεχώς, περιλαμβάνουν πάνω από **37.000 τεκμήρια** (αντικείμενα και αρχειακό υλικό), με το **90%** να είναι πλήρως **τεκμηριωμένο** και **ψηφιοποιημένο**.

Επικοινωνία:

Διεύθυνση: Πρωτέως 25, Ν. Κηφισιά, 145 64 | **Τηλέφωνο:** 210-6110299

E-mail: otegroup-museum@ote.gr | **Site:** www.otegroupmuseum.gr

Instagram: @otegroupmuseum

Facebook: Μουσείο Τηλεπικοινωνιών Ομίλου ΟΤΕ