



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ενότητα αυτή αποτελεί εισαγωγή σε **βασικές έννοιες και διαδικασίες για το μάθημα** του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, με έμφαση στο **τι είναι τεχνολογία, τι είναι σχεδιασμός και ποια είναι η διαδικασία σχεδιασμού (design process)**, ως μια πορεία με **στάδια** επίλυσης ενός προβλήματος: *ανάγκη / κατάσταση, πρόβλημα, διερεύνηση, ιδέες, κατασκευή, δοκιμή και αξιολόγηση λύσης*. Τα παιδιά στο τέλος της ενότητας καλούνται να εφαρμόσουν πρακτικά τη διαδικασία αυτή με μια απλή **κατασκευή καρτέλας ονόματος**. Στην ενότητα διερευνώνται επίσης, θέματα όπως τεχνολογία και ανθρώπινες ανάγκες, αρχαία και σύγχρονη τεχνολογία, τεχνολογική εξέλιξη και προδιαγραφές σχεδιασμού τεχνολογικών προϊόντων. Τέλος, γίνεται αναφορά σε βασικούς **κανόνες εργασίας στο εργαστήριο** του μαθήματος, οι οποίοι σχετίζονται με την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία τους.

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 X 80λεπτα**

### ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

**Με τη συμπλήρωση της σειράς μαθημάτων, οι μαθητές/ τριες αναμένεται:**

- Να κατανοούν ότι «τεχνολογία» είναι οτιδήποτε κατασκευάζει ο άνθρωπος (τεχνίτης), για εξυπηρέτηση μιας ανάγκης ή για επίλυση ενός προβλήματος.
- Να αναφέρουν παραδείγματα τεχνολογικών προϊόντων.
- Να αντιστοιχούν καθημερινές ανάγκες με συγκεκριμένα τεχνολογικά προϊόντα.
- Να παρατηρούν και να αναφέρουν δικά τους παραδείγματα τεχνολογικής εξέλιξης σε προϊόντα.
- Να αναγνωρίζουν ότι τα τεχνολογικά προϊόντα διαφοροποιούνται ανάλογα με τα υλικά, τη χρήση, τον χρήστη (π.χ. ηλικία, φύλο, επάγγελμα), την εργονομία, την αισθητική κ.λπ.
- Να κατανοούν μέσα από παραδείγματα, τα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού (design process): ανάγκη, πρόβλημα, ιδέες, κατασκευή, δοκιμή και αξιολόγηση λύσης.
- Να κατασκευάζουν ένα προϊόν που να λύνει το πρόβλημα που τους δίνεται (π.χ. ο/η δασκάλος/α δεν γνωρίζουν τα ονόματα των παιδιών...)

## **ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

### **ΕΝΟΤΗΤΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ 1: Να ονομάζουν και να εξηγούν τα στάδια της Διαδικασίας Σχεδιασμού που απαιτούνται για την επίλυση κάποιου προβλήματος.**

#### **ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ (ΔΙΔΑΚΤΕΑ)**

- Η σημασία του σχεδιασμού, της τεχνολογίας και των κατασκευών στην ανθρώπινη προσπάθεια για αλλαγή των φυσικών συνθηκών διαβίωσής των ανθρώπων: π.χ. σημαντικές εφευρέσεις, βασικές ανάγκες του ανθρώπου που οδήγησαν και οδηγούν στην τεχνολογία.
- Ιστορική εξέλιξη της τεχνολογίας.
  - Αντιστοίχιση τεχνολογικών προϊόντων και συγκεκριμένων «αναγκών» του ανθρώπου.
  - Αναφορά στην «πρώτη τεχνολογία» του πρωτόγονου ανθρώπου (κατοικίες, εργαλεία κ.λπ.).
  - Σειροθέτηση τεχνολογικής εξέλιξης ενός προϊόντος (π.χ. τηλεπικοινωνία, μεταφορές, γραφή).
  - Εναλλακτικές λύσεις προϊόντων για την ίδια ανάγκη π.χ. συλλογές με παρόμοια προϊόντα, όπως κουτάλια, ποτήρια, κουτιά κ.ο.κ. (πιθανές εναλλακτικές λύσεις).
  - Επεξήγηση μέσα από απλά παραδείγματα της διαδικασίας σχεδιασμού ως μιας κυκλικής διαδικασίας επίλυση προβλήματος.
  - Ποια είναι τα στάδια της Διαδικασίας Σχεδιασμού (Αναγνώριση Ανάγκης ή Προβλήματος, Έρευνα Ανάγκης ή Προβλήματος, Ανάπτυξη Πιθανών Ιδεών / Λύσεων, Επιλογή και Ανάπτυξη Καλύτερης Ιδέας, Κατασκευαστικό Σχέδιο / Πορεία Κατασκευής, Κατασκευή, Δοκιμή και Αξιολόγηση Λύσης, Επικοινωνία Λύσης).

