

Θεωρητική και κατασκευαστική μελέτη μιας υποδειγματικής εργασίας.

**Βέλτιστο
Σενάριο**

Γνωστικό αντικείμενο:

Τεχνολογία

Δημιουργός Σεναρίου: ΕΙΡΗΝΗ ΣΥΜΕΩΝΙΔΗ (Εκπαιδευτικός)

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ε.Θ.

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: **«Θεωρητική και κατασκευαστική μελέτη μιας υποδειγματικής εργασίας.»**.

Δημιουργήθηκε στις **08/08/2015 - 13:51** και έχει υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού.

Δεν αντικαθιστά το Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο, το οποίο περιέχει όλο το Διαδραστικό Περιεχόμενο και αξιοποιεί τις ψηφιακές δυνατότητες της Πλατφόρμας «Αίσωπος».

Το σενάριο αυτό έχει χαρακτηριστεί ως «Βέλτιστο» ύστερα από αξιολόγηση από δύο αξιολογητές και είναι αναρτημένο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του στην Πλατφόρμα «Αίσωπος».

Το Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του βρίσκεται στον σύνδεσμο:

<https://aesop.iep.edu.gr/node/14661>

Επισημαίνεται ότι τα σενάρια της Πλατφόρμας «Αίσωπος» διακρίνονται σε:

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομώνων (Εκπαιδευτικοί Αυξημένων Προσόντων, Σχολικοί Σύμβουλοι, Μέλη ΔΕΠ / Επιστημονικό Προσωπικό του ΙΕΠ).

Βέλτιστα Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία άνω των 70 μονάδων.

Επαρκή Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία από 50 έως 70 μονάδες.

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» - MIS: 479325, ΣΑΕ: 2014ΣΕ24580051.

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.ΠΑΙ.Θ.

Η Πλατφόρμα Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής, Αξιολόγησης και Παρουσίασης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος», αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης.

Ομάδα Επιστημονικής και Διοικητικής Εποπτείας της Πράξης:

Επιστημονικός Υπεύθυνος Πράξης για τις Δράσεις που αφορούν το Ι.Ε.Π: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 2: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.

Υπεύθυνος Υποέργου 3: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.

Επιστημονική Συντονίστρια των ειδικών επιστημόνων του Υποέργου 1: Βασιλική Καραμπέτσου, Φιλολόγος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.ΠΑΙ.Θ.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

Το παρόν ψηφιακό σενάριο περιέχει φύλλα εργασίας, τα οποία είναι συνημμένα στο αρχείο «PDF» και μπορείτε να τα ανοίξετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο.

- 1η Φάση: [fyllo_ergasias_1.docx](#)
- 2η Φάση: [fyllo_ergasias_2.docx](#)
- 3η Φάση: [fyllo_ergasias_3.docx](#)
- 4η Φάση: Δεν υπάρχει

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Τεχνολογία (Γυμνάσιο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Μέσα από την εφαρμογή αυτού του σεναρίου οι μαθητές θα αποκτήσουν τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες για την ολοκλήρωση μιας κατασκευής, συλλέγοντας πληροφορίες για τον τρόπο λειτουργίας της, καταγράφοντας και υλοποιώντας τα βήματα δημιουργίας της ώστε να κατανοήσουν όλα τα στάδια υλοποίησης, με απώτερο στόχο να τα εφαρμόσουν στην ατομική τους κατασκευή.

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Οι μαθητές/τριες της Α τάξης Γυμνασίου, στο μάθημα της Τεχνολογίας, ακολουθούν τη μέθοδο "μαθαίνω μέσα από την πράξη", αναγνωρίζουν τα εργαλεία και τον τρόπο χρήσης τους, ανακαλύπτουν τις πηγές γνώσης και αξιολογούν τις πληροφορίες. Ο επιθυμητός στόχος ως το τέλος της σχολικής χρονιάς είναι να ολοκληρώσουν την ατομική τους εργασία, που θα αποτελείται από μια τεχνική κατασκευή και την γραπτή εργασία που αφορά τα υλικά, τα εργαλεία, τη διαδικασία που ακολουθήθηκε καθώς και την ιστορική εξέλιξη της κ.α.

