

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Ι

### ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού

#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ

#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1		
2		
3		
...		

### 1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### 1.1 ΤΙΤΛΟΣ

**Πως λειτουργούν οι οπτικές ίνες.  
Μετάδοση σημάτων με οπτική ίνα.**

#### Απαιτούμενα υλικά

Οπτική ίνα  
Λαμπάκια LED  
Laser

#### 1° ΜΕΡΟΣ

Μελετήστε τα παρακάτω κείμενα:

3.3 Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός (Βιβλίο μαθητή Β΄ τάξης γενικής παιδείας)

2.9 Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός (Βιβλίο μαθητή Γ΄ τάξης προσανατολισμού)

2.10 Ολική ανάκλαση (Βιβλίο μαθητή Γ΄ τάξης προσανατολισμού)

<http://www.pi-schools.gr/lessons/physics/> **Γ' Τάξη**, Φυσική Γενικής Παιδείας, [Βιβλίο Μαθητή \(4,3MB\)](#) σελ 110

Σημείωση για τον διδάσκοντα : (Από 2.9 μόνο νόμος Snell, από 2.10 μόνο ολική ανάκλαση)

Δείτε τα πειράματα επίδειξης του διδάσκοντα

Χρησιμοποιήστε για εξάσκηση- κατανόηση την προσομοίωση

<https://phet.colorado.edu/en/simulation/bending-light>

Γράψτε μια παρουσίαση για τη λειτουργία των οπτικών ινών

#### 2° ΜΕΡΟΣ

Γράψτε έναν κώδικα για μετάδοση σημάτων με οπτική ίνα

Μεταδώστε ένα μήνυμα (π.χ. μια λέξη) με τον κώδικα που γράψατε

Σημείωση για τον διδάσκοντα : Μπορείτε να δώσετε έτοιμο τον παρακάτω κώδικα. Χρειάζονται τρία χρώματα (green, blue, red)

A RRR	Z RGB	Λ GRG	Π GBR	Φ BRB
B RRG	H RBR	M GRB	P GBG	Χ BGR
Γ RRB	Θ RBG	N GGR	Σ GBB	Ψ BGG
Δ RGR	I RBB	Ξ GGG	T BRR	Ω BGB
E RGG	K GRR	O GGB	Υ BRG	BBR, BBG, BBB

Μπορείτε να δώσετε τον κώδικα Μορς

[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82\\_%CE%9C%CE%BF%CF%81%CF%82](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82_%CE%9C%CE%BF%CF%81%CF%82)

(Χρειάζεται ένα ή δύο χρώματα)

## 1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Διάθλαση, ολική ανάκλαση,

## 1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να περιγραφεί ο τρόπος μετάδοσης των δεδομένων μέσω οπτικής ίνας

Να φτιαχτεί κώδικας φωτεινών σημάτων

Να γίνει μετάδοση μηνυμάτων με τον κώδικα που φτιάχτηκε

Να ενισχύσουν τη μεταξύ τους συνεργασία και να ανταλλάσσουν μεταξύ τους απόψεις

## 1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

3.3 Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός (Βιβλίο μαθητή Β' τάξης γενικής παιδείας)

## 1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Να συνδέσουν φυσικά φαινόμενα (διάθλαση ανάκλαση) με εφαρμογές της σύγχρονης τεχνολογίας επικοινωνιών

## 1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

- Προσομοίωση ανάκλασης-διάθλασης  
<https://phet.colorado.edu/en/simulation/bending-light>
- Κώδικας Μορς  
[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82\\_%CE%9C%CE%BF%CF%81%CF%82](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82_%CE%9C%CE%BF%CF%81%CF%82)
- Οπτικές ίνες  
<http://www.pi-schools.gr/lessons/physics/>  
Γ' Τάξη, Φυσική Γενικής Παιδείας, [Βιβλίο Μαθητή \(4,3MB\)](#) σελ 110
- Οπτική ίνα  
[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE\\_%CE%AF%CE%BD%CE%B1](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%AF%CE%BD%CE%B1)

Βιβλιογραφία: