

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΝΟΣ PROJECT ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΤΗΣ ΖΔΔ ή ΤΗΣ ΕΕΤ ΜΕ ΘΕΜΑ
"ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΕΙΦΟΡΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΣΕ ΣΧΟΛΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ"**

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Επιδιώκει την ευαισθητοποίηση των μαθητών ως προς τον σωστό σχεδιασμό, την προσεκτική διαχείριση και τη συνεχή βελτίωση των κτιρίων για να είναι φιλικά στο περιβάλλον και τους χρήστες με την ελάχιστη ενεργειακή κατανάλωση και κυρίως με υψηλά αισθητικά κριτήρια. (καθαριότητα, πράσινο, σωστές χρωματικές επιλογές, αξιοποίηση των κοινοχρήστων χώρων κλπ)

Η αξιακή ανάπτυξη των μαθητών στα θέματα διαχείρισης του κτισμένου περιβάλλοντος είναι θεμελιώδης για να κτίσουν το προφίλ αξιόπιστου και ευρυμαθή τεχνικού. Παράλληλα οι μαθητές έρχονται σε επαφή με ειδικές τεχνικές γνώσεις και αποκτούν νέα δημιουργικά εργαλεία έκφρασης μέσα από κατασκευές μακέτας, κολάζ, φωτογραφίας και σχεδίου. Τα μέσα αυτά αξιολογούνται στο μάθημα αυτό ισότιμα και συνήθως περισσότερο από τα κυρίαρχα στο σχολείο μέσα: κείμενα και γραπτή επίλυση ασκήσεων μαθηματικής τυποποίησης, στα οποία πολλοί μαθητές έχουν χαμηλή επίδοση και δεν μπορούν να αναδείξουν και να αποδείξουν άλλες ικανότητες τους.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Εισήγηση διδάσκοντα:

1. παρουσίαση των κύριων χαρακτηριστικών ενός αειφόρου σχολείου και των βασικών αρχών του βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής σχεδιασμού που αποτελούν το εργαλείο για τον σωστό σχεδιασμό ενός αειφόρου κτιρίου εξαρχής ή για την επιλογή και των σχεδιασμό των κατάλληλων βελτιωτικών επεμβάσεων. Υλικό στο παράρτημα 1
2. παρουσίαση τεχνικών για τον φυσικό δροσισμό, τον σκιασμό και τη θάμβωση, καθώς και την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας για θέρμανση του κτιρίου. Υλικό στο Παράρτημα 2

Εισαγωγική Εργασία μαθητών :

Με βάση το υλικό των sites ζητείται από τους μαθητές σε ομάδες των δύο να βρουν ένα βιοκλιματικό σχολικό κτίριο να το παρουσιάσουν και να το σχολιάσουν με βάση τα κριτήρια που έχουν αποκτήσει.

Καθοδηγούμενο project

με θέμα: **Αρχιτεκτονική επέμβαση αειφορικού χαρακτήρα σε σχολικό κτίριο**

Ζητούμενα:

- Αξιολόγηση σχολικού κτιρίου ως προς τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του (βλ. αειφόρο σχολικό κτίριο)
- Επιλογή βελτιωτικής επέμβασης με σχετική αιτιολόγηση

ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΛΑΛΑΖΗΣΗ «Αειφόρο κτίριο βιοκλιματικός σχεδιασμός»

- Υλοποίηση της επέμβασης σε μακέτα σκίτσο
- Παρουσίαση σε ανοικτή συγκέντρωση στο σχολείο

Δεδομένα

Το σχολικό κτίριο θα είναι είτε του παραδείγματος που παρατίθεται, είτε θα είναι άλλο σχολείο πχ το κτίριο του οικείου σχολείου κατά προτίμηση.

Στην πρώτη περίπτωση χρησιμοποιείται το συνοδευτικό υλικό του παρόντος.

