



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
Γ ρ α μ μ α τ ε ί α

Πολυτεχνειούπολη, 73100 Χανιά
ΤΗΛ: 28210-37102, 37104, FAX: 28210-37183
e-mail: secretary_arch@lists.tuc.gr, www.arch.tuc.gr

Χανιά 11/09/2017

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΜΑΝΑΡΩΛΗ ΞΑΝΘΗΣ -ΕΥΑΓΓΕΛΙΑΣ

με θέμα

«Προσαρμόσιμη Ηλιακή Όψη | Σύστημα κίνησης σε δυο άξονες, ανταποκρινόμενο στην πορεία του ήλιου, για ενσωμάτωση σε κτιριακές όψεις»

Πέμπτη 14 Σεπτεμβρίου 2017, ώρα 17.00 μ.μ.

Κ4 (ισόγειο)

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Επικ. Καθηγητής Γιαννούδης Σωκράτης (επιβλέπων)

Επικ. Καθηγητής Βαζάκας Αλέξανδρος

Επικ. Καθηγητής Ουγγρίνης Κων/νος-Αλκέτας

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά τη διερεύνηση δυναμικού φωτοβολταϊκού συστήματος όψης, το οποίο κινείται σε δυο άξονες, σύμφωνα με την εκάστοτε θέση του ήλιου συντελώντας στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης του κτιρίου.

Η διαχείριση του ηλιακού φωτός με την ενσωμάτωση ανταποκρινόμενων αρχιτεκτονικών στοιχείων, που προσαρμόζονται σε κάθε κτίριο, βάσει της διαδρομής του ήλιου στην ανάλογη τοποθεσία αποτέλεσαν βασικό στόχο της συνθετικής διαδικασίας.

Αρχικά για την επίλυση ενός ηλιακά ανταποκρινόμενου συστήματος, μελετήθηκαν παραδείγματα υλοποιημένα ή μη αντίστοιχων προσαρμοσίμων, κινητικών κατασκευών. Η έρευνα αυτή οδήγησε στο σχεδιασμό ενός νέου μοντέλου, όπου η αρχιτεκτονική έκφραση θα συνδυαζόταν με τη λειτουργία του φωτοβολταϊκού πάνελ. Επόμενο στάδιο αποτέλεσε ο έλεγχος του συστήματος με την τεχνολογία αισθητήρων φωτός, μηχανισμών και τη χρήση λογισμικού για την προσομοίωση της κίνησης του.

Στη συνέχεια η επανάληψη του συγκεκριμένου μοτίβου καθώς και η επιλογή της μεταξύ τους στήριξης, πραγματοποιήθηκε σε νότιο προσανατολισμό, σε υφιστάμενο κτίριο καταστημάτων διαμορφώνοντας το τελικό συνθετικό αποτέλεσμα.

Επιχειρώντας την ένταξη του νέου συνόλου στο υπάρχον κέλυφος, βασικό προβληματισμό αποτέλεσε το βάρος της κατασκευής και η οπτική ελευθερία που επιτρέπει στο χρήστη.

Η εξέταση της δυναμικής όψης και η απόδοση της σκιάς της στο κτίριο σε διάφορες χρονικές στιγμές ολοκλήρωσαν την εικόνα του μοντέλου αυτού.