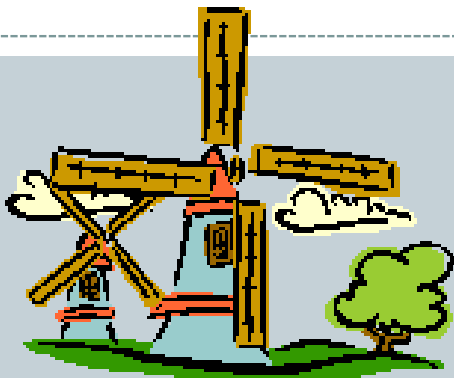


1^ο ΕΠΑΛ ΑΜΠΕΛΟΚΗΤΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ Β' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

1^ο ΕΠΑΛ
ΑΜΠΕΛΟΚΗΤΩΝ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2011-2012
ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΑΞΗ - ΒΜ'

Γεώργιος Βλάχος Μηχανολόγος.

Σπυρίδων Κουρούς Μηχανολόγος Μηχ.



**Ας αλλάξουμε
τις συνήθειές μας!
ήρθε η ώρα
να εξοικονομήσουμε
ενέργεια!**

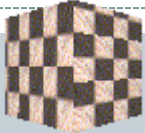




Στόχοι

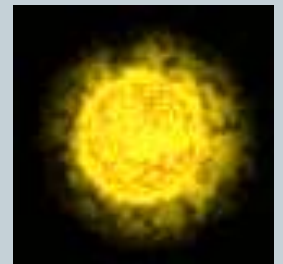
- ✓ η εξοικονόμηση ενέργειας,
- ✓ η καθαρή ενέργεια,
- ✓ το καθαρό περιβάλλον,

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

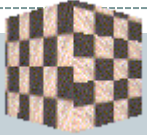


Ο ενεργειακός σχεδιασμός κτιρίων έχει ως στόχο την ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των συνθηκών χρήσης ενέργειας για τη βέλτιστη λειτουργία των κτιρίων και την κάλυψη των αναγκών .

1. θέρμανσης – ψύξης
2. φωτισμού
3. ζεστού νερού χρήσης.



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

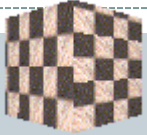


Οι επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας
σε ένα κτίριο μπορεί να αφορούν:

- Το κτιριακό κέλυφος (π.χ. θερμομόνωση, κατάλληλα συστήματα ανοιγμάτων, παθητικά ηλιακά συστήματα)
- Τον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου (π.χ. χρήση βλάστησης)



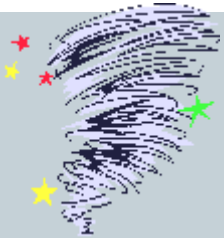
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ



- Τις εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης, φωτισμού, ζεστού νερού και τις ηλεκτρικές συσκευές
- Την ορθολογική χρήση του κτιρίου και την αξιοποίηση των δομικών του στοιχείων (π.χ. ενεργειακή διαχείριση, φυσικός αερισμός, αξιοποίηση της θερμικής μάζας)



