

“Ένας ιδιαίτερος κύβος του Ρούμπικ -Ισορροπία Ψευδαισθήσεων”

Σχολείο: Πινδάρειο 2 ^ο Γυμνάσιο Θήβας	Σταυρούλα-Ιωάννα Κυπραίτου, ΠΕ405, skypeou123@gmail.com, Τηλ. Συντονιστή/Συντονίστρια ς : 6972844260	Δαλάκα Μερσίνη, ΠΕ86 Βαρσαμή Ελένη, ΠΕ08, Κουτσιαύτη Κων/να, ΠΕ06 Μέλοι Παιδαγωγικής Ομάδας	Αριθμός μαθητών/μαθητριών: Τάξη Β 5

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Φυσική Β΄-Γ΄ Γυμνασίου-Εικαστικά.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ισορροπία, παραβολικές καμπύλες, κύβος, οφθαλμαπάτη.



ART&SCIENCE ACROSS GREECE
 ΠΙΝΔΑΡΕΙΟ 2 ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΘΗΒΑΣ
 Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ "ΈΝΑΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΥΒΟΣ ΤΟΥ RUBIK"



Μαρία Χατζώκου



Πανταζής Αναστάσιος



Κτιστάκη Αναστασία



Χριστοφοράκη Αθανασία



Φίλου Νάσια

Εικόνα:



Σκοπός: Η Προσέγγιση της ισορροπίας και της συμμετρίας ενός ιδιαίτερου γεωμετρικού
 στερεού, όπως ο κύβος του γλύπτη και αρχιτέκτονα Ρούμπικ μέσα από την Οπ Αρτ

εικαστική δημιουργία προκαλεί οπτικές ψευδαισθήσεις και ενισχύει την παιγνιώδη μάθηση .

Στόχοι:

- Να ανακαλύψουν την μεγάλη ιδέα της ισορροπίας και να την συνδέσουν εικαστικά με τις οπτικές απάτες
- Να συνδέσουν δημιουργικά τις έξι έδρες του κύβου με μια διαφορετική δημιουργία
- Να συνδυάσουν χρώματα ,σχήματα και προβολές για να εκφραστεί καλύτερα αυτή η μοναδική ισορροπία και συμμετρία.
- Να δημιουργήσουν ένα τρισδιάστατο παιχνίδι δελεαστικό όπως ο πραγματικός κύβος του Ρούμπικ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε έναν ιδιαίτερο κύβο του Ρούμπικ, οι έξι έδρες του σε ένα χαρτονένιο καμβά εκφράζουν τις διαφορετικές προσεγγίσεις των μαθητών και μαθητριών. Μέσα από την τεχνική “Op Art” (Optical Art) το έργο του κύβου με τις διαφορετικές απεικονίσεις σε κάθε έδρα προκαλεί τους θεατές να τον πάρουν στα χέρια τους και να τον περιστρέψουν. Η κάθε έδρα δημιουργεί διαφορετικές οπτικές ψευδαισθήσεις του χώρου, του όγκου και του βάθους σε αντίθεση με τον κύβο του Ρουμπικ που σε προκαλεί να συνδυάσεις κάθε σειρά και στήλη χρωμάτων. Ο παραλληλισμός του έργου με τον κύβο του Ρούμπικ εκφράζεται μέσα από τα έργα των μαθητών/τριών της Νάσιας, της Αναστασίας, της Μαρίας, της Αθανασίας και του Αναστάση με μια μοναδική προσπάθεια προσέγγισης της ισορροπίας και της συμμετρίας με διαφορετικά σχήματα και προβολές ανά έδρα. Οι Op Art μαθητικές δημιουργίες ισορροπούν μοναδικά με μια ιδιαίτερη γεωμετρικότητα ανά έδρα δημιουργώντας ένα πολυεπίπεδο παιχνίδι έναν ιδιαίτερο κύβο του Ρούμπικ που σε καλεί να τον γυρίσεις πολλές πολλές φορές και να επιδοθείς σε ένα αέναο παιχνίδι.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ PROJECT

FEEL

Αισθανόμαστε ότι ο κόσμος μας είναι ένα πολυεπίπεδο πεδίο, με πολλές διαστάσεις- οπτικές που ισορροπεί σαν άλλος κύβος του Ρούμπικ, όπου τα τουβλάκια του είναι ανακατεμένα. Καλούμαστε να τα “ξεμπερδέψουμε” και να τα βάλουμε σε σειρά.

