

11° ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧ. ΕΤΟΣ 2019-2020

ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



**«ΠΩΣ Ο ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ
ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ»**

ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΘΕΟΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ

ΖΑΜΠΕΤΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΜΑΡΑΓΚΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

ΠΑΤΡΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2020

3) ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: ΣΕΛΙΔΑ 2

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ΣΕΛΙΔΑ 2

ΠΡΟΛΟΓΟΣ: ΣΕΛΙΔΑ 2-3

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΣΕΛΙΔΑ 4

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ: ΣΕΛΙΔΑ 4

ΥΠΟΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΕΛΙΔΑ 4

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΕΛΙΔΑ 4

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΕΛΙΔΑ 5

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΔΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ

ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΕΛΙΔΑ 5

ΟΡΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΕΛΙΔΑ 5

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΣΕΛΙΔΑ 5

ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ: ΣΕΛΙΔΑ 5-6

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ: ΣΕΛΙΔΑ 6-7

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΣΕΛΙΔΑ 8

ΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ: ΣΕΛΙΔΑ 8

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ: ΣΕΛΙΔΑ 8

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ: ΣΕΛΙΔΑ 9-11

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ: ΣΕΛΙΔΑ 12

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ: ΣΕΛΙΔΑ 12

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ: ΣΕΛΙΔΑ 13

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: ΣΕΛΙΔΑ 13

4) ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή αναζητήσαμε την επίδραση του αποθηκευτικού χώρου σε μπισκότα. Ακολουθήσαμε πιστά την σχετική με την παρασκευή μπισκότων και χωρίσαμε τα μπισκότα έτσι ώστε ανά 5 να βρίσκονται σε διαφορετικούς αποθηκευτικούς χώρους

5) ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

- Μπολ
- Αλουμινόχαρτο
- Χαρτί
- Ψυγείο
- Φούρνος
- Μπισκότα

6) ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε με την επίβλεψη της καθηγήτριάς μας, κυρίας Μαραγκού και εντάσσεται στα πλαίσια του μαθήματος της ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ.

Στην εισαγωγή αναφέρεται η παρουσίαση του προβλήματος, η υπόθεση της έρευνας, η μεθοδολογία της έρευνας, ο σκοπός της έρευνας, οι παράγοντες που δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματά της και τα όρια της έρευνας.

Το θεωρητικό μέρος περιλαμβάνει ορισμούς των εννοιών που θα χρησιμοποιηθούν, ιστορική αναδρομή και εποπτικό υλικό.

Το ερευνητικό μέρος περιλαμβάνει την μεθοδολογία της έρευνας, κατάλογο των ειδικών μέσων, την διαδικασία εκτέλεσης μετρήσεων,

καταγραφή των αποτελεσμάτων του ερευνητικού μέρους και ανάλυση των αποτελεσμάτων.

7) ΕΙΣΑΓΩΓΗ

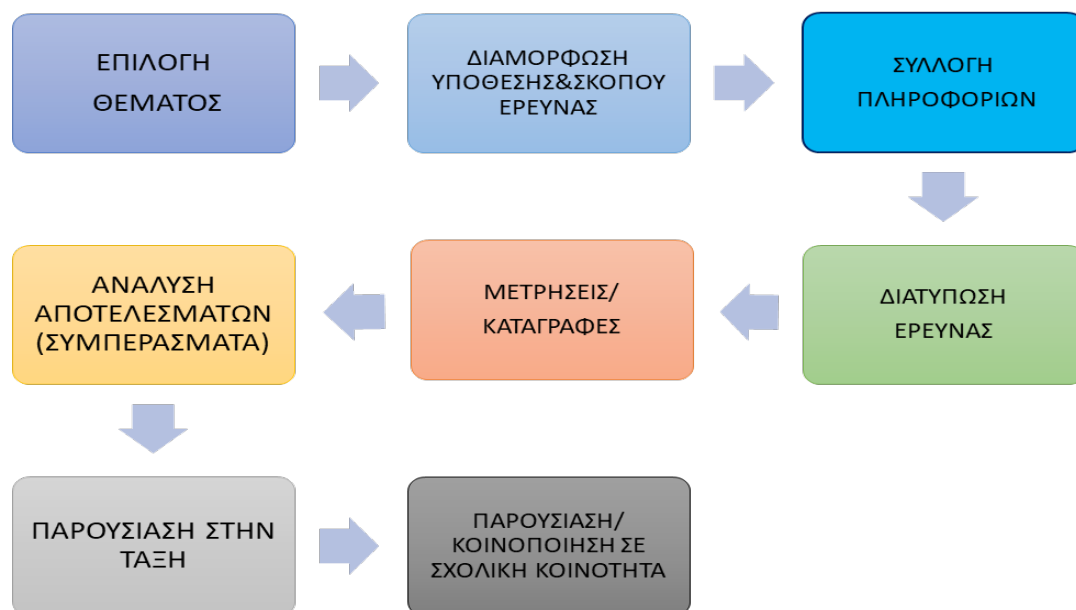
1) ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η έρευνα αυτή γίνεται με σκοπό να μάθουμε ποιος είναι ο καταλληλότερος τρόπος για να διατηρήσουμε τα μπισκότα τραγανά.

2) ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Υποθέτουμε ότι ο καταλληλότερος τρόπος για την διατήρηση των μπισκότων είναι η τοποθέτησή τους μέσα σε μπολ με χαρτί.

3) ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ



4) ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα έχει σκοπό στο να βοηθηθούν τα άτομα που δουλεύουν σε διάφορα καταστήματα (καφενεία ,ζαχαροπλαστεία, φούρνους) και τα άτομα που καταναλώνουν πολύ συχνά μπισκότα.

5)ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ

- ✓ Ίδια συνταγή
- ✓ Ίδιος τρόπος παρασκευής
- ✓ Ίδιος τρόπος ψησίματος
- ✓ Ίδιο περιβάλλον
- ✓ Ίδια χρονική περίοδος
- ✓ Ίσες ποσότητες μπισκότων
- ✓ Ίδια χρήση σκευών_

6)ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η αξιοπιστία της έρευνας περιορίζεται ενδεχομένως από τα υλικά που χρησιμοποιήσαμε, από την περιορισμένη ακρίβεια των οργάνων και από τυχόν σφάλματα που κάναμε κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της συνταγής

8)ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1)ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

- Ψυγείο =Το **ψυγείο** είναι συσκευή που λειτουργεί ως μέσο αποθήκευσης με αντλία θερμότητας. Χρησιμοποιείται για αποθήκευση προϊόντων, κυρίως τροφίμων.
- Μπισκότα = Το **μπισκότο** είναι γλύκισμα από ζύμη διαμορφωμένη σε μικρά και λεπτά κομμάτια, τα οποία ψήνονται καλά στο φούρνο, ώστε να γίνουν τραγανά. Τα μπισκότα μπορεί να είναι γλυκά, αλμυρά, γεμιστά κλπ.
- Ταψί = σκεύος για μαγείρεμα στο φούρνο, συχνά γυάλινο ή μεταλλικό.
- Αλουμινόχαρτο = λεπτό περιτύλιγμα από αλουμίνιο
- Λαδόκολλα = αδιάβροχο χαρτί εμποτισμένο με λιπαρή ουσία, με το οποίο τυλίγουμε κρεατικά και ψάρια για να τα ψήσουμε χωρίς

να χάσουν τους χυμούς τους ή το στρώνουμε στα ταψιά για να μην κολλήσουν τα γλυκίσματα στο ψήσιμο

- Μίξερ = **Ηλεκτρική συσκευή** είναι κάθε μηχανήμα το οποίο χρησιμοποιεί ηλεκτρικό ρεύμα για να επιτελέσει την επιθυμητή από τον σχεδιαστή του λειτουργία.
- Χαρτοπετσέτα = Το **χαρτί** είναι υλικό αποτελούμενο κυρίως από φυτικές ίνες ή από τμήματα φυτικών ινών διαπλεγμένα ή συμπιεσμένα σε συνεκτικό ενιαίο σύνολο, διαμορφωμένο σε λεπτά και ξηρά φύλλα, που χρησιμοποιείται ιδίως για γραφή και εκτύπωση, αλλά και για ποικίλες άλλες χρήσεις όπως περιτύλιγμα, υλικό συσκευασίας, αποτύπωση φωτογραφιών, διήθηση διαφόρων υγρών κ.ά.
- Μπολ = στρογγυλό ή τετράγωνο πλαστικό ή γυάλινο δοχείο με καπάκι για τη φύλαξη φαγητού στο ψυγείο

2) ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Φημολογείται ότι το πρώτο μπισκότο εμφανίστηκε τυχαία στην Ολλανδία όταν κάποιος μάγειρας έριξε λίγη ζύμη στο ζεστό φούρνο και δημιούργησε το πρώτο μπισκότο.