Τα οφέλη του ενεργειακού σχεδιασμού κτιρίων

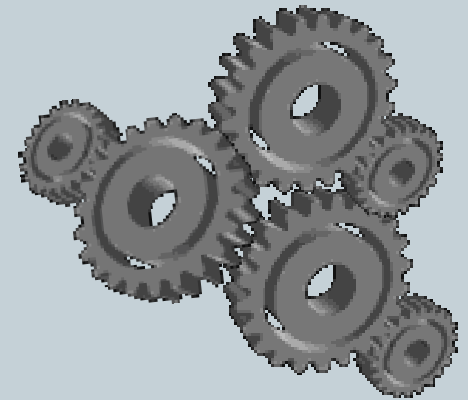


✓**Ενεργειακά**

✓**Οικονομικά**

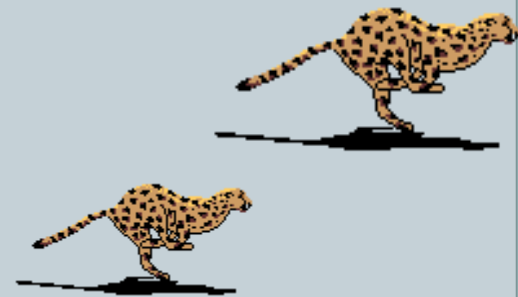
✓**Περιβαλλοντικά**

✓**Κοινωνικά**



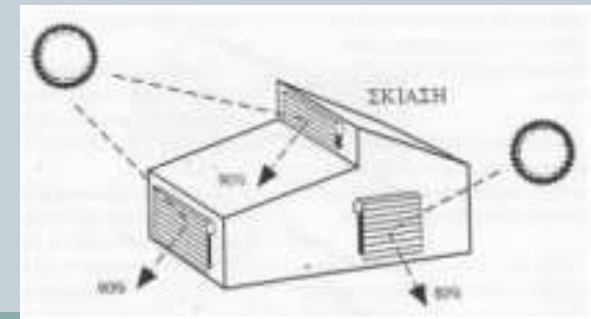
ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Είναι ο σχεδιασμός που στοχεύει στην εξασφάλιση των απαραίτητων και βελτιωμένων εσωκλιματικών συνθηκών (θερμική και οπτική άνεση, ποιότητα αέρα) με την ελάχιστη δυνατή κατανάλωση ενέργειας (για θέρμανση, ψύξη και φωτισμό), αξιοποιώντας τις διαθέσιμες περιβαλλοντικές πηγές

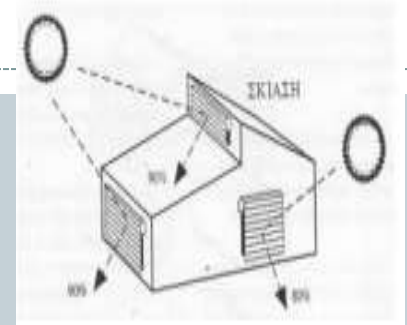


ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Ο προσανατολισμός του κτιρίου πρέπει να επιλεγεί βάσει και των δυνατοτήτων του οικοπέδου κατασκευής, αλλά πάντα με την πρόθεση να αυξάνεται η πρόσπτωση ηλιακής ακτινοβολίας στο κτίριο το χειμώνα και να μειώνεται το καλοκαίρι.



ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ



Εκτενής χρήση σκιάστρων, αποτρέπουν την ανεξέλεγκτη είσοδο ζέστη και φωτός στο κτίριο τους θερινούς μήνες, ενώ την επιτρέπουν τους χειμερινούς.

Εξωτερικά αρχιτεκτονικά στοιχεία (μπαλκόνια, περβάζια, κτλ),
Εξωτερικά ενεργητικά ή παθητικά συστήματα (σκίαστρα, κτλ) ή
εσωτερικά στοιχεία (κουρτίνες, κτλ)

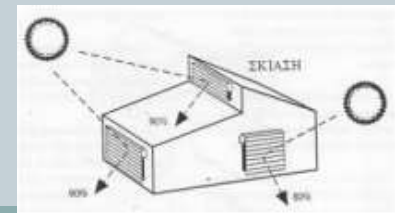


ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Φυσικός και τεχνητός αερισμός

είναι απαραίτητο για την δημιουργία ενός υγιούς περιβάλλοντος καθώς εισάγει φρέσκο αέρα απομακρύνοντας τους αέριους ρύπους και την υγρασία από τους εσωτερικούς χώρους.

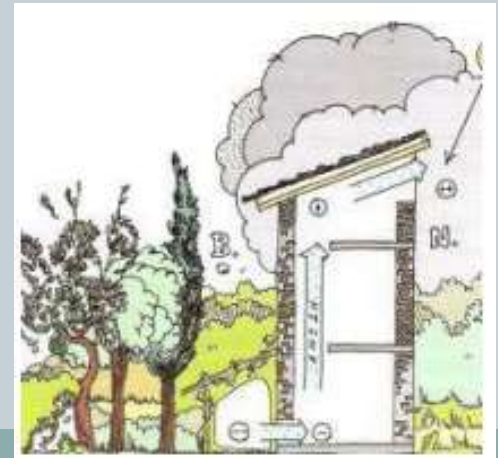
Η πιο απλή λύση είναι ο φυσικός αερισμός, με την δημιουργία «ρεύματος» από την χρήση ανοιγμάτων σε αντίθετες όψεις ενός κτιρίου,



ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Τεχνικές και συστήματα παθητικού δροσισμού

- Ηλιοπροστασία του κτιρίου
- Η χρήση βλάστησης
- Φυσικός και υβριδικός αερισμός
- Η ενίσχυση του φαινομένου του φυσικού εξαερισμού
- Ο δροσισμός με εξάτμιση νερού



Ενεργητικά ηλιακά συστήματα



Η "καρδιά" ενός ενεργητικού ηλιακού συστήματος είναι ο ηλιακός συλλέκτης.