Το σενάριο εφαρμόζεται μετά το τέλος της θεωρητικής προσέγγισης του διδακτικού εγχειριδίου και πριν την επιλογή αντικειμένου κατασκευής από τους μαθητές. Οι μαθητές/τριες θα εξοικειωθούν με τον τρόπο σκέψης και τα εργαλεία που πρέπει να χρησιμοποιήσουν προκειμένου να προσεγγίσουν ένα σύνθετο τεχνολογικό πρόβλημα. Έτσι θα γίνει μία μικρή ανακεφαλαίωση της θεωρίας του εγχειριδίου και μία μικρή προετοιμασία για το τι θα ακολουθήσει ως την ολοκλήρωση της ατομικής εργασίας.

Οι μαθητές/τριες θα εργαστούν σε ομάδες των 2 ατόμων (αναλαμβάνοντας συγκεκριμένους ρόλους εργασίας: Συντονιστής- Χειριστής ηλεκτρονικού υπολογιστή, Γραμματέας-Καταγραφέας φύλλων εργασίας).

Θα χρησιμοποιηθεί ένας υπολογιστής ανά ομάδα (ή tablet ή smartphones) με πρόσβαση στο διαδίκτυο και θα διανεμηθούν Φύλλα εργασίας τα οποία θα υπάρχουν και σε ηλεκτρονική μορφή. Απαραίτητη κρίνεται η ύπαρξη διαδραστικού πίνακα ή απλού βιντεοπροβολέα στην τάξη (ή στο εργαστήριο Πληροφορικής).

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να επιλέγουν τις κατάλληλες λέξεις κλειδιά, για αναζήτηση πληροφοριών μέσω διαδικτύου.
- Να γνωρίσουν την έννοια Μεταίσθημα και να εντοπίσουν συσκευές που την εφαρμόζουν.
- Να καταγράψουν, να ακολουθούν και να εφαρμόζουν τα στάδια ολοκλήρωσης μιας κατασκευής.
- Να γνωρίσουν τις μορφές ενέργειας και να κατανοήσουν την αρχή διατήρησης της ενέργειας.
- Να πειραματιστούν, να ελέγξουν και να επιλύσουν προβλήματα που τυχόν προκύψουν

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Μεταίσθημα
- μετείκασμα
- κινηματογράφος
- μορφές ενέργειας
- δυναμική
- κινητική
- χημική
- αμφιβληστροειδής
- Κινούμενη Εικόνα
- οπτικές μηχανές

Υλικοτεχνική υποδομή

Διαδραστικός πίνακας ή βιντεοπροβολέας, pc ή laptop ή tablet ή smartphone, έντυπο υλικό, σύνδεση στο διαδίκτυο, υποδειγματικές κατασκευές περιστροφής άξονα

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο σε διδακτικές ώρες για δουλειά εντός του σχολείου

3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Ανοικτή πρόσβαση

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Δύσκολο

Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας

πολύ υψηλό

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

12-15

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γυμνάσιο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1η Φάση: Αναζήτηση πληροφοριών μέσω διαδικτύου.

Χρονική Διάρκεια: 32λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής με βιντεοπροβολέα.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Κινούμενη εικόνα - Μεταίσθημα

2η Φάση: Ιστορική προσέγγιση του αντικειμένου

Χρονική Διάρκεια: 13λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής με βιντεοπροβολέα.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Πρώτα βήματα του κινηματογράφου

3η Φάση: Γνωριμία με την Αρχή Διατήρησης της ενέργειας

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας με οθόνη προβολής ή διαδραστικό πίνακα

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Μεταίσθημα - Μετείκασμα
2. Εσωτερικό κατασκευής
3. Εσωτερικό κατασκευής και ενέργεια

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

4η Φάση: Δημιουργία κατασκευής

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας με οθόνη προβολής ή διαδραστικό πίνακα

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Οφθαλμικός βολβός σε διατομή - παιχνίδι
2. Σωστή ονομασία
3. Ενέργεια και σώματα
4. Μετατροπή ενέργειας
5. Εφευρέσεις και εικόνες
6. Περιστροφική κίνηση και κατασκευές

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ε.Θ.

1η Φάση: Αναζήτηση πληροφοριών μέσω διαδικτύου.

Χρονική Διάρκεια: 32λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής με βιντεοπροβολέα.

Η 1η φάση χωρίζεται σε δυο Δραστηριότητες.

1η Δραστηριότητα - Διάρκειας 5 λεπτών

Το μάθημα πραγματοποιείται στο εργαστήριο Πληροφορικής, οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δυο ατόμων (ή τριών αν προκύψει περιττός αριθμός) ανά υπολογιστή.

