

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

**Βέλτιστο  
Σενάριο**

**Γνωστικό αντικείμενο:**

Τεχνολογία

**Δημιουργός Σεναρίου:** ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ (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: «**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ**».

Δημιουργήθηκε στις **07/14/2015 - 13:49** 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/11990>

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: Δεν υπάρχει
- 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 Υ.Π.Ε.Θ.

## Γενική Περιγραφή Σεναρίου

### Γνωστικό Αντικείμενο

Τεχνολογία (Γυμνάσιο)

### Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Στο μάθημα της **Τεχνολογίας Α' Γυμνασίου** οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν ένα τεχνολογικό αντικείμενο π.χ. ανεμόμυλο, αυτοκίνητο, τηλέφωνο κ.ά. Σκοπός του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι να γνωρίσουν οι μαθητές τις κύριες κατηγορίες και τις φυσικές ιδιότητες των διαφόρων υλικών έτσι ώστε να είναι σε θέση να διαλέξουν τα κατάλληλα απ' αυτά για να πραγματοποιήσουν τις κατασκευές τους.

### Γενική περιγραφή περιεχομένου

Στις τρεις πρώτες φάσεις του εκπαιδευτικού σεναρίου παρουσιάζονται οι κυριότερες κατηγορίες και οι φυσικές ιδιότητες των πιο γνωστών υλικών (του ξύλου, των μετάλλων και των πλαστικών). Στην τέταρτη φάση του σεναρίου οι μαθητές θα διαβάσουν ένα άρθρο από το διαδίκτυο σχετικά μ' ένα "έξυπνο" πλαστικό που μπορεί να επιδιορθώνεται μόνο του. Έτσι θα γνωρίσουν την εφαρμοσμένη έρευνα που γίνεται στον τομέα της Τεχνολογίας Υλικών και θα αντιληφθούν πόση σημασία έχει στην καθημερινή μας ζωή. Τέλος στην πέμπτη φάση του σεναρίου παρουσιάζονται τρία video από το youtube που δείχνουν πώς μπορούν οι μαθητές να φτιάξουν κατασκευές στο μάθημα της Τεχνολογίας με απλά αντικείμενα καθημερινής χρήσης.

### Διδακτικοί Στόχοι

- Να αναφέρουν τις κύριες κατηγορίες και τις φυσικές ιδιότητες των διαφόρων υλικών.
- Να αντιλαμβάνονται πως οι ιδιότητες των υλικών επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα χρησιμοποιούμε.
- Να μάθουν να επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά που θα χρησιμοποιήσουν στις κατασκευές τους.
- Να αντιλαμβάνονται τη σημασία της εφαρμοσμένης έρευνας στον τομέα της Τεχνολογίας των Υλικών.
- Να αναγνωρίζουν και να κατονομάζουν το είδος του υλικού μέσα από διάφορες κατασκευές.

### 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.

- ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
- ΥΛΙΚΑ
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
- ΕΞΥΠΝΑ ΥΛΙΚΑ

### Υλικοτεχνική υποδομή

Εφόσον οι μαθητές εργαστούν σε ομάδες 2-3 ατόμων απαιτείται κατάλληλος αριθμός υπολογιστών και το μάθημα μπορεί να γίνει στο εργαστήριο πληροφορικής. Εναλλακτικά, το μάθημα μπορεί να γίνει στην αίθουσα διδασκαλίας με έναν υπολογιστή και έναν βιντεο-προβολέα.

