

**Ανδρέας Γ. Μπουντουβής**  
Καθηγητής Σχολής Χημικών Μηχανικών  
Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου

### **ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

Νοέμβριος 2023

Ημερομηνία γέννησης : 28 Ιανουαρίου 1959  
Τόπος γέννησης : Πύργος Ηλείας  
Υπηκοότητα : Ελληνική  
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος, πατέρας ενός γιού και μιας κόρης  
Στρατιωτική θητεία : Σώμα Υλικού Πολέμου, Μάρ. 1988 - Οκτ. 89  
Επαγγελματική διεύθυνση : Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Χημικών Μηχανικών  
Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Ζωγράφος 15772  
Τηλ. 210 7722047, Email: [boudouvis@ntua.gr](mailto:boudouvis@ntua.gr)  
Web: <https://www.chemeng.ntua.gr/dep/boudouvis>  
<http://users.ntua.gr/boudouvi/>

### **ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ**

- Διδακτορικό Δίπλωμα (Ph.D.) Χημικού Μηχανικού, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA, 1987  
Τίτλος Διατριβής: "Mechanisms of surface instabilities and pattern formation in ferromagnetic liquids". Επιβλέπων Καθηγητής: L. E. Scriven
- Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1982

### **ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑ**

Σεπτ. 2018	-	Ιαν. 2019	<i>Visiting Professor</i> , Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, Η.Π.Α.
Σεπτ.-Οκτ. 2016 Ιούν.-Ιούλ. 2014			<i>Visiting Professor, Institut National Polytechnique de Toulouse, Γαλλία</i> <i>Invited Senior Researcher, Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques &amp; Fondation de Cooperation Scientifique Sciences et Technologies pour l'Avionique et l'Espace, Toulouse, Γαλλία</i>
Ιούν.-Ιούλ. 2012			<i>Visiting Professor, Faculté des Sciences et Technologies, Université Lorraine, Nancy, Γαλλία</i>
Ιούν. 2005	-	σήμερα	<i>Καθηγητής</i> , Τομέας II (Τομέας Ανάλυσης, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διεργασιών και Συστημάτων), Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Ιούν. 2000	-	Ιούν. 2005	<i>Αναπληρωτής Καθηγητής</i> , Τομέας II, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Ιούν. 1998	-	Ιούν. 2000	<i>Επίκουρος Καθηγητής με μονιμότητα</i> , Τομέας II, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Οκτ. 1994	-	Ιούν. 1998	<i>Επίκουρος Καθηγητής με θητεία</i> , Τομέας II, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Ιαν. 1991	-	Οκτ. 1994	<i>Λέκτορας με θητεία</i> , Τομέας II, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Ιούλ. 1991	-	Σεπ. 1991	<i>Senior Visiting Research Fellow</i> , Army High Performance Computing Research Center, Minnesota, Η.Π.Α.
Νοέμ. 1989	-	Ιούλ. 1990	<i>Postdoctoral Fellow</i> , Supercomputer Institute και Department of

Chemical Engineering and Materials Science, University of Minnesota, H.Π.Α.  
Σεπ. 1981 - Δεκ. 1987 *Μεταπτυχιακός Ερευνητής και Βοηθός Διδασκαλίας*, Department of Chemical Engineering and Materials Science, University of Minnesota, H.Π.Α.

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Οκτ. 2019 - Νοέμ. 2023 *Πρύτανης* Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου  
Μάρτ. 2013 - Αυγ. 2016 *Κοσμήτορας* Σχολής Χημικών Μηχανικών Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου  
Σεπτ. 2011 - σήμερα *Διευθυντής Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Υπολογιστική Μηχανική"*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
Σεπτ. 2009 - σήμερα *Διευθυντής Υπολογιστικού Κέντρου*, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
Σεπτ. 2005 - Σεπτ. 2007 *Διευθυντής Τομέα II* (Τομέας Ανάλυσης, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διεργασιών και Συστημάτων), Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

## ΕΡΕΥΝΑ

- Φαινόμενα Μεταφοράς
- Διεπιφανειακά Φαινόμενα
- Μη Γραμμικά Φαινόμενα
- Ανάλυση Πολλαπλών Κλιμάκων
- Μέθοδοι Υπολογιστικής Ανάλυσης

## ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

### α) Προπτυχιακά Μαθήματα

- *Φαινόμενα Μεταφοράς I-Μηχανική Ρευστών*  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, 4<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 1991-σήμερα
- *Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, 1<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 2000-σήμερα
- *Φαινόμενα Μεταφοράς με ΗΥ*  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, 6<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 2006-σήμερα
- *Υπολογιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης και Σχεδιασμού*  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, 8<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 2011-2012
- *Ειδικά Κεφάλαια Θερμοδυναμικής και Φαινομένων Μεταφοράς*  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, 6<sup>ο</sup> και 7<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 1991-2005
- *Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής*  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, 7<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 1998-2000
- *Ρευστομηχανική*  
Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών, 6<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 2002-2003, 9<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 2003-2005, 6<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, 2016-2017.

### β) Μεταπτυχιακά Μαθήματα

- *Advanced Transport Phenomena*, Fall semester 2018

Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, H.P.A.