Η ιστορία της γαστρονομίας ισχυρίζεται ότι ξεκίνησαν από τη νεολιθική εποχή, καθώς οι άνθρωποι έψηναν καρπούς πάνω σε πέτρες αναμειγνύοντάς τους με νερό. Έτσι τα μπισκότα θεωρήθηκαν απόγονοι των πρώτων αυτών τροφών. Η πρώτη μορφή μπισκότου εμφανίστηκε στην Κίνα όπου παρασκεύαζαν πίτες από σουσάμι, ρύζι ή φρούτα.

Στη Αίγυπτο, μερικές χιλιετίες αργότερα, βγήκαν στο φως τοιχογραφίες εργατών που έψηναν "παξιμάδια". Σήμερα είναι γνωστό ότι οι Αιγύπτιοι ναύτες έπαιρναν στα ταξίδια τους φέτες ψωμιού από κεχρί με την ονομασία "dhourra".

Άλλο ένα παρόμοιο παρασκεύασμα είναι στην αρχαία ελληνική κουζίνα οι "πλακούντες". Περιείχαν μέλι, μυρωδικά, λίπος, γάλα και μπαχαρικά και η ζύμη τους θύμιζε αυτήν του ψωμιού.

Στη ρωμαϊκή εποχή, τα αρτοποιεία παρασκεύαζαν τον "στρατιωτικό άρτο" ή αλλιώς "άρτο του ναυτικού", τον οποίο και αποκαλούσαν με την λατινική ονομασία <<buccellum>>. Ο άρτος αυτός αποτελούταν από

αλεύρι και μάζευε νερό για τριάντα ήμερες χωρίς καθόλου μαγιά η αλάτι. Μετά το ψήσιμο το ψωμί αυτό μάζευε νερό αφού πρώτα κοβόταν σε μικρά κομματάκια και επικαλυπτόταν με πιπέρι και μελί. Έπειτα ψηνόταν ξανά για να διατηρηθεί για αρκετό καιρό. Υπήρχαν περίοδοι μεγάλων ταξιδιών που η ζύμη αυτή ψηνόταν και τέσσερις φορές.

Στην Περσία του 7ου αιώνα, αρτοποιοί πρόσθεσαν στην ζύμη αυτή βούτυρο ,αυγά και κρέμα και για να γίνει πιο γλυκιά μελί και φρούτα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία των μπισκότων και των παξιμαδιών. Την εποχή που έγινε η εισβολή των μουσουλμάνων στην Ισπανία, αναπτυσσόταν το εμπόριο των μπαχαρικών και λόγω των σταυροφοριών τα μπισκότα εξαπλώθηκαν στην βόρεια Ευρώπη και στην Αραβία.

Κατά το τέλος του 14ου αιώνα σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις πωλούσαν κουλούρια τα οποία μετέπειτα πήραν την μορφή γκοφρέτας η μπισκότου. Την περίοδο της αναγέννησης, όλοι οι οδηγοί μαγειρικής περιλάμβαναν συνταγές για μυρωδάτα μπισκότα.

Τα πρώτα μπισκότα εμφανίστηκαν στην Αμερική κατά το 16ο αιώνα από Άγγλους, Σκοτσέζους και Ολλανδούς μετανάστες. Στην αφήγησή του ο εξερευνητής Sir Martin Frobisher, και ίσως στην παλιότερη αναφορά στα μπισκότα στις αγγλοσαξονικές χώρες, αναφέρει πως όσο έμενε στην βόρεια Αμερική η τροφή των ναυτικών ήταν μισό κιλό μπισκότα και ένα γαλόνι μπύρας την μέρα.

Από το 15ο αιώνα και έπειτα, η ζάχαρη άρχισε να γίνεται πρωτεύουσα γλυκαντική ουσία και να αντικαθιστά το μέλι. Στα τέλη του 17ου αιώνα η σοκολάτα είχε αρχίσει να παίρνει θέση στις διατροφικές συνήθειες και συνδυάστηκε πολύ αρμονικά με τα μπισκότα.

