Ουράνιο Τόξο

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Φυσική (ΠΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: Αναστασία Θεμελή (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: **«Ουράνιο Τόξο »**.

Δημιουργήθηκε στις **08/17/2015 - 22:31** 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 χαρακτηρισθεί 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/15438

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνωμόνων (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.ΠΟ.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, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.
Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.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, Φιλόλογος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

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

- 1η Φάση: prosanatolismos_twn_mathitwn_fe1.docx
- 2η Φάση: eisagwgi_neas_gnwsis-_fe1.docx
- 3η Φάση: efarmogi_nevn_idewn_-_fe1.docx , efarmogi_nevn_idewn_-_fe2.docx , efarmogi_nevn_idewn_-_fe3.docx
- 4η Φάση: anaskopisi_-_fe1.docx

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

Το ουράνιο τόξο αποτελεί ένα φυσικό φαινόμενο, το οποίο έχουν παρατηρήσει οι μαθητές βιωματικά στην καθημερινότητά τους (σε μικρή συχνότητα, φυσικά, εφόσον απαιτεί συγκεκριμένες προϋποθέσεις για την «εμφάνισή» του), και που μας φανερώνει με τον πιο σαφή και ακριβή τρόπο, ότι το λευκό φως αναλύεται στα «εφτά χρώματα της ίριδας» ή, και αντίστροφα, ότι το λευκό φως αποτελεί τη σύνθεση όλων των χρωματικών φασμάτων. Αποτελεί ένα πείραμα της φύσης, που μας καλεί να το ερμηνεύσουμε και να καταλήξουμε στα δικά μας συμπεράσματα.

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 περιεχομένου

Πρόσφατες μελέτες-έρευνες στη διεθνή βιβλιογραφία επισημαίνουν την προστιθέμενη αξία της διερευνητικής μάθησης (Inquiry Based Learning) στη σύγχρονη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (Spronken-Smith, 2008; Brickman et al.2009; Minner et al., 2010). Η διερευνητική μάθηση αποτελεί μια διδακτική προσέγγιση που περιλαμβάνει τη σκόπιμη διαδικασία διάγνωσης προβλημάτων, κριτικής θεώρησης πειραμάτων, σχεδιασμού ερευνών, διάκρισης εναλλακτικών ιδεών-λύσεων, διατύπωσης υποθέσεων, κατανόησης και κατασκευής μοντέλων, διατύπωσης συνεκτικών επιχειρημάτων, συζήτησης και αντιπαράθεσης ομοτίμων, κλπ. (Lin et al., 2004; Bell et al., 2010). Το συγκριτικό παιδαγωγικό της πλεονέκτημα έγκειται στο γεγονός, ότι ωθώντας τους μαθητές να οικοδομούν την γνώση ενεργά μέσω της έρευνας και της ανακάλυψης, συμβάλλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη και στην καλλιέργεια ισχυρών γνωστικών, μεταγνωστικών, επικοινωνιακών και επιστημονικών δεξιοτήτων (Hu et al., 2008; Kind et al., 2011; Morton, 2012; Sun et al., 2014).

Αν και η προσέγγιση της διερευνητικής μάθησης στις φυσικές επιστήμες αποτελεί μια διδακτική πρακτική που αποφέρει πολλαπλά οφέλη στους μαθητές, ταυτόχρονα εγείρει και σημαντικές προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς. Η αξιολόγηση των πολλαπλών διερευνητικών δεξιοτήτων που αναπτύσσουν οι μαθητές κατά τη διάρκεια εμπλοκής τους στα σενάρια μάθησης, αποτελεί ένα ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα για τον εκπαιδευτικό, καθώς θα πρέπει να λάβει υπόψη του και να αποτιμήσει ένα ευρύ φάσμα δεδομένων. Η σύγχρονη βιβλιογραφία επισημαίνει ότι οι παραδοσιακές τεχνικές αξιολόγησης των μαθητών (διαγωνίσματα, τεστ) δεν επαρκούν να αποτιμήσουν αποδοτικά και σε βάθος τις ανώτερες δεξιότητες των μαθητών (Silva, 2008; Schwartz, & Arena, 2013). Η εφαρμογή-αξιοποίηση συνδυασμού μοντέρνων τεχνικών αξιολόγησης (π.χ. αξιολόγηση ομοτίμων, αυτο-αξιολόγηση, ρουμπρίκες αξιολόγησης, κλπ.) μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικά τον εκπαιδευτικό να αποτιμήσει με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια και πληρότητα τις διερευνητικές δεξιότητες των μαθητών (Darling-Hammond & Adamson, 2010; Kasimatis et al., 2014; Petropoulou et al., 2009; Petropoulou et al., 2014; Petropoulou et al., 2015).