Αξιοποιεί την ηλιακή ενέργεια για

1.) θέρμανση : **ηλιακός θερμοσίφωνας** και

2.) ηλεκτρικό ρεύμα : **Φωτοβολταϊκά ηλιακά συστήματα** (άμεση μετατροπή της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα)



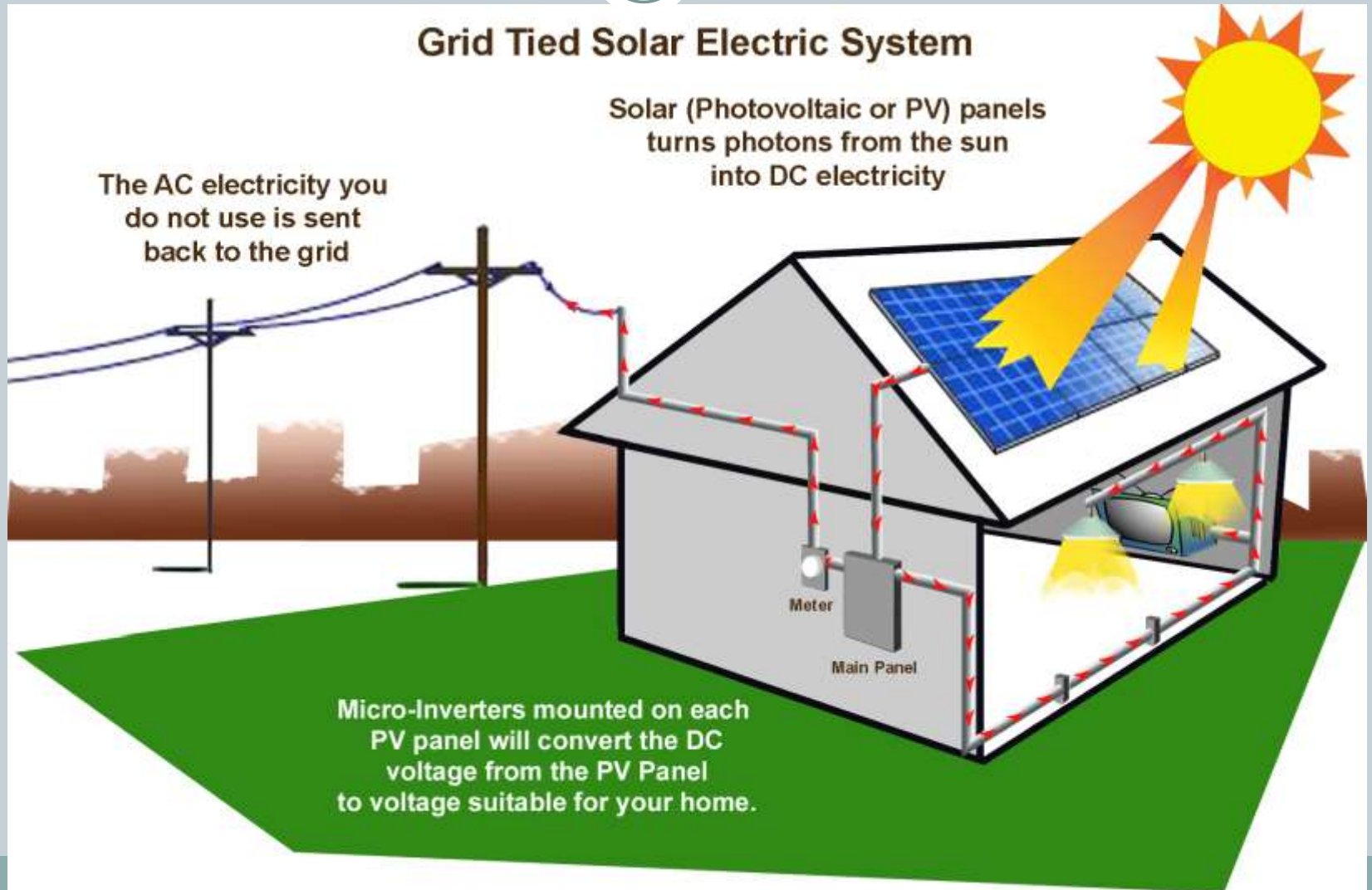
Ενεργητικά ηλιακά συστήματα



Grid Tied Solar Electric System

Solar (Photovoltaic or PV) panels turns photons from the sun into DC electricity

The AC electricity you do not use is sent back to the grid



Παθητικά Ηλιακά Συστήματα Θέρμανσης



Αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια
για θέρμανση των χώρων το χειμώνα