Διαδικασία:

Συζητάμε και αναστοχαζόμαστε πάνω στις μεγάλες ιδέες των Φυσικών Επιστημών: της ισορροπίας, της γεωμετρικότητας και της διάθλασης του φωτός με τις οφθαλμαπάτες. Επιλέγουμε τις παρακάτω .:

Παραδοτέο:

- Ιδέα 1: Ισορροπία και γεωμετρικά στερεά.
- Ιδέα 2:Ισορροπία -Διάθλαση του φωτός -Ο κύβος του Ρούμπικ

IMAGINE

Φανταζόμαστε ότι η ισορροπία στον κόσμο μας είναι εύθραυστη και είναι ανάγκη να εξασφαλιστεί μέσα από την τέχνη. Ο κύβος του Ρούμπικ πρέπει να μπει σε τάξη και να βοηθήσει στην κατάκτηση της ισορροπίας μέσα από διαφορετικές παραβολικές καμπύλες.

[Η έμπνευση- ένας ιδιαίτερος κύβος του Ρούμπικ.](#)

Διαδικασία: (<https://photos.app.goo.gl/bHuuMfygfD2m6SUo8>)

Ένα εικαστικό παιχνίδι που συνδυάζει την επιστήμη της φυσικής

- ☐ από το βιβλίο της Φυσικής Β΄ Γυμνασίου ισορροπία αντικειμένου που κρέμεται
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2204/Fysiki_B-Gymnasiou_html-empl/images/img3_37.jpg
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2204/Fysiki_B-Gymnasiou_html-empl/index3_5.html
- ☐ από το βιβλίο φυσικής Γ΄ Γυμνασίου ανάκλαση του φωτός και τεχνολογικές εφαρμογές - CD
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2226/Fysiki_G-Gymnasiou_html-empl/index7.html
- ☐ Διάθλαση του φωτός και ανάλυση του φωτός - Τα χρώματα σε έναν σύμπυκτο δίσκο. Cd
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2226/Fysiki_G-Gymnasiou_html-empl/images/img8_28.jpg
και των εικαστικών:
- ☐ από το βιβλίο εικαστικών της Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ διδάχθηκε ξανά το κινούμενο σχέδιο σε συνδυασμό επιστημονικά με τη λειτουργία του οπτικού μας πεδίου έτσι ώστε να γίνει καλύτερα κατανοητή από τους μαθητές η δημιουργία κόμικ του κινούμενου σχεδίου σε ποιο οπτικό φαινόμενο στηρίχθηκε και πως συνδέεται με την ισορροπία.

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2288/Eikastika_A-Gymnasiou_html-empl/index6_1.html

<https://www.youtube.com/watch?v=EudQGjtb7hE>

- ☐ Από το βιβλίο της Β΄ Γυμνασίου έγινε αναφορά στο Ψηφιδωτό και την ιστορία του-μορφές και καλλιτέχνες

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2200/Eikastika_B-Gymnasiou_html-empl/index1C.html

- ☐ ο όγκος και ο χώρος
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2200/Eikastika_B-Gymnasiou_html-empl/index3B.html

- ☐ β γυμνασίου (διδαχθηκε) δημιουργια τρισδιαστατων σχηματων

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2200/Eikastika_B-Gymnasiou_html-empl/index1A.html

- ☐ και από το βιβλίο της Γ΄ Γυμνασίου χρησιμοποιήθηκε ως βοηθητικό υποστηρικτικό υλικό που δεν έχει διδαχθεί απλά για να γίνει η σύνδεση με την μεγάλη ιδέα

http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2306/Eikastika_G-Gymnasiou_html-empl/index3_1.html

- ☐ [ΤΟ ΦΩΣ ΚΑΙ ΟΙ ΦΩΤΟΣΚΙΑΣΕΙΣ](#)
- ☐ http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2306/Eikastika_G-Gymnasiou_html-empl/index1_1.html
- ☐ [ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ](#)
- ☐ <https://www.youtube.com/watch?v=bHwiTGjuZBo&t=204s>

Επίσης παρακολούθησαν και τα παρακάτω βίντεο :

- ☐ [Πως λειτουργεί η όραση; | Mad Science Lab #3](#)
- ☐ [Νεύτων: Η Δύναμη του Θεού | Newton: The Force of God \(2016\)](#)

Ένα παιχνίδι έντονων χρωματικών εναλλαγών που σε προκαλούν να συνδυάσεις μεταξύ τους οπτικά μέσω των τρισδιάστατων σχηματισμών που καλύπτουν τις επιφάνειες του κύβου.