Το σενάριο αυτό έχει υποστηριχτεί από τα έργο SAILS που χρηματοδοτείται από το έβδομο πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Seventh Framework Programme). Ο δικτυακός τόπος του έργου είναι: http://www.sails-project.eu/.

Βιβλιογραφία

Brickman, P., C. Gormally, N. Armstrong, and B. Hallar. 2009. Effects of inquiry-based learning on students' science literacy skills and confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning 3 (2)*. Available at http:// academics.georgiasouthern.edu/ ijsotl/v3n2/articles/_BrickmanGormallyHallarArmstrong/index.htm.

Darling-Hammond, L., & Adamson, F. (2010). *Beyond basic skills: The role of performance assessment in achieving 21st century standards of learning*. Stanford Center for Opportunity Policy in Education, Stanford University.

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Hu, S., Kuh, G. D., & Li, S. (2008). The effects of engagement in inquiry-oriented activities on student learning and personal development. *Innovative Higher Education*, pp. 71–81.

Kasimatis, K., Petropoulou, O., Retalis, S., Dimopoulos, I., Psaromiligkos I., & Karaggelis K. (2014). Using Moodle and e-Assessment methods during a collaborative inquiry learning scenario. *In Proceedings of the Science & Mathematics Education Conference (SMEC/SAILS) 2014: Thinking Assessment in Science & Mathematics*, June 24-25 2004, (pp. 27-35), Dublin City University, Ireland.

Linn, M. C., Davis, E. A., & Bell. P. (2004). *Inquiry and Technology*. In M.C. Linn, E.A.

Petropoulou, O., Retalis, S., Psaromiligkos I., Stefanidis, G., & Loi, S, (2014). Inquiry Based Learning in Primary Education: a case study using mobile digital science Lab. *In Proceedings of the Science & Mathematics Education Conference (SMEC/SAILS) 2014: Thinking Assessment in Science & Mathematics*, June 24 -25 2004, (pp. 132-139), Dublin City University, Ireland.

Petropoulou, O., Retalis, S., Psaromiligkos, I., Stefanidis, G., (2015). Cultivating and Assesing Inquiry Thinking Skills Using Mobile Digital Science Lab. *In Proceeding of the Eurospysics conference (Girep Epec) 2015: Key competences in physics teaching and learning*, July 6-10, University of Wroclaw, Poland

Petropoulou, O., Vasilikopoulou, M., Retalis, S. (2009). Enriched Assessment Rubrics: A new medium for enabling teachers easily assess students' performance when participating to complex interactive learning scenarios. Journal Operational Research, 11(2), 171-186.

Silva, E.(2008). *Measuring Skills for the 21st Century*. Retrieved March 12, 2013, Available at: http://www.educationsector.org/sites/default/files/publications/MeasuringSkills.pdf Last visit: 2013/07/23

Sun , D., Looi, C-K., & Xie, W. (2014). Collaborative Inquiry with a Web-Based Science Learning Environnent. When teachers Enact it Differently. *Educational Technology & Society*, 17(4), 390-403.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να συνειδητοποιήσουν ότι τα χρώματα είναι αποτέλεσμα ανάκλασης των συχνοτήτων των φωτονίων.
- Να κατανοήσουν το φαινόμενο της διάθλασης του φωτός.
- Να διαπιστώσουν ότι με τη μείξη των βασικών χρωμάτων μπορούμε να δημιουργήσουμε όλα τα χρώματα.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- φως
- Διερευνητική Μάθηση
- μοντέρνες τεχνικές αξιολόγησης
- ουράνιο τόξο
- πειραματισμός

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.

