

## **ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ** **ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΚΟΡΔΑΤΟΥ**

**Όνοματεπώνυμο:** Κωνσταντίνος Κορδάτος

**Διεύθυνση:**

Εργαστήριο Ανόργανης & Αναλυτικής Χημείας

Τομέας Χημικών Επιστημών (Ι)

Σχολή Χημικών Μηχανικών

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)

9 Ηρώων Πολυτεχνείου

Ζωγράφου 15780, Αθήνα, Ελλάδα

**Ιστοσελίδα:** [http://www.chemeng.ntua.gr/the\\_people/k.kordatos](http://www.chemeng.ntua.gr/the_people/k.kordatos)

**Τηλ.:** +30-210-7723100, +30-210-7724326

**Φαξ:** +30-210-7723188

**E-mail:** [kordatos@central.ntua.gr](mailto:kordatos@central.ntua.gr)

Ο Αν. Καθ. Κωνσταντίνος Κορδάτος είναι χημικός, απόφοιτος του Τμήματος Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης (1993). Το 1999, του απονεμήθηκε ο τίτλος του διδάκτορα στη χημεία από το Πανεπιστήμιο του Sussex της Αγγλίας υπό την καθοδήγηση του Καθηγητή Κοσμά Πρασίδη στην ομάδα του Καθηγητή Harold Kroto (Νόμπελ χημείας 1996). Ο τίτλος της διδακτορικής του διατριβής ήταν «Intercalation Chemistry of C<sub>60</sub> and (C<sub>59</sub>N)<sub>2</sub>». Το 1996 ασχολήθηκε ως επισκέπτης ερευνητής, για περίοδο 3 μηνών, με τη χημεία των φουλεριδίων των αλκαλικών γαιών στη βιομηχανία NEC Corporation κάτω από την καθοδήγηση του Καθ. Katsumi Tanigaki, στην ομάδα του Καθ. Sumio Iijima (ανακάλυψη νανοσωλήνων άνθρακα 1991), στα Fundamental Research Laboratories της βιομηχανίας στην Tsukuba της Ιαπωνίας. Το 1997 ασχολήθηκε, για 6 μήνες, ως επισκέπτης ερευνητής με τη χημεία των αζαφουλερενίων υπό την καθοδήγηση του Καθ. Fred Wudl, στην ομάδα του Καθ. Alan. Heeger (Νόμπελ χημείας 2000) στο Ινστιτούτο πολυμερών και Οργανικών Στερεών του Πανεπιστημίου California Santa Barbara των Η.Π.Α. Στην συνέχεια εργάστηκε για τρία έτη ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στη χημεία των φουλερενίων και νανοσωλήνων άνθρακα υπό την καθοδήγηση του Καθηγητή Maurizio Prato στο Πανεπιστήμιο της Trieste της Ιταλίας (1998 - 2001). Μετά την στρατιωτική του θητεία (χημικός, πολεμική αεροπορία 2001-2002) δίδαξε ως έκτακτος εργαστηριακός συνεργάτης στο Τ.Ε.Ι. Πειραιά (2002 - 2013) ενώ από το 2003 έως τις αρχές του 2005 εργάστηκε ως Μόνιμο Επιστημονικό Προσωπικό - Χημικός, στον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων. Το 2005 κατέλαβε θέση Λέκτορα στον Τομέα Χημικών Επιστημών της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. και το 2009 μετά από εξέλιξη διορίστηκε σε θέση Επίκουρου Καθηγητή (2009 - 2015). Τώρα εργάζεται ως Αναπληρωτής Καθηγητής στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. (2015 - σήμερα).

Η ερευνητική του δραστηριότητα εστιάζεται στη σύνθεση και το χαρακτηρισμό αλλοτροπικών μορφών άνθρακα, όπως φουλερένια, νανοσωλήνες άνθρακα, γραφενίο και παραγώγων τους, στη σύνθεση και χαρακτηρισμό νανουβριδικών υλικών καθώς επίσης και ζεολίθων.

