

Δομή και ονοματολογία οργανικών ενώσεων

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Χημεία

Δημιουργός Σεναρίου: Βασίλειος Σκουλλής (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: **«Δομή και ονοματολογία οργανικών ενώσεων»**.

Δημιουργήθηκε στις **07/10/2015 - 08:18** 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/11424>

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: [fe1.pdf](#)
- 2η Φάση: [fe2.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

Χημεία (Γενικό Λύκειο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Οι μαθητές έχουν αποκτήσει κάποιες βασικές γνώσεις περί οργανικής χημείας στο Γυμνάσιο. Επίσης έχουν ήδη διδαχθεί και εμπεδώσει τα σχετικά με τον περιοδικό πίνακα και τους χημικούς δεσμούς στην Α' Λυκείου. Το παρόν ψηφιακό διδακτικό σενάριο αποσκοπεί στο πρώτο του μέρος στην περαιτέρω εξοικείωση των μαθητών με την δομή των οργανικών ενώσεων και στο δεύτερο στην εξάσκηση του με την ονοματολογία απλών οργανικών ενώσεων.

Στο σχεδιασμό της διδασκαλίας πάρθηκαν υπόψη οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών. Πολλές φορές οι μαθητές, ακόμα και αφού έχουν διδαχθεί το αντίστοιχο μάθημα, δυσκολεύονται να αντιληφθούν την τρισδιάστατη δομή και την κατασκευή των οργανικών μορίων, νομίζοντας ότι πρόκειται για επίπεδα μόρια. Επίσης δυσκολεύονται ιδιαίτερα στο να γράψουν τον συντακτικό τύπο μίας οργανικής ένωσης με βάση την ονομασία της, ακόμα κι αν καταφέρνουν να κάνουν το αντίθετο (από τον συντακτικό τύπο στην ονομασία), γιατί έχουν παρανοήσει τον τρόπο σύνδεσης των επιμέρους ατόμων.

Η διδακτική προσέγγιση είναι ομαδοσυνεργατική σε συνδυασμό με διάλογο στον οποίο συμμετέχει όλη η τάξη. Οι μαθητές καλούνται οι ίδιοι να διερευνήσουν, να κατασκευάσουν και να πειραματιστούν εικονικά με την δημιουργία μορίων χρησιμοποιώντας το δοθέν λογισμικό. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι κυρίως καθοδηγητικός, συντονιστικός. Ο εκπαιδευτικός, σε περιπτώσεις που κρίνει απαραίτητο, απευθύνεται στο σύνολο της τάξης. Συνεπώς το σενάριο βασίζεται στην διερευνητική μάθηση στα πλαίσια μιας εποικοδομητικής προσέγγισης.

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

Το παρόν σενάριο προορίζεται για την υποβοήθηση της διδασκαλίας του κεφαλαίου «Ονοματολογία άκυκλων οργανικών ενώσεων» της Χημείας Β' Γενικού Λυκείου. Οι μαθητές εμβαθύνουν στη δομή και στην ονοματολογία απλών άκυκλων οργανικών ενώσεων με τη βοήθεια των Η/Υ.

Η προτεινόμενη διδασκαλία:

- Έχει ως βάση δύο φύλλα εργασίας (ένα για κάθε διδακτική ώρα), τα οποία με τις δραστηριότητες τους καλύπτουν τους διδακτικούς στόχους που έχουν τεθεί.
- Αξιοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ΤΠΕ
- Εστιάζει στην πραγματοποίηση της όλης διαδικασίας από τους μαθητές, καθώς και στη σειρά με την οποία οι διδακτικοί στόχοι εκπληρώνονται.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να αντιληφθούν οι μαθητές την τρισδιάστατη δομή των μορίων
- Να μπορούν να κατασκευάζουν με την βοήθεια του λογισμικού σωστά οργανικά μόρια
- Να κατασκευάζουν οργανικά μόρια με μόνο δεδομένο την ονομασία τους
- Να ονομάζουν απλές οργανικές ενώσεις που τους δίνονται

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- οργανική χημεία
- ονοματολογία

Υλικοτεχνική υποδομή

Η διδασκαλία μπορεί να γίνει σε οποιαδήποτε αίθουσα υπάρχει ένας υπολογιστής για κάθε ομάδα ή στο εργαστήριο της πληροφορικής. Απαιτείται επίσης ένας βιντεο-προβολέας, για να προβάλλει ο εκπαιδευτικός το ψηφιακό υλικό, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Τα φύλλα εργασίας (ΦΕ) αλλά και το υπόλοιπο ψηφιακό υλικό προτείνεται να είναι ήδη εγκατεστημένα στους υπολογιστές των μαθητών όπως και στον υπολογιστή του καθηγητή. Στον υπολογιστή του εκπαιδευτικού, αλλά και στους υπολογιστές των μαθητών πρέπει επίσης να είναι εγκατεστημένο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου για την συμπλήρωση των ΦΕ. Για να λειτουργήσει σωστά το applet του PhET (http://phet.colorado.edu/sims/build-a-molecule/build-a-molecule_el.jsp) είναι απαραίτητο να υπάρχει ήδη εγκατεστημένο το πιο πρόσφατο Java JDK.

