

**ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2023-24**  
**ΠΛΑΙΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ - Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΟΥΣΙΚΑ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ</b>  |                                       |
| <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 1</b>   | <b>ΜΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΟΜΠ: 1 - 4</b> |
| <b>Διδακτικά εγχειρίδια-Βιβλιογραφία: Σχεδιασμός και Τεχνολογία Α΄ Λυκείου</b>  |                                       |
| <b>Υλικά και μέσα που θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές κατά τη διδασκαλία του μαθήματος:</b><br>Αναλώσιμα υλικά, μηχανήματα και εργαλεία εργαστηρίου, ηλεκτρονικοί υπολογιστές με ειδικά προγράμματα και περιφερειακές συσκευές, σετ ρομπωτικών συστημάτων, τρισδιάστατοι εκτυπωτές και σαρωτές.   |                                       |
| <b>ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>   |                                       |
| <p>Οι μαθητές/τριες να αποκτήσουν τεχνολογικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες αλλά και αξίες, στάσεις και συμπεριφορές ως προς τον ρόλο της τεχνολογίας και της διαδικασίας σχεδιασμού στην επίλυση προβλημάτων. Να εντοπίζουν, να περιγράφουν, να επιλέγουν και να ενασχολούνται με την ανάγκη επίλυσης προβλημάτων. Επιπρόσθετα, οι μαθητές/τριες πρέπει να μπορούν να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν, να μοντελοποιούν και να παρουσιάζουν/κατασκευάζουν και αξιολογούν τις ιδέες/ λύσεις τους, ακολουθώντας τη διαδικασία σχεδιασμού.</p> <p>Στον τομέα των τεχνολογικών γνώσεων οι μαθητές/τριες αναμένεται να αποκτήσουν γνώσεις και να αναπτύξουν ικανότητες και δεξιότητες σε θέματα όπως: Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου, Επικοινωνία-Σχέδιο.</p> <p>Link: <a href="http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologie/analytiko-programma">http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologie/analytiko-programma</a></p> |                                       |
| <b>ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ)</b>   |                                       |
| <p><b>4.4 Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου</b></p> <p>4.4.1 Να αναγνωρίζουν απλά συστήματα ελέγχου (μέσα από τη βιομηχανία και από το δικό τους περιβάλλον (σπίτι, σχολείο κ.λπ.), περιγράφοντας τα μέρη και τη λειτουργία τους.</p> <p>4.4.2 Να μοντελοποιούν, να κατασκευάζουν και να προγραμματίζουν απλά συστήματα ελέγχου επιλύοντας έτσι διάφορα προβλήματα (βιομηχανικά κ.ά.).</p> <p><b>4.1 Επικοινωνία – Σχέδιο</b></p> <p>4.1.1 Να εξηγούν τη σπουδαιότητα της γραφικής επικοινωνίας ως διεθνούς μέσου επικοινωνίας σε σχέση με άλλους τρόπους επικοινωνίας.</p> <p>4.1.2 Να χρησιμοποιούν τεχνικές σχεδίασης για τη δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων λύσης διαφόρων προβλημάτων.</p> <p>Link: <a href="http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologie/analytiko-programma">http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologie/analytiko-programma</a></p>  |                                       |
| <b>ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ</b>  |                                       |
| <p><b>4.4 Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου</b></p> <p>4.4.1.1 Τι είναι σύστημα; Επεξήγηση και παραδείγματα.</p> <p>4.4.1.2 Αυτόματα συστήματα ελέγχου. Παράδειγμα: Έλεγχος λειτουργίας δοκού στην είσοδο ενός χώρου στάθμευσης.</p> <p>4.4.1.3 Βασικά είδη συστημάτων: Ανοικτού βρόχου και κλειστού βρόχου. Επεξήγηση της διαφοράς μεταξύ ανοικτού, κλειστού βρόχου. Βαθμός ευφυΐας συστημάτων.</p> <p>4.4.1.4 Μέρη δόμησης συστημάτων ανοικτού βρόχου: Είσοδος, Επεξεργασία (Ελεγκτής και Ελεγχόμενο Σύστημα), Έξοδος.</p> <p>4.4.1.5 Μέρη δόμησης συστημάτων κλειστού βρόχου: Είσοδος, Επεξεργασία (Ελεγκτής και Ελεγχόμενο Σύστημα), Έξοδος, Ανατροφοδότηση.</p>   |                                       |