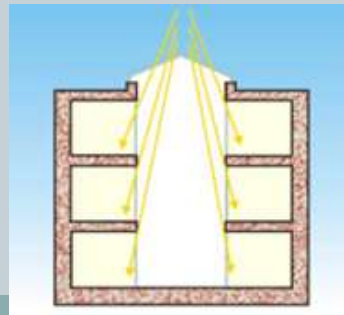
- **Ηλιακοί τοίχοι**
- **Θερμοκήπια**
- **Ηλιακά αίθρια**



Αρχές, συστήματα και τεχνικές φυσικού φωτισμού



- Κατακόρυφα ανοίγματα (παράθυρα - φεγγίτες) κατάλληλων γεωμετρικών διαστάσεων
- Ανοίγματα οροφής
- Αίθρια
- Φωταγωγοί



Τεχνητός φωτισμός

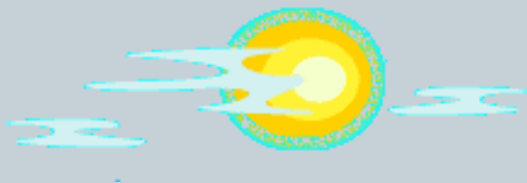


Αντικατάσταση λαμπτήρων

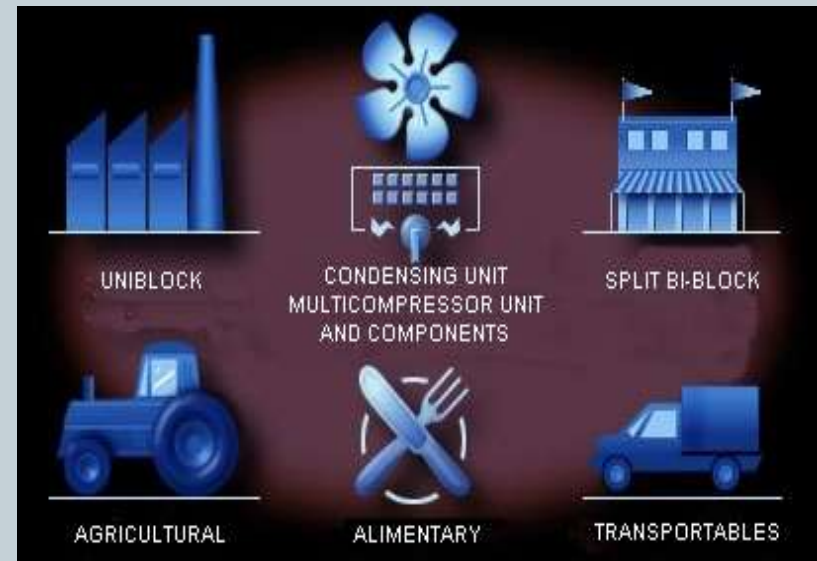
- Οι παραδοσιακοί λαμπτήρες πυρακτώσεως μετατρέπουν λιγότερο από το **10%** της καταναλισκόμενης ενέργειας σε φως, απορρίπτοντας το υπόλοιπο στο περιβάλλον ως θερμότητα.
- Στους σύγχρονους λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης το ποσοστό αυτό αντιστρέφεται και, έως, το **90%** της καταναλισκόμενης ενέργειας μετατρέπεται σε φως



ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ



- σωστή μελέτη
- σωστός σχεδιασμός
- σύστημα αυτόνομης θέρμανσης, ώστε κάθε κάτοικος να επιλέγει ανεξάρτητα τις συνθήκες διαβίωσής του και να πληρώνει μόνο για την θερμότητα που κατανάλωσε.



Ο Λέβητας



- **Βελτίωση της απόδοσης του λέβητα**
- Η ρύθμιση του υφιστάμενου λέβητα.
- Η αντικατάσταση του υφιστάμενου λέβητα με άλλον λέβητα υψηλής απόδοσης.
- Η χρήση λεβήτων με υπομονάδες.



ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ



- Προτιμήστε τις ηλιόλουστες χειμωνιάτικες μέρες να αφήνετε τον ήλιο να μπαίνει στο σπίτι σας από το να ανάβετε τα καλοριφέρ.
- Μην καλύπτετε τα θερμαντικά σώματα με κουρτίνες ή καλύμματα γιατί μειώνεται σημαντικά η απόδοσή τους.
- Μη ρυθμίζετε το θερμοστάτη πάνω από τους 18ο C, αν έχετε αυτόνομη θέρμανση. Για κάθε επιπλέον βαθμό σπαταλάτε μέχρι και 10% περισσότερη ενέργεια.
- Φροντίστε για τη συντήρηση του καυστήρα από ειδικό τεχνίτη, τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.



ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ



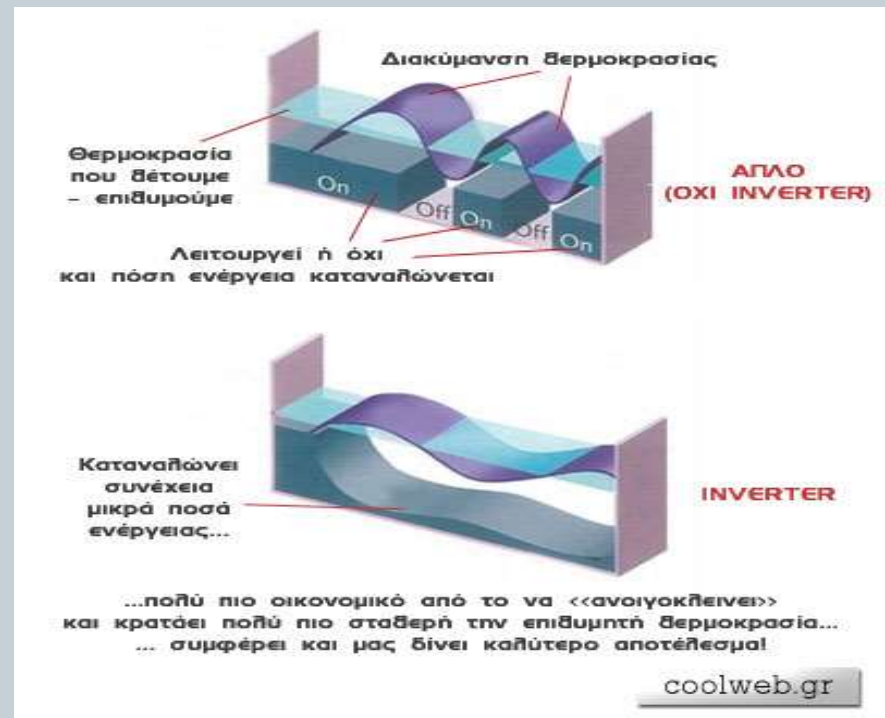
- Οι κεντρικές μονάδες πρέπει να είναι τεχνολογίας inverter (αντιστροφέα) προκειμένου να ρυθμίζουν την ισχύ και κατανάλωσή τους βάσει της πραγματικής ζήτησης.
- Βελτίωση του συστήματος ελέγχου της ψυκτικής μονάδας



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ INVERTER

- είναι μία τεχνολογία, σύμφωνα με την οποία το κλιματιστικό μας στην αρχή λειτουργεί στο φουλ, μέχρι να πλησιάσει την επιθυμητή θερμοκρασία.

- στη συνέχεια, λειτουργεί ελάχιστα και συνεχόμενα, διατηρώντας τα επίπεδα θερμοκρασίας, πολύ κοντά σε αυτά που θέσαμε.

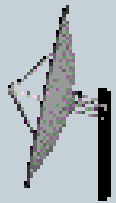
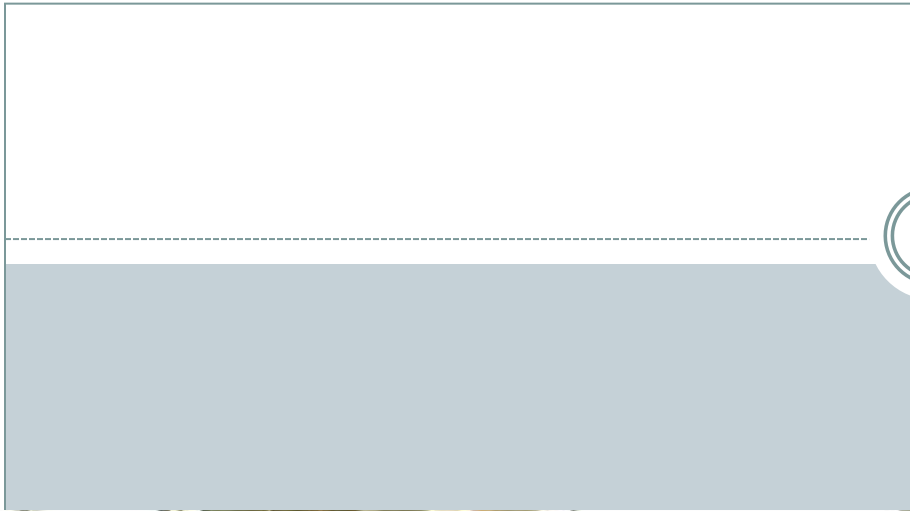


