

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επώνυμο	Μολόχας
Όνομα	Κωνσταντίνος
Ημερομηνία Γέννησης	27/04/1995
Τόπος Κατοικίας	Βόλος
e-mail	molospao@gmail.com
Τηλέφωνο	+30 6985748665

ΕΚΠΕΥΔΕΥΣΗ

12.2019 – σήμερα	Υποψήφιος Διδάκτωρ Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή Θέμα: Ανάπτυξη υλικών για ηλεκτροχημικές συσκευές μετατροπής και αποθήκευσης ενέργειας
10.2018 – 10.2019	Διπλωματική εργασία – Ισότιμη με Integrated Master Εργαστήριο Εναλλακτικών Συστημάτων Μετατροπής Ενέργειας (ΕΕΣΜΕ) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή Τίτλος: Κυψέλες Καυσίμου: Μελέτη της καθοδικής αντίδρασης της αναγωγής οξυγόνου Fuel Cells: Study of the Cathodic Oxygen Reduction reaction Βαθμός: 10 «Άριστα»
09.2013 – 11.2019	Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή Βαθμός: 7.12 «Λίαν καλώς»

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

	Πτυχίο	Επίπεδο
ΑΓΓΛΙΚΑ	First Certificate in English (FCE) of University of Cambridge	B2

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

1) Ηλεκτροχημικές μέθοδοι και τεχνικές χαρακτηρισμού

Εμπειρία (2018 – σήμερα) και ευχέρεια στην χρήση των παρακάτω ηλεκτροχημικών μεθόδων και τεχνικών χαρακτηρισμού:

Κυκλική Βολταμμετρία (CV)

Φασματοσκοπία Ηλεκτροχημικής Εμπέδησης (EIS)

Βολταμμετρία Γραμμικής Σάρωσης (LSV) μέσω ηλεκτροδίου περιστρεφόμενου δίσκου (RDE)

Χρονοαμπερομετρία (CA)

Εργαστηριακό σύστημα μοναδιαίας κυψέλης καυσίμου τύπου PEM

2) Χρήση Λογισμικών

Άριστη γνώση του λογισμικού OriginLab (Data Analysis and Graphing Software)

Άριστη γνώση των λογισμικών Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint)

Ευχέρεια χρήσης της γλώσσας προγραμματισμού Fortran

Ευχέρεια χρήσης του σχεδιαστικού λογισμικού AutoCAD 2D/3D

Βασική γνώση του λογισμικού MATLAB & Simulink

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

01.2020 – 01.2022

Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο «Ανάπτυξη και επίδειξη ολοκληρωμένης διεργασίας για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από κυψέλες καυσίμου με ενδιάμεση παραγωγή H₂ μέσω αναμόρφωσης του LPG με ατμό (LPGSR)»

Εργαστήριο Εναλλακτικών Συστημάτων Μετατροπής Ενέργειας (ΕΕΣΜΕ), Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή

Ρόλος: σύνθεση καταλυτών, παρασκευή συστοιχίας μεμβράνης ηλεκτροδίων (MEA), μελέτη καταλυτών σε μοναδιαίο κελί υδρογόνου τύπου PEM

01.07.2017 – 31.08.2017

Πρακτική άσκηση στην Τεχνική Εταιρία Α. Παναγιώτου – Σ. Σαββοπούλου & ΣΙΑ Ο.Ε., Βόλος.

Ρόλος: Δημιουργία μηχανολογικών σχεδίων μέσω του λογισμικού AutoCAD

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Διδακτορική υποτροφία

Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.), 2021-2023, «Ανάπτυξη υλικών για ηλεκτροχημικές συσκευές μετατροπής και