Υλικοτεχνική υποδομή
Η/Υ, διαδρστικό πίνακας

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

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί
Το σενάριο που υποβάλλω είναι δικό μου πρωτότυπο δημιούργημα.

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας
Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας
Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας
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: Προσανατολισμός των μαθητών-Έναυσμα ενδιαφέροντος

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήρι Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Ουράνιο τόξο
2. Ουράνιο τόξο -παιδική χορωδία

2η Φάση: Εισαγωγή νέας γνώσης-Πειραματισμός

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήρι Φυσικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Έγχρωμη όραση
2. Δημιουργία ουράνιου τόξου

3η Φάση: Εφαρμογή νέων ιδεών-Εμπέδωση-Γενίκευση

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Διδασκαλίας

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Χρωματομαχίες
2. Χρώματα!

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: Ανασκόπηση

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Διδασκαλίας

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Ερώτηση 1:
2. Ερώτηση 2:
3. Ερώτηση 3:
4. Ερώτηση 4:
5. Ερώτηση 5:
6. Ερώτηση 6:

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: Προσανατολισμός των μαθητών- Έναυσμα ενδιαφέροντος

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήρι Πληροφορικής

Δραστηριότητα 1η – Εισαγωγή: Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει στους μαθητές την εισαγωγή σε μια νέα ενότητα της Φυσικής με το όνομα «Φως» και διευκρινίζει το υπό διερεύνηση πρόβλημα - έννοια «Ουράνιο τόξο». Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 4 ατόμων και τους ανακοινώνεται η πορεία της ερευνητικής διαδικασίας. Το σενάριο ξεκινά με μια δραστηριότητα αφόρμησης από την καθημερινότητα. Αυτή περιλαμβάνει την προβολή μιας ταινίας κινουμένων σχεδίων μικρού μήκους που έχει τίτλο «Το ουράνιο τόξο». Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα ποίημα και δύο εικόνες με σκοπό να εστιάσουμε την προσοχή των μαθητών στην έννοια των «χρωμάτων».

Οι μαθητές παρακολουθούν την ταινία, διαβάζουν το ποίημα ομαδικά και αρχίζουν - μέσα από την αλληλεπίδραση μεταξύ τους- να διαμορφώνουν την προσωπική τους άποψη για το συγκεκριμένο θέμα απαντώντας στις ερωτήσεις στο **Φύλλο Εργασίας 1** - δραστηριότητα 1 (διερευνητική δεξιότητα: *critical thinking skill*).

Δραστηριότητα 2η- Ανάδειξη των ιδεών των μαθητών-Διατύπωση υποθέσεων: Ο εκπαιδευτικός υποβάλλει ερωτήσεις στους μαθητές σχετικά με το βίντεο που παρακολούθησαν και το ποίημα που διάβασαν. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων καλούνται να εξηγήσουν με δικά τους λόγια και να διατυπώσουν υποθέσεις αναφορικά με το ουράνιο τόξο και τις πληροφορίες που συνέλεξαν τόσο από το βίντεο όσο και από το ποίημα που διάβασαν. Κάθε ομάδα καταγράφει τις υποθέσεις της (ιδεοκαταιγισμός) και συμπληρώνει τις απαιτούμενες ερωτήσεις στο **Φύλλο Εργασίας 1** - δραστηριότητα 2 (διερευνητική δεξιότητα: *developing hypothesis skill*).

