



ITE/IECHM

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ITE/IECHM & Τμ. Φυσικής ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ITE/IECHM & Τμ. Φυσικής

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: **Dr. Γεώργιος Λευθεριώτης**
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

ΘΕΜΑ: Έξυπνα παράθυρα για εξοικονόμηση ενέργειας στα κτήρια
Smart windows for building power saving

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα σεμιναρίων ITE/IECHM

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Δευτέρα, 17 Φεβρουαρίου 2020

ΩΡΑ: 12:30

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ραγδαία αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας σε παγκόσμια κλίμακα, προκαλεί σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα και επιτείνει την επικείμενη εξάντληση των ορυκτών καυσίμων. Καθίσταται λοιπόν ολοένα και πιο επιτακτική η αλλαγή ενεργειακού προτύπου με στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σε αυτή την πορεία είναι απαραίτητη η ορθολογική χρήση της ενέργειας με μέτρα εξοικονόμησής της, ιδιαίτερα στον κτηριακό τομέα, ο οποίος ευθύνεται για το 40% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης.

Τα κτήρια αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους μέσω των παραθύρων, ανταλλάσσοντας μεγάλα ποσά ενέργειας. Τα έξυπνα ηλεκτροχρωμικά παράθυρα μπορούν να προσαρμοστούν σε πραγματικό χρόνο στις επικρατούσες καιρικές συνθήκες, αλλάζοντας την εμφάνισή τους με την εφαρμογή ηλεκτρικής τάσης. Με κατάλληλο χειρισμό των διατάξεων αυτών είναι δυνατόν να επιτευχθεί η



ITE/IECHM

απόρριψη της περίσσειας ηλιακής ακτινοβολίας που εισέρχεται στα κτήρια, ο επαρκής ηλιασμός των εσωτερικών χώρων και η ρύθμιση του θερμικού φορτίου των κτηρίων. Ο συνδυασμός φωτοβολταϊκών κυψελίδων τρίτης γενιάς και ηλεκτροχρωμικών έχει οδηγήσει στις φωτο-ηλεκτροχρωμικές διατάξεις οι οποίες συνδυάζουν τη ρύθμιση της διαπερατότητας με την παραγωγή ηλιακής ενέργειας και την αποθήκευση του ηλεκτρικού φορτίου. Η ανάπτυξη νέων υλικών νανοτεχνολογίας έχει δώσει μεγάλη ώθηση στην ωρίμανση των ανωτέρω τεχνολογιών.

Θα παρουσιαστούν οι τελευταίες εξελίξεις και οι προκλήσεις στον τομέα των έξυπνων παραθύρων, καθώς και η συνεισφορά του Εργαστηρίου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας του Τμ. Φυσικής Παν/μιου Πατρών.

Βιογραφικό σημείωμα

Ο Γεώργιος Λευθεριώτης είναι αναπληρωτής καθηγητής του Τμήματος Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Πατρών, με γνωστικό αντικείμενο τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Σπούδασε Φυσική στο Πανεπιστήμιο Πατρών από όπου και αποφοίτησε το 1987. Έχοντας λάβει υποτροφία από την Ε.Ε., έκανε μεταπτυχιακές σπουδές στο Πανεπιστήμιο του Warwick, (Ην. Βασίλειο) με αντικείμενο την Αιολική Ενέργεια. Το 1989 έλαβε το μεταπτυχιακό τίτλο MSc in Engineering (by research) με έπαινο και το 1992 ολοκλήρωσε τη διδακτορική του διατριβή που αφορούσε στη χρήση διατάξεων αύξησης της αιολικής ενέργειας (wind augmenters).

Κατά τα έτη 1995-2009 εργάστηκε ως ερευνητής στο Εργαστήριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας του Τμήματος Φυσικής, Παν/μιου Πατρών. Το Σεπτέμβριο του 2009 διορίστηκε επίκουρος καθηγητής και το Μάρτιο του 2016 εξελίχθηκε σε αναπληρωτής.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα στράφηκαν στην ανάπτυξη υλικών και διατάξεων για ενεργειακές εφαρμογές, όπως επιστρώσεις χαμηλής αφετικής ικανότητας (low-e coatings), φωτοβολταϊκά τρίτης γενιάς και ηλεκτροχρωμικά. Έχει συμμετάσχει σε πέντε Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα ως ερευνητής και σε περισσότερα από δέκα εθνικά, ως επιστημονικός υπεύθυνος ή συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ.



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

Έχει αναλάβει την επίβλεψη τριών υποψηφίων διδασκτόρων και περισσότερων από τριάντα μεταπτυχιακών και προπτυχιακών διπλωματικών.

Έχει 50 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές και 80 ανακοινώσεις σε συνέδρια. Έχει συνεισφέρει στη συγγραφή τριών κεφαλαίων σε ισάριθμα βιβλία σχετικά με τις ΑΠΕ. Το δημοσιευμένο έργο του έχει λάβει περί τις 1300 ετεροαναφορές (H-index 21).