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

2 ώρες

### Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Τα κείμενα που παρουσιάζονται στο σενάριο είναι από το σχολικό βιβλίο της ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ και από την ιστοσελίδα

<http://www.news.gr/perivallon/oikologika-proionta/article/147559/exypno-plastiko-kleinei-mono-toy-tis-trypes-toy.html>

### Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Εύκολο

### Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

### Επίπεδο Διαδραστικότητας

μεσαίο

### Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

12-15

### Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γυμνάσιο

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

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

## Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

### 1η Φάση: Το ξύλο

**Χρονική Διάρκεια:** 15λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. ΕΡΩΤΗΣΗ
2. ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΝΗΜΗΣ - ΕΙΔΗ ΞΥΛΕΙΑΣ

### 2η Φάση: Τα μέταλλα

**Χρονική Διάρκεια:** 15λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. Τα μέταλλα χρησιμοποιούνται σε πάρα πολλές εφαρμογές
2. ΕΡΩΤΗΣΗ
3. ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΝΗΜΗΣ - ΓΝΩΣΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΚΡΑΜΑΤΑ

### 3η Φάση: Τα πλαστικά

**Χρονική Διάρκεια:** 15λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. Αντικείμενα κατασκευασμένα από πλαστικό

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 ΕΡΩΤΗΣΗ
- 3. 2η ΕΡΩΤΗΣΗ

### 4η Φάση: Το «έξυπνο» πλαστικό

**Χρονική Διάρκεια:** 20λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. ΕΡΩΤΗΣΗ
2. Το "έξυπνο" πλαστικό που αυτοθεραπεύεται
3. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
4. Άρθρο σχετικά μ' ένα "έξυπνο" πλαστικό

### 5η Φάση: Κατασκευές με απλά αντικείμενα

**Χρονική Διάρκεια:** 20λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ
2. ΠΥΡΑΥΛΟΣ
3. 1η ΕΡΩΤΗΣΗ
4. 2η ΕΡΩΤΗΣΗ
5. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΔΥΟ ΤΡΟΧΑΛΙΕΣ
6. ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ

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: Το ξύλο

**Χρονική Διάρκεια:** 15λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

Το **ξύλο** είναι από τα πρώτα υλικά που κατεργάστηκε ο άνθρωπος στην ιστορική του πορεία. Αλλά και σήμερα, παρά την τεχνολογική πρόοδο στη δημιουργία νέων υλικών και στη ύπαρξη ανταγωνιστικών υλικών, όπως τα μέταλλα και τα πλαστικά, το ξύλο εξακολουθεί να αποτελεί ένα από τα κύρια υλικά που ο άνθρωπος χρησιμοποιεί στις διάφορες κατασκευές του.

Το ξύλο έχει ένα σύνολο από ιδιότητες που το κάνουν ιδιαίτερα χρήσιμο σε μια σειρά κατασκευές. Οι ιδιότητες αυτές μπορούν να διακριθούν στις φυσικές (χρώμα, οσμή, στιλπνότητα, υφή, πυκνότητα, σκληρότητα), στις ηλεκτρικές (το ξερό ξύλο είναι κακός αγωγός του ηλεκτρισμού), θερμικές (είναι θερμομονωτικό υλικό), μηχανικές (αντοχή σε στρέψη, επιμήκυνση, κάμψη). Ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται επιλέγεται κάθε φορά το κατάλληλο ξύλο. Η επιλογή αυτή βασικά αφορά τη σκληρότητα, όπου διακρίνονται σε :

**Μαλακά ξύλα.** Προέρχονται από κωνοφόρα δέντρα όπως πεύκο, έλατο, κ.α. Έχουν το πλεονέκτημα ότι κατεργάζονται εύκολα, φθείρονται όμως εύκολα.

**Σκληρά ξύλα.** Προέρχονται από δέντρα όπως η δρυς, η καστανιά, κ.λ.π. Τα κατεργαζόμενα δυσκολότερα από τα μαλακά, έχουν όμως μεγαλύτερη αντοχή.