- 4.4.1.6 Παραδείγματα ανάλυσης συστημάτων από την καθημερινή ζωή π.χ. υαλοκαθαριστήρες αυτοκινήτου, έλεγχος της θερμοκρασίας σε χώρους εργασίας, αυτόματη πλήρωση (γέμισμα) του ντεπόζιτου νερού που υπάρχει σχεδόν σε κάθε σπίτι, θύρες χώρου στάθμευσης (γκαράζ) αυτοκινήτου.
- 4.4.2.1 Ανάλυση και διαδικασία διασύνδεσης του συστήματος ελέγχου που υπάρχει στο εργαστήριο του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας.
- 4.4.2.2 Το περιβάλλον του λογισμικού ελέγχου.
- 4.4.2.3 Βασικές εντολές προγραμματισμού: start, stop, outputs, motor, wait, compare, decision. Επεξήγηση και παραδείγματα.
- 4.4.2.4 Επίδειξη διαδικασίας προγραμματισμού (δημιουργίας διαγραμμάτων ροής) συστημάτων ελέγχου.
- 4.4.2.5 Επίλυση προβλημάτων μέσα από τη διασύνδεση και τον προγραμματισμό κατασκευών, αλλά και με τη μέθοδο προσομοίωσης στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ενδεικτικά παραδείγματα προβλημάτων:
- Συστήματος συναγερμού οικίας.
  - Έλεγχος εμφάνισης τεράτων σε στοιχειωμένο σπίτι (παιχνίδι).
  - Αυτόματος έλεγχος και ρύθμιση της θερμοκρασίας ενός θερμοκηπίου (κρύο –ζέστη).
- Περιγραφή λειτουργίας διαγραμμάτων ροής.

#### 4.1 Επικοινωνία – Σχέδιο

- 4.1.1.1 Το σχέδιο και η σημασία του.
- 4.1.1.2 Είδη σχεδίου: Ελεύθερο και γραμμικό σχέδιο.
- 4.1.1.3 Τεχνικό σχέδιο
- Μηχανολογικό σχέδιο
  - Σχέδιο δομικών έργων (αρχιτεκτονικό, τοπογραφικό κ.λπ.)
  - Ηλεκτρολογικό σχέδιο
  - Ηλεκτρονικό σχέδιο
  - Βιομηχανικό σχέδιο
- 4.1.1.4 Μέσα σχεδίασης.
- 4.1.1.5 Σχεδίαση με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τα πλεονεκτήματα.
- 4.1.2.1 Αναγνώριση του είδους της προβολής με την οποία έχει σχεδιαστεί ένα αντικείμενο (Ισομετρική, Πλάγια και Ορθογραφική προβολή).
- 4.1.2.2 Αναγνώριση των όψεων ενός αντικειμένου σχεδιασμένου σε τρισδιάστατο σχέδιο (πρόσοψη, πλάγια όψη και κάτοψη).
- 4.1.2.3 Σχεδίαση αντικειμένου σε ορθογραφική προβολή πρώτης διέδρης γωνίας.
- 4.1.2.4 Στάδια, βήματα σχεδίασης αντικειμένων με τη μέθοδο της ορθογραφικής προβολής (1<sup>ης</sup> διέδρης γωνίας):
- Χωρίζουμε το χαρτί μας σε τέσσερα μέρη (τεταρτημόρια) και στο τέταρτο τεταρτημόριο σχεδιάζουμε μία διαγώνιο (45°).
  - Σχεδιάζουμε την πρόσοψη (κοιτάζοντας από μπροστά το αντικείμενο) στο δεύτερο τεταρτημόριο.
  - Με βοηθητικές (συνεχείς λεπτές) γραμμές προβάλλουμε το μήκος της πρόσοψης προς τα κάτω, στο τρίτο τεταρτημόριο. Με βάση τις βοηθητικές γραμμές σχεδιάζουμε την κάτοψη (κοιτάζοντας από πάνω προς τα κάτω το αντικείμενό μας και μετρώντας το πλάτος του).
  - Με βοηθητικές γραμμές προβάλλουμε το ύψος της πρόσοψης προς τα δεξιά, στο πρώτο τεταρτημόριο.
  - Με βοηθητικές γραμμές προβάλλουμε το πλάτος της κάτοψης προς τη διαγώνιο, στο τέταρτο τεταρτημόριο. Στο σημείο όπου οι βοηθητικές γραμμές συναντούν τη διαγώνιο, σχεδιάζουμε κατακόρυφες βοηθητικές γραμμές προς το πρώτο τεταρτημόριο και έτσι έχουμε το πλάτος της πλάγιας όψης. Με βάση τις βοηθητικές γραμμές (ύψος, πλάτος) ολοκληρώνουμε την πλάγια όψη στο πρώτο τεταρτημόριο. (Σημ.: Όταν σχεδιάζουμε με τη μέθοδο 1<sup>ης</sup> διέδρης γωνίας, για να δούμε την πλάγια όψη κοιτάζουμε από αριστερά προς τα δεξιά το αντικείμενό μας).
  - Σχεδιάζουμε πιο έντονες τις ακμές των όψεων του αντικειμένου.

