

## Γυμνασίου Βρυσών

Το φάρμακό σου να είναι η τροφή σου και η τροφή σου να είναι το φάρμακο σου.

ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ



Αλχημιστές -Γυμνάσιο Βρυσών

Η φύση δημιουργεί.

Μήπως θέλει κάτι να μας πει;

Φυσικά ...προσπαθεί να επικοινωνήσει μαζί μας....

Τι λέτε, δεν είναι καιρός να αρχίσουμε να επικοινωνούμε με τη φύση;;

Αλχημιστές-Γυμνάσιο Βρυσών

# Τρώγοντας παρέα με τη Χημεία.

## Χημεία & Καθημερινή Ζωή

# Λίγα λόγια...

Πάντα πίστευα ότι η Φύση είναι ένας Θησαυρός.

Αφορμή να ξεκινήσει αυτό το project είναι ο Αλέξης. Ένας από τους πρώτους μου μαθητές. Αγαπημένος μου μαθητής.

Ο Αλέξης μετά τις σπουδές του αποφάσισε να ασχοληθεί με το χώρο της εστίασης. Σε μια από τις κουβέντες μας εμπνεύστηκα αυτό το project. Δε μπορείτε να φανταστείτε πόσα γράμματα (**Χημικά στοιχεία**) πόσες λέξεις (**Χημικές ενώσεις**) της Χημείας κρυβουν τα λαχανικά μας, η τροφή μας γενικά.

Να μη πω για τις προτάσεις της Χημείας (**Χημικές Αντιδράσεις**) που υπάρχουν κρυμμένες πίσω από τα αρώματα και τα χρώματα.

Αφιερωμένο λοιπόν στο Αλέξη αυτό το project, αλλά και σε κάθε παιδί που ξεκινά με όνειρα τη ζωή του...

Ξεκινάμε λοιπόν με **τα γράμματα της Χημείας** ...που ...ποια... και τι προσφέρουν στη τροφή και κατά επέκταση στον άνθρωπο.

**Αρχοντάκη Νεκταρία –Χημικός**

**« Αν οι άνθρωποι ζούσαν και τρέφονταν σωστά  
δεν θα υπήρχαν αρρώστιες»  
Ιπποκράτης**



Ο μηχανισμός με τον οποίο ένα νευρικό κύτταρο δέχεται και μεταδίδει ερεθίσματα στηρίζεται ακριβώς στη διαφορετική περιεκτικότητα ιόντων καλίου ανάμεσα στον εσωτερικό και στον εξωτερικό χώρο. Αν ο εσωτερικός και ο εξωτερικός χώρος ενός νευρικού κυττάρου έχουν την ίδια περιεκτικότητα σε ιόντα καλίου, τότε αυτό το κύτταρο δεν μπορεί ούτε να δεχτεί ούτε να μεταδώσει ερεθίσματα. Τα τοπικά αναισθητικά, λοιπόν, κάνουν αυτό ακριβώς: παρεμποδίζουν προσωρινά τους μηχανισμούς με τους οποίους εξασφαλίζεται η διαφορετική περιεκτικότητα σε ιόντα καλίου μέσα και έξω από το κύτταρο και έτσι το κύτταρο «ναρκώνεται».

ΣΧΟΛ ΒΙΒΛΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Παναγιώτης Θεοδωρόπουλος, Χημικός  
Πάυλος Παπαθεοφάνους, Γεωλόγος  
Φιλένια Σιδέρη, Χημικός

### ○ **K : Κάλιο**

Καλός ηλεκτρολύτης.

Βοηθά στην καλή λειτουργία μυών, καρδιάς ,σκελετού.

Βοηθά στην έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας.

### ○ **Na: Νάτριο**

Αποτελεί το μόριο κλειδί για τη διακίνηση υγρών μέσα και έξω στα κύτταρα.

Βοηθά στη καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος και του εγκεφάλου.

### ○ **P: Φώσφορος**

Συμβάλει στην κατασκευή των οστών και των δοντιών.

Βοηθά στη μεταφορά γενετικών πληροφοριών (DNA/RNA στον οργανισμό) .

### ○ **Se: Σελήνιο**

Είναι καρδιοπροστατευτικό.

