

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΕΠΩΝΥΜΟ	Ζαρκαδούλας
ΟΝΟΜΑ	Αθανάσιος
e-mail	azarkadoulas@chem.uoa.gr



ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΘΕΣΗ

από 15/10/2024	Εντεταλμένος Διδάσκων και Επιστημονικός Συνεργάτης Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας, Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ
----------------	--

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Φωτοχημεία συμπλόκων στοιχείων μετάπτωσης · φωτοκαταλυτική και ηλεκτροκαταλυτική παραγωγή υδρογόνου · σύνθεση, χαρακτηρισμός και διερεύνηση της ηλεκτρονικής δομής συμπλόκων μετάλλων μετάπτωσης με μη-αθώους υποκαταστάτες · μηχανισμοί καταλυτικών αντιδράσεων · φωτοκατάλυση και άλλοι φωτοεπαγόμενοι μετασχηματισμοί · ανόργανα οξείδια, κεραμικά και υλικά παρασκευαζόμενα με τη μέθοδο sol-gel για εφαρμογές στη φωτοκατάλυση, την ενέργεια και την αποθήκευση/ανάκτηση λανθάνουσας θερμότητας · ανόργανη χημική τεχνολογία.

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

1/2023 -31/8/2024	Μεταδιδακτορικός υπότροφος Engineering and Technology Institute Groningen, University of Groningen, the Netherlands
3/2022 -12/2022 5/2021 – 12/2021	Επιστημονικός Συνεργάτης Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών, ΕΚΠΑ, Συγκρότημα Ευρίπου (Ψαχνά Ευβοίας)
4/2020 – 7/2021	Μεταδιδακτορικός υπότροφος Εργαστήριο Οργανικής Χημείας, Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

7/2013 – 2/2018	Διδακτορικό Δίπλωμα στη Χημεία, Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας, Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ. Τίτλος: “Photocatalytic and electrocatalytic hydrogen production with dithiolene complexes”
10/2011 – 5/2013	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Εκπαίδευσης στην Ανόργανη Χημεία και Τεχνολογία, Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας, Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ. Τίτλος: «Σύνθεση και μελέτη χρωμοφόρων. Εφαρμογή τους στη φωτοκαταλυτική διάσπαση του νερού.»
9/2007 – 7/2011	Πτυχίο Χημείας, ΕΚΠΑ

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- Book chapter: Coordination compounds of nickel, palladium, and platinum, **Zarkadoulas, A.**, Mitsopoulou, C.A. (2023) in Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds: Fundamentals and Applications (Elsevier), pp. 255-291. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824493-7.00009-5>
- Ligand-Dependent Reactivity and Stability in Nickel Thiosemicarbazone/Dithiolene Complexes for Photocatalytic Hydrogen Evolution, Kourmoussi, M.; **Zarkadoulas, A.**; Charalampous; Tsoureas, N.; Drosou, M.; Damalas, D. E.; Thomaidis, N. S.; Mitsopoulou, C. A., 2026 Inorganica Chimica Acta 600 123262. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020169326002021>
- Assessment of Monel 400 corrosion in hydrofluoric–hydrochloric acid condensation environments for condensing heat exchangers Stathopoulos, V.; Pandis, P.K.; Zarkadoulas, A.; Nanou, P.; Fragkoulis, D.; Poškas, R.; Sirvydas, A.; Poškas, P.; Jankaukas, J.; Jouhara, H., 2026 Thermal Science and Engineering Progress 104642. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S245190492600168X>