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

2 ώρες

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.

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Το εγκατεστημένο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου για την συμπλήρωση των ΦΕ, μπορεί να είναι είτε εμπορικό π.χ. Microsoft Word, είτε ελεύθερο λογισμικό, π.χ. OpenOffice ή LibreOffice. Η παρουσίαση είναι ελεύθερα διαθέσιμη στο "Φωτόδενδρο". Το applet προσομοίωσης PhET είναι ελεύθερα διαθέσιμο από το πανεπιστήμιο του Colorado (Creative Commons-Attribution 3.0 και Creative Commons GNU General Public License). Το Java JDK είναι επίσης ελεύθερα διαθέσιμο από το site της Oracle (<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>). Για όλα τα παραπάνω λογισμικά η εγκατάσταση στον υπολογιστή είναι πολύ εύκολη. Τέλος, η εικόνα του σεναρίου είναι ελεύθερα διαθέσιμη από τον φωτογράφο Incidencematrix, στην ιστοσελίδα του στο Flickr (<https://www.flickr.com/photos/incidencematrix/>).

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας

μεσαίο

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

15-18

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γενικό Λύκειο

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: Δομή οργανικών ενώσεων

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής/τάξη

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Σχήμα μορίων
2. Παρουσίαση: Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία
3. Αριθμός ομοιοπολικών δεσμών
4. Προσομοίωση «Δημιουργία μορίου» από PhET
5. Συζήτηση για το σχήμα των μορίων
6. Συζήτηση για τους ομοιοπολικούς δεσμούς
7. Πειραματισμός με την προσομοίωση
8. Συμπλήρωση πίνακα και ερωτήσεις

2η Φάση: Ονοματολογία οργανικών ενώσεων

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής/τάξη

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Εισαγωγή
2. Άσκηση αντιστοίχισης συντακτικών τύπων-ονομασιών
3. Επαλήθευση μέσω της προσομοίωσης και συζήτησης
4. Από την ονομασία στον συντακτικό τύπο
5. Πειραματισμός με την προσομοίωση
6. Πειραματισμός με την προσομοίωση
7. Από τον συντακτικό τύπο στην ονομασία
8. Πειραματισμός με την προσομοίωση

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: Δομή οργανικών ενώσεων

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής/τάξη

Κατά την 1η δραστηριότητα της παρούσας φάσης του σεναρίου, οι μαθητές πειραματίζονται με την τρισδιάστατη δομή των μορίων των οργανικών ενώσεων. Αρχικά εργαζόμενοι ανά ομάδες προσπαθούν να μαντέψουν με βάση τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους τα σχήματα καθώς και τις χρήσεις διάφορων γνωστών οργανικών μορίων, επιλέγοντας μεταξύ συγκεκριμένων περιγραφών. Αφού μεσολαβήσει συζήτηση με όλη την τάξη, ο καθηγητής προβάλλει μία παρουσίαση που δίνει τις σωστές απαντήσεις. Στη συνέχεια καλούνται οι μαθητές να σχολιάσουν γραπτώς τις διαφορές που παρατηρούν μεταξύ ανόργανων και οργανικών μορίων.

Κατά την 2η δραστηριότητα της παρούσας φάσης του σεναρίου, καλούνται οι μαθητές να ανακαλέσουν από τη μνήμη τους τα σχετικά με το πλήθος των ομοιοπολικών δεσμών που κάνει κάθε στοιχείο που συνήθως βρίσκουμε σε οργανικές ενώσεις. Κατόπιν και μετά τον έλεγχο των απαντήσεών τους με όλη την τάξη και τον καθηγητή τους, καλούνται να πειραματιστούν με την προσομοίωση του pHET "Δημιουργία Μορίου", κατασκευάζοντας με τα διαθέσιμα υλικά που αναγράφονται στο Φύλλο Εργασίας 1 οργανικά μόρια με σωστό τρόπο. Ακολουθεί ο έλεγχος των αποτελεσμάτων με όλη την τάξη και τον καθηγητή και σχολιασμός τους. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να χρησιμοποιήσουν την προσομοίωση και στο σπίτι τους και να αναφέρουν στο επόμενο μάθημα τις δημιουργίες τους.