Στην 1η δραστηριότητα επιχειρείται "κέντρισμα" ενδιαφέροντος των μαθητών παρουσιάζοντας το βίντεο "Κινούμενη εικόνα - Μεταίσθημα" με μια υποδειγματική κατασκευή/συσκευή/εργασία σε κίνηση (πρόκειται για έναν άξονα με δύο εικόνες σε ένα κουτί οι οποίες οπτικά συγχέονται με την περιστροφική κίνηση του άξονα). Ο καθηγητής δεν δίδει επεξηγήσεις.

Στη συνέχεια ζητείται από τους μαθητές να περιγράψουν τον τρόπο που εξαναγκάζεται η συσκευή να τεθεί σε λειτουργία, (με το τράβηγμα του σχοινού) και στην συνέχεια να εξηγήσουν το τι βλέπουν ως αποτέλεσμα της ένωσης των δύο διαφορετικών εικόνων.

2η Δραστηριότητα - Διάρκειας 27 λεπτών

Μοίρασμα του Φύλλου εργασίας 1 με θέμα "Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο για το φαινόμενο δημιουργίας της κινούμενης εικόνας" σε κάθε ομάδα. Αν υπάρχει ευχέρεια από τον διδάσκοντα το Φύλλο εργασίας 1 μπορεί να μοιραστεί σε ψηφιακή μορφή από τον server προς όλους τους σταθμούς, να συμπληρώνεται ηλεκτρονικά και να αποθηκεύεται τοπικά, για να αξιολογηθεί.

Μέσα από ερωτω-απαντήσεις θα αναλυθεί ο τρόπος που καταφέρνουμε να βλέπουμε δύο εικόνες ως μία.

Ερώτημα 1: Με ποιο αισθητήριο όργανο αντιλαμβανόμαστε την εικόνα και πως γίνεται αυτό; Πώς βλέπουμε;

Αυτό είναι το πρώτο ερώτημα (1) και θα πρέπει να απαντηθεί από τους μαθητές κάνοντας χρήση των μηχανών αναζήτησης και συμπληρώνοντας τα αντίστοιχα πλαίσια του Φύλλου εργασίας 1. Δίνεται στους μαθητές χρόνος 7 λεπτών ελεύθερης αναζήτησης στο διαδίκτυο για το Ερώτημα 1 και συμπλήρωσης του φύλλου εργασίας. Στη συνέχεια ανακοινώνονται τα αποτελέσματα στην ολομέλεια της τάξης(2 λεπτά). (Οι μαθητές γνωρίζουν για τον τρόπο αναζήτησης πληροφοριών, την εγκυρότητα των πηγών και την ασφάλεια του διαδικτύου αφού έχει προηγηθεί μάθημα αναζήτησης πληροφοριών σύμφωνα με το σχολικό εγχειρίδιο του

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

υπουργείου στο Παράρτημα Α - Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο- σελίδα 66)

Συμπληρωματικά ο εκπαιδευτικός περιγράφει και εξηγεί το οπτικό φαινόμενο: Στην επίδειξη της κατασκευής αρχικά φαίνονται τριαντάφυλλα και μετά την κίνηση φαίνεται ένα βάζο με τριαντάφυλλα, όλο αυτό δεν μοιάζει με παιχνίδι; Επειδή το παιχνίδι αυτό είναι με τα μάτια, μπορούμε να το πούμε οπτικό παιχνίδι. Ένα οπτικό παιχνίδι που παρουσιάζει μια κινούμενη εικόνα.

Ερώτημα 2: Πώς δημιουργείται η κινούμενη εικόνα μέσα στο μάτι μας;

Δίνεται στους μαθητές χρόνος 7 λεπτών ελεύθερης αναζήτησης στο διαδίκτυο για το Ερώτημα 2 και συμπλήρωσης του φύλλου εργασίας. Στη συνέχεια ανακοινώνονται τα αποτελέσματα στην ολομέλεια της τάξης(2 λεπτά)

Αναγράφονται από τον εκπαιδευτικό στον πίνακα οι ορολογίες του οπτικού φαινομένου (μεταίσθημα ή μετείκασμα) με μικρά γράμματα (ΟΧΙ ΚΕΦΑΛΑΙΑ) και τόνους για σωστή ανάγνωση.

Ερώτημα 3: Να διατυπωθεί ένας ορισμός του τι ακριβώς είναι το μεταίσθημα και το μετείκασμα.