Πιο συγκεκριμένα, έχει για περισσότερα από 21 χρόνια εμπειρία στη σύνθεση παραγώγων φουλερενίων, νανοσωλήνων άνθρακα και οξειδίου του γραφενίου με χρήση της 1,3 κυκλοπροσθήκης υλιδίου του αζωμεθινίου καθώς επίσης και αντιδράσεων συμπύκνωσης. Επιπλέον, έχει εμπειρία στη σύνθεση και το χαρακτηρισμό νανοσωλήνων άνθρακα, χρησιμοποιώντας καταλυτική διεργασία πυρόλυσης, ευαίσθητων στον αέρα υλικών όπως φουλεριδία και αζαφουλεριδία των αλκαλικών μετάλλων, φουλεριδία των αλκαλιών γαιών, καθώς και νανο-υβριδικών υλικών και ζεολίθων. Έχει περισσότερες από 55 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές και πάνω από 45 δημοσιεύσεις σε διεθνή συνέδρια, ενώ είναι κριτής σε μια σειρά διεθνών επιστημονικών περιοδικών. Έχει πάνω από 2617 ετεροαναφορές σε διεθνή περιοδικά με κριτές, *h index* = 20 (scopus\_10/2015) και είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας 5 διδακτικών βιβλίων και εργαστηριακών οδηγιών. Είναι/ήταν επιβλέπων 5 διδακτορικών διατριβών (δύο έχουν τελειώσει), 9 μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών στην «Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών» (6 έχουν τελειώσει) και 25 διπλωματικών εργασιών (23 έχουν τελειώσει). Είναι/ήταν ο επιστημονικός υπεύθυνος τριών εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων και ερευνητής σε διάφορα εθνικά ή διεθνή ερευνητικά προγράμματα.

### **Κατάλογος επιλεγμένων δημοσιεύσεων:**

- [1] K. Prassides, K. Vavekis, K. Kordatos, K. Tanigaki, G. M. Bendele and P. W. Stephens, «Loss of Cubic Symmetry in Low Temperature Na<sub>2</sub>RbC<sub>60</sub>» *J. Am. Chem. Soc.* 1997, *Vol. 119, No. 4*, 834-835.