Έτσι μετά από τις προαναφερθείσες δραστηριότητες οι μαθητές:

1. Θα έχουν αντιληφθεί την τρισδιάστατη δομή των μορίων
2. Θα μπορούν να κατασκευάζουν με την βοήθεια του λογισμικού σωστά οργανικά μόρια

Φύλλα εργασίας:

1. [fe1.pdf](#)

1. Σχήμα μορίων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23529>

2. Παρουσίαση: Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23531>

3. Αριθμός ομοιοπολικών δεσμών

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/11424/1141#23533>

4. Προσομοίωση «Δημιουργία μορίου» από PhET

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23535>

Διευκρίνιση: Για να τρέχει η προσομοίωση πρέπει να είναι εγκατεστημένη η java, την οποία μπορείτε να κατεβάσετε από την ιστοσελίδα της java: <https://java.com/en/download/> και να την εγκαταστήσετε.

5. Συζήτηση για το σχήμα των μορίων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23537>

6. Συζήτηση για τους ομοιοπολικούς δεσμούς

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23540>

7. Πειραματισμός με την προσομοίωση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23541>

8. Συμπλήρωση πίνακα και ερωτήσεις

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1141#23548>

2η Φάση: Ονοματολογία οργανικών ενώσεων

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής/τάξη

Κατά την 1η δραστηριότητα της παρούσας φάσης του σεναρίου, οι μαθητές προσπαθούν αρχικά να μαντέψουν

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.

τις ονομασίες κάποιων απλών οργανικών ενώσεων, των οποίων δίδονται οι συντακτικοί τύποι. Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας την προσομοίωση του rhET "Δημιουργία Μορίου", δημιουργούν τα μόρια κι επαληθεύουν τις απαντήσεις τους, σχολιάζοντάς τες με τους συμμαθητές και τον καθηγητή τους.

Κατά την 2η δραστηριότητα της παρούσας φάσης του σεναρίου, οι μαθητές καλούνται να συνδυάσουν τα όσα έμαθαν στην τάξη και να γράψουν τους συντακτικούς τύπους κάποιων απλών οργανικών ενώσεων. Ακολουθεί και πάλι επαλήθευση των απαντήσεών τους με τη βοήθεια της προσομοίωσης του rhET "Δημιουργία Μορίου" και συζήτηση των αποτελεσμάτων με όλη την τάξη και τον καθηγητή.

Κατά την 3η δραστηριότητα της παρούσας φάσης του σεναρίου, οι μαθητές καλούνται να γράψουν τις ονομασίες κάποιων απλών οργανικών ενώσεων των οποίων έχουν δοθεί οι συντακτικοί τύποι. Ακολουθεί και πάλι επαλήθευση των απαντήσεών τους με τη βοήθεια της προσομοίωσης του rhET "Δημιουργία Μορίου" και συζήτηση των αποτελεσμάτων με όλη την τάξη και τον καθηγητή.

Έτσι μετά από τις προαναφερθείσες δραστηριότητες οι μαθητές θα μπορούν:

1. Να κατασκευάζουν οργανικά μόρια με μόνο δεδομένο την ονομασία τους
2. Να ονομάζουν απλές οργανικές ενώσεις που τους δίνονται

Φύλλα εργασίας:

1. [fe2.pdf](#)

1. Εισαγωγή

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23578>

2. Άσκηση αντιστοίχισης συντακτικών τύπων-ονομασιών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23582>

3. Επαλήθευση μέσω της προσομοίωσης και συζήτηση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23583>

4. Από την ονομασία στον συντακτικό τύπο

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23585>

5. Πειραματισμός με την προσομοίωση

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: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23586>

Διευκρίνιση: Για να τρέχει η προσομοίωση πρέπει να είναι εγκατεστημένη η java, την οποία μπορείτε να κατεβάσετε από την ιστοσελίδα της java: <https://java.com/en/download/> και να την εγκαταστήσετε.

6. Πειραματισμός με την προσομοίωση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23590>

Διευκρίνιση: Για να τρέχει η προσομοίωση πρέπει να είναι εγκατεστημένη η java, την οποία μπορείτε να κατεβάσετε από την ιστοσελίδα της java: <https://java.com/en/download/> και να την εγκαταστήσετε.

Σχόλιο: Δεν επαναλαμβάνεται η προσομοίωση - έχει ήδη φορτωθεί προηγουμένως

7. Από τον συντακτικό τύπο στην ονομασία

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23591>

8. Πειραματισμός με την προσομοίωση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11424/1142#23592>

Διευκρίνιση: Για να τρέχει η προσομοίωση πρέπει να είναι εγκατεστημένη η java, την οποία μπορείτε να κατεβάσετε από την ιστοσελίδα της java: <https://java.com/en/download/> και να την εγκαταστήσετε.

Σχόλιο: Δεν επαναλαμβάνεται η προσομοίωση - έχει ήδη φορτωθεί προηγουμένως

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.