

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(ΕΡΕΥΝΑ & ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ)





Ο Δ Η Γ Ι Ε Σ Γ Ρ Α Π Τ Η Σ Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ

(ΕΡΕΥΝΑ & ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ)

Λίγα λόγια για το μάθημα

Η μελέτη της τεχνολογίας πρέπει να είναι κάτι περισσότερο από μια συλλογή στοιχείων σχετικά με τα υλικά και τις επεξεργασίες. Η έμφαση, λοιπόν, πρέπει να δοθεί στην ανάπτυξη των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων που είναι απαραίτητες για την εφαρμογή της. Επειδή η τεχνολογία επηρεάζει βαθιά όλους τους τομείς της ζωής μας, είναι πολύ σημαντικό για την ίδια σας την επιβίωση να κατανοήσετε τη λειτουργία αυτής της τόσο ισχυρής δύναμης.

Η τεχνολογία δημιουργεί το τεχνητό περιβάλλον σύμφωνα με τις επιλογές, τις ικανότητες και τις επιθυμίες του ανθρώπου. Γνώσεις, δεξιότητες, υλικά, μηχανήματα, εργασία και οικονομικές δυνατότητες συνδυάζονται κατάλληλα με στόχο να επιτευχθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Η επίτευξη της ανάπτυξης του τεχνολογικού περιβάλλοντος επιτυγχάνεται μέσω της έρευνας και του πειραματισμού. Η έρευνα και ο πειραματισμός είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα συμβατό και αναγκαίο με τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας.

Κατά τη εκπαιδευτική διαδικασία οι μαθητές επιλέγουν το δικό τους πρόβλημα έρευνας που θα μελετήσουν πραγματοποιώντας πειράματα σε έναν ικανό αριθμό δοκιμών μέσα στο εργαστήριο της τεχνολογίας. Μετά την επιλογή του ερευνητικού προβλήματος (του θέματος) ο μαθητής εντοπίζει, συλλέγει και ταξινομεί κάθε σχετική πληροφορία. Μέσω της πληροφόρησης που συγκεντρώνει και αναλύει εξοικειώνεται με το ερευνητικό πρόβλημα. Εν συνεχεία σχεδιάζει τα κατάλληλα πειραματικά δοκίμια (πειραματική διάταξη) και εκτελεί το πείραμα σε έναν κύκλο επαναλήψεων (δοκιμών του πειράματος). Από τα πειραματικά αποτελέσματα θα προκύψουν τα απαιτούμενα στοιχεία για την εξαγωγή των συμπερασμάτων και τη λήψη αποφάσεων για την επίλυση του προβλήματος.

Αφού ολοκληρωθεί η πειραματική – ερευνητική διαδικασία του/των μαθητή/ών , ακολουθεί η συγγραφή της Γραπτής εργασίας της πειραματικής έρευνας .



1. Γενικές πληροφορίες

Λόγω των ειδικών συνθηκών που επικρατούν αυτή τη χρονική στιγμή (Κρίση του Κορωνοϊού) θα προσπαθήσουμε να συνεχίσουμε το μάθημα μας μέσω του διαδικτύου με εργασία από το σπίτι.

Θα προσπαθήσουμε να πραγματοποιήσουμε ένα "απλό" πείραμα, που μπορεί να πραγματοποιηθεί με υλικά που υπάρχουν σε κάθε σπίτι. Έπειτα θα συνθέσουμε μια γραπτή εργασία που θα έχει βάση και θα συνοδεύει το πείραμα που εκτελέσαμε. Παρακάτω δίνονται οι πληροφορίες – οδηγίες της γραπτής εργασίας.

