

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Μαρία Σ. Κόλλια Χημικός – Διδάκτωρ Χημείας

Προσωπικές Πληροφορίες

- Ημερομηνία Γέννησης: 27 Οκτωβρίου 1980
- Τόπος Γέννησης: Αθήνα Αττικής
- Διεύθυνση κατοικίας: Αγίου Γεωργίου 18, Δρέπανο Αχαΐας, Τ.Κ: 26504
- Έγγαμη με ένα τέκνο
- Μέλος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών από το 2003
- Email: kolliam@upatras.gr

Σπουδές

- 2012: **Διδακτορικό Δίπλωμα**, «Μελέτη στηριζόμενων σε δυαδικά υποστρώματα καταλυτών για την παραγωγή αερίου σύνθεσης από την καταλυτική αναμόρφωση του φυσικού αερίου με διοξείδιο του άνθρακα», Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών. Βαθμός: 10, Άριστα.
- 2003: **Πτυχίο Χημείας** του Πανεπιστημίου Πατρών. **Βαθμός Πτυχίου: 8.44**, Λίαν Καλώς.

Ξένες Γλώσσες, Εμπειρία σε Υπολογιστές

- Άριστη γνώση της Αγγλικής (**Proficiency in English, University of Michigan**).
- Εμπειρία στη χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών σε περιβάλλον Windows. Εξειδίκευση στη χρήση Microsoft Office: MS Word 2013, MS Excel 2013, MS Outlook 2013 και MS IE 11 (**Πιστοποιητικό Πληροφορικής, Global Intermediate Express**). Γνώση χρήσης λογισμικών όπως Origin και Adobe Photoshop.
- Άριστη γνώση της εφαρμογής Digital Micrograph, απαραίτητης για την απόκτηση, απεικόνιση και επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων εικόνας, στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μικροσκοπίας

Επιμόρφωση

- Παρακολούθηση προγράμματος εκπαίδευσης στη λειτουργία του

- Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου Διέλευσης (TEM)** του οίκου JEOL, τύπου JEM-2100 από την εταιρεία Ν. ΑΣΤΕΡΙΑΔΗΣ Α.Ε. (16/11/2007).
- Παρακολούθηση προγράμματος εκπαίδευσης στη λειτουργία του **Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου Σάρωσης (SEM)** του οίκου JEOL, τύπου JSM-6300 από την εταιρεία Ν. ΑΣΤΕΡΙΑΔΗΣ Α.Ε. (09/09/2013).
 - Παρακολούθηση προγράμματος εκπαίδευσης στη λειτουργία του **Συστήματος Μικροανάλυσης** του οίκου Oxford Instruments τύπου INCA Energy από την εταιρεία Ν. ΑΣΤΕΡΙΑΔΗΣ Α.Ε. (20/06/2014).
 - Εκπαίδευση στο σύστημα **Φθορισμού Ακτίνων Χ Ενεργειακής Διασποράς, ED-XRF**, RIGAKU NEX CG. Πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Πατρών στις 3/12/2014 και 4/12/2014.
 - Εκπαίδευση στο σύστημα **Φθορισμού Ακτίνων Χ, WD-XRF**, RIGAKU PRIMUS II. Πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Πατρών από τον τεχνικό της Rigaku, κ. Yaroslav Yaboulovich στο, το διάστημα 12/1/2015 έως 16/1/2015.
 - Εκπαίδευση στις **εφαρμογές του συστήματος Φθορισμού Ακτίνων Χ, WD-XRF**, RIGAKU PRIMUS II. Πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Πατρών από τον application scientist της Rigaku, κ. Pol de Pape, το διάστημα 8, 11 και 12/5/2015.
 - Εκπαίδευση στη χρήση/λειτουργία του φασματομέτρου **Raman**, Labram HR Evolution, του οίκου HORIBA Jobin Yvon., η οποία έλαβε χώρα στο Πανεπιστήμιο Πατρών στις 14/12/2015 και το διάστημα 18/07/2016 έως 22/07/2016.
 - Συμμετοχή στο Workshop on Electron Crystallography (**Precession Electron Diffraction, Automated Diffraction Tomography**), που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Πατρών από τις 08/10/2012 έως 10/10/2012 με τη συμμετοχή της εταιρείας NanoMEGAS.
 - Παρακολούθηση ανεξάρτητων προγραμμάτων εκπαίδευσης στις **XRF, Raman** και **TEM** εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Χημείας και Τεχνολογίας της Πράγας (UCTP). Η εκπαίδευση διήρκεσε από 09/7/2017 έως 14/7/2017 και διεξήχθη στα πλαίσια του Προγράμματος "**Erasmus* Staff Training Mobility 2016-2017**".

