

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΓΥΦΤΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ

1. ΣΠΟΥΔΕΣ

- 1995 Διπλωματούχος Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ.
2002 Διδάκτωρ της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ.

2. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

- 2014- ΕΔΙΠ Α' Βαθμίδας στον Τομέα Χημικών Επιστημών της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ, με γνωστικό αντικείμενο: «Χημεία και Τεχνολογία Υλικών - Σύνθεση και Χαρακτηρισμός τους».
2001-2015 ΙΔΑΧ Μηχανικός στον Τομέα Χημικών Επιστημών της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ.

3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Προπτυχιακά Μαθήματα

Συμμετοχή στη διδασκαλία των εργαστηριακών ασκήσεων των παρακάτω μαθημάτων:

- 1996-1997 «Γενική Χημεία» (1^ο εξάμηνο Σχολή ΗΜΜΥ ΕΜΠ)
1997-2000 «Γενική Χημεία Ι και ΙΙ» (1^ο & 2^ο εξάμηνο Σχολή ΜΜΜ ΕΜΠ)
1999-2001 «Τεχνολογία Επιμεταλλώσεων» (7^ο εξάμηνο Σχολή ΜΜΜ ΕΜΠ)
1999-2001 «Χημεία» (1^ο εξάμηνο Σχολή ΜΜΜ ΕΜΠ)
1999-2017 «Τεχνική Ανόργανων & Ηλεκτροχημικών Βιομηχανιών» (8^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2001- «Γενική Χημεία» (5^ο εξάμηνο Σχολή ΕΜΦΕ ΕΜΠ)
2014- «Ανόργανη Χημεία» (1^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2014- «Αναλυτική Χημεία» (2^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2014- «Αναλυτική Χημεία και ΦΜΑ» (3^ο εξάμηνο Σχολή ΜΜΜ)
2018- «Ενόργανη Χημική Ανάλυση» (3^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2018- «Νανοϋλικά και Νανοτεχνολογία» (8^ο+10^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2019- «Εισαγωγή στη Χημική Μηχανική» (1^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2019- «Επιστήμη & Τεχνική Μεταλλικών Υλικών» (9^ο εξάμηνο Σχολή ΧΜ ΕΜΠ)
2023- «Γενική Χημεία» (8^ο εξάμηνο Σχολή ΝΜ ΕΜΠ)

Μεταπτυχιακά Μαθήματα

Συμμετοχή στη διδασκαλία των εργαστηριακών ασκήσεων των παρακάτω μαθημάτων:

- 1999-2008 «Ηλεκτρολυτικές Επιμεταλλώσεις Ni & Cu - Ηλεκτρολυτικές Επιμεταλλώσεις Παρουσία Οργανικών Προσθέτων (Παρασκευή –Ιδιότητες)» του υποχρεωτικού εργαστηριακού μαθήματος «Βασικές Εργαστηριακές Ασκήσεις Υλικών» του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Ε.Μ.Π "Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών" (2^ο τετράμηνο).
2001-2002 «Ειδικά Θέματα Χημικής Τεχνολογίας». Διαπανεπιστημιακό και Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες (ΔιΧηΝεΤ)».
1999- «Εφαρμογή Παλμικών Ρευμάτων κατά την Ηλεκτροαπόθεση Μετάλλων – Σύνθετες Μεταλλικές Επικαλύψεις (Παρασκευή – ιδιότητες)» του υποχρεωτικού εργαστηριακού μαθήματος «Βασικές Εργαστηριακές Ασκήσεις Υλικών» του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Ε.Μ.Π "Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών" (2^ο τετράμηνο).
2000- «Τεχνική περίθλασης ακτίνων Χ (XRD)» του υποχρεωτικού εργαστηριακού μαθήματος «Βασικές Εργαστηριακές Ασκήσεις Υλικών» του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΜΠ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών» (1^ο τετράμηνο).
2023- «Παρασκευή και χαρακτηρισμός λεπτών υμενίων υβριδικών (ανόργανων-οργανικών) ημιαγωγών» του υποχρεωτικού εργαστηριακού μαθήματος «Βασικές