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ 2: Να περιγράφουν την ανάγκη επίλυσης προβλημάτων.**

#### **ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ (ΔΙΔΑΚΤΕΑ)**

- Έννοια: «ανάγκη/ πρόβλημα».
  - Περιγραφή μίας κατάστασης / ανάγκης / προβλήματος.
  - Εντοπισμός πιθανών λύσεων με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (προδιαγραφές).
- Προδιαγραφές προϊόντων.
  - Επεξήγηση του όρου «προδιαγραφές» (χαρακτηριστικά), μέσα από παραδείγματα προϊόντων.
  - Τι ονομάζουμε «χρήστες προϊόντων» και πώς αυτοί καθορίζουν τις προδιαγραφές των προϊόντων (π.χ. διερεύνηση «παρόμοιων» προϊόντων όπως παπούτσια, ποτήρια, κουτιά κ.ά.)
  - Καθορισμός απλών προδιαγραφών (περιορισμών και απαιτήσεων) μιας δικής τους κατασκευής (π.χ. υλικά κατασκευής, σχήμα, χρώμα, μέγεθος κ.ά.).
  - Επίλυση προβλημάτων με απλές κατασκευές βάση συγκεκριμένων προδιαγραφών: Τι θα κατασκευάσω, για ποιο σκοπό, ποιος θα είναι ο χρήστης, ποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κ.λπ.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ: Να κατασκευάζουν ένα προϊόν επιλύοντας έτσι κάποιο πρόβλημα.**

#### **ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ (ΔΙΔΑΚΤΕΑ)**

- Κανόνες ασφαλείας εργαστηρίου.
- Ονομασίες και χρήσεις εργαλείων (π.χ. για κόψιμο, σύνδεση, τρύπημα).

### **ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ 1: Να δοκιμάζουν και να αξιολογούν έτοιμα προϊόντα.**

#### **ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ (ΔΙΔΑΚΤΕΑ)**

- Παρουσίαση και **ανάλυση παραδειγμάτων προϊόντων** (έτοιμα προϊόντα ή κατασκευές άλλων μαθητών/τριών) και αξιολόγησή τους ως προς: το πρόβλημα που επιλύουν, τον σκοπό για τον οποίο έχουν κατασκευαστεί, τα υλικά (αντοχή, φιλικότητα προς το περιβάλλον) , τη λειτουργία/χρήση κάποιου προϊόντος, το κόστος, την ασφάλεια.
- **Συλλογές από παρόμοια ή «παράξενα» προϊόντα** (χρήση «έξυπνων κύβων διερεύνησης») – ταξινόμηση, σειροθέτηση με βάση δοσμένα κριτήρια.

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ 2: Να δοκιμάζουν και να αξιολογούν δικές τους ιδέες και προϊόντα.**

#### **ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ (ΔΙΔΑΚΤΕΑ)**

- Σημασία δοκιμής, αξιολόγησης: Παρουσίαση στην τάξη έργων, συζήτηση, διαφήμιση κ.ά.
- Αξιολόγηση με βάση τις «προδιαγραφές» μιας κατασκευής (κριτήρια αξιολόγησης) .
- Εισηγήσεις για βελτιώσεις.

## ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ: Η **τεχνολογία** (τέχνη + λόγος) είναι το αποτέλεσμα της **εφαρμογής** της θεωρητικής επιστημονικής γνώσης με στόχο τη **δημιουργία ενός αντικειμένου με πρακτικό όφελος**. Η έννοια τεχνολογία αφορά και στη γνώση και στη **διαδικασία** που σχετίζεται με τις εφαρμοσμένες επιστήμες ή μηχανολογία. Τα τελευταία χρόνια, η έννοια τείνει να συνδέεται μόνο με την υψηλή τεχνολογία ή/ και στην τεχνολογία υπολογιστών, αν και στην πραγματικότητα δεν περιορίζεται μόνο σε αυτούς τους τομείς. Για παράδειγμα, τεχνολογία είναι τόσο ένα διαστημόπλοιο ή ένας υπολογιστής όσο και ένα τυπικό ανοιχτήρι για μπουκάλια. Συχνά, το αντικείμενο της τεχνολογίας με πρακτικό όφελος δεν είναι προϊόν επιστημονικής έρευνας, αλλά αποτέλεσμα τυχαίας ανακάλυψης. Τέλος, η τεχνολογία, συνδέεται με τη συνεχή **τεχνολογική εξέλιξη** και την **διαφοροποίηση προϊόντων** ανάλογα με το σκοπό, τον χρήστη, το υλικό, το μέγεθος, το κόστος, το πόσο φιλικό είναι στο περιβάλλον, κ.λπ. Έτσι για παράδειγμα, υπάρχουν διαφορετικά ποτήρια (πλαστικά, γυάλινα, μεταλλικά, με χερούλι, με πόδι, με θερμομονωτικό υλικό κ.λπ.), όπως και διαφορετικά οχήματα (επιβατικά, εμπορικά, μαζικής μεταφοράς, άμεσης δράσης κ.λπ.).

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ: Από την εμφάνισή του ο άνθρωπος, αντιμετώπιζε προβλήματα επιβίωσης (π.χ. εξασφάλιση τροφής, αντιμετώπιση καιρικών συνθηκών, αντιμετώπιση άγριων ζώων). Από τη στιγμή που ο πρωτόγονος άνθρωπος **προβληματίστηκε** και **σκέφτηκε** να χρησιμοποιήσει φυσικά μέσα (πέτρα και ξύλο) για να φτιάξει τεχνητά μέσα (εργαλεία, όπλα και στέγη), έκανε αρχή σε αυτό που σήμερα ονομάζουμε σχεδιασμό. Ο «σχεδιασμός» στις μέρες μας θεωρείται **η διαδικασία επινόησης, σχεδίασης και κατασκευής προϊόντων για ικανοποίηση μιας ανάγκης**. Βασικές παράμετροι του σχεδιασμού είναι η ασφάλεια, η αντοχή, η εργονομία, η αισθητική, η μορφή, η φιλικότητα προς το περιβάλλον κ.ά.

### Διαδικασία Σχεδιασμού (design process):

Για την επίλυση οποιουδήποτε προβλήματος και ιδιαίτερα των προβλημάτων τεχνολογίας, είναι απαραίτητη η εφαρμογή της διαδικασίας σχεδιασμού. Η διαδικασία (**στάδια**) σχεδιασμού ενός προϊόντος θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι αυτά που φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα. Στην πράξη όμως, τα στάδια αυτά δεν εκτελούνται πάντα με την ίδια σειρά, αλλά αλληλοεπιδρούν ή εναλλάσσονται μεταξύ τους συνεχώς σε κάθε διαδικασία επίλυσης κάποιου προβλήματος.



**Στάδιο 1:** Αναγνώριση Ανάγκης ή Προβλήματος (εντοπίζουμε το πρόβλημα/κατάσταση) και καταγράφουμε την απόφαση και τις προδιαγραφές (περιορισμοί-απαιτήσεις) για την λύση του.

**Στάδιο 2:** Έρευνα (επίσκεψη, συνομιλία, μελέτη ανάλογων ή και φωτογραφιών, έρευνα υλικών κ.λπ.)

**Στάδιο 3:** Ανάπτυξη Πιθανών Ιδεών / Λύσεων: Σχεδιάζουμε και αναπτύσσουμε τις ιδέες (λόγια ή σχέδιο).

**Στάδιο 4:** Επιλογή και Ανάπτυξη Καλύτερης Ιδέας: Επιλέγουμε την καλύτερη ιδέα μας, αιτιολογούμε και παρουσιάζουμε την τελική λύση μας (λόγια ή σχέδιο).