Επαγγελματική Εμπειρία

- **Ιανουάριος 2023 έως και σήμερα:** Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.) ειδικότητας «Ηλεκτρονική Μικροσκοπία και Μικροανάλυση» του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας και Ηλεκτρονικής Μικροανάλυσης της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών.
- **Νοέμβριος 2008 έως 31/12/2022:** Λειτουργική υποστήριξη του Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου Διέλευσης (TEM) του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας και Μικροανάλυσης του Πανεπιστημίου Πατρών. Ετήσιες Συμβάσεις Ανάθεσης Έργου.
- **Ιανουάριος 2015 έως και σήμερα:** Υποστήριξη της λειτουργίας των Φασματομέτρων Φθορισμού Ακτίνων-Χ (ED-XRF και WD-XRF) και λειτουργική υποστήριξη του Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου Σάρωσης (SEM) του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας και Μικροανάλυσης του Πανεπιστημίου Πατρών. Ετήσιες Συμβάσεις Ανάθεσης Έργου.
- **Ιανουάριος 2017 έως και σήμερα:** Χειρίστρα του φασματομέτρου Raman του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας και Μικροανάλυσης του Πανεπιστημίου Πατρών. Ετήσιες Συμβάσεις Ανάθεσης Έργου.
- **01/05/2013 έως 30/09/2013:** Διεξαγωγή πειραμάτων τομογραφίας περίθλασης ηλεκτρονίων με μετάπτωση για τον προσδιορισμό της δομής νανοκρυστάλλων σε συνεργασία με την εταιρεία NanoMEGAS SPRL. Σύμβαση Ανάθεσης Έργου.

Εκπαιδευτική Εμπειρία

- Συμμετοχή στην επίβλεψη και διεξαγωγή 2 Διπλωματικών εργασιών για την απόκτηση του πτυχίου Χημείας:
 1. Αικ. Κύρκου, «Παρασκευή και μελέτη τροποποιημένων με CeO_2 καταλυτών $\text{Ni}/\text{Al}_2\text{O}_3$ για την αναμόρφωση του μεθανίου με διοξείδιο του άνθρακα». Πανεπιστήμιο Πατρών, 2005.
 2. Α. Καμπόλης, «Παρασκευή και μελέτη τροποποιημένων με CeO_2 καταλυτών Ni/MgO για την αναμόρφωση του μεθανίου με διοξείδιο του άνθρακα». Πανεπιστήμιο Πατρών, 2005.
- Συμμετοχή στην επίβλεψη και διεξαγωγή του μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης στη Χημεία:
 - Α. Φούσκας, «Μελέτη τροποποιημένων με Βόριο καταλυτών $\text{Ni}/\text{Al}_2\text{O}_3$ για την αναμόρφωση του μεθανίου με διοξείδιο του

άνθρακα». Πανεπιστήμιο Πατρών, 2011.

- 2003-2008: Πανεπιστήμιο Πατρών, Επικουρικό Έργο στα Εργαστήρια Φυσικοχημείας III του Τμήματος Χημείας, στα πλαίσια εκπαίδευσης των προπτυχιακών φοιτητών.
- 2003-2008: Πανεπιστήμιο Πατρών, Επικουρικό Έργο στα Εργαστήρια Φυσικοχημείας IV του Τμήματος Χημείας, στα πλαίσια εκπαίδευσης των προπτυχιακών φοιτητών.
- *Μάρτιος 2004 έως Αύγουστος 2006*: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ I, Υπόεργο Β 365.034 με τίτλο «Παραγωγή αερίου σύνθεσης από την ξηρή αναμόρφωση του μεθανίου με καταλύτες στηριγμένους σε μεικτά υποστρώματα τα οποία περιέχουν δημήτρια». Φορέας Χρηματοδότησης: ΥΠΕΠΘ/ΕΠΕΑΕΚ II.
- *01/09/2015 έως 30/11/2015*: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΘΑΛΗΣ, D. 541 με τίτλο «Παραγωγή ενεργειακών φορέων από παραπροϊόντα βιομάζας. Αναμόρφωση της γλυκερίνης για παραγωγή υδρογόνου, υδρογονανθράκων και και ανώτερων αλκοολών (MIS 379333)». Συγχρηματοδότηση από την ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ.

