



Το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου
σας προσκαλεί στην παρουσίαση της Διδακτορικής Διατριβής
του κ. **Ανδρέα Κουρτελλάρη**
την **Πέμπτη, 11 Απριλίου 2019**, (ώρα 10:00, Αίθουσα Β127)
με τίτλο:

**«ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΝΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΟ-ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΠΛΕΓΜΑΤΩΝ ΜΕ
ΠΟΛΥΤΟΠΙΚΟΥΣ ΠΥΡΙΔΥΛΟΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΟΥΣ
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΕΣ»**

(Ερευνητικός Σύμβουλος: Καθηγητής Αναστάσιος Τασιόπουλος)

Περίληψη

Η σύνθεση μεταλλο-οργανικών πλεγμάτων (MOFs) έχει προσελκύσει τα τελευταία χρόνια σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον όχι μόνο για τις αισθητικά όμορφες δομές τους αλλά, κυρίως, για την πληθώρα εφαρμογών τους σε διάφορα πεδία, όπως είναι η αποθήκευση και ο διαχωρισμός αερίων, ο μαγνητισμός, η μεταφορά φαρμάκων, η κατάλυση, κλπ. Ανάμεσα στις σημαντικότερες ερευνητικές προτεραιότητες είναι τόσο η σύνθεση νέων υλικών με πιθανές τεχνολογικές εφαρμογές, όσο και η εύρεση μεθόδων για τη στοχευμένη τροποποίηση των δομών γνωστών MOFs με ενδιαφέρουσες φυσικές και άλλες ιδιότητες με στόχο τη βελτιστοποίηση των ιδιοτήτων τους.

Θα συζητηθούν η σύνθεση και ο χαρακτηρισμός μιας σειράς νέων ενώσεων οι οποίες απομονώθηκαν από τη μελέτη της χημείας ένταξης είτε χαμηλού κόστους εμπορικά διαθέσιμων πυριδυλο-καρβοξυλικών υποκαταστατών (πχ του HINA (ισονικοτινικό οξύ)) ή ημιεύκαμπτων εκτεταμένων πυριδυλο-καρβοξυλικών υποκαταστατών (πχ H₂PEIP (5-((πυριδ-4-υλ-μεθυλενο)αμινο)ισοφθαλικό οξύ)). Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν στη σύνθεση νέων λειτουργικών MOFs τόσο ημιεύκαμπτοι όσο και άκαμπτοι πολυκαρβοξυλικοί υποκαταστάτες και συγκεκριμένα οι H₃CBIP (5-(4-καρβοξυ-διφαινυλιδενοαμινο)ισοφθαλικό οξύ)) και H₄DPAMP (5,5-(4,4-δικαρβοξυδιφαινυλοϋλαμινο)διΐσοφθαλικό οξύ).

Μελετήθηκαν λεπτομερώς οι ιδιότητες των ενώσεων αυτών και διαπιστώθηκε ότι κάποιες από αυτές παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Συγκεκριμένα, η ένωση **[Co₅(INA)₃(HCOO)₇(H₂O)(DMF)]_n** συνδυάζει μικροπορώδη δομή και πρωτότυπες μαγνητικές ιδιότητες. Επιπλέον, η ένωση **[Cu₃(PEIP)₂(5-NH₂-BDC)(DMF)]_n** έχει επίσης μία μικροπορώδη δομή και εμφανίζει υψηλή ειδική επιφάνεια και σημαντική ικανότητα προσρόφησης αερίων περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος και κυρίως του CO₂. Επίσης, η ένωση **[Nd₂(CBIP)₂(DMF)₂(H₂O)₂]_n** παρουσιάζει σημαντική ικανότητα ανταλλαγής των τερματικώς ενταγμένων διαλυτών αλλά και μορίων «επισκεπτών» μέσα στους πόρους της με άλλα οργανικά μόρια. Τέλος, η οικογένεια MOFs με μοριακό τύπο **[Ln₂(DPAMP)_{1.5}(DMF)₄]_n** (Ln = Tb, Eu, Gd, Y) εμφανίζει ενδιαφέρουσες οπτικές ιδιότητες καθώς το ανάλογο της με αναλογία μεταλλοϊόντων **Y_{0.9}Eu_{0.04}Tb_{0.06}** εμφανίζει ικανότητα εκπομπής λευκού φωτός.