**Στάδιο 5:** Κατασκευαστικό Σχέδιο / Πορεία Κατασκευής: Σχέδιο ή μοντέλο και καταγραφή υλικών και πορείας.

**Στάδιο 6:** Κατασκευή Προϊόντος.

**Στάδιο 7:** Δοκιμή και Αξιολόγηση Λύσης: Δοκιμάζουμε την κατασκευή, αξιολογούμε και κάνουμε βελτιώσεις.

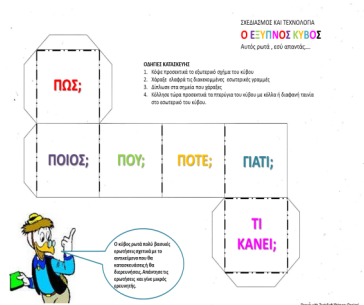
**Στάδιο 8:** Επικοινωνία Λύσης: Παρουσιάζουμε την κατασκευή μας σε άλλους και παίρνουμε ανατροφοδότηση.

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

### ΜΕΣΑ

Πιθανά διδακτικά μέσα για την ενότητα:

#### 1. Κύβοι διερεύνησης:



Ανάπτυγμα από εγχειρίδιο μαθητών ή έτοιμοι κύβοι διερεύνησης (στάλθηκαν σε όλα τα σχολεία 2018-19) με πλαστικές θήκες για κάρτες από το παράρτημα εγχειριδίου μαθητών.

Χρησιμοποιούνται για διερεύνηση τεχνολογικών προϊόντων στις ομάδες μαθητών.

