

Τα φυτά "μαγειρεύουν" την τροφή τους

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Φυσική (ΠΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: ΑΝΘΟΥΛΑ ΛΙΟΛΙΟΥ (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: **«Τα φυτά "μαγειρεύουν" την τροφή τους»**.

Δημιουργήθηκε στις **07/11/2015 - 12:09** 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/11635>

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομόνων (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 συννημένα στο αρχείο «PDF» και μπορείτε να τα ανοίξετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο.

- 1η Φάση: [fyllo 1.pdf](#)
- 2η Φάση: [fyllo ergasias 1.pdf](#)
- 3η Φάση: [fyllo ergasias.pdf](#)

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

Η ενότητα της φωτοσύνθεσης στα Φυσικά της Στ' τάξης δυσκολεύει τους μαθητές στην κατανόηση της χημικής αντίδρασης, παρόλο που γίνονται αναφορές και σε προηγούμενες τάξεις. Γι' αυτό είναι προτιμότερο να διδαχθεί με σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας, ομαδική διερεύνηση της γνώσης, γνωστική σύγκρουση και εννοιολογική αλλαγή για την εποικοδόμηση της νέας γνώσης μέσα από δική τους εμπλοκή, προβληματισμό, ερμηνεία και να συνδεθεί με την καθημερινή ζωή και με προεκτάσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Οι μαθητές έρχονται στο μάθημα των Φυσικών με άποψη που βασίζεται στην κοινή λογική και στην αυθόρμητη παρατήρηση, την οποία δύσκολα ο μαθητής απορρίπτει. Η προσαρμογή αυτής της άποψης ή η απόρριψή της επιτυγχάνεται μέσα από "γνωστική σύγκρουση" και μόνο με την εμπλοκή του ίδιου του μαθητή, δημιουργώντας την "ανησυχία", τα εσωτερικά κίνητρα για την ερμηνευτική αντιμετώπιση και εποικοδόμηση της νέας γνώσης. Η χρήση των νέων τεχνολογιών προσφέρει σ' αυτήν την κατεύθυνση και σε συνδυασμό με την ομαδική εργασία, τις τεχνικές διαλόγου, τον προβληματισμό, την ερευνητική διάθεση, τη φθίνουσα καθοδήγηση, την εξαγωγή συμπερασμάτων και τη σύνδεσή τους με την καθημερινή ζωή, βοηθούν στην επίτευξη μονιμότερου και επιστημονικά τεκμηριωμένου γνωστικού αποτελέσματος.

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Το σενάριο έχει ως σκοπό να διευκολύνει τους μαθητές στην κατανόηση της φωτοσύνθεσης των φυτών ως χημική διεργασία χρησιμοποιώντας σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και δημιουργώντας εσωτερικά κίνητρα για ενεργητική συμμετοχή. Η χρήση των Τ.Π.Ε συμβάλλει καθοριστικά μέσα από πολυτροπικά κείμενα, εποπτικό υλικό και διαδραστικά εργαλεία, τα φύλλα εργασίας κινητοποιούν τους μαθητές για ομαδικό και συνεργατικό προβληματισμό, η γνωστική σύγκρουση φέρνει την αβίαστη και πιο μόνιμη εννοιολογική αλλαγή οικοδομώντας τη γνώση, η εμπλοκή του θεατρικού παιχνιδιού δημιουργεί την ενσυναίσθηση και με τη σύνδεση του φαινομένου με την καθημερινή ζωή οδηγεί σε περιβαλλοντική ευαισθησία. Συγχρόνως δημιουργείται πλούσιος προφορικός και γραπτός λόγος που προωθεί την οριζόντια διασύνδεση του γλωσσικού μαθήματος με όλα τα γνωστικά αντικείμενα και ταυτόχρονα καλλιεργείται η δημιουργική και κριτική σκέψη.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να κατανοήσουν οι μαθητές τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης με εποικοδόμηση της νέας γνώσης.

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.