Παράρτημα 3: Υλικό από ΕΕ αποτύπωση του 1ου ΕΠΑΛ ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ. (Καλό είναι να χρησιμοποιηθεί σαν παράδειγμα που θα λύσουν οι μαθητές με τη βοήθεια του διδάσκοντα).

Στη δεύτερη περίπτωση οι μαθητές θα συγκεντρώσουν με τη βοήθεια του διδάσκοντα το υλικό αυτό που αφορά στο σχολείο τους, σε 2-3 μαθήματα. Πηγές:

- α) από το διαδίκτυο: Googlemaps (για τον χάρτη, τον προσανατολισμό και το περιβάλλον δομημένο και φυσικό), τις αναρτήσεις φωτογραφιών των σχολείων, facebook, youtube
- β) από τη δ/νση του σχολείου ή τον Δήμο θα ζητηθούν τα σχέδια (κατόψεις-όψεις) ή
- γ) θα γίνει αποτύπωση από τους μαθητές (που αποτελεί από μόνο του ξεχωριστό project στην τεχνολογία).

Σχηματισμός ομάδων 2-4 ατόμων, καθορισμός ρόλων, επιλογή από τους μαθητές τρόπου καταγραφής εργασιών σε ημερολόγιο(γραπτά, με φωτο, ηχογράφιση, με βιντεο, συνδιασμός) Εδώ μπορεί να αναφερθεί ο διδάσκων στην μέθοδο που χρησιμοποιούν στις ταινίες, όπου υπάρχει αρίθμηση σκηνών και άτομο υπεύθυνο για την καταγραφή.

Υλικά: Δίδονται υλικά μακέτας, φωτοτυπίες στις ζητούμενες κλίμακες και πληροφοριακό υλικό σε Α4 και Α3 για το σχολείο όπως προέκυψε από την αρχική έρευνα συγκέντρωσης στοιχείων (2-3 σελίδες)

Διδακτική προσέγγιση:

Ομαδοσυνεργατική εργασία με στόχους που θέτει ο διδάσκων (στην πορεία μπορεί να προτείνουν οι μαθητές αλλαγές που θα προκύψουν από τις πραγματικές συνθήκες της τάξης) με τη μορφή φύλλου εργασίας:

Φύλλο εργασίας(άσκηση) 1.

Οι μαθητές καλό είναι να δουλέψουν ανά δύο ή στη σύνθεση της τελικής ομάδας.

Υποχρεωτική για όλους δηλαδή θα τοποθετηθεί ο κάθε μαθητής, όταν παρουσιάσουν το χαρτόνι συζήτησης της ομάδας, με κάποια ιδέα του που έχει καταγράψει στο χαρτόνι (λέξεις ή σχήμα ή φωτοκολάζ) με διαφορετικό χρώμα μαρκαδόρου.

- α) Αξιολόγηση τοποθέτησης κτισμάτων ως προς τον προσανατολισμό
- β) Αξιολόγηση προαύλιου χώρου ως προς

- την αναλογία σε μαλακό και σκληρό δάπεδο καθώς και φυτική γη και λουλούδια

- την αξιοποίηση ομβρίων
- την διαμόρφωση καθιστικών και χώρων που μπορούν να φιλοξενήσουν υπαίθριο μάθημα.

Συζήτηση στην ομάδα και αιτιολογημένος χαρακτηρισμός. Θα γίνει σύντομη συζήτηση στην ολομέλεια.

γ) Συμπλήρωση ημερολογίου ομάδας, κατάθεση στον διδάσκοντα.

δ) Αξιολόγηση διδάσκοντα με βάση το ημερολόγιο, επιστροφή στο επόμενο μάθημα με πιθανές παρατηρήσεις.

Φύλλο εργασίας(άσκηση) 2.