- *Υπολογιστικές Μέθοδοι κι Εργαστήριο*, 1998-σήμερα  
Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Υπολογιστική Μηχανική”, ΕΜΠ
- *Φαινόμενα Μεταφοράς*, 2003-σήμερα  
Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και στην Οικονομία”, ΕΜΠ
- *Μη Γραμμική Δυναμική και Εφαρμογές*, 2003-2006  
Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και στην Οικονομία”, ΕΜΠ

### Διδακτικές Σημειώσεις

Α. Γ. Μπουντουβής, "Υπολογιστική Ανάλυση με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων-Εισαγωγικές Σημειώσεις", ΕΜΠ, Αθήνα, 1992.

### Επίβλεψη φοιτητών

- 21 ολοκληρωμένες διδακτορικές διατριβές, ως επιβλέπων ή συν-επιβλέπων, 2 σε εξέλιξη
  - 49 μεταπτυχιακές διατριβές
  - 128 διπλωματικές εργασίες
- Μεταξύ των φοιτητών των οποίων είχα επιβλέψει τη διδακτορική διατριβή, τέσσερις είναι καθηγητές σε *Ελληνικά πανεπιστήμια*: Α. Γ. Παπαθανασίου (Διδακτορικό 2000) Καθηγητής στο ΕΜΠ, Α. Γιώτης (Διδακτορικό 2003) Επίκουρος Καθηγητής στο Πολυτεχνείο Κρήτης, Γ. Κόκκορης (Διδακτορικό 2005) Αναπληρωτής Καθηγητής στο ΕΜΠ και Μ. Ε. Καβουσανάκης (Διδακτορικό 2007) Επίκουρος Καθηγητής στο ΕΜΠ.

Τρεις από τους φοιτητές που επέβλεψα σε διδακτορική διατριβή ή διπλωματική εργασία έχουν λάβει *European Research Council (ERC) Starting Grant*: Α. Γ. Παπαθανασίου (Διδακτορικό 2000) έλαβε ERC grant το 2010. Η *Χρυσούλα Τσόγκα* – Διπλωματική 1995, εν συνεχεία Καθηγήτρια στο Παν. Κρήτης, τώρα στο Univ. of California – έλαβε ERC grant το 2010. Ο *Τ. Στυλιανόπουλος* – Διπλωματική 2003, τώρα Αναπληρωτής Καθηγητής στο Παν. Κύπρου – έλαβε ERC grant το 2014.

### ΒΡΑΒΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

- |      |   |
|------|---|
| 2023 | <i>Επίτιμος Καθηγητής</i> , Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών.   |
| 2022 | Βραβείο καλύτερης προφορικής παρουσίασης στην περιοχή “Μηχανική και Ρύθμιση Συστημάτων και Διεργασιών” στο 13 <sup>ο</sup> Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, 2-4 Ιουνίου 2022, στον Πάρι Παπαβασιλείου, υποψήφιο διδάκτορα. Η παρουσίασή του: "Assessment of CFD and ML modelling strategies for industrial-scale CVD reactors", by P. Papavasileiou, E. D. Koronaki, G. Pozzetti, M. Kathrein, C. Czettl, S. P. A. Bordas and A. G. Boudouvis. |
| 2020 | <i>Léopold Escande 2019 Prize</i> καλύτερης διδακτορικής διατριβής του Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT), Γαλλία, στη διατριβή του Γ. Γάκη (με επιβλέποντες τον Α. Μπουντουβή και την Prof. B. Caussat).   |
| 2017 | Βραβείο καλύτερης Διδακτορικής Διατριβής ΕΜΠ έτους 2012, από το Ίδρυμα Σαράφη, στη διδακτορική διατριβή του Ν. Χειμαριού (με επιβλέποντα τον Α. Μπουντουβή).  |
| 2016 | <i>Léopold Escande 2016 Prize</i> καλύτερης διδακτορικής διατριβής του Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT), Γαλλία, στη διατριβή του Ι. Αβιζιώτη (με   |

- επιβλέποντες τον Α. Μπουντουβή, Dr. C. Vahlas και Dr. T. Duguet).
- 1995, 1999, 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2019 Βραβεία διπλωματικών εργασιών φοιτητών του: Δύο από το ΤΕΕ (1995, 2004), μίας από την Ελληνική Εταιρεία Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής (1999), δύο από το ΕΜΠ με το Θωμαΐδειο Βραβείο (2004, 2008) και εννέα από τη Σχολή Χημικών Μηχανικών (2009, 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2019). Πρώτο βραβείο παρουσίασης διπλωματικής εργασίας στο 9<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής (2013).
- 2010 Θωμαΐδειο Βραβείο καλύτερης Διδακτορικής Διατριβής έτους 2007, από το ΕΜΠ, στη διδακτορική διατριβή του Ν. Βούρδα (με επιβλέποντα τον Α. Μπουντουβή).
- 1995 Το 2<sup>ο</sup> Βραβείο καλύτερης παρουσίασης στις “Ημέρες Ερευνας και Τεχνολογίας '95” στο ΕΜΠ για το πρόγραμμα ΕΜΠ/ΚΟΣΜΟΣ
- 1984-1985 Υποτροφία Διδακτορικής Διατριβής του Σχολείου Μεταπτυχιακών Σπουδών του University of Minnesota
- 1979-1980 Υποτροφία του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών
- 1976-1981 Υποτροφία του Ιδρύματος “Ι. Σ. Λάτση”
- 1976 Το Πρώτο Βραβείο στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας

#### ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥΣ

- American Institute of Chemical Engineers
- Society for Industrial and Applied Mathematics
- American Mathematical Society
- International Association for Hydromagnetic Phenomena and Applications  
Μέλος του International Council, 1996-
- European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS)  
Μέλος του Computational Fluid Dynamics Committee
- International Association for Computational Mechanics (IACM)  
Μέλος του General Council, 2009-
- Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία
- Ελληνική Εταιρεία Υπολογιστικής Μηχανικής  
Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου, 1995-, Πρόεδρος, 2007-2010
- Ελληνική Εταιρεία Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής
- Ελληνικός Σύλλογος Ρεολογίας
- Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

#### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

##### **α) Διοργάνωση διεθνών συνεδρίων (πρόσφατων και επιλεγμένων)**

- 14<sup>th</sup> EFMCC-European Fluid Mechanics Conference Committee, Athens, Greece, 13-16 September 2022. Member of Organizing Committee.
- 45<sup>th</sup> International Conference on Micro & Nano Engineering (MNE 2019), Rhodes, Greece, 23-26 September 2019. Member of the International Advisory Committee.
- 12<sup>th</sup> Hellenic Chemical Engineering Conference, Athens, Greece, 29-31 May 2019. Member of the Scientific Committee.

- *The 6<sup>th</sup> European Conference on Computational Mechanics- ECCM 6 and the 7<sup>th</sup> European Conference on Computational Fluid Dynamics-ECFD 7*, Glasgow, UK, 11-15 June 2018. Member of the Scientific Committee.
- *9<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Chania, Greece, 4-6 June 2018. Member of the Organizing and Scientific Committee.
- *C-MAC Days 2017*, Athens, Greece, 20 - 23 November 2017. Chairman of the Organizing Committee.
- *1<sup>st</sup> International Conference on Computational Methods and Algorithms on HPC Platforms and Accelerators (CompHPC 2017)*, Athens, Greece, 18 - 20 September 2017. Member of the Scientific Committee.
- *11<sup>th</sup> Hellenic Chemical Engineering Conference, Thessaloniki, Greece, 25-27 May 2017*. Member of the Scientific Committee.
- *12<sup>th</sup> World Congress on Computational Mechanics (WCCM XII) and 6<sup>th</sup> Asia-Pacific Congress on Computational Mechanics (APCOM VI) Congress 2016*, Seoul, Korea, 24-29 July 2016. Member of the International Scientific Committee.
- *The European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS) Congress 2016*, Chania, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016. Member of the Local Organizing Committee and the Scientific Committee.
- *8<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece, 12-15 July 2015. Member of the Scientific Committee.
- *Sixth Conference in Numerical Analysis (NumAn 2014): Recent Approaches to Numerical Analysis: Theory, Methods and Applications*, Chania, Crete, Greece, 2-5 September 2014. Member of the Scientific Committee.
- *11<sup>th</sup> World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI)*, Barcelona, Spain, 20-25 July 2014. Member of the International Scientific Committee.

### **β) Επαγγελματικές υπηρεσίες**

- Κριτής στα ακόλουθα περιοδικά (ενδεικτικός κατάλογος):

AICHE Journal; Applied Numerical Mathematics; Applied Surface Science; Biomicrofluidics; Chemical Engineering Journal; Chemical Engineering Science; Computational Mechanics; Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering; Computers and Chemical Engineering; Fuzzy Sets and Systems; Industrial & Engineering Chemistry Research; International Journal for Numerical Methods in Fluids; International Journal of Heat and Mass Transfer; Journal of Applied Physics; Journal of Chemical Physics; Journal of Colloid and Interface Science; Journal of Computational Physics; Journal of Crystal Growth; Journal of Fluid Mechanics; Journal of Food Science; Journal of Magnetism and Magnetic Materials; Journal of Materials Science; Journal of Membrane Science; Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics; Journal of Petroleum Science and Engineering; Journal of Physics: Condensed Matter; Journal of Physics D: Applied Physics; Langmuir; Materials Science in Semiconductor Processing; Microelectronic Engineering; Microfluidics and Nanofluidics; Parallel Computing; Physical Review E; Physical Review Letters; Physics of Fluids; Quarterly of Applied Mathematics; Sensors & Actuators: B. Chemical; Surface and Coatings Technology; Thin Solid Films.

- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *United States Department of Energy*
- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *Agence Nationale de la Recherche, France*
- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *Israel Science Foundation, Israel*
- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *Technology Foundation STW, The Netherlands*
- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *Qatar National Research Fund, Qatar*
- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *Leading Fellows Postdoc Programme, Delft University of Technology, The Netherlands*
- Κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *Cyprus Research Promotion Foundation, Cyprus*
- Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της *Ελληνικής Εταιρίας Υπολογιστικής Μηχανικής*. 1995-σήμερα, Πρόεδρος, 2007-2010
- Μέλος της Επιτροπής Εξετάσεων για Υποτροφίες Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών, 1996-2006
- Μέλος του International Council, *International Association for Hydromagnetic Phenomena and Applications*, 1996-2000

- Μέλος της Επιτροπής Εμπειρογνομώνων για αξιολόγηση ερευνητικών προτάσεων σε εφαρμογές υψηλής τεχνολογίας της *Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας*, 1997-σήμερα.
- Μέλος της Επιτροπής Εμπειρογνομώνων για αξιολόγηση ερευνητικών προτάσεων σε «Ανθρώπινα Δίκτυα για E&T» της *Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας*, 1999
- Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του *Επιστημονικού και Εκπαιδευτικού Κέντρου Χημικών Μηχανικών*, 2000-2006
- Μέλος της Management Committee, *Program COST*, Action P6 της *Ευρωπαϊκής Επιτροπής*, 2000-05
- Μέλος της Computational Fluid Dynamics Committee, *European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS)*, 2001-σήμερα
- Μέλος του General Council, *International Association for Computational Mechanics (IACM)*. 2009-σήμερα
- Μέλος της Management Committee, *Program COST*, Action P17 της *Ευρωπαϊκής Επιτροπής*, 2005-2009

### ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

**Άρθρα σε Διεθνή Περιοδικά με Κριτές** (2014 – σήμερα. Η αρίθμηση ξεκινά από το 91)

145. A. P. Papavasileiou, E. D. Koronaki, G. Pozzetti, M. Kathrein, C. Czettl, A. G. Boudouvis and S.P.A. Bordas "Equation-based and data-driven modeling strategies for industrial coating processes." *Computers in Industry* **149**, 103938 (2023).
144. E. D. Koronaki, N. Evangelou, Y. M. Psarellis, A. G. Boudouvis and I. G. Kevrekidis "From partial data to out-of-sample parameter and observation estimation with Diffusion Maps and Geometric Harmonics." *Computers and Chemical Engineering* **178**, Art. 108357 (2023).
143. P. Papavasileiou, E. D. Koronaki, G. Pozzetti, M. Kathrein, C. Czettl, A. G. Boudouvis, T.J. Mountziaris, S.P.A. Bordas "An efficient chemistry-enhanced CFD model for the investigation of the rate-limiting mechanisms in industrial Chemical Vapor Deposition reactors." *Chemical Engineering Research and Design* **186**, 314 (2022). (2021).
142. A. S. Mouchtouris, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Predicting power-voltage characteristics and mode transitions in the COST reference microplasma jet." *Journal of Physics D: Applied Physics* **55**, 355203 (2022).
141. M. Kavousanakis, N. Cheimarios, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "On the effect of self-sustained periodic flows on film thickness non-uniformity during CVD." *Computers and Chemical Engineering* **161**, Art. 107775 (2022).
140. A. Fytopoulos, M. Kavousanakis, T. Van Gerven, A. G. Boudouvis, G. Stefanidis and C. Xiouras "Crystal growth, dissolution and agglomeration kinetics of Sodium Chlorate." *Industrial & Engineering Chemistry Research* **60**, 7367 (2021).
139. N. Cheimarios, D. To, G. Kokkoris, G. Memos and A. G. Boudouvis "Monte Carlo & Kinetic Monte Carlo models for deposition processes: A review of recent works." *Frontiers in Physics* **9**, Art. 631918 (2021).
138. R. Spencer, P. Gkinis, E. D. Koronaki, D. I. Gerogiorgis, S. P. A. Bordas and A. G. Boudouvis "Investigation of the chemical vapor deposition of Cu from copper amidinate through data driven efficient CFD modelling." *Computers and Chemical Engineering* **149**, Art. 107289 (2021).
137. A. Hadjigeorgiou, A. G. Boudouvis and G. Kokkoris "Thorough computational analysis of the staggered herringbone mixer reveals transport mechanisms and enables mixing efficiency-based improved design." *Chemical Engineering Journal* **414**, Art. 128775 (2021).
136. T. N. Papapetrou, G. Lecrivain, M. Bieberle, A. G. Boudouvis and U. Hampel "An improved contact method for quantifying the mixing of a binary granular mixture." *Granular Matter* **23** Art. 15 (2021).
135. E. D. Koronaki, A. M. Nikas and A. G. Boudouvis "A data-driven reduced-order model of nonlinear processes based on Diffusion Maps and Artificial Neural Networks." *Chemical Engineering Journal* **397**, 125475 (2020).
134. N. Cheimarios, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Multiscale modeling in chemical vapor deposition processes: Models and methodologies." *Archives of Computational Methods in Engineering*, in press (2020).
133. A. Dafnomilis, S. Diab, A. Rodman, A. G. Boudouvis and D. I. Gerogiorgis "Multi-objective dynamic optimization of ampicillin batch crystallization: Sensitivity analysis of attainable performance vs. product quality constraints." *Industrial & Engineering Chemistry Research* **58** (40) 18756 (2019).
132. G. P. Gakis, H. Vergnes, F. Cristiano, Y. Tison, C. Vahlas, B. Caussat, A. G. Boudouvis and E. Scheid "In situ N<sub>2</sub>-NH<sub>3</sub> plasma pre-treatment of silicon substrate enhances the initial growth and restricts the substrate oxidation during alumina ALD." *Journal of Applied Physics* **126**, 125305 (2019).