Δίνεται στους μαθητές χρόνος 7 λεπτών ελεύθερης αναζήτησης στο διαδίκτυο για το Ερώτημα 3 και συμπλήρωσης του φύλλου εργασίας. Στη συνέχεια ανακοινώνονται τα αποτελέσματα στην ολομέλεια της τάξης(2 λεπτά)

Ζητείται από τα μέλη των ομάδων η παράδοση του Φύλλου εργασίας 1 ή η αποθήκευση του ψηφιακού αρχείου στον τοπικό σταθμό, για αξιολόγηση και βαθμολόγηση.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_1.docx](#)

1. Κινούμενη εικόνα - Μεταίσθημα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2031#19116>

2η Φάση: Ιστορική προσέγγιση του αντικειμένου

Χρονική Διάρκεια: 13λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής με βιντεοπροβολέα.

Η 2η φάση χωρίζεται σε δυο δραστηριότητες.

1η Δραστηριότητα - Διάρκειας 10 λεπτών

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Παρουσιάζεται στους μαθητές η Διαδραστική Παρουσίαση "Πρώτα βήματα του κινηματογράφου" και συγχρόνως γίνεται προφορική περιγραφή των διαφανειών.

Διαφάνεια 1

Το 1825 ο Άγγλος γιατρός John Ayrton Paris παρουσίασε στο Royal College of Physicians ένα «μηχανικό οπτικό παιχνίδι» το οποίο ονόμασε θαυματοτρόπιο. Στη μια πλευρά ενός χάρτινου δίσκου σχεδίασε ένα κλουβί και στην άλλη ένα παπαγάλο. Στις άκρες της περιφέρειας του δίσκου έδεσε δύο χοντρές κλωστές τις οποίες κρατούσε με τα χέρια του. Όταν ο δίσκος περιφερόταν γρήγορα ο παπαγάλος φαινόταν μέσα στο κλουβί!

Διαφάνεια 2

Ζωοτρόπιο. Ένας κύλινδρος στηριζόταν σε έναν κεντρικό άξονα και περιστρεφόταν. Εξωτερικά ο κύλινδρος είχε εγκοπές από όπου μπορούσε ο θεατής να δει στο εσωτερικό του. Μέσα στον κύλινδρο ήταν τοποθετημένες πάνω σε ένα χαρτί συνεχόμενες εικόνες. Η κάθε εικόνα διέφερε ελάχιστα από την προηγούμενη. Καθώς ο κύλινδρος περιστρεφόταν, ο θεατής έβλεπε μέσα από τις εγκοπές τις εικόνες να διαδέχονται η μία την άλλη χωρίς όμως να μπορεί να τις ξεχωρίσει, έτσι πίστευε ότι υπήρχε κίνηση.

Διαφάνεια 3

Πραξινοσκόπιο. Εφευρέθηκε 1877 από τον Charles Reynaud. Στο κέντρο του κυλίνδρου ήταν τοποθετημένοι καθρέπτες έτσι η εικόνα ήταν πιο λαμπερή. Αυτή ήταν η διαφορά και το πλεονέκτημα του από το Ζωοτρόπιο.

Διαφάνεια 4

Μαγικός φανός. Μία συσκευή που μέσα είχε μια λάμπα και πρόβαλλε γυάλινες διαφάνειες σε μία επίπεδη επιφάνεια.

Διαφάνεια 5

Ο Niepce κατάφερε να τραβήξει από το παράθυρο του εργαστηρίου του την πρώτη φωτογραφία. Για την αποτύπωση της φωτογραφίας αυτής απαιτήθηκε έκθεση στο φως για διάστημα οκτώ ωρών και το θέμα της ήταν οι στέγες των παραθύρων του χωριού Chalon-sur-Saone της Γαλλίας. Η φωτογραφία ονομάστηκε «Θέα από το Δωμάτιο».

Διαφάνεια 6

Ο Muybridge στοιχημάτισε για 25000\$, ότι κατά τη διάρκεια του καλπασμού ενός αλόγου υπάρχουν μικρά χρονικά διαστήματα, κατά τα οποία το πόδι του αλόγου δεν έχουν επαφή με το έδαφος. Για να το αποδείξει αυτό τοποθέτησε 24 φωτογραφικές κάμερες κατά μήκος της διαδρομής, που θα διένυε το άλογο. Στη συνέχεια πρόβαλλε αυτές τις φωτογραφίες σε γρήγορη κίνηση και δικαιώθηκε. Αυτή η προσπάθεια αποτέλεσε το πρώτο κινούμενο πράγμα, που οδήγησε στην ανάπτυξη των κινηματογραφικών ταινιών.