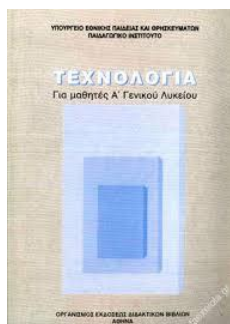
Γενικά :

- Η εργασία μπορεί να είναι **χειρόγραφη ή εκτυπωμένη** από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Τα φύλλα που θα χρησιμοποιήσουμε θα έχουν μέγεθος A4. Σε περίπτωση που η εργασία είναι χειρόγραφη μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε φύλλα μεγέθους A4 με γραμμές (χωρίς αυτό να είναι απόλυτο λόγω των ειδικών συνθηκών που επικρατούν αυτή τη στιγμή).
- Στο γραπτό μας αφήνουμε πάντα περιθώρια εκατέρωθεν (περιμετρικά) του εγγράφου.
- Εάν η εργασία είναι χειρόγραφη θα πρέπει να μην έχει μουτζούρες και τα γράμματα μας να είναι ευανάγνωστα.
- Οι ενότητες της γραπτής εργασίας θα πρέπει να διαχωρίζονται μεταξύ τους με τον κατάλληλο τίτλο π.χ. Θεωρητικές πληροφορίες, Πίνακας μετρήσεων κ.λ.π.
- Τις πληροφορίες* για τις ενότητες της γραπτής εργασίας τις αντλούμε από :

- Σχολικά βιβλία. (Φυσική, χημεία κ.λ.π.)
- Εγκυκλοπαίδειες.
- Άρθρα από εφημερίδες και περιοδικά.
- Άρθρα, σχέδια, φωτογραφίες, video από το διαδίκτυο (internet).
- Πληροφορίες από φυσικά πρόσωπα π.χ. ένα συγγενή μας.

**Προσοχή ! Πάντα σημειώνουμε από που πήραμε αυτές τις πληροφορίες γιατί θα τις αναφέρουμε στην ενότητα της Βιβλιογραφίας.*

2. ΜΕΡΗ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ)



Στο σχολικό σας βιβλίο " ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ " θα βρείτε πληροφορίες για τις ενότητες της γραπτής εργασίας στις σελίδες 32 – 37. Το βιβλίο το βρίσκουμε στην ηλεκτρονική διεύθυνση : <http://ebooks.edu.gr/modules/document/file.php/DSGYM->



C124/%CE%94%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%A0%CE%B1%CE%BA%CE%AD%CF%84%CE%BF/%CE%A5%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%A5%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C/2209223-
Texnologia_A-LYK_BM.pdf