#### 2. Συλλογές παρόμοιων αντικειμένων π.χ.

κουτάλια




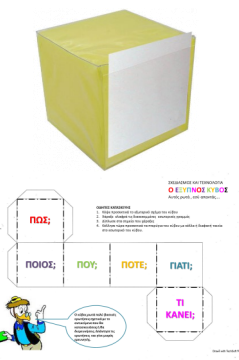
παπούτσια




#### 3. Συλλογές «παράξενων» αντικειμένων π.χ.



## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΕΣΑ
<p><b>ΜΑΘΗΜΑ 1</b> (1X 80')</p> <p style="text-align: center;">(40')</p>	<p><b>Το μάθημα είναι εισαγωγικό και αφορά σε βασικές έννοιες και διαδικασίες του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας.</b></p> <p><b>1.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (σελ. 9 -12)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Αφόρμηση:</b> σελ. 9 (επιλογή προϊόντων που θεωρούν αρχικά ως τεχνολογία) και έπειτα ανάγνωση του κόμικ στη σελ.10 και διόρθωση αρχικών ιδεών στη σελ. 9.</li> <li>• <b>Επέκταση:</b> Ο/Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει διάφορα αντικείμενα (π.χ. μολύβι, κουτάλι, πιάτο, μπάλα, μπλουζάκι, τηλέφωνο, ταμπλέτα, ακουστικά, μπαταρίες, χαρτί, κοχύλι, πέτρα, λουλούδι, αυγό κ.λπ.).             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ρωτά αν π.χ. το <i>κουτάλι</i> είναι τεχνολογία.</li> <li>– Ρωτά αν η <i>πέτρα</i> είναι τεχνολογία. Έπειτα τοποθετεί την πέτρα ως βαρίδιο το οποίο στερεώνει τα φυλλάδια στην έδρα και ξαναρωτά την ίδια ερώτηση.</li> <li>– Έτσι τα παιδιά οδηγούνται στο συμπέρασμα ότι «<i>οτιδήποτε χρησιμοποιεί ή φτιάχνει ο άνθρωπος για να λύσει κάποιο πρόβλημα ή να εξυπηρετήσει μια ανάγκη του είναι τεχνολογία</i>» (άνθρωπος = τεχνίτης).</li> </ul> </li> <li>• Παρουσίαση ΡΡ: «<b>Εισαγωγή: Τι είναι Τεχνολογία με τον Κύρο Γρανάζη</b>» (περιέχει τα βίντεο: «<b>Τι είναι η Τεχνολογία</b>» και «<b>Τι σημαίνει Σχεδιασμός και Τεχνολογία</b>»)</li> <li>• Η παρουσίαση σταματά ανάλογα ώστε να εκτελούνται ενδιάμεσα οι ανάλογες δραστηριότητες από εγχειρίδιο</li> <li>• Δραστηριότητες: σελ.11-12 (Παρουσίαση ΡΡ: «<b>Τεχνολογική εξέλιξη τηλεφώνου 1876-2020</b>»).</li> </ul> <p><b>1.2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ (σελ. 13- 14)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δραστηριότητες: σελ. 13-14</li> <li>• Ανάγνωση κειμένου με έμφαση στα <b>κριτήρια σχεδιασμού (παράδειγμα με ένα αντικείμενο στην τάξη: π.χ. σχολική τσάντα ή κασετίνα ή πάγκος εργασίας: Συζήτηση για κριτήρια σχεδιασμού, όπως π.χ. εργονομία, ασφάλεια, μέγεθος, αισθητική, χρήση—χρήστης).</b></li> <li>• Διερεύνηση τεχνολογικών προϊόντων με «έξυπνους κύβους» - τα παιδιά απαντούν σε ερωτήσεις διερεύνησης (Παράρτημα; Ανάπτυγμα ή έτοιμες κάρτες για τοποθέτησή τους στους έτοιμους κύβους που στάλθηκαν από ΥΠΙΑΝ). Τα παιδιά εργάζονται στις ομάδες τους:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– σε κάθε πάγκο τοποθετούνται κάποια αντικείμενα (παρόμοια π.χ. μολύβια, πένες, μαρκαδόροι) ή περιέργα (αντικείμενα που δεν γνωρίζουν σίγουρα τη χρήση τους)</li> <li>– τα παιδιά επιλέγουν ένα αντικείμενο</li> <li>– ρίχνουν τον κύβο με τη σειρά και κάθε παιδί καλείται να απαντήσει το ερώτημα που φέρνει με το ρίξιμο του κύβου (υλικό, χρήση, χρήστης, κ.λπ.) <i>Σημ. Οι κάρτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως έχουν για το παιχνίδι.</i></li> </ul> </li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Παρουσίαση ΡΡ: «<b>Εισαγωγή: Τι είναι Τεχνολογία με τον Κύρο Γρανάζη</b>» (περιέχει τα βίντεο: «<b>Τι είναι η Τεχνολογία</b>») <b><u>ΔΙΑΦΑΝΕΙΕΣ 1-13</u></b></li> <li>* Παρουσίαση ΡΡ: «<b>Τεχνολογική εξέλιξη τηλεφώνου 1876-2020</b>»</li> <li>* Τεχνολογικά προϊόντα</li> <li>* Κύβοι διερεύνησης</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ	ΠΟΡΕΙΑ	ΜΕΣΑ
<p><b>ΜΑΘΗΜΑ 2ο (1 Χ80΄)</b></p> <p>(15΄)</p> <p>(15΄)</p> <p>(50΄)</p>	<p>Το μάθημα εστιάζει στη διαδικασία του μαθήματος, ως διαδικασία επίλυσης προβλήματος και στην εφαρμογή της με απλή κατασκευή «καρτέλας ονόματος».</p> <p><b>1.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (σελ.15)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύντομη επαναφορά βασικών σημείων του προηγούμενου μαθήματος (τι είναι τεχνολογία, διαφοροποιημένα τεχνολογικά προϊόντα, προδιαγραφές, τεχνολογική εξέλιξη).</li> <li>• Αφόρμηση: κόμικς στη σελ.15</li> <li>• Ταινία: «<b>Τι σημαίνει Σχεδιασμός και Τεχνολογία</b>» (από την ιστοσελίδα μαθήματος ή το PP).</li> <li>• Άσκηση σελ.15</li> <li>• Τα παιδιά καλούνται να αναγνωρίσουν τα στάδια αυτά και με <b>άλλα καθημερινά παραδείγματα</b> (π.χ. οργάνωση ενός πάρτι: κατάσταση, πρόβλημα, διερεύνηση: πότε, πού, ποιους θα καλέσω, τι θα κεράσω κ.λπ., προτεινόμενες λύσεις, επιλογή καλύτερης λύσης, αξιολόγηση λύσης).</li> </ul> <p><b>1.4. ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (σελ.16)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο / Η εκπ/κος εξηγεί ότι για την πρακτική εργασία που θα ακολουθήσει πρέπει να εφαρμόζονται όλοι οι κανόνες εργαστηρίου.</li> <li>• Αναφορά στους <b>κανόνες ασφαλείας</b></li> <li>• Δραστηριότητες σελίδα 16.</li> </ul> <p><b>Κατασκευή κάρτας ονόματος (σελ.17)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Περιγράφεται μια κατάσταση - Δίνεται το πρόβλημα.</li> <li>2. Καθορίζονται οι προδιαγραφές με τη βοήθεια των ερωτήσεων στο βιβλίο.</li> <li>3. Παρουσιάζονται και καταγράφονται ιδέες των παιδιών (ιδέες κατασκευών άλλων παιδιών από βιβλίο ή τάξη).</li> <li>4. Επιλέγει κάθε παιδί τη λύση του.</li> <li>5. Κατασκευή (ο/η εκπαιδευτικός κάνει επίδειξη βασικών δεξιοτήτων δίπλωσης, κοψίματος, σύνδεσης χαρτιού και δίνει έμφαση στην εξοικονόμηση π.χ. αξιοποίηση αποκομμάτων).</li> <li>6. Αφιερώνεται χρόνος για την αισθητική επιμέλεια της κατασκευής.</li> <li>7. Σημαντικό στο τέλος να γίνει παρουσίαση (επικοινωνία) των λύσεων των παιδιών και να πάρουν ανατροφοδότηση από συμμαθητές /τριες.</li> <li>8. Οι μαθητές/τριες καθαρίζουν και συγυρίζουν το εργαστήριο.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επαναφορά των βασικών σημείων του μαθήματος και σύνδεση με το επόμενο μάθημα (θα αρχίσουν κατασκευή</li> </ul>	 <p>* Παρουσίαση PP: <b>Τι είναι Τεχνολογία με τον Κύρο Γρανάζη</b> (περιέχει το βίντεο: «<b>Τι σημαίνει Σχεδιασμός και Τεχνολογία</b>») <u><b>ΔΙΑΦΑΝΕΙΕΣ 14-26</b></u></p> <p>* <b>Κάρτες εργαστηρίου (κανόνες και βασικά εργαλεία)</b></p> <p>Απαραίτητως <u><b>αναρτούνται στην πινακίδα της τάξης.</b></u></p> <p>Στάλθηκαν κάρτες με κανόνες και βασικά εργαλεία σε όλα τα σχολεία από ΥΠΑΝ. Αυτά βρίσκονται και στην ιστοσελίδα για εκτύπωση (Εργαστήριο - Μέτρα Ασφάλειας - «Κάρτες Εργαλείων - Κανόνες Ασφάλειας»)</p> <p>* <b>Υλικά κατασκευής καρτέλας ονόματος</b></p>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ (ΙΔΕΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΜΑΘΗΤΩΝ



Κατασκευές με ονόματα



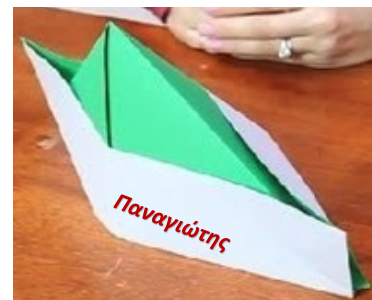
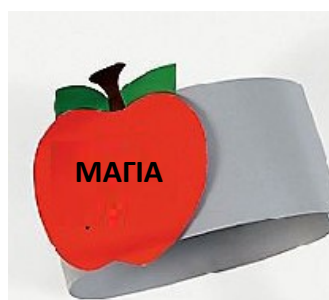
Πινακίδες με διπλωτική χαρτιού



Κονκάρδες για στερέωση με μανταλάκι, αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης, καλαμάκι κ.λπ.



Κολιέ ή βραχιόλια



Καπέλα

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα πιο κάτω:**

1. Εξοικονόμηση υλικών (χρήση αποκομμάτων, κόψιμο από άκρη επιφανειών μεγάλων χαρτονιών, αξιοποίηση επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών κ.λπ.).
2. Σωστή δίπλωση και σωστό κόψιμο (π.χ. αφαιρώ μεγάλο μέρος χαρτιού πρώτα γύρω από φιγούρα και μετά κόβω στη γραμμή).
3. Σωστή γραφή (ισομεγέθη γράμματα με ίσες αποστάσεις ως δεξιότητα σχεδίου).
4. Φαντασία, δημιουργικότητα και αισθητική.



