

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΖΟΜΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

Το παρών έγγραφο αφού το συμπληρώσετε, το αποθηκεύετε στον υπολογιστή σας και το στέλνετε ως επισυναπτόμενο (Attachment) στην διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: sartemi@auth.gr

Οι εφαρμογές βρίσκονται στο μενού **Παθητικό σπίτι** → **Με άλλη ματιά** → **Τυπικό σπίτι ή Σπίτι με εξωτερική μόνωση**

Μελετώντας τον ρόλο της στέγης

Επιλέγουμε την εφαρμογή **Τυπικό σπίτι**.

Ας αναρρωτηθούμε πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη της στέγης και υπό ποιες συνθήκες.

Εκτελούμε την εφαρμογή ως έχει (δηλαδή ένα σπίτι με στέγη) μέχρις ώτου η ένδειξη του ρολογιού να είναι 00:20:00:00. Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα την μέση θερμοκρασία που επικρατεί στο εσωτερικό του σπιτιού ($\frac{T_1+T_2+T_3+T_4}{4}$). Επαναλαμβάνουμε τις μετρήσεις άλλες δύο φορές και συμπληρώνουμε τον πίνακα.

Επιλέγουμε το κουμπί Reload και επαναλαμβάνουμε την παραπάνω διαδικασία, για σπίτι χωρίς στέγη. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΣΠΙΤΙ	ΜΕΤΡΗΣΗ 1	ΜΕΤΡΗΣΗ 2	ΜΕΤΡΗΣΗ 3	Μ.Ο. ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΜΕ ΣΤΕΓΗ				
ΧΩΡΙΣ ΣΤΕΓΗ				

Τι συμπέρασμα βγάζουμε από τις παραπάνω μετρήσεις; Υπό ποιες συνθήκες επιλέγουμε ένα σπίτι με στέγη και πότε ένα σπίτι χωρίς στέγη;

Μελετώντας τον ρόλο των παραθύρων

- Βρισκόμαστε στην εφαρμογή **Τυπικό σπίτι** και επιλέγουμε το κουμπί **Reload**.

Εκτελούμε την εφαρμογή ως έχει (δηλαδή ένα σπίτι με το παράθυρο στην αριστερή πλευρά) μέχρις ώτου η ένδειξη του ρολογιού να είναι 00:20:00:00. Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα την μέση θερμοκρασία που επικρατεί στο εσωτερικό του σπιτιού ($\frac{T_1+T_2+T_3+T_4}{4}$).

Επαναλαμβάνουμε τις μετρήσεις άλλες δύο φορές και συμπληρώνουμε τον πίνακα.

Επιλέγουμε το κουμπί Reload και παίρνουμε μετρήσεις για σπίτι με παράθυρο από την δεξιά πλευρά. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα

Επιλέγουμε το κουμπί Reload και επαναλαμβάνουμε την παραπάνω διαδικασία, για σπίτι με παράθυρα και από τις δύο πλευρές. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΠΑΡΑΘΥΡΟ	ΜΕΤΡΗΣΗ 1	ΜΕΤΡΗΣΗ 2	ΜΕΤΡΗΣΗ 3	Μ.Ο. ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΣΤΕΡΑ				
ΔΕΞΙΑ				
ΑΡΙΣΤΕΡΑ - ΔΕΞΙΑ				

Τι συμπέρασμα βγάζουμε από τις παραπάνω μετρήσεις; Σε ποια περίπτωση έχουμε την μικρότερη δυνατή μεταβολή θερμοκρασίας από την αρχική εσωτερική θερμοκρασία (18° C);

- Βρισκόμαστε στην εφαρμογή **Τυπικό σπίτι** και επιλέγουμε το κουμπί **Reload**.

Εκτελούμε την εφαρμογή ως έχει (δηλαδή ένα σπίτι με το παράθυρο στην αριστερή πλευρά) μέχρις ώτου η ένδειξη του ρολογιού να είναι 00:20:00:00. Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα την μέση θερμοκρασία που επικρατεί στο εσωτερικό του σπιτιού ($\frac{T_1+T_2+T_3+T_4}{4}$).

Επαναλαμβάνουμε τις μετρήσεις άλλες δύο φορές και συμπληρώνουμε τον πίνακα.

Επιλέγουμε το κουμπί Reload και επαναλαμβάνουμε την παραπάνω διαδικασία, για σπίτι με το μέγεθος του παραθύρου να είναι όσο όλος ο αριστερός τοίχος. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΠΑΡΑΘΥΡΟ	ΜΕΤΡΗΣΗ 1	ΜΕΤΡΗΣΗ 2	ΜΕΤΡΗΣΗ 3	Μ.Ο. ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΜΙΚΡΟ				
ΜΕΓΑΛΟ				

Τι παρατηρούμε από τον παραπάνω πίνακα; Παίζει ρόλο το μέγεθος των παραθύρων;

Μελετώντας τον προσανατολισμό του σπιτιού

Βρισκόμαστε στην εφαρμογή **Τυπικό σπίτι** και επιλέγουμε το κουμπί **Reload**.