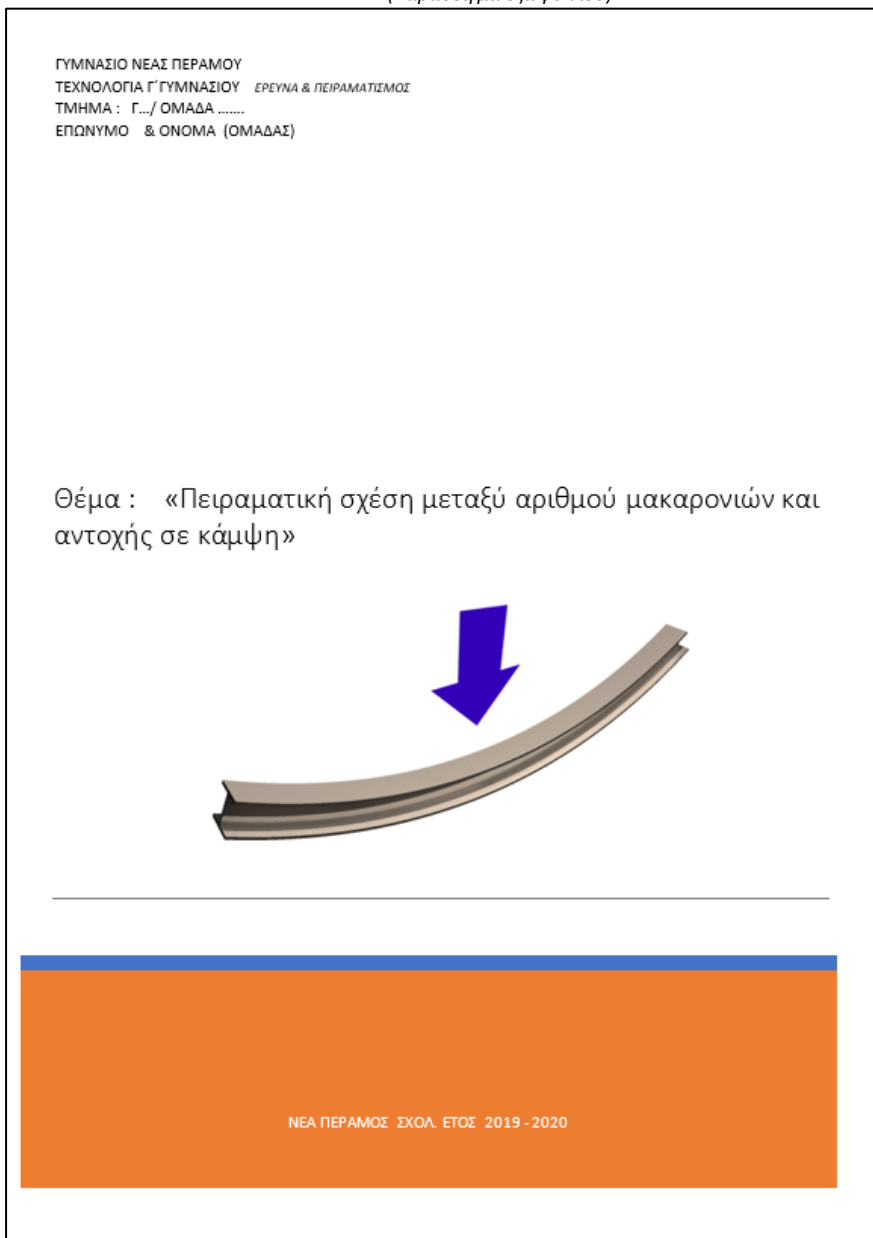
Τα μέρη που θα πρέπει να περιέχονται στη γραπτής εργασίας δίνονται αναλυτικά παρακάτω.

2.1. Εξώφυλλο.

Το εξώφυλλο περιλαμβάνει:

- ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ
- ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑ & ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ
- ΤΜΗΜΑ : Γ... ΟΜΑΔΑ
- ΕΠΩΝΥΜΟ & ΟΝΟΜΑ (ομάδας)
- ΘΕΜΑ : (Γράφουμε τον τίτλο της έρευνας)
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ (του έργου μας ή μια φωτογραφία σχετική με το θέμα μας).

(παράδειγμα εξώφυλλου)





2.2. Πίνακας περιεχομένων.

Στον πίνακα περιεχομένων αναφέρουμε σε ποια σελίδα ξεκινά η κάθε ενότητα της εργασίας μας.

(Παράδειγμα πίνακα περιεχομένων)

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1.....	1
Υποκεφάλαιο 1.1.....	1
Υποκεφάλαιο 1.2.....	1
Κεφάλαιο 2.....	1
Υποκεφάλαιο 2.1.....	1
Υποκεφάλαιο 2.2.....	1
Κεφάλαιο 3.....	1
Συμπεράσματα	1

Γράφουμε τη σελίδα που αρχίζει η κάθε ενότητα της εργασίας.

2.3. Εισαγωγή - Ανάλυση της γενικής τεχνολογικής ενότητας στην οποία ανήκει το έργο.

Σε αυτή την ενότητα γράφουμε μια εισαγωγή – περίληψη της εργασίας μας. Επίσης αναφέρουμε λίγα λόγια για τη μέθοδο έρευνας που ακολουθήσαμε, συγκεκριμένα τη πειραματική μέθοδο.

2.4. Θεωρητικό μέρος πειράματος.

