

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

<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>	
<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 1,5</b>	<b>ΜΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ</b>
<b>Διδακτικά εγχειρίδια-Βιβλιογραφία: Σχεδιασμός και Τεχνολογία Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου Σχεδιασμός και Τεχνολογία Α΄ Γυμνασίου Βιβλίο Εργασιών</b>	
<b>Υλικά και μέσα που θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές κατά τη διδασκαλία του μαθήματος:</b> Αναλώσιμα υλικά, μηχανήματα και εργαλεία εργαστηρίου, ηλεκτρονικοί υπολογιστές με ειδικά προγράμματα.	
<b>ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	
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.  Στον τομέα των τεχνολογικών γνώσεων οι μαθητές/τριες αναμένεται να αποκτήσουν γνώσεις και να αναπτύξουν ικανότητες και δεξιότητες σε θέματα όπως: Επικοινωνία-Σχέδιο, Ηλεκτρονικά-Ψηφιακά Συστήματα.	
Link: <a href="http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologia/analytiko-programma">http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologia/analytiko-programma</a>	
<b>ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ)</b>	
<b>4.1 Τεχνολογία υλικών</b> 4.1.1 Να επιλέγουν και να τεκμηριώνουν τη χρήση κατάλληλων υλικών σε κατασκευές. 4.1.2 Να επιλέγουν τον ορθό τρόπο επεξεργασίας και εφαρμογής των διαφόρων υλικών για τη βέλτιστη χρήση σε κατασκευές. <b>4.2 Επικοινωνία – Σχέδιο</b> 4.2.1. Να εξηγούν τη σπουδαιότητα της γραφικής επικοινωνίας ως διεθνούς μέσου επικοινωνίας σε σχέση με άλλους τρόπους επικοινωνίας. 4.2.2 Να χρησιμοποιούν τεχνικές σχεδίασης για τη δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων λύσης διαφόρων προβλημάτων. <b>4.3 Ενέργεια</b> 4.3.1 Να επιλέγουν και να εφαρμόζουν στις κατασκευές τους διάφορες πηγές ενέργειας. 4.3.2 Να αναφέρουν περιβαλλοντικά προβλήματα και να προτείνουν τρόπους αντιμετώπισής τους.	
Link: <a href="http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologia/analytiko-programma">http://schetem.schools.ac.cy/index.php/el/schediasmos-technologia/analytiko-programma</a>	
<b>ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ</b>	
<b>4.1 Τεχνολογία υλικών</b> 4.1.1.1 Υλικά - Διαθέσιμα υλικά στα εργαστήρια του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας (π.χ. Ξυλεία: σουηδικός πεύκος, κοντραπλακέ, μοριοπλάκα, M.D.F., Πλαστικά: ακρυλικό, P.V.C., πολυπροπυλίνη, κυψελωτή πολυπροπυλίνη, πολυστερίνη φορμαρίσματος, πολυστερίνη διογκωμένη, χαρτοπινακίδα-foamboard, Χαρτικά: χαρτί, χαρτονάκι, χαρτόνι). 4.1.1.2 Κατηγορίες των υλικών. - Πρωτεύοντα και βιομηχανικά υλικά. 4.1.1.3 Ιδιότητες των υλικών (επεξήγηση και παραδείγματα). - Τι εννοούμε με τον όρο φυσικές ιδιότητες υλικών; - Ποιες είναι οι πιθανές ιδιότητες των υλικών; (σκληρότητα, ελαστικότητα, πυκνότητα, ευθραυστότητα και αγωγιμότητα). 4.1.1.4 Εξέλιξη της τεχνολογίας των υλικών. - Λίθινη εποχή, Χάλκινη εποχή και εποχή του Σιδήρου. 4.1.1.5 Όροι: “Πρωτεύοντα υλικά”, “Βιομηχανικά υλικά”. - Παραδείγματα υλικών από την κατηγορία “Πρωτεύοντα υλικά” (π.χ. πέτρα, ξύλο σουηδικός πεύκος κ.ά.)	