Εκτελούμε την εφαρμογή ως έχει (δηλαδή οι ακτίνες να προσπίπτουν στην κύρια πρόσοψη του σπιτιού – τοίχος με το παράθυρο) μέχρις ώτου η ένδειξη του ρολογιού να είναι 00:20:00:00. Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα την μέση θερμοκρασία που επικρατεί στο εσωτερικό του σπιτιού ($\frac{T_1+T_2+T_3+T_4}{4}$). Επαναλαμβάνουμε τις μετρήσεις άλλες δύο φορές και συμπληρώνουμε τον πίνακα.

Επιλέγουμε το κουμπί Reload και επαναλαμβάνουμε την παραπάνω διαδικασία, και αλλάζουμε τις εκτίνες του ηλίου να προσπίπτουν κάθετα στο έδαφος. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα:

Επιλέγουμε το κουμπί Reload και παίρνουμε μετρήσεις αλλάζοντας τις ακτίνες του ηλίου να προσπίπτουν από την πλευρά του τοίχου που δεν έχει παράθυρο. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

ΑΚΤΙΝΕΣ ΗΛΙΟΥ ΠΡΟΣΠΙΠΤΟΥΝ:	ΜΕΤΡΗΣΗ 1	ΜΕΤΡΗΣΗ 2	ΜΕΤΡΗΣΗ 3	Μ.Ο. ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΠΡΟΣΟΨΗ				
ΚΑΘΕΤΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ				
ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΑΠΛΟΥ ΤΟΙΧΟΥ				

Τι συμπέρασμα βγάζουμε από τα παραπάνω; Ας παρατηρήσουμε τον προσανατολισμό που έχει το σπίτι μας, την εκμετάλλευση του ήλιου καθόλη την διάρκεια της ημέρας και ας την αξιολογήσουμε.

Μελετώντας τα υλικά κατασκευής

Για την δραστηριότητα αυτή θα χρησιμοποιήσουμε **και τις δύο εφαρμογές (Τυπικό σπίτι και Σπίτι με εξωτερική μόνωση).**

Επιλέγουμε την **εφαρμογή Τυπικό σπίτι** ως έχει μέχρις ώτου η ένδειξη του ρολογιού να είναι 00:20:00:00. Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα την μέση θερμοκρασία που επικρατεί στο εσωτερικό του σπιτιού ($\frac{T_1+T_2+T_3+T_4}{4}$). Επαναλαμβάνουμε τις μετρήσεις άλλες δύο φορές και συμπληρώνουμε τον πίνακα.

Επιλέγουμε την **εφαρμογή Σπίτι με εξωτερική μόνωση** ως έχει και επαναλαμβάνουμε την παραπάνω διαδικασία. Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

ΣΠΙΤΙ	ΜΕΤΡΗΣΗ 1	ΜΕΤΡΗΣΗ 2	ΜΕΤΡΗΣΗ 3	Μ.Ο. ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΧΩΡΙΣ ΜΟΝΩΣΗ				
ΜΕ ΜΟΝΩΣΗ				

Τι παρατηρούμε; Τι υλικά έχουν χρησιμοποιηθεί για το δικό μας σπίτι;

Λοιπά κριτήρια

Σε αυτήν την δραστηριότητα μπορούμε να επιλέξουμε όποια εφαρμογή θέλουμε και να μεταβάλλουμε άλλα χαρακτηριστικά ,όπως την θέση και το μέγεθος των φυτών, το πάχος των τοίχων κτλ, **όπως το επιθυμούμε εμείς**. Καταγράφουμε τις ενεργειές μας και τα αποτελέσματά τους. Τι συμπέρασμα βγάζουμε;

Συνδυάζοντας...

Αφού έχουμε καταλάβει τους παράγοντες που επηρεάζουν την εσωτερική θερμοκρασία ενός σπιτιού, ήρθε η ώρα να απαντήσουμε στο παρακάτω σενάριο:

Στα σπίτια των δύο εφαρμογών επικρατούν οι ίδιες συνθήκες, όπου στο εσωτερικό του σπιτιού η θερμοκρασία ξεκινά από τους 18° C και μεταβάλλεται συνεχώς. Επιλέγουμε το επιθυμητό για μας σπίτι (με ή χωρίς μόνωση), καταγράφουμε παρακάτω τον συλλογισμό μας και τις επιλογές – συνδυασμούς που κάναμε για να φτιάξουμε το βέλτιστο σπίτι, ώστε η μέση θερμοκρασία του σπιτιού να είναι όσο πιο κοντά στους 18° C μέχρις ότου η ένδειξη του χρονόμετρου να είναι 00:20:00:00:

Αφού έχετε καταλήξει στο ιδανικό για σας σπίτι, πιάστε **PrintScreen (PrtScr)** από το πληκτρολόγιό σας για να «φωτογραφήσετε» το σχέδιο σπιτιού που κάνατε και έπειτα στην επόμενη σελίδα κάνετε **δεξί κλικ →Επικόλληση (δεξί κλικ →Paste)** για να «αποτυπωθεί» το σχέδιό σας

