



**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΣΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΟΛΟΗΜΕΡΑ  
ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ**

**Σχεδιασμός και Τεχνολογία – Ψηφιακές Τεχνολογίες (Τάξεις Ε-ΣΤ)**

Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία – Ψηφιακές Τεχνολογίες θεωρείται σήμερα πρωταρχικό στο εκπαιδευτικό μας σύστημα, τόσο για την προσέγγιση των στόχων του νέου σύγχρονου σχολείου, όσο και για την εφαρμογή των αρχών και μεθόδων της παιδαγωγικής επιστήμης. Το μάθημα στοχεύει στην παροχή γνώσεων, δεξιοτήτων και αξιών, προετοιμάζοντας τα παιδιά τόσο για την ομαλή μετάβασή τους στη μέση και ανώτερη εκπαίδευση, όσο και για την μετέπειτα ενεργό συμμετοχή τους στη σύγχρονη κοινωνία της τεχνολογίας και της πληροφορίας του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

**1. Φιλοσοφία και Σκοπός**

Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι ο **τεχνολογικός αλφαριθμητισμός**, με την εμπλοκή των μαθητών/τριών σε μια **δημιουργική και καινοτόμο διαδικασία**, μέσα από την οποία θα αποκτήσουν τις απαραίτητες **γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις**, για να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν διάφορα προϊόντα, για να ικανοποιήσουν διάφορες ανάγκες και να επιλύσουν διάφορα προβλήματα του ανθρώπινου περιβάλλοντος (κοινωνικό, φυσικό, τεχνητό).



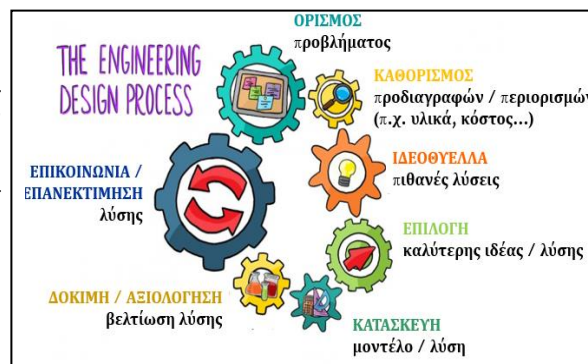
Το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος, έχει τρεις βασικούς άξονες:

- i. Απόκτηση Τεχνολογικής Γνώσης (κατανόησης):** κατάκτηση πυρηνικών γνώσεων από διάφορες θεματικές ενότητες όπως Δομές, Μηχανισμοί, Ηλεκτρισμός, Τεχνολογία υλικών, Συστήματα Ελέγχου και Ρομποτική – Προγραμματισμός.
- ii. Ανάπτυξη Τεχνολογικών δεξιοτήτων:** Δεξιότητες διαχείρισης πληροφοριών, δεξιότητες επίλυσης προβλήματος, δεξιότητες διαχείρισης έργων.
- iii. Καλλιέργεια αξιών, στάσεων και συμπεριφορών** σε σχέση με την τεχνολογική ανάπτυξη και τις επιδράσεις της στην κοινωνία, τη βιομηχανία, την ιατρική, το περιβάλλον κ.λπ..

Παράλληλα, το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος, στοχεύει στην ανάπτυξη **δεξιοτήτων διαθεματικής σύνδεσης, εφαρμογής και επέκτασης γνώσεων** από άλλα γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος (π.χ. Φυσικές Επιστήμες, Μαθηματικά, Τέχνη) καθώς και στην καλλιέργεια **κοινωνικών και διαπροσωπικών δεξιοτήτων** (επικοινωνία, συνεργασία, σεβασμός, ομαδική εργασία κ.λπ.).

**2. Μεθοδολογία**

Κεντρική διδακτική μεθοδολογία του μαθήματος αποτελεί η **διαδικασία λύσης προβλήματος (Design Process)**, η οποία προκύπτει από μια ανάγκη/πρόβλημα. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τον καθορισμό του προβλήματος, ιδεοθύελλα πιθανών λύσεων, επιλογή καλύτερης λύσης, κατασκευή μοντέλου, αξιολόγηση λύσης – βελτίωση και επικοινωνία. Η διαδικασία αυτή είναι δυναμική, δηλαδή δεν ακολουθεί συγκεκριμένη πορεία, αλλά μπορεί να ξεκινάει από οποιοδήποτε στάδιο και να επαναλαμβάνεται κατά τη διάρκεια διαχείρισης ενός έργου.



Επιπλέον το μάθημα προωθεί τη **συνεργατική μάθηση, τη διερευνητική μάθηση, τη διαθεματική προσέγγιση**, ενοποιείται το περιεχόμενο της διδασκαλίας και η γνώση κατακτιέται μέσα από την **εργαστηριακή, πρακτική και βιωματική μορφή** του μαθήματος.