- Να γίνουν μικροί ερευνητές αξιοποιώντας επιστημονικές διαδικασίες με φθίνουσα καθοδήγηση.
- Να δημιουργηθούν εσωτερικά κίνητρα και ενδιαφέρον, οικολογική ευαισθητοποίηση και ενσυναίσθηση.
- Να δημιουργήσουν μεταγνωστική ικανότητα καλλιεργώντας τη δημιουργική και κριτική σκέψη με συνεργασία
- Να καλλιεργήσουν γνωστικές, ψυχοκινητικές και συναισθηματικές δεξιότητες.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- φυτά
- χλωροφύλλη
- ηλιακή ενέργεια
- διοξείδιο του άνθρακα
- Φωτοσύνθεση
- άμυλο
- οξυγόνο

Υλικοτεχνική υποδομή

Το παρόν σενάριο μπορεί να εφαρμοστεί και στην αίθουσα διδασκαλίας στην οποία πρέπει να υπάρχει υπολογιστής, βιντεοπροβολέας (προτζέκτορας) και σύνδεση στο διαδίκτυο αλλά είναι προτιμότερο να διεξαχθεί στο εργαστήριο Πληροφορικής του σχολείου, όπου θα υπάρχει ικανός αριθμός υπολογιστών για ομαδική εργασία καθώς και σύνδεση στο διαδίκτυο. Επίσης για τη φάση της βιωματικής προσέγγισης πρέπει να έχουν ετοιμαστεί 2 γλάστρες (όπως αναφέρεται στο σενάριο) και να είναι φωτοτυπημένα τα φύλλα εργασίας.

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

3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Οι εικόνες εισήχθησαν από τη google και το βίντεο από το YouTube.

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας

υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

9-12

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.

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: Διερεύνηση αντιλήψεων/σύνδεση με τα προηγούμενα

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Η φάση αυτή του σεναρίου μπορεί να υλοποιηθεί μέσα στη σχολική αίθουσα αλλά είναι προτιμότερο το εργαστήριο Πληροφορικής.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Παιχνίδι ερωτήσεων με κάρτες
2. Η χλωροφύλλη ως δομικό στοιχείο του φυτικού κυττάρου: Θυμηθείτε και συζητήστε για το ρόλο της χλωροφύλλης
3. Ο ρόλος της χλωροφύλλης στη διαδικασία μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε χημική (γλυκόζη): Παρατηρώ τι συμβαίνει στο φύλλο.

2η Φάση: Γνωστική σύγκρουση/εννοιολογική αλλαγή

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Είναι προτιμότερο να διεξαχθεί στο εργαστήριο Πληροφορικής με σύνδεση στο διαδίκτυο.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Φωτοσύνθεση Στ' Δημοτικού
2. Παιχνίδι σωστών εκφράσεων

3η Φάση: Σύνδεση με το περιβάλλον/ενσυναίσθηση

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μπορεί να εφαρμοστεί και στην τάξη αλλά και 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.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Παιχνίδι γνώσεων για την έκλυση οξυγόνου κατά τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης

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: Διερεύνηση αντιλήψεων/σύνδεση με τα προηγούμενα

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Η φάση αυτή του σεναρίου μπορεί να υλοποιηθεί μέσα στη σχολική αίθουσα αλλά είναι προτιμότερο το εργαστήριο Πληροφορικής.

1. Προκειμένου να διερευνηθούν οι πρώιμες συνήθως λανθασμένες ή μη ολοκληρωμένες αντιλήψεις δίνουμε στους μαθητές να συμπληρώσουν την 1η ερώτηση του φύλλου εργασίας, που αφορά στον τρόπο λήψης τροφής από τα φυτά, τον οποίο συνήθως ταυτίζουν με τον τρόπο λήψης της τροφής από τα ζώα και τον άνθρωπο. Ακόμη και οι μαθητές που θυμούνται την αναγκαιότητα της ηλιακής ενέργειας από αναφορές προηγούμενων τάξεων δεν έχουν ολοκληρωμένη γνώση για τη χημική αντίδραση που συντελείται (8').