Εργασία ανά ομάδα

α) Κατασκευή Μακέτας του σχολικού συγκροτήματος σε κλ. 1:200 . Είναι μακέτα παρουσίασης κτισμένων όγκων και διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου. Είναι η βάση για την παρουσίαση της υπάρχουσας κατάστασης και την μελέτη των βελτιωτικών επεμβάσεων. (Θα στηθεί το δάπεδο με την υψομετρική διαφορά και ένα ή δύο κτίρια για το παράδειγμα που δίδεται)

β) Επιλογή μιας παρέμβασης από τις προτεινόμενες:

- Επιλογή και φύτευση δώματος σε ένα ή 2 από τα κτίρια (με σχετική αιτιολόγηση)
- Κατασκευή αναχώματος με ελεύθερο σχήμα που θα λειτουργεί σαν καθιστικό ή χώρος για αμφιθεατρική παρακολούθηση δρώμενου.

(Για το συγκεκριμένο παράδειγμα: Προσοχή η αυλή είναι σε 2 οριζόντια επίπεδα με υψομετρική διαφορά 2μ αντιστοιχεί σε 1 εκατοστό σχεδίου, ενώ όλα τα κτίρια πλην του γυμναστηρίου είναι 3ώροφα με 12 μ ύψος δηλ. όροφος με ύψος 4μ).

γ) Συμπλήρωση ημερολογίου ομάδας, κατάθεση στον διδάσκοντα κάθε δύο μαθήματα.

δ) Αξιολόγηση διδάσκοντα με βάση το ημερολόγιο, επιστροφή στο επόμενο μάθημα με πιθανές παρατηρήσεις

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΣΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ

Παράδειγμα μακετών (στις φωτό1-4) αποτελούν τα αποτελέσματα της ομαδικής εργασίας, με βάση τα προαναφερθέντα φύλλα εργασίας, από σεμινάριο εκπαιδευτικών. (Οινούσες 2014)



1



2



3



4

Παράρτημα 1

<http://www.aeiforosxoleio.gr/wp-content/uploads/2013/12/NEO4η-ΠΥΛΗ-ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ-ΑΕΙΦΟΡΟ-ΚΤΙΡΙΟ.pdf>

Παράρτημα 2

http://www.cres.gr/energy_saving/Ktiria/ktiria_intro.htm

http://www.cres.gr/energy_saving/Ktiria/fysikos_drosismos_fysikos_aerismos.htm

http://eclass.gunet.gr/modules/document/file.php/COMPGU132/%CE%9C%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1/HME%20II/Vioklimatika/vioklimatika_E_Meros.pdf)