131. D. Lentzou, A. G. Boudouvis, V. Karathanos and G. Xanthopoulos "A moving boundary model for fruit isothermal drying and shrinkage: An optimisation method for water diffusivity and peel resistance estimation." *Journal of Food Engineering* **263**, 299 (2019).
130. G. P. Gakis, C. Vahlas, H. Vergnes, S. Dourdain, Y. Tison, H. Martinez, J. Bour, D. Ruch, A. G. Boudouvis, B. Caussat and E. Scheid "Investigation of the initial deposition steps and the interfacial layer of Atomic Layer Deposited (ALD) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on Si." *Applied Surface Science* **492**, 245 (2019).
129. N. Vourdas, G. Pashos, G. Kokkoris, E. Rizos, L. Tsampasis, E. Klouvidaki, A. G. Boudouvis and V. Stathopoulos "Plug actuation and active manipulation in closed monolithic fluidics using backpressure." *Microelectronic Engineering* **216**, 111046 (2019).
128. V. Krokos, G. Pashos, A. N. Spyropoulos, G. Kokkoris, A. G. Papathanasiou and A. G. Boudouvis "Optimization of patterned surfaces for improved superhydrophobicity through cost-effective large-scale computations." *Langmuir* **35**, 6793 (2019).
127. A. N. Spyropoulos, A. G. Papathanasiou and A. G. Boudouvis "2-3-4 spikes competition in the Rosensweig instability." *Journal of Fluid Mechanics* **870**, 389 (2019).
126. G. Xanthopoulos, A. Athanasiou, A. Sempou, D. Lentzou, Ch. Templalexis and A. G. Boudouvis "Study of the drying rate and colour kinetics during stepwise air-drying of apricot halves." *International Journal of Food Engineering* **15**, 20180372 (2019).
125. N. Cheimarios, M. E. Kavousanakis, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Beware of symmetry breaking and periodic flow regimes in axisymmetric CVD reactor setups." *Computers & Chemical Engineering* **124**, 124 (2019).
124. P. A. Gkinis, E. D. Koronaki, A. Skouteris, I. G. Aviziotis and A. G. Boudouvis "Building a data-driven Reduced Order Model of a Chemical Vapor Deposition process from low-fidelity CFD simulations." *Chemical Engineering Science* **199**, 371 (2019).
123. S. Diab, N. Mytis, A. G. Boudouvis and D. I. Gerogiorgis "Process modelling, design and techno-economic liquid-liquid extraction (LLE) optimisation for comparative evaluation of batch vs. continuous pharmaceutical manufacturing of atropine." *Computers & Chemical Engineering* **124**, 28 (2019).
122. E. D. Koronaki, P.A. Gkinis, L. Beex, S.P.A. Bordas, C. Theodoropoulos and A. G. Boudouvis "Classification of states and model order reduction of large scale Chemical Vapor Deposition processes with solution multiplicity." *Computers & Chemical Engineering* **121**, 148 (2019).
121. G. P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, C. Vahlas, A. G. Boudouvis and B. Caussat "Detailed investigation of the surface mechanisms and their interplay with transport phenomena in alumina atomic layer deposition from TMA and water." *Chemical Engineering Science* **195**, 399 (2019).
120. P. Chrysinas, G. Pashos, N. Vourdas, G. Kokkoris, V. Stathopoulos and A. G. Boudouvis "Investigation of actuation mechanisms of droplets on porous air-permeable substrates." *Soft Matter* **14**, 6090 (2018).
119. C. Xiouras, A. A. Fytopoulos, J. H. Ter Horst, A. G. Boudouvis, T. Van Gerven and G. D. Stefanidis "Particle breakage kinetics and mechanisms in attrition-enhanced deracemization." *Crystal Growth & Design* **18**, 3051 (2018).
118. G. P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, C. Vahlas, B. Caussat and A. G. Boudouvis "Computational Fluid Dynamics simulation of the ALD of alumina from TMA and H<sub>2</sub>O in a commercial reactor." *Chemical Engineering Research and Design* **132**, 795 (2018).
117. C. Xiouras, A. Fytopoulos, J. Jordens, A. G. Boudouvis, T. Van Gerven and G. Stefanidis "Application of ultrasound to chiral crystallization, resolution and deracemization." *Ultrasonics Sonochemistry* **43**, 184 (2018).
116. P. Chrysinas, M. E. Kavousanakis and A. G. Boudouvis "Effect of cell heterogeneity on isogenic populations with the synthetic genetic toggle switch network: bifurcation analysis of two dimensional Cell Population Balance Models." *Computers & Chemical Engineering* **112**, 27 (2018).
115. I. Michalopoulos, T. Kamperidis, G. Seintis, G. Pashos, C. Lytras, K. Papadopoulou, A. G. Boudouvis and G. Lyberatos "Experimental and numerical assessment of the hydraulic behavior of a pilot-scale periodic anaerobic baffled reactor (PABR)." *Computers & Chemical Engineering* **111**, 278 (2018).
114. G. Psarellis, I. G. Aviziotis, T. Duguet, C. Vahlas, E. D. Koronaki and A. G. Boudouvis "Investigation of reaction mechanisms in the chemical vapor deposition of Al from DMEAA." *Chemical Engineering Science* **177**, 464 (2018).
113. I. G. Aviziotis, T. Duguet, K. Soussi, M. Heggen, M.-C. Lafont, F. Morfin, S. Mishra, S. Daniele, A. G. Boudouvis and C. Vahlas "Chemical Vapor Deposition of approximant m-Al<sub>13</sub>Fe<sub>4</sub> films for the catalytic semi-hydrogenation of acetylene." *Physica Status Solidi A* **215**, 1700692 (2018).
112. I. G. Aviziotis, T. Duguet, C. Vahlas and A. G. Boudouvis "Combined macro-/nano-scale investigation of the CVD of Fe from Fe(CO)<sub>5</sub>." *Advanced Materials Interfaces* **4**, 1601185 (2017).