- Παραδείγματα υλικών από την κατηγορία “Βιομηχανικά υλικά” (π.χ. ακρυλικό πλαστικό, αλουμίνιο, ξύλο-μοριοπλάκα κ.ά. ).
  - 4.1.1.6 Φυσική και τεχνητή ξυλεία.
    - Παραδείγματα, εφαρμογές (π.χ. φυσική ξυλεία: σουηδικός πεύκος, οξιά κ.ά. τεχνητή ξυλεία: M.D.F., κοντραπλακέ, μοριοπλάκα κ.ά.).
    - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της Φυσικής και της Τεχνητής ξυλείας.
  - 4.1.1.7 Πλαστικά υλικά.
    - Κατηγορίες των πλαστικών υλικών, επεξήγηση και παραδείγματα.
    - Όροι: “θερμοπλαστικά”, “θερμοσκληρυνόμενα” και “ελαστομερή” πλαστικά.
    - Αναγνώριση/ονομασία πλαστικού υλικού διαφόρων κατασκευών και κατάταξη του σε μία από τις τρεις κατηγορίες που χωρίζουμε τα πλαστικά υλικά (π.χ. θερμοπλαστικά: αυτοκινητάκι με πολυστερίνη φορμαρίσματος, βάση κινητού με p.v.c. ή ακρυλικό κ.ά. θερμοσκληρυνόμενα: καπάκι ρευματολήπτη και ελαστομερή: λάστιχο ποτίσματος, ελαστικά αυτοκινήτου από συνθετικό καουτσούκ κ.ά.).
    - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των πλαστικών υλικών.
  - 4.1.1.8 Μεταλλικά υλικά.
    - Από πού τα παίρνουμε; (ορυχεία, μετάλλευμα)
    - Κατηγορίες των μεταλλικών υλικών (πολύτιμα μέταλλα, μη σιδηρούχα, σιδηρούχα και κράματα), επεξήγηση και παραδείγματα.
    - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μεταλλικών υλικών.
  - 4.1.1.9 Ιδιότητες των υλικών.
    - Αναγνώριση υλικών σε προϊόντα (ονομασίες υλικών) και αιτιολόγηση της επιλογής τους (πόσο κατάλληλο είναι το υλικό που χρησιμοποιήθηκε σε κάποια κατασκευή με βάση τις ιδιότητες των υλικών; π.χ. τα βύσματα του ρευματολύπτη είναι από μέταλλο-ορείχαλκο διότι τα μέταλλα είναι καλοί αγωγοί του ρεύματος).
  - 4.1.1.10 Υλικά και Ανακύκλωση.
    - Τι εννοούμε με τον όρο ανακύκλωση υλικών και τι με τον όρο επαναχρησιμοποίηση υλικών;
    - Γιατί είναι σημαντική η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση των υλικών;
  - 4.1.2.1 Μέσα, εργαλεία και μηχανήματα λείανσης του ξύλου.
  - 4.1.2.2 Μέσα, εργαλεία και μηχανήματα λείανσης του πλαστικού.
  - 4.1.2.3 Τεχνικές/τρόποι αποπεράτωσης του ξύλου (π.χ. λείανση με γυαλόχαρτο και μπογιάντισμα).
  - 4.1.2.4 Μέσα, εργαλεία και μηχανήματα τρυπήματος του ξύλου και του πλαστικού (π.χ. χρησιμοποιούμε κωνική αρίδα για το τρύπημα του ακρυλικού πλαστικού).
  - 4.1.2.5 Μέσα, εργαλεία και μηχανήματα κοψίματος του ξύλου (π.χ. ξεγυριστάρι για κόψιμο καμπύλου σχήματος και σιγατσάκι για ευθύγραμμο κόψιμο ξύλου).
  - 4.1.2.6 Μέσα, εργαλεία και μηχανήματα κοψίματος του πλαστικού (π.χ. ξεγυριστάρι για κόψιμο καμπύλου σχήματος και μαχαιράκι-ακρυλικού με ρίγα ασφαλείας για ευθύγραμμο κόψιμο του ακρυλικού πλαστικού).
  - 4.1.2.7 Τρόποι μορφοποίησης των θερμοπλαστικών πλαστικών (ευθύγραμμο λύγισμα με τον ηλεκτρικό θερμαντήρα, μορφοποίησης των θερμοπλαστικών πλαστικών (ευθύγραμμο μοντέλου) με τη μηχανή διαμόρφωσης στο κενό/ φορμαρίσματος/ vacuum forming machine).
  - 4.1.2.8 Τεχνικές/τρόποι διασύνδεσης υλικών (π.χ. σύνδεση ξυλείας με γόμμα πέλθεο-P.V.A., βίδες και καρφιά).
  - 4.1.2.9 Τρόποι προστασίας/ συντήρησης των υλικών (π.χ. μπογιάντισμα, βερνίκωμα, επιμετάλλωση κ.ά.).
- 4.2 Επικοινωνία – Σχέδιο**
- 4.2.1.1 Έννοιες: “Επικοινωνία”, “Γραφική Επικοινωνία”.
  - 4.2.1.2 Τρόποι επικοινωνίας.
    - Σχέδιο: τεχνικό, αρχιτεκτονικό, ηλεκτρολογικό, μηχανολογικό κ.ά.
    - Σημάνσεις, ετικέτες σε προϊόντα και η σημασία τους.
    - Επαγγέλματα που χρησιμοποιούν τη γραφική επικοινωνία στις εργασίες τους. Παρουσίαση παραδειγμάτων.
  - 4.2.1.3 Τρόποι γραφικής παρουσίασης (π.χ. σκίαση, τονική σκίαση, φόντο, περίγραμμα).
    - Επίδειξη, παραδείγματα εφαρμογής σκίασης, τονικής σκίασης, φόντου, περιγράμματος σε σχέδια. Τι μας προσφέρουν οι διάφοροι τρόποι γραφικής παρουσίασης;
  - 4.2.2.1 Αναγνώριση σχεδίων (π.χ. δισδιάστατα και τρισδιάστατα σχέδια). Παραδείγματα και εφαρμογές.
    - Τι εννοούμε με τον όρο “δισδιάστατα” και τι με τον όρο “τρειςδιάστατα” σχέδια; Αναγνώριση δισδιάστατων και τρισδιάστατων σχεδίων.
    - Παραδείγματα μεθόδων σχεδίασης δισδιάστατων σχεδίων (π.χ. όψεων, ορθογραφική προβολή).
    - Παραδείγματα μεθόδων σχεδίασης τρισδιάστατων σχεδίων (π.χ. σκίτσα, σχέδια πλάγιας προβολής, ισομετρικά και προοπτικά σχέδια).
  - 4.2.2.2 Κλίμακα και διαστάσεις.
    - Τι εννοούμε με τον όρο “κλίμακα” και ποια η σημασία της; Παραδείγματα σχεδίων με κλίμακα.
    - Παραδείγματα ανάγνωσης και τοποθέτησης διαστάσεων σε σχέδια (Επεξήγηση όρων: μήκος, πλάτος, ύψος).

