



Φτιάξε το δικό σου **ολόγραμμα!**



Εισαγωγή

Σίγουρα έχεις ακούσει για τα ολογράμματα. Αν έχεις δει ένα ολόγραμμα θα έχεις σίγουρα διαπιστώσει ότι είναι πολύ εντυπωσιακό. Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθουμε πώς μπορούμε, χρησιμοποιώντας το κινητό μας, με απλά υλικά και λιγοστή... γεωμετρία να φτιάξουμε το δικό μας τρισδιάστατο ολόγραμμα!

Στην πραγματικότητα, δεν θα φτιάξουμε «κανονικό» ολόγραμμα, αλλά θα παίξουμε με το φως για να φτιάξουμε τη δική μας τρισδιάστατη πυραμίδα προβολής και να ζωντανέψουμε εικόνες και βίντεο μπροστά στα μάτια μας. Ετοιμάσου, η διασκέδαση ξεκινά!



Δραστηριότητα



Φτιάξε το δικό σου ολόγραμμα!

Σε ποιους απευθύνεται;

Απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους που θέλουν να διασκεδάσουν με την επιστήμη και να μάθουν πώς μπορούν να προβάλουν μέσω του κινητού τους ένα ολόγραμμα.

Ποιος είναι ο στόχος;

- Η εξοικείωση με απλές έννοιες οπτικής.
- Η κατασκευή μιας πυραμίδας, από πλαστικό, που θα μας βοηθήσει να προβάλουμε ολογράμματα.



Εκτέλεση



Υλικά



Τί θα χρειαστούμε:



- Ένα ψαλίδι



- Μία πλαστική διαφάνεια (ζελατίνα) PVC πάχους 0.2 με 0.4 χιλιοστά (εάν δεν υπάρχει ζελατίνα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια παλιά θήκη cd)



- Ένα διαφανές σελοτέιπ



- Ένα μολύβι ή μαρκαδόρο



- Έναν χάρακα



Εκτέλεση

Ξεκινάμε;

- 1** | Εκτυπώνουμε το προσχέδιο της πυραμίδας που βρίσκεται στο τέλος του οδηγού.
- 2** | Τοποθετούμε τη διαφάνεια πάνω στο προσχέδιο (αν θέλουμε τη στερεώνουμε με σελοτέιπ για να μην κουνιέται) και αποτυπώνουμε το σχήμα με ένα λεπτό μαρκαδόρο ή κοπίδι. Κόβουμε με το ψαλίδι πάνω στις γραμμές που έχουμε σημαδέψει.
- 3** | Αφού κόψουμε τη διαφάνεια, την τσακίζουμε πάνω στις διακεκομμένες γραμμές για να σχηματιστεί η πυραμίδα.
- 4** | Ενώνουμε και κολλάμε τις δύο άκρες ώστε να σχηματιστεί μία πυραμίδα με ανοιχτή βάση και κορυφή.
- 5** | Ήρθε η ώρα να δοκιμάσουμε την πυραμίδα μας! Την τοποθετούμε ανεστραμμένη πάνω στο κινητό και προβάλλουμε στην οθόνη ένα κατάλληλο βίντεο, που επαναλαμβάνει την ίδια εικόνα σε τέσσερις άξονες. Μπορείς να βρεις δεκάδες βίντεο κάνοντας μια αναζήτηση για “hologram videos” στο διαδίκτυο. Αφού χαμηλώσουμε τα φώτα στο χώρο, τοποθετούμε τα μάτια μας παράλληλα με την οθόνη, και πατάμε play!