Συμμετοχή σε Ερευνητικά Προγράμματα

Συμμετοχή σε Συνέδρια κριτές

1. Δ. Νιάκοιλας, Χρ. Ανδρονίκου, Μ. Κόλλια, Χρ. Παπαδοπούλου, Χ. Ματραλής, «Μελέτη του καταλυτικού συστήματος Ce – Au – Al₂O₃ για την εκλεκτική αναγωγή των NO_x με C₃H₆ παρουσία περίσσειας O₂». 7^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ, Έδεσσα, 4 και 5 Νοεμβρίου 2002.
2. Α. Παναγοπούλου, Μ. Κόλλια, Χρ. Παπαδοπούλου, Χ. Ματραλής, «Ανάπτυξη μεικτών υποστρωμάτων με στόχο τη βελτίωση καταλυτών νικελίου για την ξηρή αναμόρφωση του μεθανίου». 5^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, Θεσσαλονίκη, 26–28 Μαΐου 2005.
3. D. Niakolas, M. Kollia, Ch. Papadopoulou and H. Matralis, “CeO₂ – based catalysts for the SCR-HC of NO_x in the presence of excess O₂”. Seventh European Congress on Catalysis, EUROPACAT VII, 28 August – 1 September 2005 Sofia, Bulgaria.
4. Μ. Κόλλια, Α. Κύρκου, Χρ. Παπαδοπούλου, Χ. Ματραλής,

«Καταλύτες Ni/CeO₂-Al₂O₃ για την ξηρή αναμόρφωση του Μεθανίου. Επίδραση της μεθόδου σύνθεσης των μεικτών υποστρωμάτων». 20^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ, Ιωάννινα 20–24 Σεπτεμβρίου 2005.

5. M. Kollia, Ch. Papadopoulou, H. Matralis, “Nickel supported on CeO₂-Al₂O₃ catalysts for the dry reforming of CH₄. Influence of the mixed carrier synthesis method on catalytic performance”. 2nd CONCORDE Conference “Nucleation, Growth, Microstructure and Matrices for Creating Nano-Dispersed Redox Oxide Catalysts in Oxidation Catalysis”, Thessaloniki, Greece, 26-28th Jan. 2006.
6. M. Kollia, A. Kambolis, A. Panagopoulou, Ch. Papadopoulou and H. Matralis, “Influence of nano-structured CeO₂ on Ni/Al₂O₃ and Ni/MgO catalysts for the dry reforming of methane”. 3rd CONCORDE Conference "Catalytic Nano-Oxides R&D in Europe: Present and Future", Seville (Spain), May 17-19th, 2006.
7. D. Niakolas, M. Kollia, E. Theodorakopoulou, H. Matralis, Ch. Papadopoulou, “Physicochemical and catalytic properties of CeO_x – and MnO_x – containing catalysts for the lean HC – SCR of NO_x”. 3rd CONCORDE Conference "Catalytic Nano-Oxides R&D in Europe: Present and Future", Seville (Spain), May 17-19th, 2006.
8. Μ. Κόλλια, Χρ. Παπαδοπούλου, Χ. Ματραλής, «Αναμόρφωση του μεθανίου με διοξείδιο του άνθρακα σε τροποποιημένους με CeO₂ καταλύτες Ni/γ-Al₂O₃». 9^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ, Λευκάδα, 6 και 7 Οκτωβρίου 2006.
9. Δ. Νιάκολας, Μ. Κόλλια, Ε. Θεοδοωρακοπούλου, Χρ. Παπαδοπούλου, Χ. Ματραλής, «Μελέτη καταλυτικής συμπεριφοράς των συστημάτων Mn – Au – Al₂O₃ και Ce – Au – Al₂O₃ για την εκλεκτική αναγωγή των NO_x με C₃H₆ παρουσία περίσσειας O₂». 9^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ, Λευκάδα, 6 και 7 Οκτωβρίου 2006.
10. Ch. Papadopoulou, M. Kollia, A. Kambolis, E. Elm Svensson, M. Boutonnet, S. Jaras, “Nickel cerium-lanthanum oxide catalysts for dry reforming of methane. Influence of the preparation method”, 8th European Congress on Catalysis, EUROPACAT VIII, 26 August – 31 August 2007 Turku, Finland.
11. Μ. Κόλλια, Χρ. Παπαδοπούλου, Χ. Ματραλής, «Επίδραση της

προσθήκης τροποποιητών (Ce, Zr) στην καταλυτική συμπεριφορά του Ni/ γ -Al₂O₃ για τη διεργασία της αναμόρφωσης του CH₄ με CO₂». 10^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ, Μέτσοβο, 3 και 4 Οκτωβρίου 2008.