Έχει αντικαρκινική δράση.

### ○ **Cu : Χαλκός**

Βοηθά στη διατήρηση της ελαστικότητας των αρτηριών.

### ○ **Zn : Ψευδάργυρος**

Βοηθά στη σωστή λειτουργία του ανοσοποιητικού και αναπαραγωγικού συστήματος.

○ περιέχουν

**Βιταμίνη B1** (βοηθά καρδιά+ νευρικό σύστημα).

**Βιταμίνη B12** (βοηθά στη διαδικασία της αιμοποίησης) .

**Βιταμίνη D** ( λιποδιαλυτική , βοηθά στη απορρόφηση ασβεστίου ,στην καρδιά και στο νευρικό σύστημα.)



Φωτογραφία Κλαπάκης Κωνσταντίνος Γ1

## Μανιτάρια

Τα μανιτάρια βοηθούν και στην διαχείριση του σωματικού βάρους μας.

- **Mg : Μαγνήσιο**
- **Ca: Ασβέστιο**
- **K : Κάλιο**
- **P: Φώσφορος**

Βοηθά στη διατήρηση του σωματικού βάρους

Καταπολεμά τις μολύνσεις από τους ιούς πχ της γρίπης

Βελτιώνει τα επίπεδα ινσουλίνης

Βοηθά στην καλή υγεία των οστών

Βοηθά στην ελάττωση του ρυθμού γήρανσης των κυττάρων

- **Βιταμίνη E**



## Αμύγδαλα

Μια μικρή μελέτη από το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια διαπίστωσε ότι αν τρώτε κάθε μέρα δύο μερίδες αμυγδάλων μειώνετε το πλάτος των ρυτίδων κατά 10%.

- **Mg: Μαγνήσιο**

Προάγει την καρδιαγγειακή υγεία.  
Καταπολεμά τα συμπτώματα του στρες  
και τις μυϊκές κράμπες.

- **K : Κάλιο**

Υποστηρίζει την καρδιακή λειτουργία.

- **Fe: Σίδηρο**

Παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό  
και συμβάλλει στην αναπαραγωγή και  
ωρίμανση των κυττάρων.

- **Ca: Ασβέστιο.**

Έχει δομικό ρόλο και συμβάλλει στην  
οστεοποίηση.

Είναι απαραίτητο για την πήξη του  
αίματος, τη σύσπαση των μυών.

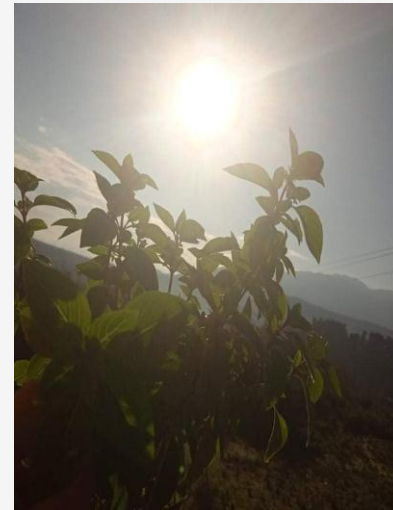
Βοηθά στη διατήρηση της λειτουργίας της  
καρδιάς.

Βοηθά στη λειτουργικότητας της  
κυτταρικής μεμβράνης.

- Περιέχει

**Βιταμίνη C** που ενισχύει την άμυνα του  
οργανισμού μας.

**Προβιταμίνη A**, που βοηθάει στο άσθμα,  
στην οστεοαρθρίτιδα και τη ρευματοειδή  
αρθρίτιδα.



Φωτογραφία: Κελαϊδάκη Γεωργία Γ1

## Βασιλικός

Στη λαϊκή παράδοση ένα παλιό  
γνωμικό λέει πως «όπου  
φυτρώνει βασιλικός δε πηγαίνει  
το κακό» και «όπου υπάρχει  
βασιλικός, δε ζει το κακό».



- **Se: Σελήνιο**

Ανήκει στις ουσίες που προστατεύουν από τον καρκίνο.

- **Cr: χρώμιο**

Είναι πολύτιμο κυρίως στους διαβητικούς, επειδή βοηθά σε διαταραχές κατά την αξιοποίηση του σακχάρου.