- [2] M. Terrones, N. Grobert, J. Olivares, J. P. Zhang, H. Terrones, K. Kordatos, W. K. Hsu, J. P. Hare, P. D. Townsend, K. Prassides, A. K. Cheetham, H. W. Kroto and D. R. M. Walton, «Controlled Production of Aligned Nanotube Bundles» *Nature* 1997, Vol. 388, 52-55.
- [3] P. R. Birkett, K. Kordatos, J. D. Crane and R. H. Herber, «Lattice Dynamics of Fullerenes Probed by Organometallic Intercalates» *J. Phys. Chem. B* 1997, Vol. 101, No 44, 8975-8978.
- [4] G. M. Bendele, P. W. Stephens, K. Prassides, K. Vavekis, K. Kordatos and K. Tanigaki, «Effect of Charge State on Polymeric Bonding Geometry: The Ground State of Na<sub>2</sub>RbC<sub>60</sub>» *Phys. Rev. Lett.* 1998, Vol. 80, No 4, 736-739.
- [5] B. Gogia, K. Kordatos, H. Suematsu, K. Tanigaki and K. Prassides, «Electronic States of Ba<sub>6</sub>C<sub>60</sub> and Sr<sub>6</sub>C<sub>60</sub> Fullerides» *Phys. Rev. B* 1998, Vol. 58, 1077-1079.
- [6] C. M. Brown, S. Taga, B. Gogia, K. Kordatos, S. Margadonna, K. Prassides, Y. Iwasa, K. Tanigaki, A. N. Fitch and P. Pattison, «Structural and Electronic Properties of the Non Cubic Superconducting Fullerides A<sub>4</sub>C<sub>60</sub> (A=Ba, Sr)» *Phys. Rev. Lett.* 1999, Vol. 83, No 11, 2258-2261.
- [7] N. Grobert, M. Terrones, S. Trasobares, K. Kordatos, H. Terrones, J. Olivares, J. P. Zhang, Ph. Redlich, W. K. Hsu, C. L. Reeves, D. J. Wallis, Y. Q. Zhu, J. P. Hare, A. J. Pidduck, H. W. Kroto and D. R. M. Walton, «A Novel Route to Aligned Nanotubes and Nanofibres using Laser-Patterned Catalytic Substrates» *App. Phys. A* 2000, Vol. 70, No 2, 175-183.
- [8] K. Kordatos, T. Da Ros, M. Prato, M. Carano, F. Paolucci and S. Roffia, «Synthesis and Electrochemical Properties of Ionic Fullerene Derivatives» *Carbon* 2000, Vol. 38, No 11-12, 1557-1563.
- [9] K. Kordatos, T. Da Ros, M. Prato, C. Luo and D. Guldi, «Novel Functional Fullerene Materials: Fullerenes as Energy Acceptors» *Chem. Monthly* 2001, Vol. 132, 63-69.
- [10] K. Kordatos, T. Da Ros, M. Prato, S. Leach, E. J. Land and R. Bensasson, «Triplet State Properties of N-mTEG[60]fulleropyrrolidine Mono and Bisadduct Derivatives» *Chem. Phys. Letters* 2001, Vol. 334, 221-228.
- [11] K. Kordatos, E. Menna, M. Maggini, M. Prato and G. Scorrano, «Synthesis of Fullerene Derivatives for Incorporation in Sol-Gel Glasses» *J. Sol-Gel Science Techn.* 2001, Vol. 22, 237-244.
- [12] K. Kordatos, S. Bosi, T. Da Ros, A. Zambon, V. Lucchini and M. Prato, «Isolation and Characterization of All Eight Bisadducts of Fulleropyrrolidine Derivatives» *J. Org. Chem.* 2001, Vol. 66, 2802-2808.
- [13] L. Pasimeni, L. Franco, M. Ruzzi, A. Mucci, L. Schenetti, C. Luo, D. M. Guldi, K. Kordatos and M. Prato, «Evidence of High Charge Mobility in Photoirradiated Polythiophene/Fullerene Composites» *J. Mater. Chem.* 2001, Vol. 11, 981-983.
- [14] K. Kordatos, T. Da Ros, S. Bosi, E. Vasquez, M. Bergamin, C. Cusan, F. Pellarini, V. Tomberli, B. Baiti, D. Pantaroto, V. Georgakilas, G. Spalluto and M. Prato, «Novel Versatile Fullerene Synthons» *J. Org. Chem.* 2001, Vol. 66, 4915-4920.
- [15] V. Georgakilas, K. Kordatos, M. Prato, D.M. Guldi, M. Holzinger and A. Hirsch, «Organic Functionalization of Carbon Nanotubes» *J. Am. Chem. Soc.* 2002, Vol. 124, No 5, 760-761.
- [16] M. Carano, S. Cosnier, K. Kordatos, M. Marcaccio, M. Margotti, F. Paolucci, M. Prato and S. Roffia, «A Glutathiole Amperometric Biosensor Based on An Amphiphilic Fullerene Redox Mediator Immobilised within An Amphiphilic Polypyrrole Film» *J. Mater. Chem.* 2002, Vol. 12, 1-6.
- [17] E. Koudoumas, M. Konstantaki, A. Mavromanolakis, S. Couris, M. Fanti, F. Zerbetto, K. Kordatos and M. Prato, «Large Enhancement of the Nonlinear Optical Response of Reduced Fullerene Derivatives» *Chem. Eur. J.* 2003, Vol. 9, 1529-1534.
- [18] M. Carano, T. Da Ros, M. Fanti, K. Kordatos, M. Marcaccio, F. Paolucci, M. Prato, S. Roffia and F. Zerbetto «Modulation of the Electrochemical Properties of Fullerene Derivatives» *J. Am. Chem. Soc.* 2003, Vol. 125, No 23, 7139-7144.
- [19] D. M. Guldi, I. Zilbermann, G. A. Anderson, K. Kordatos, M. Prato, R. Tafuro and L. Valli, «Langmuir-Blodgett and layer-by-layer films of photoactive fullerene-porphyrin dyads» *J. Mater. Chem.* 2004, Vol. 14, 303-309.
- [20] D. Gournis, V. Georgakilas, M. A. Karakassides, T. Bakas, K. Kordatos, M. Prato, M. Fanti and F. Zerbetto, «Incorporation of fullerene derivatives into smectite clays: A new family of organic-inorganic nanocomposites» *J. Am. Chem. Soc.* 2004, Vol. 126, No 27, 8561-8568.
- [21] S. Conoci, D. M. Guldi, S. Nardis, R. Paollesse, K. Kordatos, M. Prato, G. Ricciardi, M. G. H. Vicente, I. Zilbermann and L. Valli, «Langmuir-Shafer transfer of fullerenes and porphyrins: Formation, deposition, and application of versatile films» *Chem. Eur. J.* 2004, Vol. 10, 6523-6530.
- [22] Ch. M. Veziri, G. Pilatos, G. N. Karanikolos, A. Labropoulos, K. Kordatos, V. Kasselouri-Rigopoulou, N. K. Kanellopoulos, «Growth and optimization of carbon nanotubes in activated carbon by catalytic chemical vapor deposition» *Micropor. Mesopor. Mater.*, 2008, Vol. 110, 41-50.