111. N. M. Dimitriou, G. Tsekenis, E. C. Balanikas, A. Pavlopoulou, M. Mitsiogianni, T. Mantso, G. Pashos, A. G. Boudouvis, I. N. Lykakis, G. Tsigaridas, M. I. Panayiotidis, V. Yannopapas and A. G. Georgakilas "Gold nanoparticles, radiations and the immune system: Current insights into the physical mechanisms and the biological interactions of this new alliance towards cancer therapy." *Pharmacology & Therapeutics* **178**, 1 (2017).
110. P. A. Gkinis, I. G. Aviziotis, E. D. Koronaki, G. P. Gakis and A. G. Boudouvis "The effects of flow multiplicity on GaN deposition in a rotating disk CVD reactor." *Journal of Crystal Growth* **458**, 140 (2017).
109. A. Papadopoulos, T. Tsoutsos, M. Frangou, K. Kalaitzakis, N. Stefanakis and A. G. Boudouvis "Innovative optics for concentrating photovoltaic/thermal (CPVT) systems - The case of Proteas solar polygeneration system." *International Journal of Sustainable Energy* **36**, 775 (2016).
108. A. K. Karalis, N. Karkalos, N. Cheimarios, G. Antipas, A. Xenidis and A. G. Boudouvis "A CFD analysis of slag properties, electrode shape and immersion depth effects on electric submerged arc furnace heating in ferronickel processing." *Applied Mathematical Modelling* **40**, 9052 (2016).
107. I. G. Aviziotis, N. Cheimarios, T. Duguet, C. Vahlas and A. G. Boudouvis "Multiscale modeling and experimental analysis of chemical vapor deposited aluminum films: linking reactor operating conditions with roughness evolution." *Chemical Engineering Science* **155**, 449 (2016).
106. N. Cheimarios, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "A multi-parallel multiscale computational framework for chemical vapor deposition processes." *Journal of Computational Science* **15**, 81 (2016).
105. N. Vourdas, G. Pashos, G. Kokkoris, A. G. Boudouvis and V. N. Stathopoulos "Droplet mobility manipulation on porous media using backpressure." *Langmuir* **32**, 5250 (2016).
104. E. D. Koronaki, G. P. Gakis, N. Cheimarios and A. G. Boudouvis "Efficient tracing and stability analysis of multiple stationary and periodic states with exploitation of commercial CFD software." *Chemical Engineering Science* **150**, 26 (2016).
103. G. N. Chamakos, M. E. Kavousanakis, A. G. Boudouvis and A. G. Papathanasiou "Droplet spreading on rough surfaces: tackling the contact line boundary condition." *Physics of Fluids* **28**, 022105 (2016).
102. G. Pashos, G. Kokkoris, A. G. Papathanasiou and A. G. Boudouvis "Wetting transitions on patterned surfaces with diffuse interaction potentials embedded in a Young-Laplace formulation." *Journal of Chemical Physics* **144**, 034105 (2016).
101. G. P. Gakis, E. D. Koronaki and A. G. Boudouvis "Numerical investigation of multiple stationary and time-periodic flow regimes in vertical rotating disk CVD reactors." *Journal of Crystal Growth* **432**, 152-159 (2015).
100. G. Pashos, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Minimum energy paths of wetting transitions on grooved surfaces." *Langmuir* **31**, 3059 (2015).
99. I. G. Aviziotis, M. E. Kavousanakis and A. G. Boudouvis "Effect of intrinsic noise on the phenotype of cell populations featuring solution multiplicity: an artificial lac operon network paradigm." *PLOS ONE* **10**(7), e0132946 (2015).
98. I. G. Aviziotis, M. E. Kavousanakis, I. A. Bitsanis and A. G. Boudouvis "Coarse-grained analysis of stochastically simulated cell populations with a positive feedback genetic network architecture." *Journal of Mathematical Biology* **70**, 1457 (2015).
97. G. Pashos, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "A modified phase-field method for the investigation of wetting transitions of droplets on patterned surfaces." *Journal of Computational Physics* **283**, 258 (2015).
96. N. Kallikounis, G. Kokkoris, N. Cheimarios and A. G. Boudouvis "Designing non-uniform wafer microtopography for macroscopic uniformity in multiscale chemical vapor deposition processes." *Chemical Vapor Deposition* **20**, 364 (2014).
95. G. Xanthopoulos, A. Athanasiou, D. Lentzou, A.G. Boudouvis and Gr. Lambrinos "Modelling of transpiration rate of grape tomatoes. Semi-empirical and theoretical approach." *Biosystems Engineering* **124**, 16 (2014).
94. G. Lecrivain, A. Vitsas, A. G. Boudouvis and U. Hampel "Simulation of multilayer particle resuspension in an obstructed channel flow." *Powder Technology* **263**, 142 (2014).
93. A. K. Ioannou, N. E. Stefanakis and A. G. Boudouvis "Design optimization of residential grid-connected photovoltaics on rooftops." *Energy and Buildings* **76**, 588 (2014).
92. E. D. Koronaki, N. Cheimarios, H. Laux and A. G. Boudouvis "Non-axisymmetric flow fields in axisymmetric CVD reactor setups revisited: Influence on the film's non-uniformity." *ECS Solid State Letters* **3**, P37 (2014).
91. G. Xanthopoulos, C. V. Nastas, A. G. Boudouvis and E. Aravantinos-Karlatos "Colour and mass transfer kinetics during air-drying of pre-treated Oyster mushrooms." *Drying Technology* **32**, 77 (2014).