Περιέχει το θεωρητικό υπόβαθρο του πειράματος. Πριν ξεκινήσουμε τη δημιουργία και την εκτέλεση ενός πειράματος πρέπει να συλλέξουμε πληροφορίες για το θέμα μας. Όσο περισσότερο κατανοήσουμε το θεωρητικό μέρος της διαδικασίας τόσο πιο εύκολα και ουσιώδης θα είναι όλη η διαδικασία που θα πραγματοποιήσουμε. Τις πληροφορίες τις συλλέγουμε από πολλές πηγές όπως είδαμε παραπάνω. Προσέχουμε να σημειώνουμε από που πήραμε αυτές τις πληροφορίες, γιατί θα τις αναφέρουμε στην ενότητα της Βιβλιογραφίας.

2.5. Τίτλος της έρευνας

Ο τίτλος της έρευνας θα πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Να είναι σύντομος και ακριβής. Δεν θα πρέπει να περιέχει περισσότερες από 12 με 15 λέξεις.
- Να απεικονίζει όλα τα σημεία που διαπραγματεύεται η έρευνα και να περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές που μελετήθηκαν. Στη περίπτωση της έρευνας μας (2) δύο μεταβλητές.
- Να απεικονίζει τα όρια (LIMITATIONS) της έρευνας. Να εκφράζει δηλαδή τί μελετήθηκε και τί δεν μελετήθηκε από τη συγκεκριμένη έρευνα.



Για να δημιουργήσουμε σωστά τον τίτλο μας βοηθάει πολλές φορές ένα σχεδιάγραμμα που να περιέχει τις μεταβλητές, τα όρια του προβλήματος (δηλαδή μέχρι ποιο σημείο φτάσαμε) και να έχει 15 λέξεις. Για να καταλήξουμε στον πιο ικανοποιητικό τίτλο θα πρέπει να κάνουμε αρκετές δοκιμές.

2.6. Παρουσίαση του προβλήματος.

Στο κεφάλαιο αυτό ο ερευνητής μαθητής περιγράφει με ακρίβεια τα ερωτήματα στα οποία προσπάθησε να δώσει απάντηση η έρευνα. Αναλυτικά, στο κεφάλαιο αυτό θα πρέπει:

- Να περιγράφονται τα θέματα που διαπραγματεύεται η μελέτη.

Εδώ περιγράφουμε με τίτλους, ονομαστικά τα θέματα που διαπραγματεύεται το πείραμα μας. Η ανάλυση των θεμάτων έχει γίνει στο θεωρητικό μέρος της εργασίας.

- Να εξηγούνται τα όρια της μελέτης όπως προσδιορίζονται στον τίτλο της έρευνας.

Αναφέρουμε που "έφτασε η συγκεκριμένη μελέτη".

Π.χ. - Πραγματοποιήθηκαν συνολικά δέκα πειραματικές επαναλήψεις.

- Η δοκιμασία (πείραμα) έγινε με συγκεκριμένες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας.

- Δοκιμάσαμε μία εταιρεία μακαρονιών Π.χ. MISKO και ένα συγκεκριμένο τύπο μακαρονιού

(π.χ. Νο 10).

- Να προσδιορίζονται και να περιγράφονται οι μεταβλητές του προβλήματος.

Εδώ αναφέρουμε τις δύο μεταβλητές του πειράματος, τις μονάδες μέτρησης, μπορούμε να αναφέρουμε και τις μέγιστες και ελάχιστες τιμές που διακυμάνθηκαν.

Π.χ. ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ : ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΚΑΡΟΝΙΩΝ Νο 10 (Μονάδα μέτρησης Τεμάχιο, χρησιμοποιήσαμε από ένα έως τρία μαζί) .

ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ : ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΘΡΑΥΣΗΣ (Μονάδα μέτρησης σε Kg, gr κ.λ.π)

2.7. Παρουσίαση του σκοπού της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό ο ερευνητής αναλύει και εξηγεί τους λόγους (από την πλευρά του ερευνητή) για τους οποίους πραγματοποίησε την έρευνα. Ο ερευνητής περιγράφει τους στόχους που επιδιώκει να ικανοποιήσει με την επίλυση του προβλήματος που μελετά.