- [23] K. Kordatos, S. Gavela, A. Ntziouni, K. N. Pistiolas, A. Kyritsi, V. Kasselouri-Rigopoulou, «Synthesis of highly siliceous ZSM-5 zeolite using silica from rice husk ash» *Micropor. Mesopor. Mater.*, 2008, Vol. 115, 189-196.
- [24] K. Kordatos, A. D. Vlasopoulos, S. Strikos, A. Ntziouni, S. Gavela, S. Trasobares, V. Kasselouri-Rigopoulou, «Synthesis of carbon nanotubes with pyrolysis of solid Ni(dmgl)<sub>2</sub>» *Electrochimica Acta*, 2009, Vol. 54, 2466-2472.
- [25] K. Kordatos, A. Ntziouni, A. Theodoratou, M. Perraki, M. Terrones, V. Kasselouri-Rigopoulou, «Synthesis and Characterization of Nitrogen Doped Carbon Nanotubes» *Materials Science Forum*, 2010, Vols. 636-637, 714-721.
- [26] C. P. Athanasekou, G. E. Romanos, K. Kordatos, V. Kasselouri-Rigopoulou, N. K. Kakizis, A. A. Sapalidis, «Grafting of alginates on UF/NF ceramic membranes for wastewater treatment» *J. Hazard Mater.*, 2010, Vol. 182, 611-623.
- [27] C. Mitzithra, V. Kaniaris, S. Hamilakis, K. Kordatos, C. Kollia, Z. Loizos, «Development and study of new hybrid semiconducting systems involving Cd chalcogenide thin films coated by a fullerene derivative» *Materials Letters*, 2011, Vol. 65, 1651-1654.
- [28] C. P. Athanasekou, G. E. Romanos, F. K. Katsaros, K. Kordatos, V. Likodimos, P. Falaras, «Very efficient composite titania membranes in hybrid ultrafiltration/photocatalysis water treatment processes» *J. Membrane Science*, 2012, Vols. 392-393, 192-203.
- [29] E. Chountoulesi, C. Mitzithra, S. Hamilakis, K. Kordatos, C. Kollia, Z. Loizos, «One-step electro-codeposition for developing new hybrid semiconductors» *Materials Letters*, 2013, Vol. 93, 45-48.
- [30] E. Chountoulesi, C. Mitzithra, S. Hamilakis, K. Kordatos, C. Kollia, Z. Loizos, «A low cost synthesis of fullerene derivatives» *Synthetic Commun.*, 2013, Vol. 43, 2042-2049.
- [31] C. Mitzithra, E. Chountoulesi, S. Hamilakis, K. Kordatos, C. Kollia, Z. Loizos, «Development of new CdTe based hybrid semiconducting layers produced in one step by electro-codeposition» *Semiconductors*, 2013, Vol. 47, 1303-1307.
- [32] S. Hamilakis, N. Gallias, C. Mitzithra, K. Kordatos, C. Kollia, Z. Loizos, «Hexagonal electrodeposited CdSe in new multi-layer hybrid organic-inorganic semiconductive systems with remarkable high photoconductivity» *Materials Letters*, 2015, Vol. 143, 63-66.