



# ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

## ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

- ΟΜΙΛΗΤΗΣ:** **Ιωάννης Παπαδάς**, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής  
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών & Επιστήμης και Μηχανικής Υλικών  
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
- ΘΕΜΑ:** **Ανάπτυξη νανοδομών ημιαγωγών οξειδίων του μετάλλου και χρήση αυτών σε διεργασίες φωτοχημικής μετατροπής της ηλιακής ενέργειας**
- ΤΟΠΟΣ:** Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** **Δευτέρα, 26 Ιουνίου 2017**
- ΩΡΑ:** **16:00**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ερευνητικές μου δραστηριότητες εστιάζονται στην ανάπτυξη καινοτόμων ημιαγωγικών υλικών για τη φωτοχημική μετατροπή της ηλιακής ενέργειας μέσω της φωτοκαταλυτικής διάσπασης του νερού με χρήση ημιαγωγών και ηλιακής ακτινοβολίας. Η φωτοκαταλυτική διάσπαση του νερού προς παραγωγή υδρογόνου αλλά και οξυγόνου αποτελεί μια από τις πλέον υποσχόμενες διεργασίες για τη φωτοχημική μετατροπή της ηλιακής ενέργειας.

Αντικείμενο έρευνας αποτελούν η σύνθεση και ο φυσικοχημικός χαρακτηρισμός νέων μεσοπορωδών ετεροδομών, όπως δομές περοβσκίτη ( $ABO_3$ ) ντελαφοσίτη ( $ABO_2$ ), σπινελίου ( $AB_2O_4$ ) και οξειδίων μετάλλων ( $MO_x$ ), τα οποία χρησιμοποιούνται ως καταλύτες στη φωτοδιάσπαση του νερού κάτω από ηλιακή ακτινοβολία και ακτινοβολία ορατού. Τα νέα αυτά σύνθετα υλικά εμφανίζουν υψηλή δραστικότητα και σταθερότητα στη φωτοδιάσπαση του νερού προς παραγωγή  $H_2$ .



# ITE/IECHM

Ταυτόχρονα τον τελευταίο χρόνο ασχολούμαι ερευνητικά με την ανάπτυξη, σύνθεση και χαρακτηρισμό ανόργανων λεπτών υμενίων (films), από νανοδομές ημιαγωγών οξειδίων του μετάλλου καθώς και υβριδικών περοβσκιτών για την εφαρμογή αυτών σε φωτοβολταϊκές ηλιακές κυψέλες. Σημαντικό επίσης πεδίο αποτελεί ο ηλεκτρικός, οπτικός και φυσικοχημικός χαρακτηρισμός των φωτοβολταϊκών αυτών συσκευών υβριδικού περοβσκίτη, ως προς την απόδοση και την σταθερότητα τους.

## Σύντομο βιογραφικό

I achieved my bachelor's degree in Environmental Science (University of Ioannina, 2005). I defended my PhD thesis in Material Chemistry from the same Department (Uoi, 2010). Now, I am working in the field of perovskite solar cells (PVSCs) as a postdoctoral researcher in the department of Mechanical Engineering and Material Science and Engineering at the Cyprus University of Technology. My research revolves around the development and thoroughly characterization of nanostructured semiconductor materials for applications in photovoltaics and photocatalysis. I have interest in chemistry of metal oxide, inorganic perovskites and metal chalcogenide nanoparticle semiconductors and their ability to assemble complex porous nanostructures with specific morphology and composition. I have published **24** peer reviewed journals (**9** papers of these published in **IF>8** journals) are related to the chemistry of materials field, including *Chem. Mater.*, *Nanoscale*, *Chem. Eur. J.*, *Angew. Chem. Int. Ed.* and *J. Mater. Chem. A*. Based on Scopus Data on March 2017, the total citation times of my papers are over **220** with a total impact factor over **130**. Part of my work has been presented in **22** international and national conferences.