**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ΄Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΓΡΑΠΤΗ ΕΡΓΑΣΙΑ Ά ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ**

Στο πρώτο τετράμηνο, θα ολοκληρώσουμε το πρώτο, θεωρητικό, γραπτό μέρος της έρευνας. Οι μαθητές, ατομικά ή σε ομάδες των δυο ατόμων, θα επιλέξουν ένα απο τα θέματα που προτείνονται στην παρακάτω λίστα. Στη συνέχεια, θα γράψουν την εργασία σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται παρακάτω αλλά και σύμφωνα με αυτές που θα δίνονται κατα τη διάρκεια των επόμενων μαθημάτων.

**ΘΕΜΑΤΑ:**

1. **Σχέση δομής αυγών ( τριγωνική-τετραγωνική) με βάρος αντοχής.**
2. **Σχέση ύψους κτιρίου και σταθερότητάς του σε σεισμική δόνηση.**
3. **Θέρμανση νερού με τη χρήση ηλιακής ενέργειας;**
4. **Πώς το πάχος του μονωτικού υλικού κάνει το σπίτι πιο αποδοτικό σε ενέργεια;**
5. **Αντοχή γέφυρας ανάλογα με τον τύπο.**
6. **Με ποιο τρόπο επιδρά η διατομή των μακαρονιών την αντοχή βάρους μιας γέφυρας δέσμης μακαρονιών;**
7. **Οξέα από χυμούς.**
8. **Αντίδραση της μαγιάς με διάφορα είδη τροφής.**
9. **Εξοικονόμηση ενέργειας στο μαγείρεμα.**
10. **Σχέση είδους ποτού και φθορά των δοντιών.**
11. **Σχέση μάρκας τσιπς και εκτίμηση περιεκτικότητάς τους σε λίπος.**
12. **Σχέση χρωμάτων ζαχαροπλαστικής και επιλογής γεύσης χυμού μήλου.**
13. **Σχέση ψωμιού τοστ και ανάπτυξης μούχλας σε διαφορετικές συνθήκες φωτός καιθερμοκρασίας.**
14. **Σε ποιο βαθμό η ποσότητα της ζάχαρης, επηρεάζει τηνανάπτυξη του γλυκού “CRYSTAL CANDY”;**
15. **Σχέση είδους υλικού και χρόνου διατήρησης στατικής φόρτισης.**
16. **Πώς επηρεάζει η ποσότητα του νερού, το είδος του λιπάσματος, ο φωτισμός και το έδαφος την ανάπτυξητου φυτού της φακής.**
17. **Η ανάπτυξη της φακής σε 4 διαφορετικά εδάφη.**
18. **Ανάπτυξη των φυτών με και χωρίς την προσθήκη αζωτούχων λιπασμάτων.**
19. **Μια σύγκριση της ανάπτυξης φυτών σε λαμπτήρα φθορισμού και σε φως του ήλιου.**
20. **Τα αποτελέσματα των διαφορετικών ουσιών (αλάτι-ζάχαρη-ασπιρίνη) στα κομμένα λουλούδια.**
21. **Πως το είδος του χώματος ,επηρεάζει την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος ενός φυτού σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ενός μήνα.**
22. **Τα παιχνίδια video επηρεάζουν τη μνήμη;**
23. **Πώς η ταχύτητα περιστροφής του καρουσέλ σχετίζεται με τον αριθμό των κεριών που χρησιμοποιούνταιγια να το περιστρέψουν;**
24. **Ποιο χρώμα κουτιού αλουμινίου(με νερό στο εσωτερικό του) απορροφά περισσότερη ηλιακή ενέργεια σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.**
25. **Αεροδυναμική αντικειμένων.**
26. **Πως επηρεάζει έναν δρομέα η τριβή σε διαφορετικές επιφάνειες.**
27. **Με ποια υλικά κατασκευάζονται τα καλύτερα αλεξίπτωτα;**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ- ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