9)ΕΡΕΥΝΗΤΗΚΟ ΜΕΡΟΣ

1) ΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Ως ομάδα πρόκειται να πραγματοποιούμε τηλεδιασκέψεις μέσω skype. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της εφαρμογής αυτής θα συλλέξουμε τις απαραίτητες πληροφορίες για την έρευνά μας και θα οργανώσουμε την πειραματική διάταξη, την αγορά των υλικών, την παρουσίαση PowerPoint, την διαμόρφωση του τελικού εγγράφου καθώς και όλες τις μετρήσεις- καταγραφές μας.

Αρχικά, θα αγοράσουμε τα υλικά που χρειάζονται για την παρασκευή των μπισκότων (βούτυρο, αλεύρι, ζάχαρη, μπέικιν πάουντερ, κανέλα, βανίλιες, αλάτι και αβγά).

2) ΟΡΙΣΜΟΙ ΝΕΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Για το πείραμα χρησιμοποιήσαμε τα εξής μέσα:

- 3 σκεύη αλουμινίου
- φούρνο
- ζυγαριά
- 2 μπολ

Υλικά:

- βούτυρο
- αλεύρι
- ζάχαρη
- κανέλα
- αλάτι
- αβγά
- βανίλιες



3) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Αρχικά αγοράσαμε τα υλικά.

[8]



Στην συνέχεια βάλουμε στο μίξερ μισή κούπα μαλακό βούτυρο με μία κούπα ζάχαρη και τα ανακατέψαμε μέχρι να αφρατέψουν. Αργότερα στο ίδιο μείγμα προσθέσαμε 2 αβγά, 2 βανίλιες, 2 κουταλιές της σούπας μπέικιν πάουντερ, την κανέλα και σιγά σιγά προσθέσαμε 3 κούπες αλεύρι. Το μείγμα είχε ενοποιηθεί και ήμασταν έτοιμοι να πλάσουμε τα μπισκότα. Προθερμάναμε τον φούρνο και βάλουμε τα κουλουράκια για ψήσιμο περίπου 15 λεπτά.



Αφού φτιάξαμε τα μπισκότα είμασταν έτοιμοι να τα βάλουμε σε διαφορετικά αποθηκευτικά μέσα. Τοποθετήσαμε κάποια μπισκότα σε:

- ένα μπολ



- αλουμινόχαρτο



- ένα μπολ με χαρτί



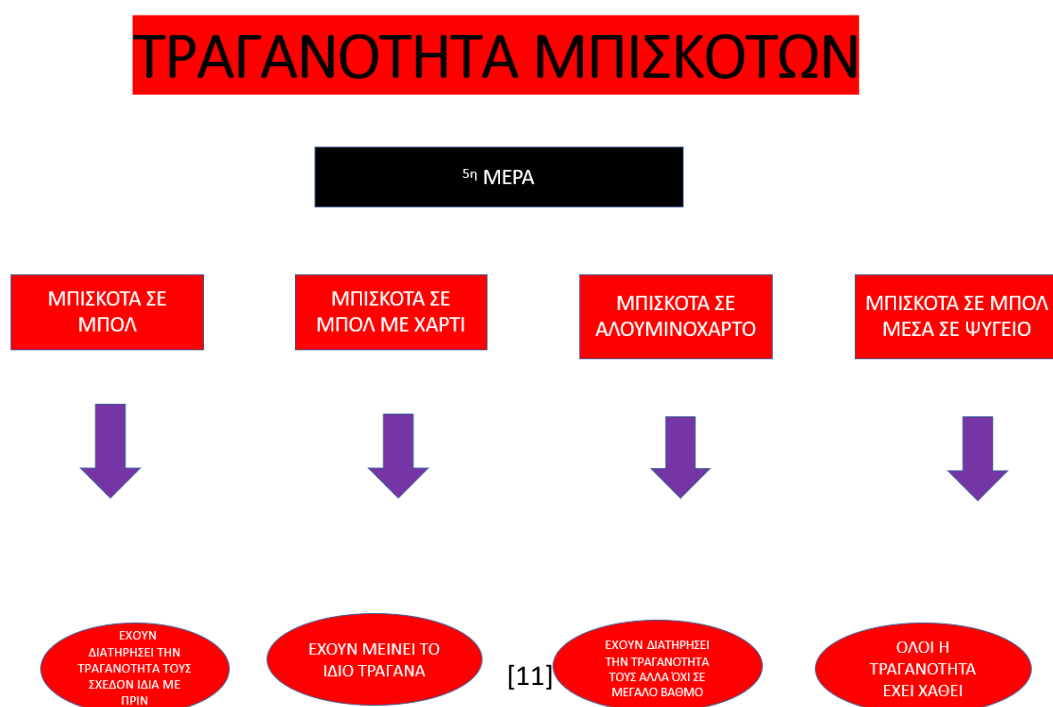
- ένα μπολ στο ψυγείο



Δοκιμάσαμε τα μπισκότα 5 μέρες αργότερα και καταγράψαμε τα αποτελέσματα.

4) ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

Αποτελέσματα:



5) ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Σχετικά με τον αποθηκευτικό χώρο των μπισκότων παρατηρήσαμε ότι το μπολ με το χαρτί κράτησε τα μπισκότα παραπάνω τραγανά από τα υπόλοιπα αποθηκευτικά μέσα. Αυτό συμβαίνει διότι τα μπισκότα είναι κλεισμένα αεροστεγώς και με την βοήθεια του χαρτιού απορροφάτε τυχόν υγρασία, σε αντίθεση με τα άλλα αποθηκευτικά μέσα όπου ο αέρας και η υγρασία εισέρχονται με μεγάλη ευκολία και ειδικά στο ψυγείο όπου η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή και υπάρχει μεγάλη ποσότητα υγρασίας.

10) ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Υπόθεση της έρευνας:

«Υποθέτουμε ότι ο καταλληλότερος τρόπος για την διατήρηση των μπισκότων είναι η τοποθέτησή τους μέσα σε μπολ με χαρτί.»



Η υπόθεσή μας επιβεβαιώθηκε από το πείραμά μας. Όντως, το μπολ με το χαρτί κράτησε τα μπισκότα τραγανά και φάνηκε να είναι ο καταλληλότερος τρόπος για την διατήρησή τους.

11) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CF%86%CE%BF%CF%8D%CF%81%CE%BD%CE%BF%CF%82>

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%BC%CF%80%CE%BF%CE%BB>

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%85%CE%BC%CE%B9%CE%BD%CF%8C%CF%87%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%BF>

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CF%88%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%BF>

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%BC%CF%80%CE%B9%CF%83%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%BF>

ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΟΜΑΔΑΣ

Σήμερα ημέρα Κυριακή 16 Φεβρουαρίου 2020 και ώρα 7μμ
τα μέλη της ομάδας <<FANTASTIC 4>> που αποτελείται από:

- 1)Δήμος Παναγιώτης
- 2)Θεοφιλοπούλου Θεοδώρα
- 3) Ζαμπέτα Ευαγγελία
- 4)Κανελλοπούλου Γεωργία

Αποφασίσαμε ομόφωνα την εκπόνηση πειραματικής έρευνας
με θέμα:

<<Πως ο αποθηκευτικός χώρος των τροφίμων επηρεάζει την

Απορρόφηση υγρασίας>>

Το θέμα επιλέχθηκε μεταξύ των παρακάτω προτάσεων :

- 1) Πως η διατροφή των νέων επηρεάζει την ψυχολογία τους
- 2) Πως η μείωση χωρητικότητας της μπαταρίας του κινητού

τηλεφώνου επηρεάζεται ανάλογα με τις διαφορετικές χρήσεις του
Η ομάδα αποφάσισε να μελετήσει και να παρουσιάσει το

Άνωθεν θέμα ορίζοντας τον τόπο συνάντησης :

- Συναντηθήκαμε στο σπίτι της Δώρας την Κυριακή 16/2/2020

στις 7μμ

- Η συνάντηση θα επαναληφθεί στις 23/2/2020

Η ανάθεση-κατανομή εργασιών έγινε όπως φαίνεται παρακάτω :

Παρουσίαση του power point:

-Θεοφιλοπούλου Θεοδώρα

Μετρήσεις/Καταγραφές :

-Δήμος Παναγιώτης

Υπογραφές:

- Δήμος Παναγιώτης :

- Θεοφιλοπούλου Θεοδώρα:

- Ζαμπέτα Ευαγγελία:

- Κανελλοπούλου Γεωργία:

Συγγραφή εργασίας: από κοινού