Φύλλα εργασίας:

1. prosanatolismos_twn_mathitwn_fe1.docx

1. **Ουράνιο τόξο**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2229#17365

2. **Ουράνιο τόξο -παιδική χορωδία**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 101

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2229#17395

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Διευκρίνιση: Ακούστε το τραγούδι

2η Φάση: Εισαγωγή νέας γνώσης-Πειραματισμός

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήρι Φυσικής

Πείραμα 1^{ο}- «Ουράνιο τόξο σε χαρτί» (ανάλυση του φωτός): Οι μαθητές γεμίζουν ένα ποτήρι με νερό και το ισορροπούν στην άκρη ενός τραπεζιού, έτσι ώστε μόνο το μισό να ακουμπάει στο τραπέζι, ενώ το άλλο μισό να είναι έξω. Φροντίζουμε οι ακτίνες του ήλιου ή του φακού να περνούν μέσα από το ποτήρι. Παράλληλα τοποθετούμε άσπρο χαρτί στο πάτωμα, ακριβώς εκεί που πέφτει το φως. Οι μαθητές καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους και τα συμπεράσματά τους στο 2^{ο} φύλλο εργασίας (διερευνητικές δεξιότητες: *carrying out investigation skill, team working skill*).

Πείραμα 2^{ο}- «Ο δίσκος του Νεύτωνα» (σύνθεση του λευκού φωτός): Οι μαθητές έχουν διαπιστώσει από το προηγούμενο πείραμα ότι το φως αναλύεται στα έξι χρώματα (κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο, κυανό, ιώδες). Στο πείραμα που θα ακολουθήσει ο δάσκαλος παρακινεί τους μαθητές να υποθέσουν με ποιον τρόπο θα λειτουργήσει ο δίσκος του Νεύτωνα και ποιο πιστεύουν ότι θα είναι το αποτέλεσμα. Μετά τη διατύπωση των υποθέσεων, στη συνέχεια πραγματοποιείται το πείραμα. Οι μαθητές καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους και τα συμπεράσματά τους στο 2^{ο} φύλλο εργασίας (διερευνητικές δεξιότητες: *carrying out investigation skill, team working skill*).

Πείραμα 3^{ο}- «Βασικά & Συμπληρωματικά χρώματα» (παιχνίδι με τέμπερες***):*** Οι μαθητές έχουν στη διάθεσή τους σωληνάρια με κόκκινη, πράσινη και μπλε τέμπερα, μία αυγοθήκη και ένα δοσομετρητή. Στην αυγοθήκη οι μαθητές τοποθετούν δύο χρώματα κάθε φορά και τα αναμειγνύουν. Η χρήση του δοσομετρητή πραγματοποιείται προκειμένου να αλλάζουν τη δοσολογία (ποσότητα) των χρωμάτων με σκοπό να δημιουργούν διαφορετικές αποχρώσεις. Τις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματα του πειράματος οι μαθητές τα καταγράφουν στο 2^{ο} φύλλο εργασίας (διερευνητικές δεξιότητες: *carrying out investigation skill, team working skill*).

Πείραμα 4^{ο}- «Εφαρμογή στο Φωτόδεντρο»: Οι μαθητές δουλεύοντας σε ομάδες, αξιοποιούν την εφαρμογή «Δημιουργία Ουράνιου Τόξου» που βρίσκεται στο Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων *«Φωτόδεντρο»* (www.photodentro.edu.gr). Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να πειραματιστούν χρησιμοποιώντας μία ακτίνα φωτός η οποία διαπερνά μία σταγόνα νερό αναλύοντας το φως στα βασικά χρώματα. Οι διαφορετικές οπτικές γωνίες με τις οποίες μπορούν οι μαθητές να ρίξουν το φως στη σταγόνα, τους δίνει τη δυνατότητα να αντιληφθούν και τεχνολογικά την ανάλυση του φωτός και κατά συνέπεια τη δημιουργία του Ουράνιου Τόξου (διερευνητική δεξιότητα: *experimental approach*).