Ένας από τους σημαντικότερους λόγους που πραγματοποιούμε μια πειραματική έρευνα είναι ο σκοπός της μάθησης.

2.8. Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

Η διαμόρφωση της υπόθεσης έχει ιδιαίτερη σημασία για μια έρευνα και αποτελεί τον κεντρικό άξονα γύρω από τον οποίο περιστρέφεται όλη η ερευνητική διαδικασία. Ο ερευνητής, με βάση τις γνώσεις του και τη βιβλιογραφία που μελέτησε, διατυπώνει μια υπόθεση σχετικά με τη μεταβλητή ή τη σχέση των μεταβλητών που μελετά. Ο ερευνητής θα πρέπει στη συνέχεια να εκτελέσει έναν αριθμό πειραμάτων, που τα αποτελέσματά τους θα είναι σύμφωνα ή αντίθετα με την αρχική υπόθεση. Τα πειραματικά αποτελέσματα (οι μετρήσεις) θα υποστηρίξουν ή θα απορρίψουν την υπόθεση ή τις υποθέσεις της έρευνας.

Σ'αυτή την ενότητα θα διατυπώσουμε την υπόθεση μας. Η σωστή έρευνα δεν είναι αυτή που επαληθεύει την υπόθεση, αλλά η έρευνα που επαληθεύει ή διαψεύδει την υπόθεση με επιστημονικό τρόπο.



2.9. Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκε ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας. (Statement of assumptions).

Κατά την πραγματοποίηση πειραμάτων, υπάρχουν πάντοτε παράμετροι που ίσως επηρεάζουν τα πειραματικά αποτελέσματα και που θεωρούνται από τον μελετητή ότι έχουν αμελητέα επίδραση. Για παράδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ότι οι μεταβολές της θερμοκρασίας του χώρου του εργαστηρίου δεν επηρέασαν τα πειραματικά αποτελέσματα. Ο ερευνητής θα πρέπει να αναφέρει με ακρίβεια τις παραμέτρους που θεώρησε ότι είχαν αμελητέα επίδραση στα πειραματικά του αποτελέσματα. Η παρουσίαση και η ανάλυση των παραμέτρων αυτών έχει ουσιαστική αξία για την αξιοπιστία των πειραματικών αποτελεσμάτων και δείχνει το βάθος στο οποίο ο ερευνητής αντιλαμβάνεται το πρόβλημα που μελετά.

2.10 Περιγραφή των ορίων – περιορισμών της έρευνας.

Στο κεφάλαιο αυτό ο ερευνητής παρουσιάζει και αναλύει όλους τους συντελεστές που τείνουν να περιορίσουν την αξιοπιστία της έρευνας.

Για παράδειγμα,

- Ο αριθμός επαναλήψεων των πειραμάτων. Η αξιοπιστία μιας έρευνας είναι μεγαλύτερη όταν τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει είναι προϊόντα ενός μεγάλου αριθμού πειραμάτων. Δηλαδή ένας περιορισμός σε μια έρευνα μπορεί να είναι ο μικρός αριθμός επανάληψης των προβλεπόμενων πειραμάτων για συγκέντρωση μετρήσεων.
- Η χρονική διάρκεια της έρευνας. Αν οι παρατηρήσεις (πειράματα) έχουν πραγματοποιηθεί σε ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, τότε αυξάνεται η αξιοπιστία των ερευνητικών αποτελεσμάτων για συγκεκριμένα είδη ερευνών.
- Ο τρόπος ανάλυσης των πειραματικών αποτελεσμάτων. Ορισμένες μέθοδοι ανάλυσης, εξασφαλίζουν μεγαλύτερη αξιοπιστία των αποτελεσμάτων συγκριτικά με άλλες.