Πηγές

Στο διαδίκτυο υπάρχουν πολλά βίντεο με ολογράμματα που σε περιμένουν να τα ανακαλύψεις, όπως:

[Hummingbird](#)

[Realistic Cat](#)

[Περιστροφή της Γης](#)

[Περιστροφή του Κρόνου](#)

[STAR WARS](#)

[3D animated](#)

[Δεινόσαυροι](#)

[Πεταλούδες](#)

[Γενικό περιεχόμενο](#)

Εκτέλεση

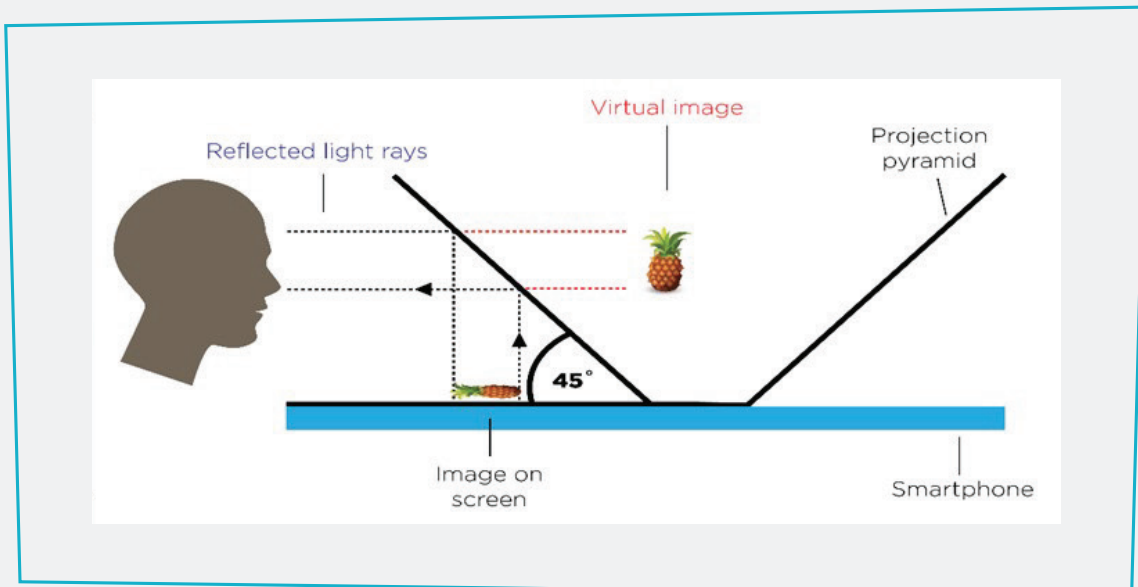


Και τώρα λίγη επιστήμη...

Πώς λειτουργεί η κατασκευή μας;

Η κατασκευή μας βασίζεται σε μια τεχνική που είναι γνωστή και ως «φάντασμα του Πέπερ». Χρησιμοποιώντας μια διάφανη επιφάνεια που ανακλά το φως στη σωστή γωνία, μπορείς να ζωντανέψεις πολλά πράγματα...ως και φαντάσματα στον πύργο του τρόμου!

Η εικόνα που προβάλλεται από την οθόνη του κινητού ή του tablet ανακλάται σε γωνία 90° (μοιρών) από τη λεία διάφανη επιφάνεια της πυραμίδας και έρχεται προς τα μάτια μας. Τα μάτια μας όμως «προεκτείνουν» τις ανακλώμενες ακτίνες του φωτός προς τα πίσω, και έτσι βλέπουμε το είδωλο της εικόνας στο κέντρο της πυραμίδας. Επειδή το βίντεο προβάλλει την ίδια ακριβώς εικόνα και στις τέσσερις πλευρές, η εικόνα γίνεται τρισδιάστατη!





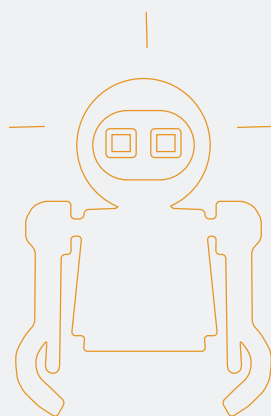
Πηγές

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2226/Fysiki_G-Gymnasiou_html-empl/index7.html

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2226/Fysiki_G-Gymnasiou_html-empl/index8.html

Σημείωση

Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων (εικόνες με ή χωρίς προσαρμογή, προσαρμοσμένοι κώδικες, προσαρμοσμένο κείμενο κ.ά.) σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού. Η χρήση στον παρόντα οδηγό γίνεται για δωρεάν εκπαιδευτικούς μη εμπορικούς σκοπούς.



Create



Προσχέδιο πυραμίδας

