

Τελικά ο Velazquez ήξερε φυσική;

**Βέλτιστο
Σενάριο**

Γνωστικό αντικείμενο:

Φυσική (ΠΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: Αγγελική Σαμαντά (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 ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: «**Τελικά ο Velazquez ήξερε φυσική;**».

Δημιουργήθηκε στις **07/15/2015 - 11:12** 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/12151>

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.Ο.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.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.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.Ο.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: Δεν υπάρχει
- 2η Φάση: Δεν υπάρχει
- 3η Φάση: [omada_a_velazquez.pdf](#) , [omada_v_velazquez.pdf](#) , [omada_g_velazquez.pdf](#) , [omada_d_velazquez.pdf](#)
- 4η Φάση: Δεν υπάρχει
- 5η 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 ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Φυσική (ΠΕ) (Δημοτικό)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Στην ηλιόλουστη Ελλάδα, τα πειράματα στην ενότητα του φωτός δεν είναι πάντα εφικτά. Συνοδεύοντας τα πειράματα με έναν πίνακα ζωγραφικής, οι μαθητές είναι σε θέση να μελετήσουν και να διακρίνουν τα φαινόμενα του φωτός.

Βασικός σκοπός: Να μελετήσουν το φαινόμενο της ανάκλασης του φωτός και της δημιουργίας σκιών

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Στο βιβλίο Φυσικής της Ε΄ τάξης δημοτικού υπάρχει η ενότητα του φωτός. Για να είναι πετυχημένα τα πειράματα είναι καλό να διδάσκεται αυτή η ενότητα σε ημέρες βροχερές ή συννεφιασμένες κάτι που δεν είναι εύκολο να προβλεφθεί και δεν μπορεί να προγραμματιστεί στον προγραμματισμό της τάξης ούτε στον ετήσιο αλλά ούτε και στον εβδομαδιαίο ή ακόμα και ημερήσιο. Γι' αυτό, οι εκπαιδευτικοί αναζητούμε εναλλακτικές που να μπορούν να πραγματοποιηθούν ανεξαρτήτα από τις καιρικές συνθήκες. Έτσι, στη δική μας περίπτωση, χρησιμοποιείται ένα πίνακας του Ισπανού ζωγράφου **Diego Velazquez**. Θα μπορούσε να είναι και κάποιος άλλος πίνακας κάποιου άλλου ζωγράφου αλλά ο Velazquez φαίνεται συνεπής στους νόμους της φυσικής.

Πρόκειται για τον πίνακα «**Las meninas**» ή αλλιώς «**Οι κυρίες των τιμών**» που περιγράφει μια εποχή με βασιλιάδες και πριγκίπισσες. Ο τίτλος του δεν συνάδει με το περιεχόμενό του. Και αυτό γιατί το πιο εμφανές πρόσωπο του πίνακα δεν είναι μία εκ των κυριών των τιμών. Έτσι, άρχισε η σχετική αναζήτηση. Ποιοι απεικονίζονται, τι είναι όλοι αυτοί και κυρίως, πώς φωτίζονται ο κάθε ένας από αυτούς; Και τελικά, ο Velazquez ήξερε φυσική;

Διδακτικοί Στόχοι

- 1ος γνωστικός στόχος: Να συνδυάσουν τη δημιουργία σκιάς με την ευθύγραμμη διάδοση του φωτός
- 2ος γνωστικός στόχος: Να συνδυάσουν έννοιες της φυσικής με την τέχνη αλλά και την καθημερινή ζωή
- Ψυχοκινητικός στόχος: Να ανακαλύψουν ομαδοσυνεργατικά τα κρυφά στοιχεία φυσικής του πίνακα
- Στόχος ΤΠΕ: Αναζήτηση στο διαδίκτυο και επιλογή από πληθώρα πληροφοριών

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

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.

- φως
- ανάκλαση
- σκιές

Υλικοτεχνική υποδομή

Η/Υ με βιντεοπροβολέα, εργαστήριο Η/Υ, εκτυπωτής, σχοινί, καθρέφτες, φακοί, φωτογραφική μηχανή

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

3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Κανένας περιορισμός

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας

πολύ υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

9-12

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Δημοτικό

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: Αφόρμηση- πρώτη επαφή με τον πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 5λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Επιλέγω το σωστό
2. Επιλέγω το σωστό
3. Επιλέγω το σωστό

2η Φάση: Επεξεργασία- μελέτη του πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Παιχνίδι με καθρέφτες
2. Δημιουργία σκιών
3. Αναπαράσταση των ακτίνων του φωτός με σχοινί

3η Φάση: Βιωματική φάση- αναπαράσταση του πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα εκδηλώσεων- θεατρική σκηνή

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

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: Παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Τρισδιάστατο παζλ

5η Φάση: Αξιολόγηση

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Η αντιστοίχιση του Velazquez
2. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του Velazquez
3. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του Velazquez 2
4. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του Velazquez 3
5. Διάλεξε τη σωστή εικόνα

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.