4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Η ερευνητική της δραστηριότητα είναι προσανατολισμένη στην παρασκευή και στο χαρακτηρισμό απλών και σύνθετων μεταλλικών επικαλύψεων, και ειδικότερα την ηλεκτρολυτική παρασκευή μεταλλικών αποθεμάτων (απλών και σύνθετων μετάλλων, και κραμάτων) και τη διερεύνηση των παραμέτρων ηλεκτρόλυσης στις ιδιότητές τους, προκειμένου να επιτευχθεί η ελεγχόμενη ανάπτυξη μικρο- και νανοδομημένων επικαλύψεων με επιδιωκόμενες μηχανικές και δομικές ιδιότητες. Αναλυτικότερα, το έργο επιμερίζεται στους ακόλουθους τομείς:

- ηλεκτρολυτική παρασκευή μικρο- και νανο-δομημένων μεταλλικών επικαλύψεων και κραμάτων
- ηλεκτρολυτική παρασκευή σύνθετων μικρο- και νανο-δομημένων μεταλλικών επικαλύψεων με ενισχυτικά σωματίδια σκληρών υλικών, όπως SiC, WC κ.ά.
- ηλεκτρολυτική παρασκευή μεταλλικών νανοσωλήνων και νανοσυρμάτων
- παρασκευή νανοδομημένων μοτίβων με ηλεκτροχημικές μεθόδους
- χαρακτηρισμός επιφανειών: μορφολογία, τοπογραφία, κρυσταλλική δομή, φυσικοχημικές και μηχανικές ιδιότητες
- συσχέτιση των παραμέτρων ηλεκτροχημικών διεργασιών για ελεγχόμενη ανάπτυξη μικρο- και νανο-δομημένων επικαλύψεων με επιθυμητές μηχανικές και φυσικοχημικές ιδιότητες

Μέρος του ερευνητικού της έργου έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια **16 Ερευνητικών Προγραμμάτων** και έχει δημοσιευθεί σε **15 Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Περιοδικά με Κριτές** και σε **31 Ανακοινώσεις σε Διεθνή & Ελληνικά Επιστημονικά Συνέδρια**.

Έχει συμμετάσχει στη συγγραφή **7 εκπαιδευτικών βιβλίων/σημειώσεων** και έχει υπάρξει κριτής σε **6 Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά** (Surface and Coatings Technology, Materials Chemistry and Physics, Journal of Alloys and Compounds, Applied Surface Science, Composites Part B: Engineering, Journal of Solid State Electrochemistry).

Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις:

- «Electrodeposition of Ni/SiC Composites by Pulse Electrolysis» P. Gyftou, M. Stroubouli, E.A. Pavlatou and N. Spyrellis, *Transactions of the Institute of Metal Finishing*, (2002) 80 (3) 88-91
- «Codeposition of ultra-fine WC particles in Ni matrix composite electrocoatings» M. Stroubouli, P. Gyftou, E.A. Pavlatou, N. Spyrellis, *Surface & Coatings Technology*, (2005) 195 (2-3) 325-332
- «Tribological study of Ni matrix composite coatings containing nano- and micron-SiC particles» P. Gyftou, M. Stroubouli, E.A. Pavlatou, P. Asimidis and N. Spyrellis *Electrochimica Acta*, (2005) 50 4544-4550
- «Hardening effect induced by incorporation of SiC particles in Ni electrodeposits» E.A. Pavlatou, M. Stroubouli, P. Gyftou and N. Spyrellis, *Journal of Applied Electrochemistry*, (2006) 36 385-394
- «Effect of pulse electrodeposition parameters on the properties of Ni/nano-SiC composites» P. Gyftou, E.A. Pavlatou, N. Spyrellis, *Applied Surface Science*, (2008) 254 5910-5916
- «Effects of cis-2-butene-1,4-diol additive and pulse current imposition on production of Ni nanocrystalline coatings» E.A. Pavlatou, P. Gyftou, S. Spanou, *Transactions of the Institute of Metal Finishing*, (2012) 90 (5) 267-273
- «A comprehensive investigation of the effect of pulse plating parameters on the electrodeposition of Ni/ZrO₂ composite coatings» M.M. Dardavila, M. Veronica Sofianos, B.J. Rodriguez, R. Bekarevich, A. Tzanis, P. Gyftou, C. Kollia, *Results in Surfaces and Interfaces*, (2025) 18(6) 100421