Αλλεπάλληλες χρωματικές εναλλαγές που θυμίζουν ηλιαχτίδες καθώς πέφτουν στα βλέφαρα μας από τον ήλιο.

Ένα οπτικό παιχνίδι φωτός, χρωμάτων, αντίληψης και γνώσης.

Κατασκευή -Κύβος Ρούμπικ

- A. ανάλυση φαινομένου:
- B. Εικαστικά Έρευνα
 - a. αναζήτηση στο διαδίκτυο ([πηγή Α.Τσαγκρασούλης](#))
 - b. Επεξεργασία και μελέτη πληροφοριών (Οπ άρτ) Κύβος Ρούμπικ
 - c. Τεχνική απόδοση και δημιουργία

Μέσα από την τεχνική της Οπ Αρτ (Optical Art) το έργο μας προκαλεί το θεατή μέσω των φαινομένων Διαθλάσης και οπτικής απάτης και οπτικών ψευδαισθήσεων. Στον ιδιαίτερο κύβο του Ρούμπικ οι έξι Οπ Άρτ προσεγγίσεις των μαθητών και μαθητριών μας ισορροπούν σε μια ιδιαίτερη γεωμετρικότητα δημιουργώντας ένα πολυεπίπεδο παιχνίδι. Η κάθε έδρα δημιουργεί διαφορετικές ψευδαισθήσεις του χώρου και του όγκου ισορροπώντας σ'ένα κλασικό γεωμετρικό στερεό όπως ο κύβος. Ο παραλληλισμός με τον κύβο του Ρούμπικ εξασφαλίζει την προσπάθεια ισορροπίας και εκφράζει τη διαφορετική ψευδαίσθηση αντίληψη των συμμετεχόντων. Η Μαρία, Η Νάσια, η Αθανασία, ο Αναστάσης και η Αναστασία.

Παραδοτέο:

- Οι δύο μεγάλες ιδέες που επιλέξαμε στην προηγούμενη φάση της ισορροπίας, της διάθλασης και της γεωμετρίας σε προκαλούν να τις συνδυάσεις σε ένα τρισδιάστατο παιχνίδι σχηματισμών. Οι έδρες του κύβου μέσα από αλληπάλληλες χρωματικές και σχηματικές εναλλαγές θα εξασφαλίσουν την ισορροπία. Οι εναλλαγές αυτές θυμίζουν το καθημερινό ανοιγόκλειμα των βλεφάρων στις ηλιαχτίδες του ήλιου. ένα μοναδικό οπτικό παιχνίδι φωτός, χρωμάτων, αντίληψης, εικαστικής προσέγγισης και γνώσης ένα αέναο ταξίδι στον κόσμο των αισθήσεων και των ψευδαισθήσεων σε μια εύθραυστη “χάρτινη” ισορροπία.
-

CREATE

Δημιουργούμε ένα χάρτινο/“εύθραυστο” παιχνίδι, όπου ο καθένας θα το παίρνει στα χέρια του και θα παίζει. [Ενας κύβος του Ρούμπικ](#) όπου οι οπτικές ψευδαισθήσεις του χώρου, του βάθους και του όγκου αποτυπώνονται στις έδρες ενός χάρτινου κύβου.

Εικαστικό τμήμα

Διαδικασία:

- Επιλέγουμε τη 2η ιδέα.
- Αναζητούμε έργα τέχνης που σχετίζονται με την ιδέα που έχουμε επιλέξει και καταλήγουμε [στον κύβο του Ρούμπικ](#).
- Προτείνουμε όλοι μαζί τη δημιουργία ενός εικαστικού έργου για την «Ιδέα» που έχουμε επιλέξει. Θα δημιουργήσουμε έναν χαρτονένιο κύβο με διαφορετική απεικόνιση σε κάθε έδρα σε μια ισορροπία ψευδαισθήσεων.
- Υποστήριξη της διαδικασίας δημιουργίας του εικαστικού έργου από ΑΣΚΤ μέσα από τα σεμινάρια που έγιναν.