http://www.osk.gr/index.php?menu_id=128

Παράρτημα 3

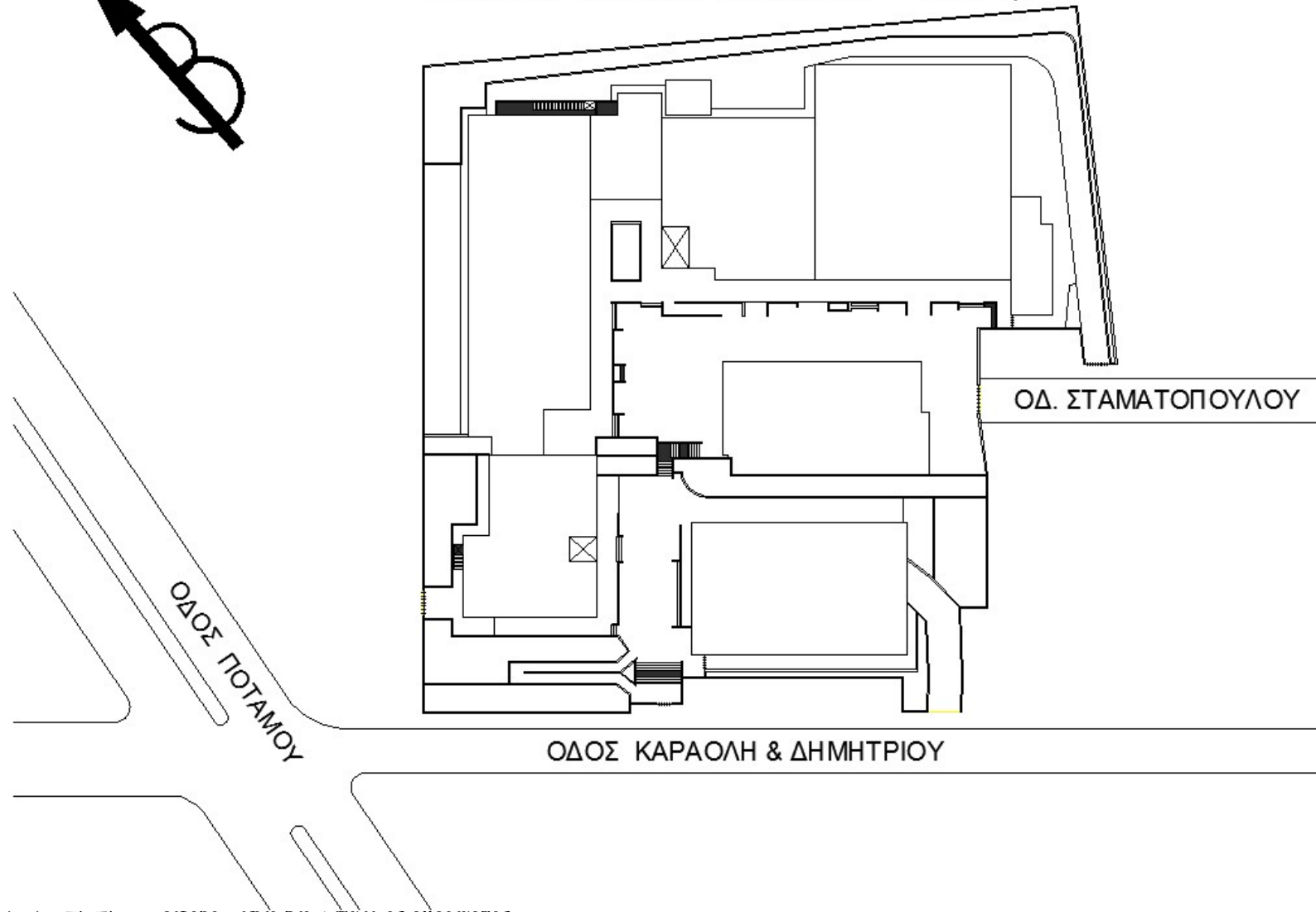
Η τοπογραφική αποτύπωση του 1ου ΕΠΤΑΛ Κορυδαλλού που ακολουθεί έγινε στα πλαίσια της Ερευνητικής Εργασίας Α τετραμήνου 2013-14 με την διδασκαλία και υποστήριξη του Υπεύθυνου καθηγητή **Παναγιώτη Δημουλά ΠΕ17.01** που επιμελήθηκε την παρουσίαση των σχεδίων στο AUTOCAD και παραχώρησε τη χρήση τους για το εργαστήριο του θερινού πανεπιστημίου Οινουσών "**ΑΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ-ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ**" 21-27 Ιουλίου 2014

Οι φωτογραφίες του Κτιρίου που παρατίθενται θεωρούνται απαραίτητες για την κατανόηση και αποτύπωση του χώρου. Οι μαθητές χρειάζεται να αποτυπώσουν όλες τις όψεις από διάφορες οπτικές γωνίες ώστε να επιλεγούν οι καλύτερες αισθητικά και πληροφοριακά

Πολύ βοηθητικές είναι οι φωτογραφίες περιβάλλοντα χώρου από το google maps όπου οι μαθητές μπορούν να εξασκηθούν στις λειτουργίες και τις δυνατότητες μιας διαδικτυακής εφαρμογής GIS