## Επιλεγμένες Παρουσιάσεις σε Συνέδρια (2014 – σήμερα. Η αρίθμηση ξεκινά από το 73)

100. E. D. Koronaki, N. Evangelou, Y. Psarellis, A. G. Boudouvis and I. G. Kevrekidis "From partial data to out-of-sample parameter and observation estimation with Diffusion Maps and Geometric Harmonics." *2020 Virtual AIChE Annual Meeting*, 16-20 November 2020.
99. G. P. Gakis, H. Vergnes, F. Cristiano, C. Vahlas, B. Caussat, A. G. Boudouvis and E. Scheid "Reduction of the growth inhibition and substrate oxidation during the first steps of alumina ALD on Si by an *in situ* N<sub>2</sub>-NH<sub>3</sub> plasma surface pre-treatment." *5<sup>th</sup> Réseau des Acteurs Français de l' Atomic Layer Deposition (RAFALD)*, Toulouse, France, 5-7 November 2019.
98. E. D. Koronaki, P. A. Gkinis and A. G. Boudouvis "A Reduced Order Modelling framework for CVD processes based on low-fidelity data." *Joint 22<sup>nd</sup> European Chemical Vapor Deposition & 16<sup>th</sup> Baltic Atomic Layer Deposition Conference (Euro CVD 22 – Baltic ALD 16)*, Luxembourg, 24-28 June 2019.
97. D. Davazoglou, K. Peloriadou, G. Papadimitropoulos, N. Vourdas, A. Soultati, M. Vasilopoulou, I. G. Aviziotis and A. G. Boudouvis "Chemical vapor deposition of Tin and of Erbium oxide and Er-doped SnO<sub>2</sub> films." *Joint 22<sup>nd</sup> European Chemical Vapor Deposition & 16<sup>th</sup> Baltic Atomic Layer Deposition Conference (Euro CVD 22 – Baltic ALD 16)*, Luxembourg, 24-28 June 2019.
96. A. N. Spyropoulos, A. G. Papathanasiou and A. G. Boudouvis "2-3-4 spikes competition in the normal field instability of ferrofluids." *9<sup>th</sup> International Meeting of the Hellenic Society of Rheology*, Pythagorion, Samos, Greece, 23-27 June 2019.
95. P. A. Gkinis, E. D. Koronaki and A. G. Boudouvis "Reduced order modeling of reactive transport: application in CVD processes." *ECMetAC Days 2018*, Poznan, Poland, 3-5 December 2018.
94. G.P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, C. Vahlas, A. G. Boudouvis and B. Caussat "Initial growth of Alumina ALD: Effect of substrate pretreatment on nucleation period reduction. A computational mechanistic investigation." *4<sup>th</sup> Réseau des Acteurs Français de l' Atomic Layer Deposition (RAFALD)*, Lyon, France, 6-8 November 2018.
93. G.P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, C. Vahlas, A. G. Boudouvis and B. Caussat "Alumina ALD from TMA and Water: Unravelling the surface mechanisms and linking transport phenomena with growth uniformity." *2018 Fall Meeting of the European Materials Research Society (EMRS)*, Warsaw, Poland, 17-20 September 2018.
92. A. A. Fytopoulos, C. Xiouras, M.E. Kavousanakis, T. Van Gerven, A. G. Boudouvis and G. D. Stefanidis "A population balance model for temperature cycling-enhanced deracemization." *25<sup>th</sup> International Workshop on Industrial Crystallization (BIWIC)*, Rouen, France, 5-7 September 2018.
91. P. A. Gkinis, A. Skouteris, E. D. Koronaki and A. G. Boudouvis "A reduced-order model for efficient CFD analysis of Chemical Vapor Deposition processes." *9<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Chania, Crete, Greece, 4-6 June 2018.
90. G.P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, C. Vahlas, B. Caussat and A. G. Boudouvis "Experimental investigation and CFD-based analysis of an ALD reactor depositing alumina from TMA and water." *3<sup>rd</sup> Réseau des Acteurs Français de l' Atomic Layer Deposition (RAFALD)*, Montpellier, France, 7-9 November 2017.
89. I. G. Aviziotis, T. Duguet, C. Vahlas and A. G. Boudouvis "Multiscale analysis of reactive transport processes: A tool to monitor the microstructure and the properties of chemical vapor deposited films." *EUROMAT 2017*, Thessaloniki, Greece, 17-22 September 2017.
88. G.P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, A. G. Boudouvis, C. Vahlas and B. Caussat "Experimental investigation and CFD-based analysis of an ALD reactor depositing alumina from TMA and water." *Joint 21<sup>st</sup> European Chemical Vapor Deposition & 15<sup>th</sup> Baltic Atomic Layer Deposition Conference (EuroCVD 21 – Baltic ALD 15)*, Linköping, Sweden, 11 – 14 June 2017.
87. I. G. Aviziotis, T. Duguet, C. Vahlas and A. G. Boudouvis "Chemical vapor deposition of Al, Fe and of the Al<sub>13</sub>Fe<sub>4</sub> approximant intermetallic phase: Experiments and multiscale simulations." *C-MAC Days 2016*, Bratislava, Slovakia, 21-23 November 2016.
86. G.P. Gakis, H. Vergnes, E. Scheid, A. G. Boudouvis, C. Vahlas and B. Caussat "CFD analysis of an ALD reactor: gaseous species distribution and cycle time." *2<sup>nd</sup> Réseau des Acteurs Français de l' Atomic Layer Deposition (RAFALD)*, Chatou/Paris, France, 14-16 November 2016.
85. I. G. Aviziotis, T. Duguet, A. G. Boudouvis and C. Vahlas "Al<sub>13</sub>Fe<sub>4</sub> intermetallic coatings processed by chemical vapor deposition." *13<sup>th</sup> International Conference on Nanoscience and Nanotechnologies (NN16)*, Thessaloniki, Greece, 5-8 July 2016.
84. G. Kasapidis, G. Pashos, G. Kokkoris and A.G. Boudouvis "Fast computations on GPUs for wetting phenomena." *The European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS) Congress 2016*, Chania, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016.
83. G. Pashos, G. Kokkoris and A.G. Boudouvis "Computations of wetting transitions on grooved surfaces." *11<sup>th</sup>*

