



## Τεχνολογία

Στο νέο πλάνο της ευρωπαϊκής ευέλικτης οικονομίας ιδιαίτερη σημασία αποκτά εκείνο το είδος της εκπαίδευσης που επιδιώκει την εξοικείωση στις νέες τεχνολογίες και την καλλιέργεια δεξιοτήτων, όπως η προσαρμοστικότητα, η ευελιξία και η ικανότητα συνεργασίας.

Το μάθημα της Τεχνολογίας στη Μέση Γενική Εκπαίδευση, θεωρείται σήμερα πρωταρχικό στο εκπαιδευτικό μας σύστημα, τόσο για την προσέγγιση των στόχων του νέου σχολείου, όσο και για την εφαρμογή των αρχών και μεθόδων της σύγχρονης παιδαγωγικής. Το μάθημα στοχεύει στην παροχή γνώσεων και δεξιοτήτων, ενώ παράλληλα συνδυάζει επιστημονική συγκρότηση.

Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή δυνατότητας εμπλοκής 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, συστήματα και περιβάλλοντα, να ικανοποιήσουν διάφορες ανάγκες και να επιλύσουν διάφορα προβλήματα του ανθρώπινου περιβάλλοντος (κοινωνικό, φυσικό και τεχνητό). Το μάθημα της Τεχνολογίας παρέχει ακόμα στους μαθητές/τριες δυνατότητες ανάπτυξης ικανοτήτων και δεξιοτήτων για αυτοδύναμη δημιουργική δράση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

Μέσα από το πρόγραμμα σπουδών της Τεχνολογίας, η επίτευξη του Τεχνολογικού Αλφαριθμητισμού των μαθητών/τριών, εδράζεται στους εξής τρεις άξονες:

- τεχνολογικές γνώσεις,
- τεχνολογικές δεξιότητες και ικανότητες και
- αξίες, στάσεις και συμπεριφορές ως προς τον ρόλο της τεχνολογίας στην επίλυση προβλημάτων.

Η έρευνα και ο πειραματισμός χρησιμοποιούνται ως κύρια εργαλεία για την απόκτηση γνώσης, ενώ η ενεργητική και συνεργατική μάθηση αποτελούν τις βασικές μεθόδους διεξαγωγής του μαθήματος. Οι μαθητές/τριες έχουν πάντοτε την ευκαιρία να πειραματιστούν και να εφαρμόσουν στην πράξη αυτά που διδάσκονται, έτσι που η γνώση να αποκτάται μέσα από βιωματικές συνθήκες. Οι εργασίες που καλούνται να κάνουν οι μαθητές/τριες, είτε έχουν θεωρητικό-ερευνητικό είτε πρακτικό χαρακτήρα, έχουν σκοπό να αναπτύξουν την αναλυτική και συνθετική αλλά και κριτική τους ικανότητα. Η αυτενέργεια και η δημιουργικότητα, η κοινωνικοποίηση και η συλλογικότητα όπως και η ικανότητα αντιμετώπισης και επίλυσης προβλημάτων, είναι μερικά ακόμα χαρακτηριστικά τα οποία προάγονται μέσα από το περιεχόμενο και τη φιλοσοφία του μαθήματος.



## **Τεχνολογία Β΄ Λυκείου**

Μάθημα Κατεύθυνσης (4 περίοδοι)

Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Γραφική επικοινωνία: σχεδίαση και γραφική παρουσίαση προϊόντων.
- Τεχνολογία επικοινωνιών: τηλεπικοινωνιακό σύστημα, ραδιοκύματα, μέσα μετάδοσης πληροφοριών, πομποί και δέκτες AM και FM, οπτικές ίνες και οπτικοηλεκτρονικό σύστημα.
- Παραγωγή/επιχειρηματικότητα: συστήματα παραγωγής, σύγχρονη βιομηχανική μονάδα, ποιοτικός έλεγχος – ISO, οργανόγραμμα βιομηχανικής μονάδας.
- Συστήματα ελέγχου-ρομποτική: ανάλυση συστήματος ελέγχου, έλεγχος κατασκευών και συστημάτων συνδεδεμένων με Η/Υ.
- Συστήματα ελέγχου παραγωγής: ηλεκτρονικά ελεγχόμενες μηχανές (CNC), συστήματα πιεσμένου αέρα (πνευματικά) και υδραυλικά συστήματα, ηλεκτρονικά κυκλώματα χρονισμού με τη χρήση του 555, εξομοίωση κυκλωμάτων στην οθόνη του Η/Υ.
- Ατομικές ή/και ομαδικές εργασίες (projects).

## **Τεχνολογία Γ΄ Λυκείου**

Μάθημα Κατεύθυνσης (4 περίοδοι)

Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Σχεδιασμός βιομηχανικών προϊόντων: εργονομία και ανθρωπομετρία, σχεδίαση και γραφική παρουσίαση προϊόντων, σχεδίαση με προγράμματα τύπου CAD.
- Υλικά και αντοχή υλικών: ιδιότητες και χαρακτηριστικά βασικών βιομηχανικών υλικών, έλεγχος αντοχής υλικών σε διάφορες καταπονήσεις (θλίψη, εφελκυσμός, διάτμηση, κάμψη) με τη χρήση συσκευής δοκιμής υλικών, έλεγχος σκληρότητας.
- Κατασκευές: είδη κατασκευών, είδη φορτίων, δυνάμεις στις κατασκευές, τάση και ανηγμένη μήκυνση, υπολογισμοί δυνάμεων σε απλά δικτυώματα.
- Ηλεκτρικές μηχανές: γεννήτριες και ηλεκτροκινητήρες συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος, μετασχηματιστές, συστήματα ανόρθωσης ηλεκτρικού ρεύματος.
- Πνευματικά συστήματα: ημιαυτόματα και αυτόματα, ακολουθίες, ηλεκτροπνευματικά συστήματα.
- Ηλεκτρονικά συστήματα: κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών, συγκριτές, συνδεσμολογίες αναστρέφοντος και μη αναστρέφοντος ενισχυτή, ακόλουθος τάσης.
- Ηλεκτρονική μνήμη: είδη ηλεκτρονικής μνήμης, μικροελεγκτές, προγραμματισμός μικροελεγκτών τύπου PICAXE.
- Ατομικές ή/και ομαδικές εργασίες (projects)

Ημερομηνία Ενημέρωσης: 15 Δεκεμβρίου 2015