Η περιγραφή των περιορισμών της έρευνας απεικονίζει το βαθμό στον οποίο ο ερευνητής ήταν ικανός να προσδιορίσει τους συντελεστές εκείνους που περιορίζουν την αξιοπιστία των πειραματικών αποτελεσμάτων.

Οι περιορισμοί σε μια έρευνα καθορίζουν και το βαθμό στον οποίο μπορούν να γενικευθούν και σε άλλες περιπτώσεις τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει.

2.10. Πορεία εργασίας – Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής.

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται με λεπτομέρειες η διαδικασία βήμα προς βήμα που ακολούθησε ο μελετητής για την πραγματοποίηση της έρευνάς του. Καλό είναι η πορεία εργασίας να περιγράφεται βήμα – βήμα. Επίσης πολύ χρήσιμο για τον αναγνώστη θα ήταν η διαδικασία αυτή να απεικονίζεται και σε διάγραμμα ροής, ανάλογα με αυτά που χρησιμοποιούνται στην πληροφορική.

Σκοπός της παρουσίασης είναι να προσφέρει ο ερευνητής στον αναγνώστη μια εικόνα του τρόπου με τον οποίο οργάνωσε τη μελέτη του και πραγματοποίησε τα πειράματά του. Έτσι ο αναγνώστης έχει τη δυνατότητα να κρίνει μόνος του την ποιότητα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε. Ακόμη, έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει τη διαδικασία, και να επαληθεύσει τα πειραματικά αποτελέσματα.



2.11. Πίνακας εργαλείων και υλικών.

Μπορούμε να αναφέρουμε με έναν πίνακα τα υλικά και τα εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε κατά την κατασκευή και εκτέλεση του πειράματός μας. Ακόμη και ένα υλικό που το χρησιμοποιήσαμε αλλά το θεωρούμε ασήμαντο, π.χ. μια οδοντογλυφίδα θα πρέπει να το αναφέρουμε στον πίνακα υλικών και εργαλείων. Επίσης εργαλεία θεωρούνται και αυτά που θα χρειαστεί να κατασκευάσουμε οι ίδιοι για την εξυπηρέτηση του πειράματός μας. Όπως π.χ. όταν χρησιμοποιήσαμε ένα φωτοαντίγραφο μοιρογνωμονίου ως εργαλείο (οδηγό) για τα σχοινιά του αλεξιπτώτου που κατασκευάσαμε στο εργαστήριο της τεχνολογίας. Ο πίνακας θα πρέπει να διαχωρίζει τα υλικά από τα εργαλεία όπως στο παράδειγμα που δίνεται παρακάτω.

(παράδειγμα πίνακα υλικών και εργαλείων)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ		ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΛΙΚΩΝ	
1	Χάρακας	1	Χαρτόνι πάχους 3 χιλιοστών
2	Διαβήτης	2	Ακρυλική Κόλλα
3	Κοπίδι	3	
4	Ζυγαρία	4	
5	Κ.λ.π	5	Κ.λ.π

2.12. Τεχνικά σχέδια - Φωτογραφίες της κατασκευής μας.

Η ενότητα περιλαμβάνει τα σχέδια που χρησιμοποιήσαμε για την κατασκευή του τεχνήματος μας. Τα σχέδια μπορεί να είναι σχεδιασμένα από τους ίδιους τους μαθητές αλλά μπορεί να είναι και σχέδια που βρήκαμε σε βιβλία, στο διαδίκτυο και τα χρησιμοποίησε ο μαθητής για την κατασκευή του.

Επίσης θα εισάγουμε φωτογραφίες της κατασκευής μας (του πειράματος) που κατασκευάσαμε κατά τη διάρκεια των μαθημάτων στο εργαστήριο αλλά και στο σπίτι. Μπορούμε να φωτογραφίσουμε και τα αποτελέσματα του πειράματος.