Πείραμα 5ο- «Έγχρωμη Όραση»: Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες, αξιοποιούν την προσομοίωση «Έγχρωμη Όραση» από το PhET Interactive Simulations (www.phet.colorado.edu). Οι μαθητές μπορούν να πειραματιστούν με άχρουν και χρωματικό φως. Ανακατεύουν μπλε, κόκκινο και πράσινο φως, τα οποία έχουν και τη δυνατότητα

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

να φιλτράρουν. Τέλος, βλέπουν το φως σαν μια συμπαγή δέσμη αλλά και ως μεμονωμένα φωτόνια, όπου φαίνεται ξεκάθαρα και η σύνθεση του λευκού φωτός. Αντιλαμβάνονται συνεπώς τεχνολογικά την έννοια του χρώματος, του φωτός, της ανάλυσης και της σύνθεσης (διερευνητική δεξιότητα: *experimental approach*).

Φύλλα εργασίας:

1. eisagwgi_neas_gnwsis-_fe1.docx

1. **Έγχρωμη όραση**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2230#15633

   > Διευκρίνιση: Κατασκευάστε ένα ολόκληρο ουράνιο τόξο, ανακατεύοντας κόκκινο, πράσινο και μπλε φως. Αλλάξτε το μήκος κύματος μιας μονοχρωματικής δέσμης ή φιλτράρετε το λευκό φως. Δείτε το φως σαν μια συμπαγή δέσμη ή δείτε τα μεμονωμένα φωτόνια.

   > Σχόλιο: Προσδιορίστε τι χρώμα βλέπει ο άνθρωπος, για διαφορετικούς συνδυασμούς του κόκκινου, πράσινου και μπλε φωτός.
   > Περιγράψτε το χρώμα του φωτός που μπορεί να περάσει μέσα από διάφορα χρωματιστά φίλτρα.

2. **Δημιουργία ουράνιου τόξου**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2230#15635

   > Διευκρίνιση: Δισδιάστατη προσομοίωση της ανάλυσης μιας ακτίνας λευκού φωτός κατά τη διέλευσή της από σταγόνα νερού. Δυνατότητα διερεύνησης της δημιουργίας του ουράνιου τόξου μέσω της διέλευσης ακτίνας λευκού φωτός μέσα από σταγόνα νερού.

3η Φάση: Εφαρμογή νέων ιδεών-Εμπέδωση-Γενίκευση

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

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.

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Διδασκαλίας

Στην παρούσα φάση γίνεται σύνδεση με την καθημερινότητα. Κάθε ομάδα στο **Φύλλο Εργασίας 1** εμπλέκεται σε τρεις δραστηριότητες οι οποίες θα βοηθήσουν τους μαθητές να ανασχοληθούν με θέματα που συναντούν στην καθημερινή τους ζωή. Στη συνέχεια, οι μαθητές συγκεντρώνουν τις νέες ιδέες τους, τις συζητούν και εξάγουν τα τελικά συμπεράσματα τους και τα καταγράφουν στο αντίστοιχο φύλλο εργασίας (διερευνητική δεξιότητα: *everyday life connection skill)*.

Αφού συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας, οι μαθητές ανα ομάδα καλούνται να προβούν στην ετερο-αξιολόγηση των φύλλων εργασίας που εμπεριέχουν την εμπέδωση και γενίκευση των συμπερασμάτων και της εφαρμογής των νέων ιδεών στην καθημερινότητα. Η ρουμπρίκα αποτιμά την ορθότητα και την πληρότητα των απαντήσεων (**Φύλλο εργασίας 2**). Στους μαθητές παρέχεται σαφής οδηγός για τη βαθμολόγηση των φύλλων εργασίας με βάση τη βαρύτητα του κάθε κριτηρίου. Ακολουθεί συζήτηση στην τάξη με τον εκπαιδευτικό, ο οποίος προσδιορίζει τις σωστές απαντήσεις, προκειμένου οι ομάδες να ελέγξουν τις αρχικές τους εκτιμήσεις. Αφού γίνει η τελική διόρθωση, η κάθε ομάδα βάζει τον τελικό της βαθμό (αποτίμηση δεξιότητας: *making well founded conclusions*).