2. Στη συνέχεια προβάλλονται εικόνες οι οποίες ενεργοποιούν τους μαθητές να συζητήσουν και να ανακαλέσουν, με φθίνουσα καθοδήγηση από τον/την εκπαιδευτικό, προηγούμενες γνώσεις και να προσπαθήσουν να τις συνδέσουν με το πρόβλημα που έχουν να λύσουν (γίνεται λόγος για τη χλωροφύλλη των φύλλων αλλά και για μετατροπή της ηλιακής ενέργειας σε χημική). Επίσης ζητείται από τους μαθητές να ερμηνεύσουν, με βάση τα βέλη που υπάρχουν στην εικόνα, τα υλικά που εισάγονται και τα υλικά που εξάγονται. Τα διαδραστικά σημεία των εικόνων βοηθούν τους μαθητές να διορθώσουν τις απόψεις τους. (12')

3. Εν τω μεταξύ έχουν ετοιμαστεί δύο γλάστρες με φυτά από τις προηγούμενες μέρες τις οποίες περιποιούνται οι μαθητές αλλά τη μία την έχουν βάλει σε σκοτεινό μέρος, ή έχουν καλύψει τα φύλλα με αλουμινόχαρτο. Έτσι βιωματικά αντιλαμβάνονται πως το φυτό που έχουν σε σκοτεινό μέρος ή με καλυμμένα φύλλα έχει κιτρινίσει. Στη συνέχεια καλούνται να απαντήσουν στη 2η ερώτηση του φύλλου εργασίας μετά τη συζήτηση που προηγήθηκε και να το συνδυάσουν με τη χλωροφύλλη αλλά και τη στέρηση του ηλιακού φωτός. (15')

4. Για την εμπέδωση των προηγούμενων γνώσεων που είναι απαραίτητες για την εποικοδόμηση της νέας γνώσης καλούνται οι μαθητές να απαντήσουν στο παρακάτω ψηφιακό παιχνίδι γνώσεων απαντώντας στις σχετικές ερωτήσεις, οι οποίες θεωρούνται σωστές αν είναι ορθογραφημένες, Έτσι εξασκούνται και στην ορθογραφία των συναφών λέξεων. (10')

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_1.pdf](#)

1. **Παιχνίδι ερωτήσεων με κάρτες**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 116

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11635/1259#12527>

2. **Η χλωροφύλλη ως δομικό στοιχείο του φυτικού κυττάρου: Θυμηθείτε και συζητήστε για το**

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.

ρόλο της χλωροφύλλης

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11635/1259#13230>

3. **Ο ρόλος της χλωροφύλλης στη διαδικασία μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε χημική (γλυκόζη): Παρατηρώ τι συμβαίνει στο φύλλο.**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11635/1259#13232>

2η Φάση: Γνωστική σύγκρουση/εννοιολογική αλλαγή

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Είναι προτιμότερο να διεξαχθεί στο εργαστήριο Πληροφορικής με σύνδεση στο διαδίκτυο.

1.Οι μαθητές παρακολουθούν το παρακάτω διαδραστικό βίντεο που παρουσιάζει τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης και διευκρινίζει τη σημασία όλων των υλικών που χρειάζονται για να παραχθεί το άμυλο(γλυκόζη) αλλά και το πολύτιμο οξυγόνο. Γίνεται συζήτηση και ο/η εκπαιδευτικός γράφει στον πίνακα μπερδεμένα τα υλικά που του λένε οι μαθητές ότι χρειάζονται για τη χημική αντίδραση αλλά και τα προϊόντα που παράγονται απ' αυτήν.Στη συνέχεια καλούνται οι μαθητές να τα βάλουν σε μια σειρά ώστε να σχηματιστεί η χημική αντίδραση. Πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι μαθητές σ' αυτή την ηλικία δε γνωρίζουν τη γραφή των χημικών στοιχείων που παίρνουν μέρος, γι' αυτό δεχόμαστε τη λεκτική τους απεικόνιση, αλλά μπορούμε να εισάγουμε τους τύπους των στοιχείων του νερού, του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα, οι οποίοι αφ' ενός είναι εύκολοι αφ' ετέρου δημιουργούν αυξημένο κίνητρο και ανατροφοδότηση για τη συνέχεια της διδασκαλίας.(15')

2.Στη συνέχεια δίνεται στους μαθητές το φύλλο εργασίας με το οποίο καλούνται (χωρισμένοι σε ομάδες) να βρουν σε ηλεκτρονικό λεξικό τις έννοιες με τις οποίες ασχοληθήκαμε, δηλαδή τις λέξεις "φωτοσύνθεση", "άμυλο", "οξυγόνο", "διοξείδιο του άνθρακα" και "φυτό" και να ανακοινώσουν στην ολομέλεια τους ορισμούς και τις πληροφορίες που περιέχονται.(15')