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΟ

Σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές

- 1) **Molochas, C.**, & Tsiakaras, P. (2021). Carbon Monoxide Tolerant Pt-Based Electrocatalysts for H₂-PEMFC Applications: Current Progress and Challenges. *Catalysts*, 11(9), 1127.
- 2) Shah, S. S. A., Najam, T., **Molochas, C.**, Nazir, M. A., Brouzgou, A., Javed, M. S., Rehman, N., & Tsiakaras, P. (2021). Nanostructure Engineering of Metal–Organic Derived Frameworks: Cobalt Phosphide Embedded in Carbon Nanotubes as an Efficient ORR Catalyst. *Molecules*, 26(21), 6672.
- 3) Gorbova, E., Tzorbatzoglou, F., **Molochas, C.**, Chloros, D., Demin, A., & Tsiakaras, P. (2021). Fundamentals and Principles of Solid-State Electrochemical Sensors for High Temperature Gas Detection. *Catalysts*, 12(1), 1.
- 4) Shah, S. S. A., Javed, M. S., Najam, T., **Molochas, C.**, Khan, N. A., Nazir, M. A., Xu, M., Tsiakaras, P., & Bao, S-J. (2022) Metal Oxides for the Electrocatalytic Reduction of Carbon Dioxide: Active Sites, Composites, Interface and Defect Engineering Strategies. *Coordination Chemistry Reviews* 471 (2022): 214716.
- 5) Liu, J., Wang, J., Fo, Y., Zhang, B., **Molochas, C.**, Gao, J., Li, W., Cui, X., Zhou, X., Jiang, L., & Tsiakaras, P. (2023) Engineering of unique Ni-Ru nano-twins for highly active and robust bifunctional hydrogen oxidation and hydrogen evolution electrocatalysis. *Chemical Engineering Journal* 454 (2023): 139959.
- 6) Gorbova, E., Balkourani, G., **Molochas, C.**, Sidiropoulos, D., Brouzgou, A., Demin, A., & Tsiakaras, P. Brief review on high-temperature electrochemical hydrogen sensors. *Catalysts* 12.12 (2022): 1647.

Σε Πρακτικά Παγκοσμίων Συνεδρίων με κριτές

- 1) Enhanced electrocatalytic oxidation of urea-rich wastewater over novel bifunctional V₂O₃ nanosheets anchored N-doped-carbon encapsulated Ni heterostructure, **K. Molochas**, A. Brouzgou, G. Qian, J. Chen, L. Luo, S. Yin, and P. Tsiakaras, , 17th International Conference of Nanosciences & Nanotechnologies, 7-10 July, 2020, Thessaloniki, Greece.
 - 2) Me-N-C (Me = Fe, Co) electrocatalysts with EDTA-derived N for dopamine electrochemical detection, G. Balkourani, **K. Molochas**, A. Brouzgou, and P. Tsiakaras, 239th ECS Meeting-18th International
-

Meeting on Chemical Sensors (IMCS), May 30- June 3, 2021, Digital Meeting.

3) Activity and durability of PtM (M = Ir or Pd) electrocatalysts for H₂-PEMFC application, **K. Molochas**, G. Balkourani, A. Brouzgou, and P. Tsiakaras, 18th International Conference of Nanosciences & Nanotechnologies, 6-9 July 2021, Thessaloniki, Greece.

4) Favorable impact of EDTA-derived N in Me-N-C (Me = Fe, Co) electrocatalysts for dopamine electrochemical detection, G. Balkourani, **K. Molochas**, A. Brouzgou, and P. Tsiakaras, 18th International Conference of Nanosciences & Nanotechnologies, 6-9 July 2021, Thessaloniki, Greece.

5) Carbon supported ultra-low Pt (PdxPty) electrocatalysts preparation, characterization and H₂ -PEMFC performance, **C. Molochas**, A. Brouzgou, and P. Tsiakaras, 8th International Conference on Energy, Sustainability and Climate Crisis, August 30-September 3, 2021, Volos, Greece.

6) Current Progress on CO Tolerant Anode Electrocatalysts for H₂-PEMFCs, **C. Molochas**, and P. Tsiakaras, 8th International Conference on Energy, Sustainability and Climate Crisis, August 30-September 3, 2021, Volos, Greece.

7) Me-N-C (Me= Fe, Co) electrocatalysts with EDTA-derived N for dopamine electrochemical detection, G. Balkourani, **K. Molochas**, A. Brouzgou, and P. Tsiakaras, 8th International Conference on Energy, Sustainability and Climate Crisis, August 30-September 3, 2021, Volos, Greece.

8) Evaluation of CO tolerance of Pt-Pd anode by electrochemical impedance spectroscopy in a PEMFC, **C. Molochas**, G. Balkourani, A. Brouzgou, and P. Tsiakaras, 12th International Conference on Hydrogen Production (ICH2P-2021), September 19-23, 2021, Messina, Italy.

9) Investigation of CO poisoning in a PEMFC via electrochemical impedance spectroscopy, **C. Molochas**, A. Brouzgou, F. Tzorbatzoglou, and P. Tsiakaras, HYPOTHESIS XVI, November 8-10, 2021, Taipei.

10) Oxygen reduction and oxygen evolution reaction electrocatalysis over Fe₃C decorated wood-derived integral N-doped C cathode used in rechargeable Li-O₂ batteries, **C. Molochas**, G. Balkourani, H. Liang, Z. Gai, F. Chen, S. Jing, W. Kan, B. Zhao, and P. Tsiakaras, 6th Int. Symp. on Materials for Energy Storage and Conversion, July 05-07, 2022, Bol, island of Brač, Croatia (hybrid).