Παραδοτέο:

- Εικαστικό έργο & Συνοδευτικό κείμενο
α) Σε έναν ιδιαίτερο κύβο του Ρούμπικ, οι έξι έδρες του σε ένα χαρτονένιο καμβά εκφράζουν τις διαφορετικές προσεγγίσεις των μαθητών και μαθητριών. Μέσα από την τεχνική “Op Art” (Optical Art) το έργο του κύβου με τις διαφορετικές απεικονίσεις σε κάθε έδρα προκαλεί τους θεατές να τον πάρουν στα χέρια τους και να τον περιστρέψουν. Η κάθε έδρα δημιουργεί διαφορετικές οπτικές ψευδαισθήσεις του χώρου, του όγκου και του βάθους σε αντίθεση με τον κύβο του Ρούμπικ που σε προκαλεί να συνδυάσεις κάθε σειρά και στήλη χρωμάτων. Ο παραλληλισμός του έργου με τον κύβο του Ρούμπικ εκφράζεται μέσα από τα έργα των μαθητών/τριών της Νάσιας, της Αναστασίας, της Μαρίας, της Αθανασίας και του Αναστάση με μια μοναδική προσπάθεια προσέγγισης της ισορροπίας και της συμμετρίας με διαφορετικά σχήματα και προβολές ανά έδρα. Οι Op Art μαθητικές δημιουργίες ισορροπούν μοναδικά με μια ιδιαίτερη γεωμετρικότητα ανά έδρα δημιουργώντας ένα πολυεπίπεδο παιχνίδι έναν ιδιαίτερο κύβο του Ρούμπικ που

σε καλεί να τον γυρίσεις πολλές πολλές φορές και να επιδοθείς σε ένα αέναο παιχνίδι.

β) Το έργο μας εκφράζει την ισορροπία ,όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τη γεωμετρικότητα του κύβου. Έξι έδρες ισορροπούν μοναδικά των κόσμο των ψευδαισθήσεων που δημιουργούνται από τα έξι διαφορετικά εικαστικά έργα -οπτικές των πέντε μαθητών και μαθητριών: της Μαρίας, της Αναστασίας, της Νάσιας, της Αθανασίας και του Αναστάση . Οι έξι εικαστικές δημιουργίες επιδιώκουν να συνδυάσουν συνδυάσουν χρώματα ,σχήματα και προβολές για να εκφραστεί καλύτερα αυτή η μοναδική ισορροπία και συμμετρία.

SHARE

Θα μοιραστούμε κατασκευή χάρτινου κύβου τρισδιάστατου 20Χ20, όπως του Ρούμπικ που περιστρέφεται και ισορροπεί πάνω από ένα ψηφιδωτό από Cd. Κάθε έδρα θα απεικονίζει μια διαφορετική οπτική της ζωής!

Διαδικασία: Η Μαρία, Η Νάσια, η Αθανασία, ο Αναστάσης και η Αναστασία ζωγραφίζουν διαφορετικά μοτίβα ένα για κάθε έδρα . [Art&Science B Γυμνασίου "Ένας ξεχωριστός κύβος του Ρούμπικ- Ισορροπία ψευδαισθήσεων-Final "](#)

Παραδοτέο:

- Ανάρτηση της φωτογραφίας



της εικαστικής δημιουργίας στην ιστοθέση του σχολείου, Έκθεση στο σχολείο/φωτογράφιση των φάσεων της δημιουργίας του έργου ([Art&Science B Γυμνασίου "Ένας ξεχωριστός κύβος του Ρούμπικ- Ισορροπία ψευδαισθήσεων -το "δημιουργικό ταξίδι"](#))

και [R4C Art&Science Across Greece 1η Ομάδα](#),

- Αποστέλλουμε το έργο μας στον εθνικό διαγωνισμό του Art & Science.
[R4C Art and Science Across Greece Pindareio 's video](#)
- Κατάλογος και φωτογραφίες από δραστηριότητες διάδοσης: [Ένας ιδιαίτερος κύβος του Ρούμπικ-Ισορροπία ψευδαισθήσεων](#)