- Μονάδες μετρικού συστήματος.
  - Κανόνες διαστασιολόγησης σε σχέδια (κανόνες αναγραφής διαστάσεων). Παραδείγματα.
  - Βασικά είδη γραμμών. Παραδείγματα εφαρμογής τους και επεξήγηση της σημασίας τους.
- 4.2.2.3 Αναπτύγματα.
- Μέθοδος σχεδίασης αναπτύγματος (γραμμές που χρησιμοποιούμε και η σημασία τους). Παραδείγματα.
- 4.2.2.4 Όψεις προϊόντων (πρόσοψη, κάτοψη, πλάγια όψη).
- Τι εννοούμε με τους όρους: Πρόσοψη, Κάτοψη και Πλάγια όψη;
  - Αναγνώριση, μέσα από παραδείγματα προϊόντων, της πρόσοψης, της κάτοψης και της πλάγιας όψης τους.
- 4.2.2.5 Βασικά είδη γραμμών.
- Συνεχείς έντονες γραμμές, συνεχείς λεπτές γραμμές, διακεκομμένες γραμμές.
  - Τι ονομάζουμε κατακόρυφη, οριζόντια και παράλληλη γραμμή; Παραδείγματα σχεδίασης.
  - Τι ονομάζουμε και πως σχεδιάζουμε μια διαγώνιο γραμμή 45°; Παραδείγματα σχεδίασης διαγώνιων γραμμών με τη βοήθεια τετραγωνισμένου χαρτιού και του τριγώνου 45°.
  - διακεκομμένες γραμμές.
  - Τι ονομάζουμε κατακόρυφη, οριζόντια και παράλληλη γραμμή; Παραδείγματα σχεδίασης.
  - Τι ονομάζουμε και πως σχεδιάζουμε μια διαγώνιο γραμμή 45°; Παραδείγματα σχεδίασης διαγώνιων γραμμών με τη βοήθεια τετραγωνισμένου χαρτιού και του τριγώνου 45°.
- 4.2.2.6 Ορθογραφική προβολή, εφαρμογές.
- Τι εννοούμε με τον όρο Ορθογραφική προβολή “1ης διέδρης γωνίας”;
  - Πότε χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της ορθογραφικής προβολής για τη σχεδίαση των προϊόντων μας; (όταν θέλουμε να σχεδιάσουμε με ακρίβεια ένα αντικείμενο από διάφορες κατευθύνσεις/όψεις).
  - Εφαρμογές, χρήση της ορθογραφικής προβολής από επαγγέλματα.
- 4.2.2.7 Στάδια (βήματα) σχεδίασης προϊόντων με τη μέθοδο της ορθογραφικής προβολής (1ης διέδρης γωνίας).  
Βήματα σχεδίασης Ορθογραφικής Προβολής:
- I. Χωρίζουμε το χαρτί μας σε τέσσερα μέρη (τεταρτημόρια) και στο τέταρτο τεταρτημόριο σχεδιάζουμε μία διαγώνιο (45°).