Κατόπιν, οι μαθητές δημιουργούν ένα εννοιολογικό χάρτη με την έννοια «Ουράνιο τόξο» στο **Φύλλο Εργασίας 3**, στο οποίο χρησιμοποιούν όλες τις έννοιες-λέξεις που έχουν συναντήσει ήδη στο σενάριο.

Στη συνέχεια, αξιοποιούν την εφαρμογή "Χρωματομαχίες" από το Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων "Φωτόδεντρο" (www.photodentro.edu.gr), όπου ασχολούνται με τη σχέση των βασικών χρωμάτων και εξασκούνται στους κανόνες μίξης.

Τέλος, εμπλέκονται σε διαδραστική άσκηση με κάρτες μνήμης με στόχο να βρίσκουν τις κάρτες που έχουν το ίδιο χρώμα.

Φύλλα εργασίας:

1. efarmogi_nevn_idewn_-_fe1.docx
2. efarmogi_nevn_idewn_-_fe2.docx
3. efarmogi_nevn_idewn_-_fe3.docx

1. **Χρωματομαχίες**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2231#15639

   Διευκρίνιση: Παιχνίδι πάνω στις σχέσεις των χρωμάτων

   Σχόλιο: Διαδραστικό παιχνίδι με χρώματα. Ένα σύνολο από χρωματιστά κουτάκια εμποδίζουν τον

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

χρήστη να δεί τι βρίσκεται από πίσω (μια εικόνα ή εικαστικό έργο). Μια συσκευή που μοιάζει με σβούρα δείχνει το 'απαγορευμένο χρώμα'. Ο παίκτης πρέπει να αφαιρέσει τα κουτάκια με τη σειρά έτσι ώστε όποιο επιλέγει να μην περιέχει το απαφορευμένο κάθε φορά χρώμα. Είναι ένας διασκεδαστικός τρόπος να μάθει να διακρίνει ο μαθητής ποιά χρώματα εμπεριέχονται μέσα σε άλλα.

2. **Χρώματα!**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 113

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2231#17394

   Διευκρίνιση: τα 7 χρώματα του ουράνιου τόξου

4η Φάση: Ανασκόπηση

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Διδασκαλίας

Ο εκπαιδευτικός παρακινεί τους μαθητές να αντιπαραβάλλουν τις αρχικές ιδέες τους με τις νέες και έτσι να στοχαστούν το πώς μετέβησαν σε αυτές και ποιες δυσκολίες συνάντησαν (**Φύλλο Εργασίας 1**). Στη φάση αυτή αποσαφηνίζονται οι επιστημονικές έννοιες και διαχωρίζονται από τις καθημερινές. Οι μαθητές εργάζονται ατομικά στα φύλλα εργασίας τους, προκειμένου να συνειδητοποιήσουν την τροποποίηση και αναθεώρηση των αρχικών τους εναλλακτικών ιδεών και την μετάβασή τους σε έναν επιστημονικό τρόπο σκέψης και γνώσης (διερευνητική δεξιότητα: *dealing with feedback and setbacks skill*).

Τέλος, οι μαθητές ανακεφαλαιώνουν ττη νέα γνώση μέσα από διαδραστικές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης.

Φύλλα εργασίας:

1. anaskopisi_-_fe1.docx

1. **Ερώτηση 1:**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2232#15547

2. **Ερώτηση 2:**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2232#15548

3. **Ερώτηση 3:**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2232#15549

4. **Ερώτηση 4:**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2232#15550

Διευκρίνιση: Επίλεξε 2 από τα παρακάτω:

5. **Ερώτηση 5:**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2232#15551

6. **Ερώτηση 6:**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15438/2232#15553

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.