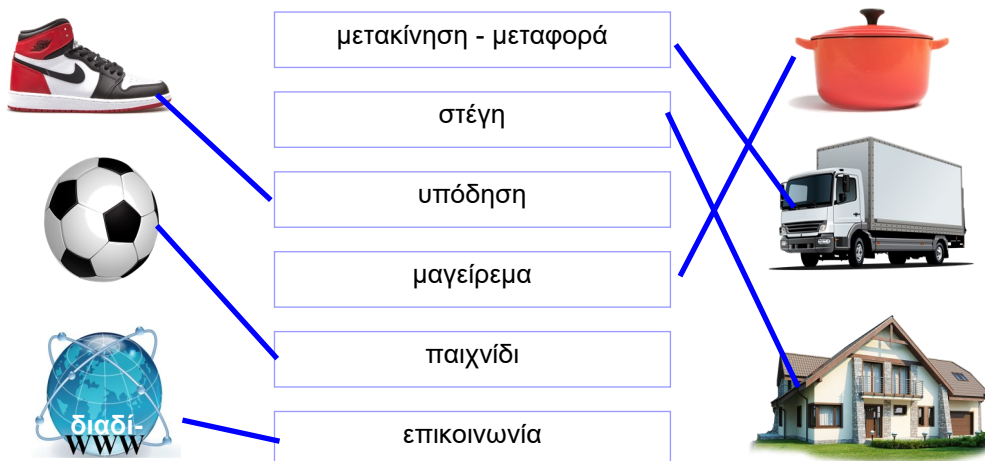
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Άσκηση σελ.9: Ποιες εικόνες, παρουσιάζουν τεχνολογικά προϊόντα;



Αναμένεται ότι τα παιδιά θα σημειώσουν πολύ λιγότερα προϊόντα τα οποία θεωρούν τεχνολογία. Γίνεται αποσφαλμάτωση και αυτοδιόρθωση μετά την ανάγνωση του κόμικς στην σελίδα 10 και την παρακολούθηση της σχετικής παρουσίασης pp («Τι είναι τεχνολογία με τον Κύρο Γρανάζη»)

Άσκηση σελ.11: Αντιστοίχιση προϊόντων και αναγκών.



**Άσκηση σελ.11:** «Α» = Αρχαία και «Σ» = Σύγχρονη τεχνολογία



Α



Σ



Σ



Σ



Σ



Α



Σ



Α

**Άσκηση σελ.12:** Συμπέρασμα

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ**

Η τεχνολογία αναφέρεται στην επίλυση **προβλημάτων** που απασχολούν τον άνθρωπο. Οι άνθρωποι **κατασκευάζουν** προϊόντα, με στόχο να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους και να την κάνουν πιο **εύκολη**. Τα τεχνολογικά προϊόντα **εξελίσσονται** συνεχώς.

**Άσκηση σελ.13:** Κριτήρια σχεδιασμού

4	ασφάλεια	1	αντοχή	2	εργονομία	5	φιλικότητα στο περιβάλλον	3	αισθητική
---	----------	---	--------	---	-----------	---	---------------------------	---	-----------