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΑΛ ΚΟΥΡΥΔΑΛΛΟΥ

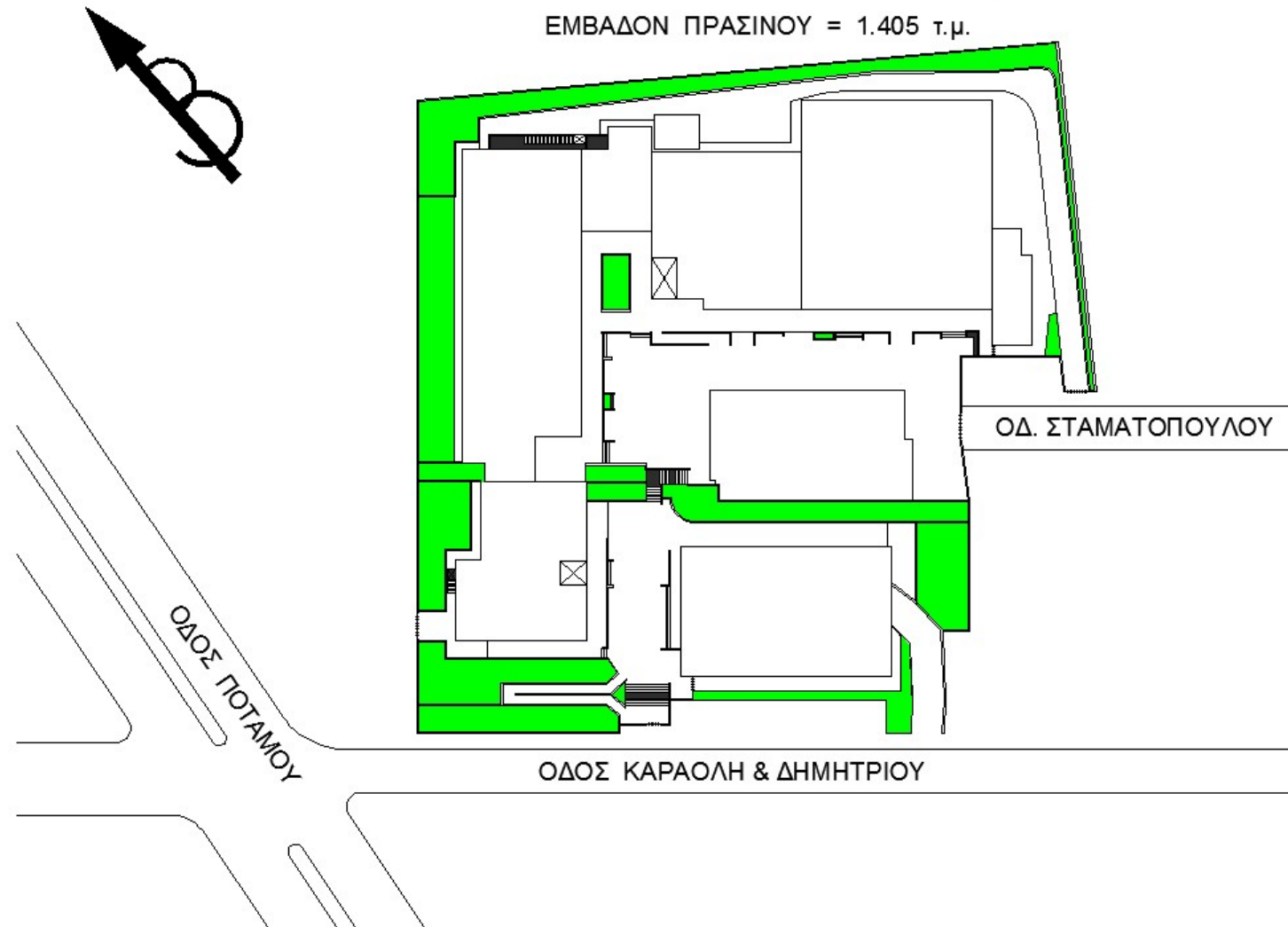
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = 7.400 τ.μ.



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΑΛ ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = 7.400 τ.μ.

ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ = 1.405 τ.μ.



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΑΛ ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = 7.400 τ.μ.

ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΜΕΝΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ = 2.520 τ.μ.