Διαφάνεια 7

Το κινητοσκόπιο ήταν μία μηχανή παρουσίασης ταινιών, πρόδρομος της σύγχρονης κινηματογραφικής μηχανής προβολής. Πρόβαλλε την ταινία σε ένα κουτί, η οποία ήταν ορατή μέσω μιας οπής για έναν μόνο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

θεατή. Αναπτύχθηκε από τον Ουίλλιαμ Ντίκσον στα εργαστήρια του Αμερικανού εφευρέτη Τόμας Έντισον, στον οποίο αποδίδεται και η αρχική σύλληψη της ιδέας κατασκευής του.

Ο Έντισον δεν ενδιαφέρθηκε να κατοχυρώσει την εφεύρεση αυτή διεθνώς έτσι η εξέλιξη του κινητοσκοπίου στην Ευρώπη γίνεται νόμιμα και ανεμπόδιστα και δίνει τη δυνατότητα στους αδελφούς Λυμιέρ να αναγνωριστούν ως πατέρες του σύγχρονου κινηματογράφου.

Διαφάνεια 8

Οι Λυμιέρ, στις **28 Δεκεμβρίου 1895**, έκαναν την πρώτη δημόσια προβολή στο ιδικό σαλόνι του Grand Café στο Παρίσι. Παρουσίασαν 10 ταινίες. Μία από αυτές ήταν «Η είσοδος του τρένου στο σταθμό», μια ατμομηχανή που ερχόταν από το βάθος της οθόνης. Όταν προβλήθηκε οι θεατές τρόμαξαν και αναπήδησαν από το φόβο τους νομίζοντας πως θα τους πατήσει το τρένο.

Η Διαδραστική Παρουσίαση "Πρώτα βήματα του κινηματογράφου" θα μπορούσε να συνεχιστεί και με άλλες ιστορικές εξελίξεις όπως το βουβό κινηματογράφο, τα είδη των φιλμ, τις έγχρωμες ταινίες κ.α. Το εύρος των πληροφοριών που μπορεί να δοθεί στους μαθητές εξαρτάται από τον εκάστοτε εκπαιδευτικό και το χρόνο που διαθέτει .

2η Δραστηριότητα - Διάρκειας 3 λεπτών

Διανέμεται ανά μαθητή (ατομική εργασία) το Φύλλο εργασίας 1 με θέμα "Αναζήτηση πληροφοριών μέσω διαδικτύου για την ιστορική εξέλιξη των οπτικών μηχανών".

Διευκρινίζεται στους μαθητές ότι το Φύλλο εργασίας 1 θα συμπληρωθεί στο σπίτι, σύμφωνα με τις οδηγίες που δίδονται ανά ερώτηση και θα παραδοθεί στο επόμενο μάθημα.

Στην συγκεκριμένη εργασία οι δύο πρώτες ασκήσεις είναι αναζήτηση πληροφοριών από συγκεκριμένα sites, για τον εντοπισμό συγκεκριμένων πληροφοριών. Η τρίτη άσκηση είναι ελεύθερης αναζήτησης αντικειμένου, για την άσκηση στην ικανότητα εντοπισμού άγνωστων πληροφοριών.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_2.docx](#)

1. Πρώτα βήματα του κινηματογράφου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 103

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2032#17340>

3η Φάση: Γνωριμία με την Αρχή Διατήρησης της

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

ενέργειας

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας με οθόνη προβολής ή διαδραστικό πίνακα

Η 3η φάση χωρίζεται σε τέσσερις Δραστηριότητες.

1η Δραστηριότητα - Διάρκειας 10 λεπτών

Παράδοση από τους μαθητές του Φύλλου εργασίας 1 με θέμα "Αναζήτηση πληροφοριών μέσω διαδικτύου για την ιστορική εξέλιξη των οπτικών μηχανών" (της 2ης φάσης) στο διδάσκοντα για αξιολόγηση και βαθμολόγηση.

Εισαγωγική αναφορά και σύνδεση με το προηγούμενο μάθημα: Στο προηγούμενο μάθημα τέθηκε σε λειτουργία η κατασκευή με το τριαντάφυλλο και το βάζο, μιλήσαμε για το μεταίσθημα ή μετείκασμα και για τον τρόπο που βλέπει το μάτι και μάθαμε για εφευρέσεις που έγιναν παλιότερα, που εξελίχθηκαν μέσα στον χρόνο και τώρα εμείς τις χρησιμοποιούμε και τις θεωρούμε δεδομένες στην καθημερινότητά μας.