- **K: Κάλιο**

Υποστηρίζει την καρδιακή λειτουργία.

- **Mg: Μαγνήσιο**

Καταπολεμά τα συμπτώματα του στρες και τις μυϊκές κράμπες.

- **Fe: Σίδηρος**

Παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό και συμβάλλει στην αναπαραγωγή και ωρίμανση των κυττάρων.

- **Cu : Χαλκός**

Βοηθά στη διατήρηση της ελαστικότητας των αρτηριών.

- **Mn : Μαγγάνιο**

Βοηθά στη δημιουργία συνδετικών ιστών, οστών, και παραγόντων πήξης του αίματος.

Παίζει επίσης ρόλο στο μεταβολισμό του λίπους και των υδατανθράκων, καθώς και στη ρύθμιση του σακχάρου.

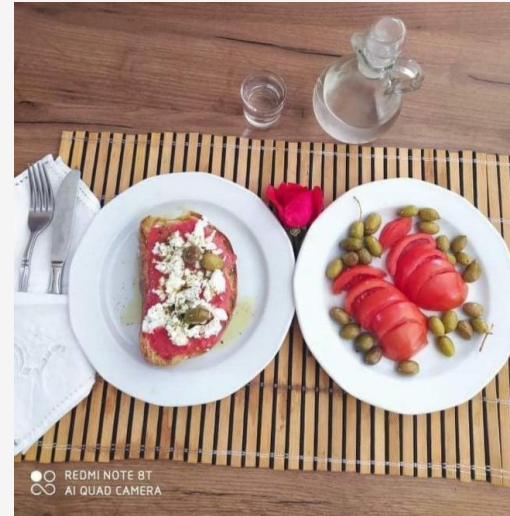
Επιπλέον, είναι σημαντικός παράγοντας στην απορρόφηση του ασβεστίου.

- Περιέχει

**Βιταμίνη E** που επιδρά θετικά στη γονιμότητα, βιταμίνες από την ομάδα του συμπλέγματος B για την εύρυθμη λειτουργία του μεταβολισμού ..

Τη λιποδιαλυτή **Βιταμίνη A** που εμπλέκεται στο σχηματισμό και στη διατήρηση της υγιούς επιδερμίδας, των μαλλιών και στο σμήγμα της μεμβράνης και που μας βοηθά στο να βλέπουμε στο σκοτάδι

**Βιταμίνη C** που ενισχύει την άμυνα του οργανισμού μας.



Φωτογραφία: Καποκάκης Βαγγέλης Γ1

## Ντομάτα

Χαρακτηρίζεται ως η κόκκινη βασίλισσα της διατροφής που μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του κινδύνου καρκίνου του ήπατος.

περιέχουν

- **Fe:Σίδηρο**

Παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό και συμβάλλει στην αναπαραγωγή και ωρίμανση των κυττάρων.

- **Ca: Ασβέστιο**

Έχει δομικό ρόλο και συμβάλλει στην οστεοποίηση. Είναι απαραίτητο για την πήξη του αίματος, τη σύσπαση των μυών.

Βοηθά στη διατήρηση της λειτουργίας της καρδιάς. Βοηθά στη λειτουργικότητας της κυτταρικής μεμβράνης

- **K κάλιο**

Υποστηρίζει την καρδιακή λειτουργία.

- **Mg: μαγνήσιο,**

Καταπολεμά τα συμπτώματα του στρες και τις μυϊκές κράμπες.

- **Mn: μαγγάνιο**

Βοηθά στη δημιουργία συνδετικών ιστών, οστών, και παραγόντων πήξης του αίματος. .

Παίζει επίσης ρόλο στο μεταβολισμό του λίπους και των υδατανθράκων, καθώς και στη ρύθμιση του σακχάρου. Είναι σημαντικός παράγοντας στην απορρόφηση του ασβεστίου.

- **P:Φωσφόρο**

Συμβάλει στην κατασκευή των οστών και των δοντιών. Βοηθά στη μεταφορά γενετικών πληροφοριών (DNA/RNA στον οργανισμό)

- **Zn: ψευδάργυρο.**

Βοηθά στη σωστή λειτουργία του ανοσοποιητικού και αναπαραγωγικού συστήματος

Έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε **βιταμίνη C**



Φωτογραφία : Ανδρεαδάκη Βασιλική Γ1

## Κάστανα

τα κάστανα δεν περιέχουν γλουτένη και μπορούν να καταναλώνονται ελεύθερα από όσους έχουν δυσανεξία στη γλουτένη.