Πολλές φορές στις κατασκευές χρησιμοποιείται **τεχνητή ξυλεία**. Αυτή δημιουργείται από κατεργασία των προϊόντων της υλοτόμησης. Έχει το πλεονέκτημα ότι είναι φθηνότερη από το **φυσικό ξύλο** και δεν παρουσιάζει στρέβλωση όπως αυτό. Όμως φθείρεται εύκολα, ενώ δεν έχει το ίδιο αισθητικό αποτέλεσμα με το φυσικό ξύλο. Γνωστότερα είδη τεχνητής ξυλείας είναι το νοβοπάν, το κόντρα πλακέ και το MDF. Συνήθως επενδύεται με καπλαμά (λεπτό φύλλο φυσικού ξύλου), ή με μελαμίνη (λεπτό φύλλο από συνθετικά υλικά).  
Φύλλα εργασίας:

## 1. ΕΡΩΤΗΣΗ

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:** 78

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1407#12036>

## 2. ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΝΗΜΗΣ - ΕΙΔΗ ΞΥΛΕΙΑΣ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 113

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1407#12116>

# 2η Φάση: Τα μέταλλα

**Χρονική Διάρκεια:** 15λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

Τα **μέταλλα** είναι χημικά στοιχεία που παρουσιάζουν μια σειρά από χαρακτηριστικές ιδιότητες. Άλλα από αυτά βρίσκονται σε ελεύθερη κατάσταση στο στερεό φλοιό της γης (αυτοφυή), ενώ τα περισσότερα βρίσκονται σε διάφορες ενώσεις τους. Οι κοινές τους ιδιότητες, που αποτελούν το μεταλλικό χαρακτήρα, είναι ηλεκτρικές (είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού), θερμικές (είναι καλοί αγωγοί της θερμότητας), μηχανικές (είναι ελατά, δηλαδή μπορούν να πάρουν τη μορφή σύρματος, και όλκιμα, δηλαδή μπορούν να πάρουν τη μορφή μεταλλικού φύλλο).

Ο άνθρωπος χρησιμοποίησε για πρώτη φορά το χαλκό περί το 1500 π.Χ. Από τότε μέχρι σήμερα η χρήση των μετάλλων επεκτάθηκε και γενικεύτηκε. Σημαντικότερα μέταλλα για την παραγωγή είναι ο χαλκός, ο σίδηρος, το αλουμίνιο, κ.λ.π.. Για να αυξήσει ο άνθρωπος την αντοχή των μεταλλικών αντικειμένων, δημιούργησε ειδικά **κράματα** (δηλαδή μίγματα μετάλλων). Τέτοια είναι ο χάλυβας, ο μπρούτζος, κ.ά.. Στο εμπόριο τα μέταλλα είναι σε συμπαγή μορφή, σε λεπτά φύλλα (λαμαρίνα) και σε σύρματα.  
Φύλλα εργασίας:

### 1. Τα μέταλλα χρησιμοποιούνται σε πάρα πολλές εφαρμογές

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 67

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1408#12058>

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.

Σχόλιο: Εικόνα 4.25 από το βιβλίο Τεχνολογίας Α' Γυμνασίου

## 2. ΕΡΩΤΗΣΗ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 78

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1408#12062>

## 3. ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΝΗΜΗΣ - ΓΝΩΣΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΚΡΑΜΑΤΑ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 113

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1408#12274>

# 3η Φάση: Τα πλαστικά

**Χρονική Διάρκεια:** 15λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

Τα **πλαστικά** είναι **συνθετικά** υλικά που παράγονται από τη χημική βιομηχανία. Η δομή τους αποτελείται από μεγάλα μόρια που σχηματίζονται από τη συνένωση απλών μορίων. Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους προέρχονται κυρίως από τα παράγωγα της κατεργασίας του **πετρελαίου**. Σήμερα είναι διαθέσιμος ένας μεγάλος αριθμός πλαστικών ουσιών με ποικίλα χαρακτηριστικά και ιδιότητες.