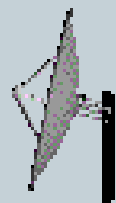
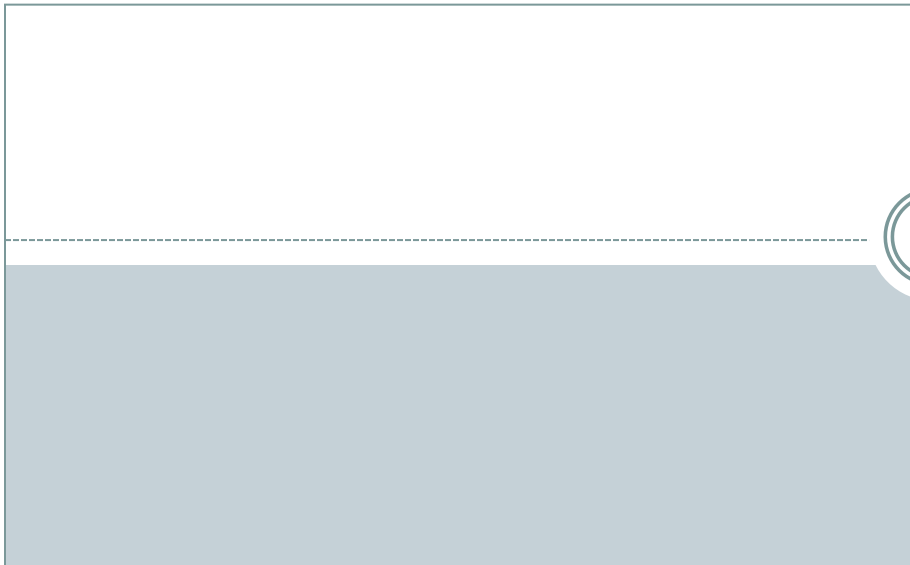
ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ

Απαλλαγείτε από τις διαρροές θερμότητας

- Το καλοκαίρι όταν ο καιρός είναι δροσερός κλείνουμε τα κλιματιστικά και προτιμάμε το φυσικό αερισμό ανοίγοντας τα παράθυρα.
- Τέντες τοποθετημένες σε παράθυρα και μπαλκονόπορτες που κοιτάζουν στην ανατολή ή την δύση εμποδίζουν την ηλιακή ακτινοβολία να θερμάνει το σπίτι κατά τους θερινούς μήνες. Έτσι οι απαιτήσεις σε κλιματισμό μειώνονται
- Υπάρχει πρόγραμμα συντήρησης και καθαρισμού των μονάδων και φίλτρων του συστήματος κλιματισμού;
- Φυτέψτε δέντρα, θάμνους ή χρησιμοποιήστε τα σε γλάστρες έτσι ώστε να ρίχνουν τη σκιά τους στις εξωτερικές μονάδες κλιματισμού.







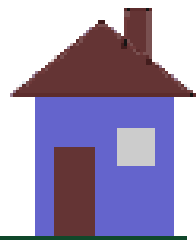


Μαθητές που συμμετέχουν:



1. ΛΑΤΣΚΑ ΑΡΝΤΙΤ
2. ΜΑΣΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
3. ΜΙΡΖΟΓΙΑΝ ΡΟΜΠΕΡΤ
4. ΜΠΟΥΦΙ ΑΧΙΛΛΕΑΣ
5. ΝΙΚΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
6. ΟΥΤΣΕΝΤΟΥ PRINCE
7. ΠΑΤΣΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
8. ΠΕΛΤΕΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
9. ΣΑΚΙΕΛΛΙ ΛΟΡΕΝΤΖΟ
10. ΣΑΜΑΡΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
11. ΣΕΡΑΣΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ





ΤΕΛΟΣ