- II. Σχεδιάζουμε την πρόσοψη (κοιτάζοντας από μπροστά το αντικείμενο) στο δεύτερο τεταρτημόριο.
- III. Σχεδιάζουμε την κάτοψη στο τρίτο τεταρτημόριο.  
Με βοηθητικές (συνεχής λεπτές) γραμμές προβάλλουμε το μήκος της πρόσοψης προς τα κάτω, στο τρίτο τεταρτημόριο και με βάση τις βοηθητικές γραμμές σχεδιάζουμε την κάτοψη (κοιτάζοντας από πάνω προς τα κάτω το αντικείμενό μας και μετρώντας το πλάτος του).
- IV. Σχεδιάζουμε την πλάγια όψη στο πρώτο τεταρτημόριο.  
Με βοηθητικές γραμμές προβάλλουμε το ύψος της πρόσοψης προς τα δεξιά, στο πρώτο τεταρτημόριο και επίσης (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 1ης διέδρης γωνίας, για να δούμε την πλάγια όψη κοιτάζουμε από αριστερά προς τα δεξιά το αντικείμενό μας).
- V. Σχεδιάζουμε πιο έντονες τις γραμμές των όψεων του αντικειμένου.
- 4.2.2.8 Σχεδίαση προϊόντων με τη μέθοδο της ορθογραφικής προβολής (1ης διέδρης γωνίας).