Ως προς τις φυσικές ιδιότητες άλλα πλαστικά είναι διαφανή και άλλα αδιαφανή. Επίσης διαφορετικές είναι και οι μηχανικές τους ιδιότητες. Έτσι άλλα είναι μαλακά και κάμπτονται εύκολα, ενώ αντίθετα άλλα είναι σκληρά και δεν παρουσιάζουν κάμψη. Επίσης διαφορές παρουσιάζουν και οι θερμικές τους ιδιότητες. Ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στη θέρμανση, ταξινομούνται σε **θερμοπλαστικά** (που καθώς η θερμοκρασία αυξάνει αρχικά μαλακώνουν και στη συνέχεια γίνονται πολτός και υγροποιούνται - μεταβολή που είναι αντιστρεπτή) και σε **θερμοσκληρυνόμενα** (που καθώς η θερμοκρασία αυξάνει αρχικά μαλακώνουν και στη συνέχεια σκληραίνουν μη αντιστρεπτά). Όσο αφορά τις ηλεκτρικές τους ιδιότητες όλα είναι κακοί αγωγοί του ηλεκτρισμού (μονωτές). Χαρακτηριστικό γνώρισμα όλων είναι ότι μπορούν να μορφοποιηθούν (δηλαδή να

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.

αλλάξει το σχήμα τους) με θερμική κατεργασία ή άσκηση πίεσης.

Τα συνθετικά υλικά έχουν αναπτυχθεί πολύ κατά τον 20ο αιώνα αντικαθιστώντας φυσικά υλικά, όπως το ξύλο και το μέταλλο. Κύρια πλεονεκτήματά τους είναι το χαμηλό κόστος κατασκευής και η εύκολη κατεργασία τους. Υπάρχουν διάφοροι τύποι πλαστικών που αξιοποιούνται με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με τη χρήση τους.

Φύλλα εργασίας:

**1. Αντικείμενα κατασκευασμένα από πλαστικό**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1409#12061>

**Σχόλιο:** Εικόνα 4.35 από το βιβλίο Τεχνολογίας Α' Γυμνασίου

**2. 1η ΕΡΩΤΗΣΗ**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1409#12064>

**3. 2η ΕΡΩΤΗΣΗ**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1409#12277>

## 4η Φάση: Το «έξυπνο» πλαστικό

**Χρονική Διάρκεια:** 20λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

Στις μέρες μας έχει αναπτυχθεί μία νέα κατηγορία υλικών τα λεγόμενα «**λειτουργικά**» ή «**έξυπνα**» υλικά. Τα υλικά αυτά έχουν την ικανότητα να μεταβάλλουν τη συμπεριφορά τους ή ορισμένα χαρακτηριστικά τους με δεδομένο και ελεγχόμενο τρόπο. Στη συνέχεια θα δούμε ένα άρθρο σχετικά μ' ένα "έξυπνο"

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.

πλαστικό που μπορεί να αυτο-θεραπεύεται, δηλ. να κλείνει μόνο του τις τρύπες του.

Φύλλα εργασίας:

**1. ΕΡΩΤΗΣΗ**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1410#12066>

**2. Το "έξυπνο" πλαστικό που αυτοθεραπεύεται**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1410#12281>

**Διευκρίνιση:** Σύντομο video που δείχνει πως λειτουργεί ένα πλαστικό που αυτοθεραπεύεται.

**3. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1410#12388>

**4. Άρθρο σχετικά μ' ένα "έξυπνο" πλαστικό**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1410#13048>

## 5η Φάση: Κατασκευές με απλά αντικείμενα

**Χρονική Διάρκεια:** 20λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Εργαστήριο Πληροφορικής

Στη συνέχεια θα δούμε τρία video που δείχνουν πώς μπορούμε με απλά αντικείμενα καθημερινής χρήσης να φτιάξουμε τρεις κατασκευές (ένα αυτοκίνητο, έναν πύραυλο και έναν μηχανισμό με δύο τροχαλίες).

Φύλλα εργασίας:

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.

## ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1411#12068>

## 2. ΠΥΡΑΥΛΟΣ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1411#12069>

## 3. 1η ΕΡΩΤΗΣΗ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1411#12071>

## 4. 2η ΕΡΩΤΗΣΗ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1411#12072>

## 5. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΔΥΟ ΤΡΟΧΑΛΙΕΣ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1411#12133>

## 6. ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/11990/1411#12134>

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.