2.13. Πίνακας μετρήσεων

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τις μετρήσεις μας σε μορφή πίνακα καθώς και της επεξεργασίας των μετρήσεων, τον υπολογισμό των μέσων όρων και ότι άλλο εξυπηρετεί την έρευνα.

(παράδειγμα πίνακα υλικών και εργαλείων)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΔΟΚΙΜΗ	ΕΙΔΟΣ ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟΥ (ΧΡΟΝΟΣ** ΠΤΩΣΗΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ 4 Μ) Σε sec		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ *	ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ*	
1	4,3	4,5	Οι χρόνοι πτώσης είναι εικονικοί
2	4,1	4,4	
3	4,4	4,5	
4	4,1	4,3	
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	4,2	4,4	



* Οι μεταβλητές στο παραπάνω παράδειγμα είναι δύο οι :

- Το είδος του αλεξιπτώτου (ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ) που παίρνει τις τιμές
 - ο Στρογγυλής διατομής και
 - ο Ορθογωνικής διατομής.
- Ο χρόνος πτώσης του αλεξιπτώτου (ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ) που παίρνει τις τιμές
 - ο 4,2 sec για αλεξίπτωτο στρογγυλής διατομής και
 - ο 4,4 sec για αλεξίπτωτο ορθογωνικής διατομής.

2.14. Γραφική παράσταση αποτελεσμάτων

Από τα αριθμητικά αποτελέσματα δημιουργούμε μια γραφική παράσταση (ένα γράφημα) το οποίο στην ουσία αποτελεί μια οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων μας. Η γραφική παράσταση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε χειρόγραφα, είτε με την χρήση κατάλληλων προγραμμάτων όπως το EXCEL.

2.15. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται με ακρίβεια τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα. Είναι συνεπώς επιθυμητό το κεφάλαιο αυτό να γράφεται με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και σαφήνεια. Τα συμπεράσματα θα πρέπει να συσχετίζονται με την υπόθεση και να την επαληθεύουν ή να τη διαψεύδουν.

2.16. Προτάσεις συμπληρωματικής έρευνας

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, ο ερευνητής θα προτείνει τομείς που θεωρεί ότι πρέπει στο μέλλον να διερευνηθούν παραπέρα με νέες έρευνες. Είναι σημαντικό να βασίζονται οι προτάσεις αυτές στα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε και να μην είναι άσχετες προτάσεις σχετικά με το θέμα που μελετήθηκε. Οι προτάσεις θα πρέπει επιπλέον να εκφράζουν τη θέληση του ερευνητή για βελτιώσεις στον τομέα που ασχολήθηκε

2.17. Βιβλιογραφία.

Αναφέρουμε τις πηγές από τις οποίες αντλήσαμε τις πληροφορίες μας, με τον τρόπο που περιγράφει το σχολικό βιβλίο στο κεφάλαιο 5 στη ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. Επίσης όταν πρόκειται για πληροφορίες από το διαδίκτυο (internet), αναφέρουμε την συγκεκριμένη σελίδα που χρησιμοποιήσαμε και όχι π.χ. Google.

Όταν οι πληροφορίες προέρχονται από έντυπο υλικό (βιβλία) ο τρόπος που θα αναφέρονται στη βιβλιογραφία είναι :

Γράφεται πρώτα το επίθετο του συγγραφέα, κατόπιν το αρχικό του μικρού του ονόματος, ακολουθεί ο τίτλος του βιβλίου σε εισαγωγικά με κεφαλαίο το πρώτο γράμμα κάθε λέξης , μετά σημειώνεται ο εκδοτικός οίκος και η διεύθυνσή του και τέλος αναφέρεται η ημερομηνία της έκδοσης. Τα στοιχεία που αναφέρθηκαν χωρίζονται με κόμμα μεταξύ τους.



ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΕΡΕΥΝΑ & ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΣΧ. ΕΤΟΣ 2019-2020

Καλή επιτυχία.

Ο Καθηγητής

Τσέκος Νικόλαος