### o **Ca: Ασβέστιο.**

Έχει δομικό ρόλο και συμβάλλει στην οστεοποίηση.

Είναι απαραίτητο για την πήξη του αίματος, τη σύσπαση των μυών.

Βοηθά στη διατήρηση της λειτουργίας της καρδιάς.

Βοηθά στη λειτουργικότητα της κυτταρικής μεμβράνης.

### o **Fe: Σίδηρο**

Παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό και συμβάλλει στην αναπαραγωγή και ωρίμανση των κυττάρων.

### o **Cu : Χαλκός**

Βοηθά στη διατήρηση της ελαστικότητας των αρτηριών.

### o **Mn : Μαγγάνιο**

Βοηθά στη δημιουργία συνδετικών ιστών, οστών, και παραγόντων πήξης του αίματος. .

Παίζει επίσης ρόλο στο μεταβολισμό του λίπους και των υδατανθράκων, καθώς και στη ρύθμιση του σακχάρου.

Είναι σημαντικός παράγοντας στην απορρόφηση του ασβεστίου.

### o **Mg: Μαγνήσιο**

Καταπολεμά τα συμπτώματα του στρες και τις μυϊκές κράμπες.

### o **Zn : Ψευδάργυρος**

Βοηθά στη σωστή λειτουργία του ανοσοποιητικού και αναπαραγωγικού συστήματος.

### o Περιέχει

**Βιταμίνη E** που επιδρά θετικά στη γονιμότητα

**Βιταμίνη B<sub>1</sub>** (βοηθά καρδιά+ νευρικό σύστημα),



Φωτογραφία: Μπουντουράκη Αθηνά Γ1

## Κουκουνάρι

.

Είναι θρεπτική τροφή για να έχουμε νεανικό και υγιές δέρμα.



o **Mg :Μαγνήσιο**

μειώνει την αρτηριακή πίεση

o **K: Κάλιο**

Καλός ηλεκτρολύτης.

Βοηθά στην καλή λειτουργία μυών, καρδιάς ,σκελετού.

Βοηθά στην έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας.

o **Zn: Ψευδάργυρος**

Βοηθά στην έκκριση ινσουλίνης  
Καταπολεμά την πίεση .

Βοηθά την πρόληψη του διαβήτη.

o **Fe: Σίδηρος**

Παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό και συμβάλλει στην αναπαραγωγή και ωρίμανση των κυττάρων.

o **Cu : Χαλκός**

Βοηθά στη διατήρηση της ελαστικότητας των αρτηριών.

o **Βιταμίνες B ,E ,K**

Ενισχύει την τρίχα των μαλλιών , βοηθάει την ενυδάτωση , καταπολεμά την αντιγήρανση του σώματος και του προσώπου



Φωτογραφία : Κουναλάκης Νίκος Γ 1

## Αβοκάντο

Τα λιπαρά του αβοκάντο θρέφουν τα τοιχώματα του εντέρου, μειώνοντας τον κίνδυνο δυσκοιλιότητας και συμπτωμάτων του συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου.

### ο Κ : Κάλιο

Υποστηρίζει την καρδιακή λειτουργία.

Βοηθά να μειωθούν τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης.

### ο περιέχει

**Βιταμίνης C** : βοηθά στην πρόληψη του κρυολογήματος και γενικότερα, των λοιμώξεων.

**Βιταμίνη K** : μια λιποδιαλυτή βιταμίνη απαραίτητη για τη σύνθεση πρωτεϊνών που εμπλέκονται στην πήξη του αίματος και στο μεταβολισμό των οστών.

**Βιταμίνη A** : λιποδιαλυτή, εμπλέκεται στο σχηματισμό και στη διατήρηση της υγιούς επιδερμίδας, των μαλλιών και στο σμήγμα της μεμβράνης και μας βοηθά στο να βλέπουμε στο σκοτάδι



Φωτογραφία : Μπουντουράκη Αθηνά Γ1

## Πιπεριά

Για πολλούς οι καυτερές πιπεριές είναι οι βασίλισσες των φαρμακευτικών βοτάνων.