### 3. Περιεχόμενο Α.Π.

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα του μαθήματος περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες:

**Α. Σχεδιασμός** (διαδικασία επίλυσης προβλήματος)

**Β. Κατασκευή** (δεξιότητες χρήσης υλικών, εργαλείων, μέσων)





**Γ. Αξιολόγηση** (υφιστάμενων τεχνολογικών προϊόντων και προσωπικών έργων)

**Δ. Τεχνολογικές Γνώσεις** (Τεχνολογία Υλικών, Επικοινωνία – Σχέδιο, Ενέργεια, Ηλεκτρισμός, Δομές, Μηχανισμοί, Συστήματα Ελέγχου – Ρομποτική)

**Ε. Υπολογιστική Σκέψη** (αλγόριθμος, προγραμματισμός συσκευών ελέγχου και ρομπότ εδάφους)

Οι πιο πάνω θεματικές ενότητες αποτελούν το **περιεχόμενο των διδακτικών εγχειριδίων** των μαθητών / μαθητριών και για καθεμιά πέραν από το θεωρητικό υπόβαθρο καθορίζονται **περισσότερες από μία επιλογές για κατασκευές** προϊόντων. Επομένως, στο ολόημερο σχολείο θα μπορούν οι μαθητές / μαθήτριες να ασχολούνται με τα έργα / κατασκευές, με τα οποία δεν ασχολήθηκαν κατά τις πρωινές ώρες του μαθήματος, επεκτείνοντας έτσι τις γνώσεις και τις πρακτικές δεξιότητες. Παράλληλα, θα μπορεί να αξιοποιείται το πλούσιο εκσυγχρονισμένο υποστηρικτικό υλικό από την επίσημη ιστοσελίδα του μαθήματος (ταινίες, λογισμικά, φωτογραφικό υλικό κ.λπ.)

Συμπεριληπτικά, η ύλη για τις τάξεις Ε΄ και Στ΄ παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα:

	ΥΛΗ Ε΄ ΤΑΞΗΣ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
1	Εισαγωγή στον ΣΧΤ-ΨΤ	Πινακίδα ονόματος, φάκελος
2	Δομές – Κατασκευές με χαρτί και ξύλο	Καδράκι, Παιχνίδι με βώλο 
3	Ηλεκτρισμός – Κατασκευές με ηλεκτρικό κύκλωμα	Παντογνώστης, Σταθερό χέρι, Μικροί Γιατροί 
4	Μηχανισμοί (Μοχλοί, Πνευματικά Συστήματα)	Φιγούρες με μοχλό, Καταπέλτης, Σκουπιδосуλλέκτης, Όχημα με μπαλόνι, Τερατάκι, Φιγούρες με κίνηση 
5	Συστήματα Ελέγχου – Ρομποτική	Προγραμματισμός εικόνων με εξαρτήματα Λογισμικά Προγραμματισμού (Probotix κ.ά.) Προγραμματισμός ρομπότ Εδάφους (PRO-BOT) 

	ΥΛΗ ΣΤ' ΤΑΞΗΣ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
1	Εισαγωγή στον ΣΧΤ-ΨΤ	Μπρελόκ
2	Δομές – Κατασκευές με χαρτί και ξύλο	Γέφυρες, Κουτιά με πλαίσια, Κουτιά με ανάπτυγμα, Περιστρεφόμενες φιγούρες 
3	Μηχανισμοί (Τροχοί, Τροχαλίες, Έκκεντρα)	Όχημα με ηλεκτρικό κινητήρα, Παιχνίδια Λούνα Παρκ 
4	Συστήματα Ελέγχου – Ρομποτική	Λογισμικά Προγραμματισμού (Probotix, Scratch κ.ά.) Προγραμματισμός ρομπότ Εδάφους (PRO-BOT / InO-BOT) 

#### 4. Διδακτικά μέσα – Εργαστήριο

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία του μαθήματος στο ολοήμερο σχολείο αποτελούν τόσο το οργανωμένο ειδικό εργαστήριο του μαθήματος (πάγκοι εργασίας, εργαλεία, διδακτικά μέσα, ρομπότ εδάφους κ.λπ.), όσο και ειδική πρόνοια για εξασφάλιση αναλώσιμων υλικών για τις κατασκευές. Επίσης, για το ολοκληρωμένο πρόγραμμα του μαθήματος, απαραίτητη είναι η ύπαρξη ΗΥ εργαστηρίου, βιντεοπροβολέα καθώς και ταμπλετών ή φορητών υπολογιστών του σχολείου για την διδασκαλία της ενότητας «Συστήματα ελέγχου και ρομποτική».