Παρουσιάζεται στους μαθητές η Διαδραστική Παρουσίαση: Μεταίσθημα - Μετείκασμα και συγχρόνως γίνεται προφορική περιγραφή των διαφανειών.

Διαφάνεια 1

Το μεταίσθημα ή μετείκασμα είναι μια φυσική οφθαλμαπάτη, κατά την οποία ο εγκέφαλος μας διατηρεί την εντύπωση μιας εικόνας για ένα χρονικό διάστημα και ότι αν στο ίδιο διάστημα δούμε μια άλλη εικόνα ο εγκέφαλος μας δεν μπορεί να ξεχωρίσει τις δύο εικόνες.

Διαφάνεια 2

Η **οπτική εντύπωση** στην περίπτωση μας, η εικόνα του τριαντάφυλλου, δημιουργείται πάνω στον αμφιβληστροειδή και δεν εξαφανίζεται αμέσως μόλις λείπει η εικόνα που είδαμε, αλλά διατηρείται αναλλοίωτη. Αν εκείνη τη στιγμή δούμε μια άλλη εικόνα, ο εγκέφαλός μας δεν μπορεί να την ξεχωρίσει από την προηγούμενη και τις ενώνει σε μία εικόνα.

Διαφάνεια 3

Το μάτι μας εξωτερικά αποτελείται από τις **βλεφαρίδες**, τα **βλέφαρα** και τα **φρύδια**, για να το προστατεύουν.

Διαφάνεια 4

Κοιτώντας το εσωτερικό του ματιού βλέπουμε, το χρωματιστό μέρος του που είναι η **ίριδα**. Στη μέση της ίριδας υπάρχει μια μικρή οπή, η **κόρη του ματιού**. Η κόρη του ματιού στο αδύνατο φως διαστέλλεται (μεγαλώνει), ώστε να μπαίνει περισσότερο φως στο μάτι (γι' αυτό και ανοίγουμε τα μάτια), ενώ στο έντονο φως συστέλλεται (μικραίνει), για να μπαίνει στο μάτι λιγότερο φως (γι' αυτό κλείνουμε τα μάτια). Πίσω από

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

την κόρη του ματιού βρίσκεται ο **φακός**.

Διαφάνεια 5

Εσωτερικά όμως υπάρχει ένας στρογγυλός βολβός, σαν μπίλια, που το τοίχωμα του αποτελείται από τρεις χιτώνες. Ο εξωτερικός είναι ο **σκληρός χιτώνας** (το ασπράδι του ματιού), ο δεύτερος είναι ο **χοριοειδής χιτώνας** και ο τρίτος, ο εσωτερικός του βολβού, είναι ο **αμφιβληστροειδής χιτώνας**.

Διαφάνεια 6

Πώς βλέπουμε;

Οι φωτεινές ακτίνες από ένα αντικείμενο καταλήγουν στο μάτι, αφού περάσουν από τον κερατοειδή χιτώνα και την κόρη του ματιού, και συγκεντρώνονται πίσω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Αυτό το σημείο είναι γεμάτο νευρικά κύτταρα, τα οποία στέλνουν μηνύματα μέσω των **οπτικών νευρών** στον εγκέφαλο μας, όπου θα υποστούν την κατάλληλη επεξεργασία.

Η **οπτική εντύπωση** στον αμφιβληστροειδή δεν εξαφανίζεται αλλά διατηρείται για ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα (περίπου από 1/12 μέχρι 1/20 του δευτερολέπτου), έτσι αν εκείνη τη στιγμή δούμε μια άλλη εικόνα, ο εγκέφαλος δεν μπορεί να την ξεχωρίσει από την προηγούμενη.

Ο κινηματογράφος και η τηλεόραση, τα κινούμενα σχέδια και οι διάφορες κινούμενες εικόνες (animation) στηρίζονται σε αυτήν ακριβώς την ιδιότητα: Μια σειρά από εικόνες προβάλλονται με γρήγορο τρόπο, ώστε να δημιουργείται στον θεατή η **ψευδαίσθηση της κίνησης**.

3η Δραστηριότητα - Διάρκειας 5 λεπτών

Παρουσιάζεται το Διαδραστικό βίντεο "Εσωτερικό κατασκευής" με την κατασκευή σε λειτουργία προβάλλοντας το εσωτερικό της.

Παράλληλα δίνονται από το διδάσκοντα επεξηγήσεις.