Η **καψαϊκίνη** είναι ουσιαστικά το συστατικό που τους δίνει τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες και ταυτόχρονα τους προσδίδει αυτή τη καυτή γεύση.

### o **Na: Νάτριο**

Αποτελεί το μόριο κλειδί για τη διακίνηση υγρών μέσα και έξω στα κύτταρα.

Βοηθά στη καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος και του εγκεφάλου.

### o **K : Κάλιο**

Καλός ηλεκτρολύτης.

Βοηθά στην καλή λειτουργία μυών, καρδιάς, σκελετού.

Βοηθά στην έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας.

### o **Fe: Σίδηρος**

Παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό και συμβάλλει στην αναπαραγωγή και ωρίμανση των κυττάρων.

### o **Zn: Ψευδάργυρος**

Ρυθμίζει την αρτηριακή πίεση.  
Έχει αντιγηραντική δράση.  
Προστατεύει την καρδιά.



Φωτογραφία: Μαριδάκη Σοφία Γ1

## Καρύδια

Τα καρύδια αναφέρεται ότι μοιάζουν σχηματικά με τον εγκέφαλο . Αποτελεί τη «τροφή του εγκεφάλου»

- **K:** κάλιο
- **Ca:** ασβέστιο
- **Mg:**μαγνήσιο
- **Fe:** σίδηρος
- **P:** φώσφορος
- **Mn :**μαγγάνιο
- **Zn:** Ψευδάργυρος

Βοηθούν στη ρύθμιση του σακχάρου.

Καθυστερούν τα συμπτώματα της γήρανσης

Ενισχύουν την άμυνα

○ **Βιταμίνες A, C, K, E**

Βοηθούν στην καλή όραση.



Φωτογραφία: Κοτσιφάκη Άννα Γ1

## Καρότα

Απόσταγμα του χυμού καρότου φαίνεται ότι σκοτώνει τα κύτταρα της λευχαιμίας.

- Βιταμίνες Κ ,C

- Κ : κάλιο

Εργαστηριακές μελέτες έδειξαν ο χυμός ροδιού:

Καταπολεμά την παχυσαρκία (με 120ml καθημερινά έχουμε αναστολή της περαιτέρω αύξησης του βάρους)

Προστατεύει τον προστάτη αδένα των ανδρών.

Κατεβάζει την αρτηριακή πίεση.

Βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος.



Φωτογραφία : Παιδαράκη Χρυσάνθη Γ1

## Ρόδι : υπερτροφή

Ο καρπός της νεότητας:  
ανακάλυψαν ότι ένα συστατικό του φρούτου δυναμώνει τους μύς και χαρίζει μακροζωία



## o Fe: Σίδηρος

Απαραίτητος για την καλή κατάσταση του σώματος.

## o P: Φώσφορος

Βοηθά την υγεία των δοντιών και των οστών.

## o K: Κάλιο

Βοηθά στην καλή λειτουργία της καρδιάς.

### Βιταμίνη E

Φυσικό αντιοξειδωτικό που επιβραδύνει τις αλλοιώσεις των κυτταρικών μεμβρανών. Προστατεύει τη καρδιά ,μειώνει την πίεση .