11) Effect of CO, CO₂, and CH₄ in the hydrogen oxidation kinetics of Pt/C: An electrochemical PEMFC H₂-pump experiment, **C. Molochas**, G.

Balkourani, A. Brouzgu, S. Kontou and P. Tsiakaras, 6th Int. Symp. on Materials for Energy Storage and Conversion, July 05-07, 2022, Bol, island of Brač, Croatia (hybrid).

12) Cost-effective Synthesis of Graphene (and its derivatives) Materials for Non Enzymatic Glucose Electrochemical Sensors: A Review, G. Balkourani, **C. Molochas**, A. Brouzgu, and P. Tsiakaras, 19th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN22) 5-8 July 2022, Thessaloniki, Greece.

13) Preparation and characterization of novel NiIn₂S₄/Uio-66 photocatalysts for the efficient degradation of antibiotics in water, G. Balkourani, **C. Molochas**, S. Kontou, A. Wang, H. Liang, F. Chen, X. Tian, S. Jing, and P. Tsiakaras, 19th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN22) 5-8 July 2022, Thessaloniki, Greece.

**Σε πρακτικά Εθνικών
Συνεδρίων με κριτές**

1) Παρασκευή και χαρακτηρισμός ανόδων PtMe (Me = Ir ή Pd) για κυψέλες καυσίμου H₂-PEMFC: έλεγχος ανοχής στο μονοξείδιο του άνθρακα, **K. Μολόχας**, Γ. Μπαλκουράνη, Α. Μπρούζγου και Π. Τσιακάρας, 1ο Διαδικτυακό Συνέδριο Νέων Επιστημόνων με θέμα «Ορυκτοί Πόροι – Περιβάλλον - Χημική Μηχανική», 26-28 Φεβρουαρίου, 2021, Κοζάνη, Ελλάδα.

2) Ανοχή στην έκθεση μονοξειδίου του άνθρακα ανοδικών ηλεκτροκαταλυτών για κυψέλες καυσίμου H₂-PEMFC, **K. Μολόχας**, Γ. Μπαλκουράνη, Φ. Τζορμπατζόγλου και Π. Τσιακάρας, 1^ο Διαδικτυακό Συνέδριο Νέων Επιστημόνων με θέμα «Ορυκτοί Πόροι – Περιβάλλον – Χημική Μηχανική», 26-28 Φεβρουαρίου, 2021, Κοζάνη, Ελλάδα.

3) Υλικά ηλεκτροδίων για ηλεκτροχημική ανίχνευση του Covid-19, Γ. Μπαλκουράνη, **K. Μολόχας**, Α. Μπρούζγου και Π. Τσιακάρας, 1^ο Διαδικτυακό Συνέδριο Νέων Επιστημόνων με θέμα «Ορυκτοί Πόροι – Περιβάλλον – Χημική Μηχανική», 26-28 Φεβρουαρίου, 2021, Κοζάνη, Ελλάδα.

4) Σύνθεση και χαρακτηρισμός τριμεταλλικών [Pt-Ni-M (M = Rh, Ru, Pd)] καταλυτών για ενίσχυση της οξειδωσης μεθανόλης και της ανοχής στο CO, **K. Μολόχας**, Γ. Μπαλκουράνη, X. Li, Z. Chen, P.K. Sheng και Π. Τσιακάρας, 16^ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Κατάλυσης, 20-22 Οκτωβρίου, 2022, Χανιά.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

1) «Ανάπτυξη και επίδειξη ολοκληρωμένης διεργασίας για τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από κυψέλες καυσίμου με ενδιάμεση παραγωγή H₂ μέσω αναμόρφωσης του LPG με ατμό (LPGSR)»
Εργαστήριο Εναλλακτικών Συστημάτων Μετατροπής Ενέργειας (ΕΕΣΜΕ), Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή

Κωδικός έργου ΕΛΚΕ: 5713, συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και εθνικούς πόρους, κωδικός φορέα χρηματοδότησης MIS: 5030190.

Ρόλος: Συμμετοχή στις Ενότητες Εργασίας ΕΕ5: "Σύνθεση και μελέτη καταλυτών για την ανοδική και καθοδική αντίδραση κελιού υδρογόνου τύπου PEM" και ΕΕ6: "Κατασκευή, μελέτη και εφαρμογή συστοιχίας"