Στον ξύλινο άξονα:

- α) είναι κολλημένη η μία άκρη του λάστιχου ενώ η άλλη του μεριά είναι στερεωμένη σε μια πλευρά του κουτιού
- β) είναι κολλημένη η μια πλευρά του κορδονιού που είναι τυλιγμένο αρκετές φορές γύρω από τον ξύλινο άξονα και η άλλη του άκρη περνά από μια πλευρά του κουτιού και κρέμεται.

Τραβώντας το κορδόνι:

- α) ο ξύλινος άξονας περιστρέφεται και β) το λάστιχο τυλίγεται γύρω από τον άξονα.

Μόλις αφήσουμε το κορδόνι:

- α) το λάστιχο ξετυλίγεται
- β) το κορδόνι ξανά τυλίγεται γύρω από το ξύλινο άξονα και

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

γ) ο άξονας περιστρέφεται με αντίστροφη φορά.

4η Δραστηριότητα - Διάρκειας 10 λεπτών

Αναγράφεται στον πίνακα από τον διδάσκοντα ο όρος Δυναμική Ενέργεια και ακολουθεί η εξήγηση:

Τραβώντας το κορδόνι γυρνάει ο ξύλινος άξονας, το λάστιχο παραμορφώνεται (επιμηκύνεται) και αποθηκεύεται σ' αυτό Δυναμική Ενέργεια. Αφήνοντας το κορδόνι η αποθηκευμένη Δυναμική Ενέργεια μετατρέπεται σε Κινητική Ενέργεια, ο άξονας περιστρέφεται, καθώς το λάστιχο επανέρχεται στο αρχικό του μήκος. Δηλαδή η Δυναμική Ενέργεια, που είναι αποθηκευμένη στο λάστιχο, μετατρέπεται σε Κινητική Ενέργεια περιστρέφοντας τον άξονα. Η ενέργεια δεν χάνεται απλά αλλάζει μορφή.

Ο διδάσκοντας αναγράφει στο πίνακα Κινητική Ενέργεια.

Συνεχίζεται η εισήγηση με αναφορά στην Περιστροφική Κίνηση του άξονα της κατασκευής.

Αναγράφεται στο πίνακα Περιστροφική Κίνηση.

Ο διδάσκοντας καταδεικνύει τις έννοιες που έχουν αναγραφεί στον πίνακα, αναφέρει τις μετατροπές της ενέργειας. (Σε αυτό το σημείο ο εκπαιδευτικός θα μπορούσε να κάνει μια αναφορά στις απώλειες ενέργειας ότι δηλαδή ένα μέρος της ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα λόγω τριβών.)

Στη συνέχεια γίνονται προφορικές ερωτήσεις προς τους μαθητές.

Ερώτηση 1: Τελικά από πού ξεκίνησε όλη αυτή η ενέργεια;

Απάντηση από τους μαθητές: Από τον άνθρωπο, από εμάς.

Αν δεν δοθεί η αναμενόμενη απάντηση στην Ερώτηση 1 από τους μαθητές, τίθεται διαφορετικά η ερώτηση: Ποιος είναι τελικά αυτός που εξαναγκάζει την συσκευή να λειτουργήσει ή ποιος είναι αυτός που την βάζει σε λειτουργία; Εμείς οι άνθρωποι δίνουμε την αρχική ενέργεια

Ερώτηση 2: Και πως ονομάζεται αυτή η «ανθρώπινη» ενέργεια;

Απάντηση από τους μαθητές: Χημική Ενέργεια. Οι μαθητές γνωρίζουν για τη Χημική Ενέργεια από το μάθημα των Φυσικών Επιστημών που διδάχτηκαν στο Δημοτικό.

Αναγράφεται στον πίνακα ο όρος Χημική Ενέργεια πριν από τον όρο Δυναμική Ενέργεια.

Στον πίνακα θα υπάρχει: Χημική Ενέργεια Δυναμική Ενέργεια Κινητική Ενέργεια

Ο διδάσκοντας δείχνοντας στον πίνακα τις ονομασίες των εννοιών, ανακεφαλαιώνει: με την συσκευή μας έχουμε μετατροπή Χημικής Ενέργειας σε Δυναμική Ενέργεια, μετατροπή Δυναμικής Ενέργειας σε Κινητική Ενέργεια.