12. A. Fouskas, M. Kollia, A. Kambolis, Ch. Papadopoulou, H. Matralis, “Boron modified Ni/Al₂O₃ catalysts for the dry reforming of methane”, 9th European Congress on Catalysis, EUROPACAT IX, 30 August – 4 September 2009 Salamanca, Spain.
13. M. Kollia, Ch. Papadopoulou, H. Matralis, “Influence of the addition of modifiers (Ce, Zr) on the catalytic behavior of Ni/ γ -Al₂O₃ for the CO₂ Reforming of Methane”, 9th European Congress on Catalysis, EUROPACAT IX, 30 August – 4 September 2009 Salamanca, Spain.
14. M. Kollia, A. Fouskas, A. Kambolis, Ch. Papadopoulou, H. Matralis, “Modified Ni/Al₂O₃ catalysts for the dry reforming of methane”, 3^ο Συνέδριο Πράσινης Χημείας και Βιώσιμης Ανάπτυξης, 25-27 Σεπτεμβρίου 2009, Θεσσαλονίκη.
15. Yiannis Bozes, Petros Sakkas, Mary Kollia, Georgia Sourkouni, Christos Argirusis, “Sonochemical Synthesis of Molybdenum Oxide Nanoparticles for Decoration of SOFC Anode Powders”, 13th Meeting of the European Society of Sonochemistry, Lviv (Ukraine), July 1-5th, 2012.
16. Pinelopi Thanou, Petros Sakkas, Mary Kollia, Pavlos Pandis, Georgia Sourkouni, Oliver Schneider, Christos Argirusis, “Sono-Electrochemical Preparation of Gold Nanoparticles for Novel SOFC Anode Materials”, 13th Meeting of the European Society of Sonochemistry, Lviv (Ukraine), July 1-5th, 2012.
17. K. Kousi, D. Vroulias, E. Ntararas, M. Kollia, Ch. Papadopoulou, H. Matralis, “B-modified Co/Al₂O₃ catalysts for the Dry Reforming of Methane”, 11th European Congress on Catalysis, EUROPACAT XI, Lyon (Spain), September 1-6th, 2013

Δημοσιεύσεις σε
διεθνή
περιοδικά με
κριτές

1. Mauro Gemmi, Athanassios S. Galanis, Fotini Karavassili, Partha Pratim Das, Maria Calamiotou, Anastasios Gantis, Mary Kollia, Irene Margiolaki, and Stavros Nicolopoulos, “Structure

- determination of nano-crystals with precession 3D electron diffraction tomography in the transmission electron microscope”, *Microscopy and Analysis*, 27(2):24-29 (EU), 2013.
2. Thomas Vasileiadis, Vassileios Dracopoulos, Mary Kollia & Spyros N. Yannopoulos, “Laser-Assisted Growth of t-Te Nanotubes and their Controlled Photo-induced Unzipping to ultrathin core-Te/sheath-TeO₂ Nanowires”, *Scientific Reports* 3, Article number:1209, 2013.
 3. Athanasia Petala, Dimitris Tsikritzis, Mary Kollia, Spyridon Ladas, Stella Kennou, Dimitris I. Kondarides, “Synthesis and characterization of N-doped TiO₂ photocatalysts with tunable response to solar radiation”, *Applied Surface Science* 305 (2014) 281–291.
 4. A. Fouskas, M. Kollia, A. Kambolis, Ch. Papadopoulou, H. Matralis, “Boron-modified Ni/Al₂O₃ catalysts for reduced carbon deposition during dry reforming of methane”, *Applied Catalysis A: General* 474 (2014) 125–134.
 5. Gerasimos Danilatos, Mary Kollia, Vassileios Dracopoulos, “Transmission environmental scanning electron microscope with scintillation gaseous detection device”, *Ultramicroscopy* 150 (2015) 44–53.
 6. Andreas K. Seferlis, Mary Kollia, and Stylianos G. Neophytides, “The In Situ Electrochemical Stable Promotion of Photoelectrocatalytic Activity of TiO₂ by Pulsed Reductive Doping: Application in Photoelectrochemical Water Splitting”, *Journal of The Electrochemical Society* 162 (6) H397-H402 (2015).
 7. Aspasia Antonelou, Vasiliki Benekou, Vassileios Dracopoulos, Mary Kollia and Spyros N Yannopoulos, “Laser-induced transformation of graphitic materials to two-dimensional graphene-like structures at ambient conditions”, *Nanotechnology* 29 (2018) 384001.
 8. Stavros Nicolopoulos, Partha P. Das, Pablo J. Bereciartua, Fotini Karavasili, Nikolaos Zacharias, Alejandro Gómez Pérez, Athanassios S. Galanis, Edgar F. Rauch, Raúl Arenal, Joaquim Portillo, Josep Roqué-Rosell, Maria Kollia and Irene Margiolaki, “Novel characterization techniques for cultural heritage using a TEM orientation imaging in combination with 3D precession diffraction