### 4.3 Ενέργεια

- 4.3.1.1 Όρος “ενέργεια”.
- Γιατί είναι σημαντική η ενέργεια για τον άνθρωπο;
  - Γιατί υπάρχει πρόβλημα (πηγές ενέργειας και περιβάλλον);
- 4.3.1.2 Πηγές ενέργειας.
- Από που παίρνουμε την ενέργεια;
  - Παραδείγματα πηγών ενέργειας.
  - Κατηγορίες πηγών ενέργειας. Επεξήγηση των όρων “ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – Α.Π.Ε.” και “μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας”. Παραδείγματα πηγών ενέργειας για κάθε κατηγορία.
  - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Α.Π.Ε.
  - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- 4.3.1.3 Μορφές ενέργειας.
- Παραδείγματα μορφών ενέργειας.

- Αρχή διατήρησης της ενέργειας: η ενέργεια δεν μπορεί ούτε να δημιουργηθεί ξαφνικά από το τίποτα, αλλά ούτε και να καταστραφεί ή να εξαφανιστεί. Αυτό που συμβαίνει είναι ότι αλλάζει, μετατρέπεται από τη μια μορφή στην άλλη.

4.3.1.4 Κατασκευές - παραδείγματα μετατροπών ενέργειας από μια μορφή σε άλλη.

4.3.1.5 Πηγές ενέργειας φιλικές προς το περιβάλλον.

4.3.1.6 Σχεδίαση και κατασκευή προϊόντων με χρήση πηγών ενέργειας φιλικών προς το περιβάλλον (εφαρμογή διαδικασίας σχεδιασμού).

- Προτεινόμενη κατασκευή: εφαρμογή διαδικασίας σχεδιασμού για τη σχεδίαση και κατασκευή ενός οχήματος που να κινείται με την απελευθέρωση πεπιεσμένου αέρα από μπαλόνι.

4.3.2.1 Περιβαλλοντικά προβλήματα.

- Παραδείγματα περιβαλλοντικών προβλημάτων που μας απασχολούν.

- Σημασία και αναγκαιότητα απόκτησης ενεργειακής συνείδησης.

- Επεξήγηση της συνεισφοράς των Α.Π.Ε. στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη.

- Πώς η τεχνολογία μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων;

4.3.2.2 Εξοικονόμηση ενέργειας.

4.3.2.3 Κλιματικές αλλαγές.

- Το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

- Πώς το διοξείδιο του άνθρακα επηρεάζει αρνητικά τις κλιματικές αλλαγές στον πλανήτη μας;

- Τρόποι αντιμετώπισης των κλιματικών αλλαγών.

- Τρόποι παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

- Συνέπειες από τη χρήση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

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

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	
<b>ΓΡΑΠΤΗ</b> Γραπτή προειδοποιημένη αξιολόγηση κατά τη διάρκεια του τετραμήνου	<b>ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ / ΣΥΝΤΡΕΧΟΥΣΑ</b> (από τον/τη διδάσκοντα/ουσα)
<b>ΜΟΡΦΗ</b>	<b>ΜΟΡΦΗ</b>
Ένα 40΄ προειδοποιημένο διαγώνισμα.	<p>i. <b>Συμμετοχή μαθητή/τριας στο εργαστήριο</b> (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 διαδικασία επίλυσης προβλήματος, ο βαθμός ολοκλήρωσης και η ποιότητα των κατασκευών 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.)</p> <p>ii. <b>Κατ' οίκον εργασία</b> (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.)</p> <p>iii. <b>Μικρή γραπτή προειδοποιημένη άσκηση στο εργαστήριο</b> (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.)</p> <p>iv. <b>Ατομική ή ομαδική δημιουργική εργασία μελέτης που προετοιμάζεται κατόπιν ανάθεσης και με την καθοδήγηση του/της διδάσκοντα/διδάσκουσας</b> (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.)</p> <p>v. <b>Δραστηριότητες διάκρισης ή/και εθελοντική εργασία που σχετίζονται με το μάθημα πέραν της διδασκαλίας στο εργαστήριο</b> (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.)</p>