



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: **Ανδρέας Μπουντουβής**, Καθηγητής και Κοσμήτορας
Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

ΘΕΜΑ: **Coupling macro- and micro- scale reactive transport in deposition process simulation**

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **Δευτέρα, 24 Νοεμβρίου 2014**

ΩΡΑ: **12:30**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

A multiscale simulation framework is developed for coupling macro- and micro- length scales in chemical vapor deposition (CVD) processes, used for growing thin films on wafers, which are often patterned with micro-features. A CVD reactor scale model (RSM), used for the description of the macro-scale reactive transport in the bulk, is coupled with a feature scale model (FSM), used for the description of the film growth and its profile evolution in the micro-scale features on the wafer. The RSM is implemented with ANSYS-FLUENT© and the FSM is implemented by combining a ballistic model for the transport and the level set method for the profile evolution. The coupling of the models (scales) is performed through the correction of the boundary condition for species consumption along the wafer. The multiscale simulation enables predicting the effect of varying operational “macro”-parameters of the CVD process on the film growth rate inside micro-features on patterned wafers.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων
Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



η περιφέρεια στο επίκεντρο της ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), στο πλαίσιο του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΝ II) και των Π.Ε.Π. Αττικής, Π.Ε.Π. Μακεδονίας - Θράκης

Οδός Σταδίου, Ρίο, Τ.Θ. 1414, 265 04 Πάτρα
Τηλ.: 2610 965 300 & 3, Fax: 2610 990 987

www.iceht.forth.gr



ITE / IEXMH

Σύντομο Βιογραφικό Σημείωμα

Andreas G. Boudouvis is a Professor at the School of Chemical Engineering of the National Technical University of Athens (NTUA) and, since March 2013, the Dean of the School. He is the Director of the Computer Center of the School, the Director of the Inter-Departmental Graduate Studies Program "Computational Mechanics" of NTUA and formerly the Head of the Department of Process Analysis and Plant Design of the School of Chemical Engineering. He holds a Diploma from NTUA (1982) and a PhD from the University of Minnesota (1987), both in chemical engineering. He was a Postdoctoral Fellow at the Minnesota Supercomputing Institute (1989-90); Senior Visiting Research Fellow at the Army High Performance Computing Research Center, USA (1991); Visiting Professor at Faculté des Sciences et Technologies, Université de Lorraine, Nancy, France (2012); and Invited Senior Researcher at Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques, Toulouse, France (2014).

Prof. Boudouvis teaches undergraduate and graduate courses in Transport Phenomena and Computational Methods. His research interests are in: computational transport phenomena; interfacial phenomena and especially electromagnetic effects at fluid interfaces; nonlinear phenomena including instabilities and pattern formation; multiscale analysis; large-scale scientific computing. He has co-authored 98 research publications in international journals and over 200 presentations in international and national conferences. He has advised or co-advised 19 doctoral students, 14 of which have completed their Doctoral Theses, 36 students for a Postgraduate Degree and 81 undergraduate students for their Diploma Theses. He participated, as principal investigator or main researcher in more than 40 research projects, funded by European and national agencies. He is a member of the Computational Fluid Dynamics Committee of the European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS), member of the General Council of the International Association for Computational Mechanics (IACM) and Ex-President of the Greek Association of Computational Mechanics.

Η ομιλία του κ. Α. Μπουντουβή υπάγεται στις δράσεις σεμιναρίων του έργου «ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, Νέες Τεχνολογίες στην Έρευνα, Μελέτη, Τεκμηρίωση και Πρόσβαση στην Πληροφορία Αντικειμένων Πολιτισμικής Κληρονομιάς και Μνημείων» (ΠΟΛΙΤΕΙΑ)» το οποίο εντάσσεται στην πράξη «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα Περιφερειών σε Μετάβαση» (ΕΣΠΑ 2007-2013) και συγκεκριμένα στη δράση εθνικής εμβέλειας «ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ-ΚΡΗΠΙΣ».



η περιφέρεια στο επίκεντρο της ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), στο πλαίσιο του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΝ ΙΙ) και των Π.Ε.Π. Αττικής, Π.Ε.Π. Μακεδονίας - Θράκης