* **ΕΞΩΦΥΛΛΟ:**Δίνεται πρότυπο εξωφύλλου.
* **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**Δίνεται πρότυπο περιεχομένων.
* **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1- ΕΙΣΑΓΩΓΗ**: Γενικές πληροφορίες για το θέμα και την έρευνα, για ποιό λόγο επιλέχθηκε, σύντομη περιγραφή του της δομής της εργασίας.
* **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2- ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ:** Περιγραφή του προβλήματος, περιγραφή του σκοπού της έρευνας, περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα, διατύπωση της υπόθεσης της έρευνας, ορισμός μεταβλητών έρευνας (ανεξάρτητη, εξαρτημένη, ελεγχόμενες), περιγραφή των ορίων – περιορισμών της έρευνας.
* **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3-: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ / ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ:**Ιστορική αναδρομή, ορισμοί εννοιών, Πίνακες- σχεδιαγράμματα και φωτογραφίες σχετικές με την έρευνα.
* **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ:** Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης.
* **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:** Οι πηγές πληροφόρησης.

**ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

* Η εργασία παραδίδεται ηλεκτρονικά, στο eclass ('Γ Γυμνασίου ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ). Ανάλογα με την δυνατότητα κάθε μαθητή, γράφεται χειρόγραφα ή σε Η/Υ. Η παράδοση θα γίνει την πρώτη εβδομάδα αμέσως μετα τις γιορτές.
* Στη σελίδα των περιεχομένων, οι τίτλοι των κεφαλαίων γράφονται με κεφαλαία γράμματα, ενώ αν υπάρχουν ενότητες με μικρά γράμματα.
* Η αρίθμηση των κεφαλαίων γίνεται ως 1-2-3 κ.ο.κ. Οι ενότητες χαρακτηρίζονται από τον αριθμό του κεφαλαίου και ακολουθείται από αριθμούς. Πχ για το 1ο κεφαλαιο : 1.1, 1.2, 1.3 κ.λ.π. ανάλογα το πλήθος τους.
* Στην παρουσίαση των κειμένων της εργασίας κάθε κεφάλαιο ξεκινά από νέα σελίδα και ο τίτλος του γράφεται με έντονα κεφάλαια γράμματα, ενώ οι ενότητες γράφονται με μικρά έντονα γράμματα και κάθε νέα ενότητα ακολουθεί την προηγούμενη χωρίς να αλλάζουμε σελίδα.
* Οι αριθμοί των σελίδων σημειώνονται στο κάτω μέσον κάθε σελίδας ανάμεσα σε 2 παύλες δηλ. -1- , -2- ,-3- , κ.λ.π.
* Χαρακτηριστική εικόνα του θέματος, της επιλογης των μαθητών, τοποθετείται στο εξώφυλλο της εργασίας.
* Το υλικό κάθε μαθητή πρέπει να είναι πρωτότυπο και όχι φωτοτυπία βιβλίου ή απλή εκτύπωση από σελίδες του διαδικτύου (internet) .
* Να είναι καθαρογραμμένη και ευανάγνωστη.
* Γραμματοσειρά: Arial, μέγεθος γραμμάτων: 12 καικενό ανάμεσα στις σειρές: 1.15.
* Να περιέχει εικόνες και φωτογραφίες, γιατί είναι απαραίτητες σε πολλά σημεία. Να μπαίνουν όμως στην κατάλληλη θέση και να είναι καλά φωτοτυπημένες ή εκτυπωμένες.
* Η βιβλιογραφία να γραφτεί ακριβώς όπως το υπόδειγμα που θα δοθεί στους μαθητές

☺ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!!

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ : 2022-2023**

**ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

**ΤΑΞΗ – ΤΜΗΜΑ- ΟΜΑΔΑ :**

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

ΕΙΚΟΝΑ

**ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΕΛΕΝΗ ΒΑΗ**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΑ-ΕΝΟΤΗΤΕΣ Σελ.**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ..........................................................................**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ............................................**

**2.1.: ......................................................................................**

**2.2 : .......................................................................................**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ / ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ.....................**

**3.1: ........................................................................................**

**3.2: ........................................................................................**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..............................**

**4.1 : Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης.................................**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ...........................................................................................**