tomography: a case study of green and white ancient Roman glass tesserae”, *Heritage Science* (2018) 6:64.

9. Ch. Neofytidis, E. Ioannidou, L. Sygellou, M. Kollia, D.K. Niakolas, “Affecting the H₂O electrolysis process in SOECs through modification of NiO/GDC; experimental case of Au-Mo-Ni synergy”, *Journal of Catalysis* 373 (2019) 260–275.
10. Thomas Vasileiadis & Vassileios Dracopoulos & Mary Kollia & Labrini Sygellou & Spyros N. Yannopoulos, “Synthesis of t-Te and a-Se nanospheres using continuous wave visible light”, *Journal of Nanoparticle Research* 21, 218 (2019).
11. Charalampos Neofytidis, Evangelia Ioannidou, Maria Kollia, Stylianos G. Neophytides, Dimitrios K. Niakolas, “The promoting effect of Fe on Ni/GDC for the Solid Oxide H₂O electrolysis”, *International Journal of Energy Research* 2020;44:10982–1099.
12. M.A. Vasiliades , C.M. Damaskinos , K.K. Kyprianou , M. Kollia, A.M. Efstathiou, “The effect of Pt on the carbon pathways in the dry reforming of methane over Ni-Pt/Ce_{0.8}Pr_{0.2}O_{2-δ} catalyst”, *Catalysis Today* 355 (2020) 788–803.

Ειδικές γνώσεις

- Εμπειρία στις παρακάτω τεχνικές και στη χρήση των σχετικών επιστημονικών οργάνων, συσκευών και πειραματικών διατάξεων:
 1. Χειρισμός Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου Διαπερατότητας (TEM). Ανάλυση δειγμάτων με TEM, HRTEM (High Resolution TEM), ED (Electron Diffraction) και PED (Precession ED). Παρατήρη
 2. Χειρισμός Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου Σάρωσης (SEM) και συστήματος ηλεκτρονικής μικροανάλυσης με Διαχωρισμό Ενεργειών (EDS).
 3. Ανάλυση δειγμάτων με Φασματομέτρα Φθορισμού Ακτίνων-X (ED-XRF και WD-XRF).
 4. Ανάλυση δειγμάτων με φασματοσκοπία Raman.
 5. Μέτρηση ειδικών επιφανειών με την μέθοδο BET.
 6. Τεχνικές Θερμικής Ανάλυσης (TPR, TPH, TPO κ.ά.).
 7. Φασματοσκοπία Διάχυτης Ανάκλασης Ορατού-Υπεριώδους (UV-Vis DRS).
 8. Περίθλαση των Ακτίνων – X (XRD).

9. Αέρια Χρωματογραφία (GC).

10. Παρασκευή, ενεργοποίηση και χαρακτηρισμός στερεών καταλυτών

11. Αξιολόγηση στερεών καταλυτών με διεξαγωγή καταλυτικών δοκιμών σε εργαστηριακό αντιδραστήρα σταθερής κλίνης, υπό ατμοσφαιρική πίεση.

- Εμπειρία στην παρατήρηση βιολογικών δειγμάτων με Ηλεκτρονική Μικροσκοπία.
- Εμπειρία στην εμφάνιση φιλμ Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Διέλευσης.
- Εμπειρία τύπου γραμματειακής και λογιστικής υποστήριξης σε ερευνητικά προγράμματα και ερευνητικής δραστηριότητες,