**Άσκηση σελ.14:** Σχεδιασμός προϊόντος με βάση τα κριτήρια σχεδιασμού (πιθανή άσκηση για σπίτι)



Εργονομικό



Κατάλληλο υλικό για κρύο ή ζεστό νερό



Κορδόνι για πρακτική χρήση

Ασφάλεια και υγιεινή με

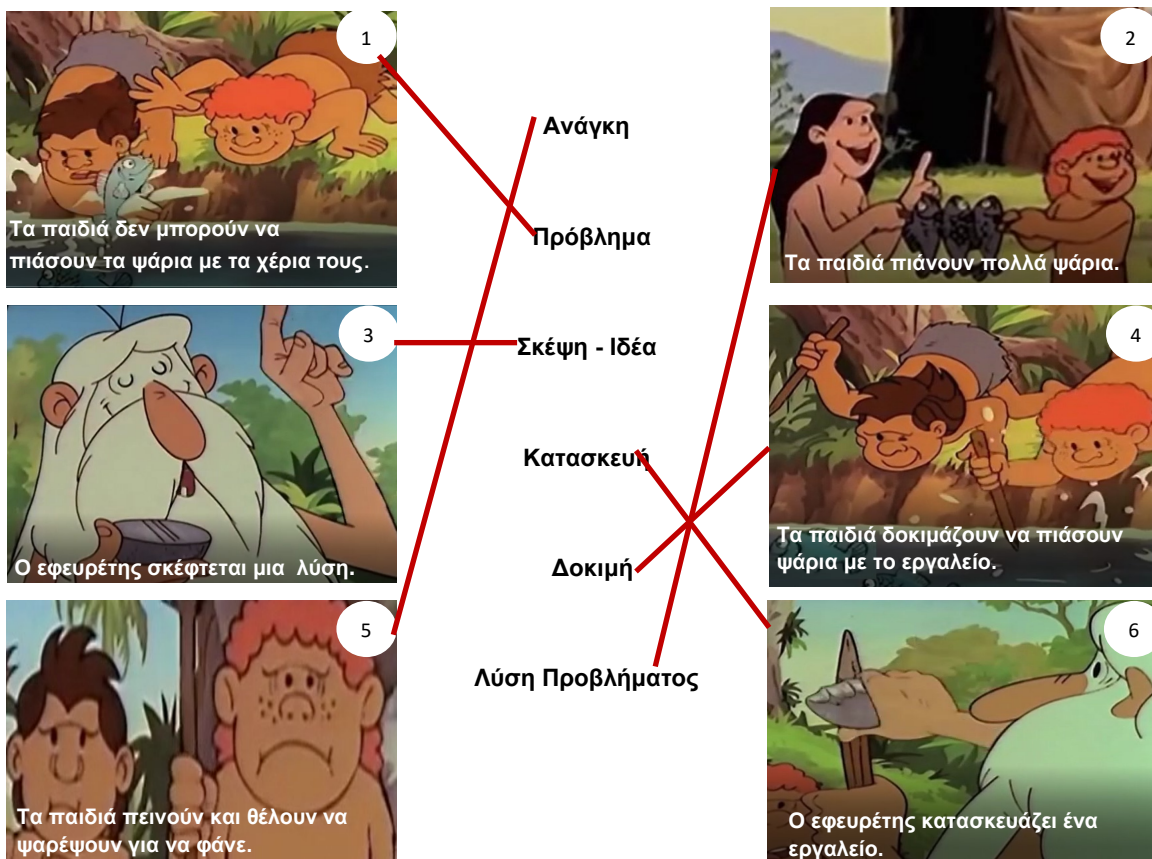


Εργονομία με χερούλια για κράτημα - ηλικία



Αισθητική

**Άσκηση σελ.15:** Στάδια Διαδικασίας Σχεδιασμού και Τεχνολογίας



**Άσκηση σελ.19:** Κανόνες ασφαλείας στο εργαστήριο Σχεδιασμού και Τεχνολογίας



Δεν κινούμαι άσκοπα στην τάξη.



Δεν χρησιμοποιώ εργαλεία αν δεν γνωρίζεις τη χρήση τους.



Όταν εργάζομαι με ξύλο, φοράω πάντα τα γυαλιά μου.



Όταν τελειώσω την εργασία μου, συγυρίζω εργαλεία και υλικά.



Όταν μεταφέρω κάποιο εργαλείο ή υλικό το κρατώ με τη μύτη προς τα κάτω.



Θυμάμαι το περιβάλλον και ανακυκλώνω και επαναχρησιμοποιώ.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Καρτέλες με κανόνες ασφαλείας είναι απαραίτητο να τοποθετούνται σε κάθε εργαστήριο μαζί με εικόνες βασικών εργαλείων. Φάκελος με τυπωμένες—πλαστικοποιημένες κάρτες έχουν σταλεί σε όλα τα σχολεία. Επίσης βρίσκονται αναρτημένες στην ιστοσελίδα του μαθήματος (σύνδεσμος: Εργαστήριο - Μέτρα Ασφάλειας - «Κάρτες Εργαλείων - Κανόνες Ασφάλειας»).