Ερώτηση 3: Αυτή η Χημική Ενέργεια από που προέρχεται;

Απάντηση: Από τις καύσεις των τροφών που καταναλώνει ο άνθρωπος ή πιο απλά από τις τροφές που τρώει.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Η ενέργειά μας προήλθε από την τροφή μας και στη συνέχεια άλλαξε μορφή δεν χάθηκε, η ενέργεια ούτε δημιουργείται από το μηδέν ούτε καταστρέφεται, αλλάζει όμως μορφή. Αυτό αποτελεί την αρχή διατήρησης της ενέργειας.

Αναγράφεται στον πίνακα ο όρος.

Παρουσιάζεται το Διαδραστικό βίντεο "Εσωτερικό κατασκευής και ενέργεια" με την κατασκευή σε λειτουργία προβάλλοντας το εσωτερικό της και παράλληλα περιγράφονται οι έννοιες που αναγράφηκαν στον πίνακα με τη βοήθεια ερωτήσεων.

5η Δραστηριότητα - Διάρκειας 20 λεπτών

Σε κάθε ομάδα δίνεται ένα μοντέλο της υποδειγματικής κατασκευής και το Φύλλο εργασίας 1 με θέμα "Καταγραφή υλικών, εργαλείων και βημάτων δημιουργίας κατασκευής".

Στη διάρκεια της δραστηριότητας τα μέλη της ομάδας περιεργάζονται το υπόδειγμα, συζητούν και καταγράφουν, πάνω στο Φύλλο εργασίας 1, τα απαιτούμενα υλικά - εργαλεία και τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθηθούν για την δημιουργία της κατασκευής.

Διευκρινίζεται ότι στο επόμενο μάθημα θα πρέπει να φέρουν μαζί τους τα υλικά που κατέγραψαν στο Φύλλο εργασίας 1, για να δημιουργήσουν την δική τους κατασκευή.

Σημαντικό είναι να δοθεί ελευθερία επιλογής στους μαθητές προδιαθέτοντας τους όμως να επιλέξουν ανακυκλώσιμα υλικά για την δημιουργία της κατασκευής τους. Η εφευρετικότητα και η πρωτοτυπία είναι απαραίτητα προσόντα για την ολοκλήρωση της κατασκευής.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_3.docx](#)

1. Μεταίσθημα - Μετείκασμα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 103

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2033#21010>

2. Εσωτερικό κατασκευής

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2033#21066>

3. Εσωτερικό κατασκευής και ενέργεια

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2033#21076>

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης». Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

4η Φάση: Δημιουργία κατασκευής

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας με οθόνη προβολής ή διαδραστικό πίνακα

Η 4^η φάση χωρίζεται σε δυο Δραστηριότητες.

1η Δραστηριότητα - Διάρκειας 15 λεπτών

Για την εμπέδωση των πληροφοριών προβάλλονται στον Διαδραστικό πίνακα μερικές επαναληπτικές ερωτήσεις τις οποίες θα απαντήσουν οι μαθητές με εθελοντική προσέλευση στο διαδραστικό πίνακα ή στον υπολογιστή σε περίπτωση που υπάρχει απλός προβολέας.

Το διαδραστικό εργαλείο "Περιστροφή κίνηση και κατασκευές" αποσκοπεί στην αναγνώριση της περιστροφής άξονα με τράβηγμα κορδονιού σε διάφορες κατασκευές, που θα μπορούσαν και να τις φτιάξουν μελλοντικά.

2η Δραστηριότητα - Διάρκειας 30 λεπτών

Δημιουργία της υποδειγματικής εργασίας και αναπροσαρμογή των βημάτων στο Φύλλο εργασίας 1 (με θέμα "Καταγραφή υλικών, εργαλείων και βημάτων δημιουργίας κατασκευής" της 3ης φάσης) αν παρουσιαστούν προβλήματα. Ο καθηγητής σε αυτή την φάση, έχει μόνο ρόλο υποστηρικτή και αφήνει την ομάδα να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που τυχόν θα παρουσιαστούν.

Φύλλα εργασίας:

1. Οφθαλμικός βολβός σε διατομή - παιχνίδι

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 60

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2034#17226>

Διευκρίνιση: Μετακινήστε τις ονομασίες στα αντίστοιχα κενά πλαίσια

2. Σωστή ονομασία

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2034#17412>

3. Ενέργεια και σώματα

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2034#17416>

4. Μετατροπή ενέργειας

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2034#17419>

5. Εφευρέσεις και εικόνες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 113

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2034#19000>

6. Περιστροφική κίνηση και κατασκευές

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/14661/2034#21203>

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.