3.Επίσης καλούνται να αναστοχαστούν τη διαδικασία με την οποία έφτασαν στη νέα γνώση και να βρουν τις διαφορές σχετικά με τις αρχικές τους αντιλήψεις. Στα πλαίσια αυτής της συζήτησης ο εκπαιδευτικός εισάγει τη σημασία της έκλυσης οξυγόνου και τους προετοιμάζει για την επόμενη φάση.(10')

4.Προκειμένου να εμπεδωθεί η νέα γνώση καλούνται οι ομάδες να απαντήσουν στο παρακάτω διαδραστικό παιχνίδι ερωτήσεων επιλέγοντας τις σωστές φράσεις.(5')

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.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_1.pdf](#)

1. Φωτοσύνθεση Στ' Δημοτικού

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11635/1260#12536>

2. Παιχνίδι σωστών εκφράσεων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11635/1260#12543>

3η Φάση: Σύνδεση με το περιβάλλον/ενσυναίσθηση

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μπορεί να εφαρμοστεί και στην τάξη αλλά και στο εργαστήριο Πληροφορικής.

1. Οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν την 1η ερώτηση στο φύλλο εργασίας, να δημιουργήσουν δηλ. μια συνταγή, η οποία συνδέεται και με στόχους του γλωσσικού μαθήματος αλλά συγχρόνως βοηθάει στην αφομοίωση της γνώσης, αφού αποτελεί μια γραφική αναπαράσταση εννοιών αναδεικνύοντας τις σχέσεις τους. (5')

2. Στη συνέχεια καλούνται να συμπληρώσουν τα κενά στη διαδραστική άσκηση που ακολουθεί και η οποία εστιάζει στην έκλυση του οξυγόνου συνδέοντας τη νέα γνώση με την καθημερινή ζωή και δημιουργώντας οικολογική ευαισθησία. (5')

3. Κατόπιν καλούνται να συμπληρώσουν ομαδικά τη 2η άσκηση του φύλλου εργασίας, δηλ. να δημιουργήσουν έναν διάλογο (χρησιμοποιώντας την προσωποποίηση), τον οποίο θα μελοποιήσουν και θα τον "παίξουν" ως θεατρικό παιχνίδι. Η δραστηριότητα αυτή κινητοποιεί όλους τους μαθητές να "βιώσουν" με διασκεδαστικό τρόπο τη γνώση καλλιεργώντας τη φαντασία και δημιουργεί προϋποθέσεις ενσυναίσθησης, αφού οι μαθητές μπαίνουν στο ρόλο του φυτού με το σώμα τους και κουνώντας τα χέρια τους (που παριστάνουν τα φύλλα) "μαγειρεύουν" την τροφή του. Η άσκηση αυτή συνδέεται διεπιστημονικά με τη Θεατρική Αγωγή, τη Μουσική και τη Γλώσσα. (20')

4. Στο τέλος δίνεται η 3η και 4η άσκηση του φύλλου εργασίας, οι οποίες δημιουργούν περαιτέρω οικολογική ευαισθητοποίηση και συνείδηση για την ανάγκη προστασίας του οικοσυστήματος και κατ' επέκταση του πλανήτη, δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να προβληματιστούν, να αναπτύξουν κριτική και δημιουργική

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.

σκέψη και συγχρόνως αποτελούν τη βάση για ένα περιβαλλοντικό project συνδυάζοντας και άλλα γνωστικά αντικείμενα και συνδέοντας τη γνώση και με άλλα επιστημονικά πεδία (στα πλαίσια της διεπιστημονικής προσέγγισης βοηθώντας στον εξορθολογισμό της ύλης), όπως η Γεωγραφία, η Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή και βέβαια βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν πλούσιο προφορικό λόγο αποκτώντας την υποδομή να διαμορφώνουν άποψη ως ενεργοί και σκεπτόμενοι πολίτες.(15΄)

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias.pdf](#)

1. Παιχνίδι γνώσεων για την έκλυση οξυγόνου κατά τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11635/1261#12666>

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.