### Βιταμίνη A

Βοηθά στην ανάπτυξη, στην αναπαραγωγή και στην υγεία των ματιών

### Βιταμίνες B<sub>1</sub> , B<sub>6</sub> , B<sub>12</sub>

Ενισχύουν το νευρικό σύστημα και τον μεταβολισμό



Φωτογραφία: Κλαπάκης Κωνσταντίνος Γ1

## Ελιές



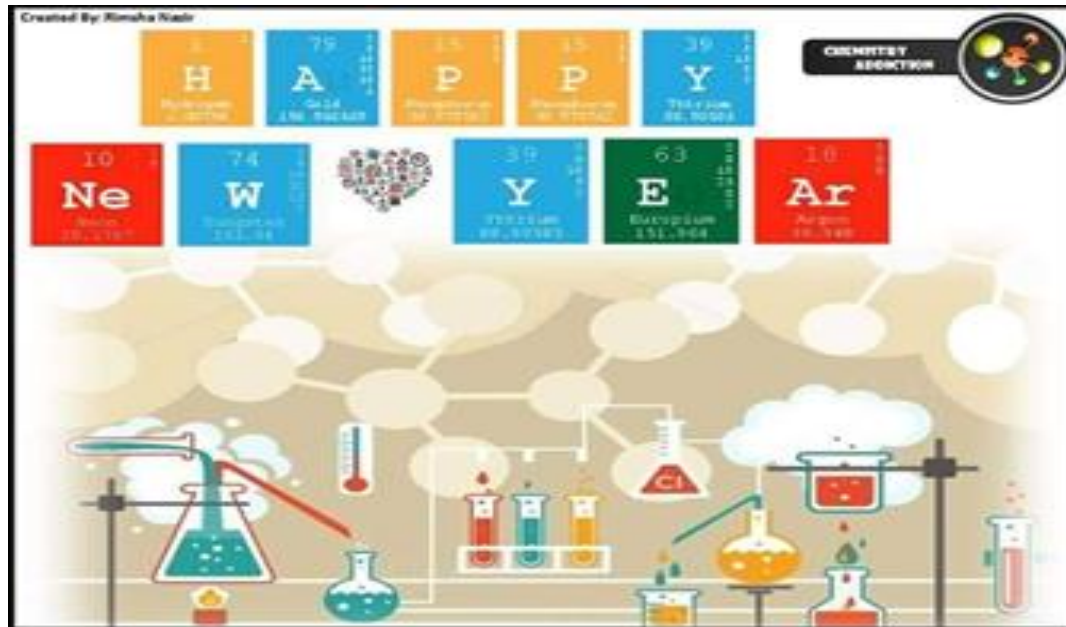
Το δημοφιλέστερο κολατσιό των αγροτικών πληθυσμών της Μεσογείου .

10 μικρές ελιές ή 6 μεγάλες : 40- 50 θερμίδες

Λένε ότι ο Θεός έδωσε στον άνθρωπο την **τροφή** ,γιατί ήταν ο μόνος τρόπος να **προσεύχεται** καθημερινά. Γιατί το **φαγητό** θεωρείται ένα είδος **προσευχής** που μας συνδέει με τον **πλανήτη** που ζούμε και μας θυμίζει την **ιερότητα** του κόσμου γύρω μας . Κάθε **μπουκιά** από το φαγητό μας ενώνει με το **σπόρο** που αγωνίστηκε για να βγει από το χώμα και να φυτρώσει , με τον αέρα, τη βροχή και τον ήλιο που βοήθησαν να μεγαλώσει και να γίνει φυτό, με την κίνηση του φεγγαριού, την ηρεμία, και τη δύναμη της φύσης. Γι' αυτό, η **πρώτη μπουκιά** του φαγητού μας, όταν είμαστε πραγματικά πεινασμένοι φαίνεται σαν **βάλσαμο** και μας αλλάζει κατευθείαν τη **διάθεση**, και πριν καλά- καλά κατέβει στο στομάχι, εμείς νιώθουμε ήδη διαφορετικά, σαν κάτι να άλλαξε μέσα μας. Κι αυτό δε είναι παρά η **ενέργεια** και οι πληροφορίες που μεταφέρει η τροφή κατευθείαν στο είναι μας.

Πηγή: τροφή του μήνα των Δήμητρας Μαγκλάρα και Φλώρας Γ. Παπαδοπούλου.

H: Υδρογόνο  
Au: Χρυσός  
P : Φώσφορος  
Y: Ύτριο



Ne: Νέο  
W: Βολφράμιο  
Eu: Ευρώπιο  
Ar : Αργό

Το ημερολόγιο αυτό έγινε στο πλαίσιο του Περιβαλλοντικού προγράμματος ΓΝΩΡΙ-ΖΩ ΤΗ ΦΥΣΗ ΑΝΑ-ΚΥΚΛΩΝΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ & ΤΗΝ ΤΕΧΝΗ  
Επιμέλεια Ημερολογίου : Αρχοντάκη Νεκταρία Χημικός - Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής ομάδας .