- 4.1.2.5 Σχεδίαση αντικειμένων σε ορθογραφική προβολή υπό κλίμακα.
- 4.1.2.6 Κανόνες τοποθέτησης διαστάσεων αντικειμένου σχεδιασμένου σε ορθογραφική προβολή.
- 4.1.2.7 Τοποθέτηση διαστάσεων σε αντικείμενο σχεδιασμένο σε ορθογραφική προβολή.
- 4.1.2.8 Σχεδίαση αντικειμένων σε ορθογραφική προβολή χρησιμοποιώντας σχεδιαστικό λογισμικό, στις πραγματικές του διαστάσεις και υπό κλίμακα.
- 4.1.2.9 Τοποθέτηση διαστάσεων σε αντικείμενο σχεδιασμένο σε ορθογραφική προβολή χρησιμοποιώντας σχεδιαστικό λογισμικό.

Link: <http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologie/analytiko-programma>

| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>  |   |
|--|---|
| <b>ΓΡΑΠΤΗ</b><br>Γραπτή προειδοποιημένη αξιολόγηση κατά τη διάρκεια του τετραμήνου | <b>ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ / ΣΥΝΤΡΕΧΟΥΣΑ</b><br>(από τον/τη διδάσκοντα/ουσα)  |
| <b>ΜΟΡΦΗ</b>   | <b>ΜΟΡΦΗ</b>  |
| Ένα 40΄ προειδοποιημένο διαγώνισμα.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <b>Συμμετοχή μαθητή/τριας στο εργαστήριο</b><br/>(Ενδεικτικά αξιολογείται η ενεργός συμμετοχή, το ενδιαφέρον και η προσφορά του/της μαθητή/τριας σε καθημερινή βάση μέσα στο εργαστήριο, οι δεξιότητες παρουσίασης των εργασιών τους, η συνεργατικότητα, η συμβολή τους στο εποικοδομητικό κλίμα εργασίας στο εργαστήριο, η εφαρμογή κανόνων ασφάλειας στο εργαστήριο, ο βαθμός ανταπόκρισης στις οδηγίες, η ανάπτυξη διερευνητικής και επιστημονικής στάσης.)</li> <li>ii. <b>Κατ' οίκον εργασία</b><br/>(Αφορά ποιοτικές δραστηριότητες που ανατίθενται από τον/την εκπαιδευτικό και δεν πρέπει να υπερφορτώνουν το πρόγραμμα του/της μαθητή/τριας εκτός εργαστηρίου. Τονίζεται ότι τόσο η κατ' οίκον εργασία, όσο και οι καθημερινές ασκήσεις στο εργαστήριο, θα αναφέρονται στους ήδη καθορισμένους Δείκτες Επιτυχίας και Επάρκειας, οι οποίοι ανταποκρίνονται στις ανάγκες της γραπτής αξιολόγησης.)</li> <li>iii. <b>Μικρή γραπτή προειδοποιημένη άσκηση στο εργαστήριο</b><br/>(Η μικρή γραπτή προειδοποιημένη άσκηση στην ενότητα, θα πρέπει να ορίζεται έτσι ώστε να εξυπηρετεί τους στόχους της συντρέχουσας αξιολόγησης του/της μαθητή/τριας και να επικεντρώνεται στους Δείκτες Επιτυχίας και Επάρκειας.)</li> <li>iv. <b>Ατομική ή ομαδική δημιουργική εργασία μελέτης που προετοιμάζεται κατόπιν ανάθεσης διδάσκοντα/διδάσκουσας</b><br/>(Η δημιουργική εργασία μελέτης (project) θα παρακολουθείται από τους/τις διδάσκοντες/ουσες κατά το διάστημα εκπόνησής της. Η συνεργασία ειδικοτήτων για την ανάθεση διεπιστημονικών και διαθεματικών projects πρέπει να ενθαρρύνεται. Να γίνεται συντονισμός των εκπαιδευτικών σε συνεργασία με τη διεύθυνση στο επίπεδο της κάθε παιδαγωγικής ομάδας, ώστε να μην υπάρχει υπερβολική επιβάρυνση των μαθητών/τριών.)</li> <li>v. <b>Δραστηριότητες διάκρισης ή/και εθελοντική εργασία που σχετίζονται με το μάθημα πέραν της διδασκαλίας στο εργαστήριο</b><br/>(Αφορούν δραστηριότητες, οι οποίες επιτελούνται καθ' όλη τη διάρκεια του τετραμήνου: ιδιαίτερες επιδόσεις και δραστηριοποίηση μαθητών/τριών σε σχολικές δραστηριότητες, σε ενδοσχολικούς ή/και εξωσχολικούς διαγωνισμούς και εκδηλώσεις, ατομικές δημιουργικές εργασίες.)</li> </ul> |