*Hellenic Society for Theoretical and Applied Mechanics (HSTAM) International Congress on Mechanics, Athens, Greece, 27-30 May 2016.*

82. I. G. Aviziotis, T. Duguet, A. G. Boudouvis and C. Vahlas "Al<sub>13</sub>Fe<sub>4</sub> coatings obtained by chemical vapor deposition." *International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF)*, San Diego, USA, 25-29 April 2016.
81. G. Pashos, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Computation of wetting states on patterned surfaces with a modified phase-field method." *8<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece, 12-15 July 2015.
80. P. I. Giannatselis, N. Cheimarios, E. D. Koronaki and A. G. Boudouvis "Tracing axisymmetric and non axisymmetric states in chemical vapor deposition reactors." *8<sup>th</sup> GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Volos, Greece, 12-15 July 2015.
79. G. Pashos, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Fast computations of wetting transitions on GPUs." *International Computational Science and Engineering Conference (ICSEC15)*, Doha, Qatar, 11-12, May 2015.
78. N. Cheimarios, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Multiscale analysis of reactive transport in thin film deposition processes." *International Computational Science and Engineering Conference (ICSEC15)*, Doha, Qatar, 11-12, May 2015.
77. I. G. Aviziotis, T. Duguet, A. G. Boudouvis and C. Vahlas "A model for the deposition of Aluminum by chemical vapor deposition: an experimentally supported theory." *JUNIOR EUROMAT 2014*, Lausanne, Switzerland, 21-25 July 2014.
76. N. Cheimarios, E.D. Koronaki, H. Laux and A. G. Boudouvis "Enabling CFD codes to perform systematic parameter continuation and stability analysis for realistic applications." *10<sup>th</sup> International Conference on CFD in Oil & Gas, Metallurgical and Process Industries*, SINTEF, Trondheim, Norway, 17-19 June 2014.
75. D. P. Papageorgiou, P. Dimitrakis, A. G. Boudouvis and A. Tserepi "Droplet mobility tuning on randomly rough superhydrophobic surfaces; accurately tracing metastable states through C-V curves." *1<sup>st</sup> International Conference on Micro & Nanofluidics Fundamentals and Applications*, University of Twente, The Netherlands, 18-21 May 2014.
74. D. P. Papageorgiou, G. Pashos, G. Kokkoris, A. G. Boudouvis, E. Gogolides and A. Tserepi "Drop evaporation on pre-infused plasma-nanotextured surfaces." *1<sup>st</sup> International Conference on Micro & Nanofluidics Fundamentals and Applications*, University of Twente, The Netherlands, 18-21 May 2014.
73. G. Pashos, G. Kokkoris and A. G. Boudouvis "Computational investigation of the wetting transitions on patterned surfaces between the Cassie-Baxter and Wenzel states." *1<sup>st</sup> International Conference on Micro & Nanofluidics Fundamentals and Applications*, University of Twente, The Netherlands, 18-21 May 2014.