▪ Durable bi-functional superhydrophobic and anti-corrosion coating on stainless steel 304 developed by a soot-assisted sol-gel method, Nanou, P.; Zarkadoulas, A.*; Stathopoulos, V.* 2025 Sustainable & Green Materials, 1 (2–4), 221–230. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/29965292.2025.2590475 ▪ Enhanced Homogeneous Photocatalytic Hydrogen Evolution in a Binuclear Bio-inspired Ni-Ni Complex Bearing Phenanthroline and Sulfidophenolate Ligands, Kamatsos, F.; Drosou, M.; Zarkadoulas, A.; Bethanis, K.; Mitsopoulou, C. A., Chemistry–A European Journal, e202404396, 2025, https://doi.org/10.1002/chem.202404396. ▪ Opportunities and challenges for direct electrification of chemical processes with Protonic Ceramic Membrane Reactors, Li, N.; Zarkadoulas, A.; Kyriakou, V.; Progress in Energy, 6 043007, 2024, https://doi.org/10.1088/2516-1083/ad80f4. ▪ Perovskites: Versatile Weaponry in the Arsenal of Energy Storage and Conversion, Zarkadoulas, A.; Stathopoulos, V.N., Energies 15 (18), 6555, 2022, https://doi.org/10.3390/en15186555 ▪ Structural modifications on nickel dithiolene complexes lead to increased metal participation in the electrocatalytic hydrogen evolution mechanism Drosou, M.; Zarkadoulas, A.* Bethanis, K.; Mitsopoulou, C. A., Journal of Coordination Chemistry 74 (9–10), 1425–1442, 2021, https://doi.org/10.1080/00958972.2021.1918339 ▪ Proton-Reduction Reaction Catalyzed by Homoleptic Nickel–bis-1,2-dithiolate Complexes: Experimental and Theoretical Mechanistic Investigations, Zarkadoulas, A., Field, M.J., Artero, V., Mitsopoulou, C.A., (2017) ChemCatChem, 9 (12), 2308–2317, https://doi.org/10.1002/cctc.201601399 ▪ Synthesis, characterization and crystal structure of rhenium(I) tricarbonyl diimine complexes coupled with their efficiency in producing hydrogen in a photocatalytic system, Kefalidi, C., Koutsouri, E., Marchiò, L., Zarkadoulas, A., Efstathiadou, S., Mitsopoulou, C.A., (2016) Polyhedron, 110, 157–164, https://doi.org/10.1016/j.poly.2016.02.043 ▪ Experimental and Theoretical Insight into Electrocatalytic Hydrogen Evolution with Nickel Bis(aryldithiolene) Complexes as Catalysts, Zarkadoulas, A., Field, M.J., Papatriantafyllopoulou, C., Fize, J., Artero, V., Mitsopoulou, C.A., (2016) Inorganic Chemistry, 55 (2), 432–444, https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.5b02000 ▪ Rhenium complexes in homogeneous hydrogen evolution, Zarkadoulas, A., Koutsouri, E., Kefalidi, C., Mitsopoulou, C.A., (2015) Coordination Chemistry Reviews, 304–305, 55–72, https://doi.org/10.1016/j.ccr.2014.11.006 ▪ A perspective on solar energy conversion and water photosplitting by dithiolene complexes, Zarkadoulas, A., Koutsouri, E., Mitsopoulou, C.A., (2012) Coordination Chemistry Reviews, 256 (21–22), 2424–2434, https://doi.org/10.1016/j.ccr.2012.04.016
ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΚΑΠ
▪ <i>Tailoring Perovskite Oxide Fuel Electrodes in Solid Oxide Cells for Syngas Generation from CO₂/H₂O co-electrolysis</i>, A. De Gregorio, A. Zarkadoulas, N. Li, V. Kyriakou NCCC, The Netherlands' Catalysis and Chemistry Conference (4 – 6/03/2024, Leiden, the Netherlands) ▪ <i>Co-electrolysis of H₂O and CO₂ at industrially-relevant temperatures with protonic ceramic cell reactors</i>, N. Li, A. Zarkadoulas, N. Cucu, P. P. Pescarmona, V. Kyriakou NCCC, The Netherlands' Catalysis and Chemistry Conference (4 – 6/03/2024, Leiden, the Netherlands) ▪ <i>Biochar-assisted steam electrolysis in symmetrical solid oxide cells with double perovskite electrocatalysts</i>, N. Berger, A. Zarkadoulas, N. Li, V. Kyriakou NCCC, The Netherlands' Catalysis and Chemistry Conference (4 – 6/03/2024, Leiden, the Netherlands) ▪ <i>Tailoring the properties of perovskite oxide materials towards the development of bifunctional cathodes for solid oxide cells applications</i>, A. Zarkadoulas, V. Kyriakou 2nd Panhellenic Inorganic Chemistry Symposium (28 – 30/09/2023, Athens, Greece) ▪ <i>Encapsulated Phase Change Materials in clays and ceramics: properties and features</i>, A. Zarkadoulas, J. Konstantaras, P. Nanou, D. Fragkoulis, H. Jouhara, V. Stathopoulos 4th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection, Brunel University London, (12 - 15/9/2022, UK) oral presentation prize ▪ <i>DFT Studies on the Mechanism of Hydrogen Evolution Catalyzed by Nickel Thiolates</i>, M. Drosou, A. Zarkadoulas, F. Kamatsos, C. A. Mitsopoulou, Spectroscopy and Electronic Structure of Transition Metal

ΚΡΙΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

2018 –	JACS (1) § ACS Catalysis (1) § Chemical Communications (4) § Dalton Transactions (4) § Journal of Physical Chemistry C (1) § Catalysts (17) § RSC Advances (2) § Journal of Coordination Chemistry (1) § Inorganic Chemistry Communications (1) § New Journal of Chemistry (1) § Materials (3), Inorganics (2).
---------------	---

ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

2024 – 2026 2017 – 2020	Προπτυχιακό: Θεωρία Ομάδων – Φωτοχημεία και Εφαρμογές της, Πρακτικά Ανόργανης Χημείας I, II, III (ΕΚΠΑ Τμήμα Χημείας). Μεταπτυχιακό: ΜΔΕ Ανόργανη Χημεία και Εφαρμογές της στη Βιομηχανία και Κατάλυση - Πράσινη Χημεία και Εφαρμογές τους στη Βιομηχανία, μάθημα «ΦΩΤΟΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΚΑΤΑΛΥΣΗ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ» και «ΠΡΑΣΙΝΗ ΧΗΜΕΙΑ: ΦΩΤΟΚΑΤΑΛΥΣΗ».
--	--

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ και ΒΡΑΒΕΙΑ

2023 – 2024	Υποτροφία από το Ίδρυμα Μποδοσάκη (€50.000) για μεταδιδακτορική έρευνα.
2019	Υποτροφία ΙΚΥ για μεταδιδακτορική έρευνα (άρνηση λόγω διπλής χρηματοδότησης)
2019	Βραβείο από την εταιρία ΜΕΓΑ για τη λήψη ΔΔ (€1000)
2011 – 2013	Υποτροφία από το ΙΚΥ για μεταπτυχιακές σπουδές

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΣΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

Τίτλος	Χρηματοδότηση	Περίοδος	Ρόλος
Development of bi-functional cathodes and electrolytes for solid oxide electrolysis cells (SOECs) and solid oxide fuel cells (SOFCs)	Bodossaki Foundation	1/2023 – 8/2024	Μεταδιδακτορικός ερευνητής/υπότροφος
iWAYS – Innovative WATER recovery Solutions	HORIZON2020	10/2022 – 12/2022 5/2021 – 12/2021	Μεταδιδακτορικός ερευνητής
Novel coatings for optimization of processes and sources in energy production units (CREATION)	National	3/2021 – 9/2021	Μεταδιδακτορικός ερευνητής
Sustainable catalytic systems in organic synthesis	National	4/2020 – 7-2021	Μεταδιδακτορικός ερευνητής
COST Action CA15106 C-H Activation in Organic Synthesis (CHAOS)	EU	6/2019 – 3/2020	Management Committee Member Substitute
IKYDA 2018 collaborative program	Bilateral Greece – Germany (IKYDA)	2 – 20/12/2019	Μεταδιδακτορικός ερευνητής
CM1202 - Supramolecular photocatalytic water splitting PERSPECTH2O	EU	17 – 28/6/2014	Επισκέπτης ως PhDc IPHT Jena, Germany
	EU	9 – 10/2013	Επισκέπτης ως PhDc CEA Grenoble, France

ΠΑΤΕΝΤΕΣ

- Ανθεκτική διλειτουργική υπερυδρόφοβη και αντιδιαβρωτική επίστρωση σε ανθεκτικά στη θερμότητα υποστρώματα με μέθοδο sol-gel υποβοηθούμενη απο αιθάλη: GR1011100B (2025) (HIPO).