1η Φάση: Αφόρμηση- πρώτη επαφή με τον πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 5λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Με τη βοήθεια του βιντεοπροβολέα, προβάλλεται στην οθόνη, ο πίνακας του Velazquez "Οι κυρίες των τιμών" και ζητείται από τους μαθητές να απαντήσουν ανά ομάδα στις ερωτήσεις που βρίσκονται στους υπολογιστές τους.

Φύλλα εργασίας:

1. Επιλέγω το σωστό

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1456#12256>

2. Επιλέγω το σωστό

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1456#12258>

3. Επιλέγω το σωστό

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1456#12261>

2η Φάση: Επεξεργασία- μελέτη του πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Η εργασία αυτή ακολουθεί τα πειράματα του βιβλίου, οπότε οι μαθητές γνώριζαν ήδη σχετικά με την ευθύγραμμη διάδοση του φωτός, το σχηματισμό σκιών και το φαινόμενο της ανάκλασης του φωτός.

Έτσι, γίνεται αναζήτηση από την τάξη στο διαδίκτυο σχετικά με το ζωγράφο, τον ιμπρεσιονισμό, τον πίνακα, τα άτομα που απεικονίζονται, το μουσείο όπου φιλοξενείται αλλά και για ζωγράφους που επιχειρήσαν να αντιγράψουν τον πίνακα. Έπειτα, επιχειρείται η σύνδεση των αποτελεσμάτων της αναζήτησης όλων αυτών με το μάθημα της Φυσικής. Παρατηρείται ότι δύο άτομα (βασιλιάς και βασίλισσα) στον πίνακα απεικονίζονται μέσα σε καθρέφτη. Οι μαθητές, παίρνουν στα χέρια τους καθρέφτες και προσπαθούν να μιμηθούν το βασιλιά

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.

και τη βασίλισσα και προβληματίζονται σχετικά με το αν πρέπει να βρίσκονται αριστερά ή δεξιά. Έτσι, γίνεται εκτενής αναφορά στο φαινόμενο της ανάκλασης του φωτός και σημειώνεται η πραγματική θέση τους όταν ο Velazquez ζωγράφιζε. Επίσης, μέσα από την αναζήτηση, προκύπτει η πληροφορία ότι το άτομο που βρίσκεται μπροστά στο καβαλέτο ήταν ο ίδιος ο Velazquez. Οπότε, ο επόμενος προβληματισμός σχετίζεται με την πραγματική θέση του ζωγράφου.

Έπειτα, δίνεται μεγάλη σημασία στο φωτισμό του σκηνικού του πίνακα. Κάποια πρόσωπα είναι περισσότερο φωτισμένα από κάποια άλλα. Κεντρικό πρόσωπο –παρόλο που το όνομα του πίνακα άλλο υποδεικνύει- άρα και πιο φωτισμένο είναι ένα κοριτσάκι, η Ινφάντα Μαργαρίτα. Παρατηρώντας τις σκιές, τίθεται, λοιπόν, το ερώτημα «κατά πόσο ο Velazquez ήταν συνεπής στους νόμους της φυσικής όταν σχεδίαζε τις σκιές στον πίνακα». Πάνω σε εκτυπωμένη φωτογραφία του πίνακα προσπαθούν με τη βοήθεια σχοινιών να δείξουν τα σημεία όπου βρίσκονταν οι φωτεινές πηγές αλλά και την πορεία των ακτινών, εφόσον είναι ήδη γνωστό σε όλους από τα προηγούμενα μαθήματα ότι το φως διαδίδεται ευθύγραμμο.

Για να γίνει περισσότερο κατανοητή η αλλαγή της πορείας των φωτεινών ακτίνων όταν αυτές συναντούν έναν καθρέφτη, προτείνεται ένα διαδραστικό παιχνίδι από τον ιστότοπο του bbc.

(http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/10_11/see_things.shtml)

Επίσης, από τον ίδιο ιστότοπο, οι μαθητές μελετούν τη δημιουργία των σκιών

(http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/light_shadows.shtml)

Φύλλα εργασίας:

1. Παιχνίδι με καθρέφτες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1457#12241>

Διευκρίνιση: Τοποθετώ τους καθρέφτες στο κατάλληλο σημείο για να κατευθύνω το φως εκεί που μου λείει η εφαρμογή

2. Δημιουργία σκιών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1457#12251>

3. Αναπαράσταση των ακτίνων του φωτός με σχοινί

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

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.

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1457#12397>

3η Φάση: Βιωματική φάση- αναπαράσταση του πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα εκδηλώσεων- θεατρική σκηνή

Σε αυτή τη φάση, οι μαθητές προετοιμάζουν την αναπαράσταση του πίνακα επιλέγοντας τα κατάλληλα πρόσωπα, ρούχα (παρόλο που δεν δίνεται ιδιαίτερη σημασία στις ενδυματολογικές επιλογές), αντικείμενα αλλά και φωτεινές πηγές. Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει άλλον τομέα. Έτσι η πρώτη ομάδα αναλαμβάνει να επιλέξει ποιοι από τους συμμαθητές τους (και από άλλες ομάδες) θα ήταν οι κατάλληλοι για να μιμηθούν τα πρόσωπα του πίνακα. Η επιλογή τους βασίζεται σε εξωτερικά κριτήρια κυρίως χρώμα μαλλιών και ύψος (προσπαθώντας βέβαια να μην θίξουν ιδιαιτερότητες). Η δεύτερη ομάδα, αναζητά στο βεστιάριο του σχολείου αλλά και στα αντικείμενα της τάξης, ρούχα και αντικείμενα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την καλύτερη αναπαράσταση του πίνακα. Η τρίτη ομάδα βρίσκει φωτεινές πηγές (φακούς και λάμπες) και συσκέφτεται σχετικά με το σημείο που θα πρέπει να σταθούν οι μαθητές- φωτεινές πηγές. Η τέταρτη ομάδα είναι η σκηνοθετική -συντονιστική καθώς πρέπει να ελέγχει αν η αναπαράσταση ανταποκρίνεται στη σκηνή του πίνακα ή πρέπει να γίνουν αλλαγές. Αν κρίνει ότι δεν είναι σωστή η αναπαράσταση, προτείνει τις κατάλληλες αλλαγές. Τέλος, η τέταρτη ομάδα φωτογραφίζει τη σκηνή ώστε να αντιπαραβληθεί αργότερα η φωτογραφία με τον πίνακα και να γίνει ο κατάλληλος αναστοχασμός.

Φύλλα εργασίας:

1. [omada a velazquez.pdf](#)
2. [omada v velazquez.pdf](#)
3. [omada g velazquez.pdf](#)
4. [omada d velazquez.pdf](#)

4η Φάση: Παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Η φωτογραφία που τραβήχθηκε από την τέταρτη ομάδα στην προηγούμενη φάση, προβάλεται στον πίνακα 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.

αντιπαραβάλεται με τον πίνακα του Velazquez ώστε να κρίνει όλη η τάξη το αποτέλεσμα.

Έπειτα, οι μαθητές συγκεντρώνουν όλα τα δεδομένα και αποφασίζουν ποια είναι τα πιο σημαντικά ώστε να δημιουργηθεί ένα συγκεντρωτικό video με το πρόγραμμα windows movie maker. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει διαφορετικό είδος στοιχείων. Έτσι, η πρώτη συγκεντρώνει τα ιστορικά και καλλιτεχνικά στοιχεία (επιρροές του συγκεκριμένου πίνακα σε άλλους ζωγράφους), η δεύτερη τα επιστημονικά, και η τρίτη συγκεντρώνει όλα τα προηγούμενα και δημιουργεί το ψηφιακό video (με τη βοήθεια του/της εκπ/κού ανάλογα με το επίπεδο εξοικείωσης των μαθητών με τους Η/Υ και το πρόγραμμα windows movie maker).

Έπειτα το video αναρτάται στο διαδίκτυο

(Μπορείτε να παρακολουθήσετε το δικό μας στο <https://www.youtube.com/watch?v=4RVz0MyWdzw>)

Η τέταρτη ομάδα ταυτόχρονα δημιουργεί ένα τρισδιάστατο παζλ όπου ο παίχτης θα πρέπει να τοποθετήσει τους πρωταγωνιστές και τα αντικείμενα του πίνακα στη θέση που πιστεύει ότι βρίσκονταν την ώρα της δημιουργίας του πίνακα. Συγκεκριμένα, εκτυπώνουν τις εικόνες των πρωταγωνιστών του πίνακα, τις κόβουν και τις πλαστικοποιούν και τις στερεώνουν πάνω σε μικρά αντικείμενα ώστε να μπορούν να σταθούν όρθιες. Επίσης, ζωγραφίζουν σε μικρογραφία τον πίνακα και τον τοποθετούν σε ένα μίνι-καβαλέτο.

Φύλλα εργασίας:

1. Τρισδιάστατο παζλ

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1459#12395>

5η Φάση: Αξιολόγηση

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Οι μαθητές -πάντα σε ομάδες- καλούνται να συμπληρώσουν τις ασκήσεις και να αξιολογήσουν τους εαυτούς τους κατά πόσο η διαφορετική αυτή ενασχόλησή τους με τις φυσικές επιστήμες τους βοήθησε να κατανοήσουν τα φυσικά φαινόμενα.

Φύλλα εργασίας:

1. Η αντιστοίχιση του Velazquez

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1460#12228>

2. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του Velazquez

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: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1460#12229>

3. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του Velazquez 2

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1460#12232>

4. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του Velazquez 3

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1460#12235>

5. Διάλεξε τη σωστή εικόνα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12151/1460#12239>

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.