

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΦΙΛΙΠΠΟΣ Δ. ΣΟΦΟΣ



e-mail: fsofos@uth.gr

Ημερομηνία γέννησης: 04/04/1976

Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος, 2 παιδιά

Τρέχουσα θέση

Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικής, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (από 3^ο/2021)

Ειδικότητα: Φυσική της Συμπυκνωμένης Ύλης με Τεχνικές Υπολογιστικής Προσομοίωσης

Ερευνητικά ενδιαφέροντα

- Εφαρμογή μεθόδων Μηχανικής Μάθησης στη Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης
- Υπολογιστική μελέτη ιδιοτήτων υγρών σε πολλαπλές κλίμακες
- Ιδιότητες μεταφοράς
- Αλληλεπίδραση στερεών/υγρών
- Καινοτόμα υλικά
- Ροές σε ηλεκτρικό/μαγνητικό πεδίο
- Βιολογικές ροές
- Υπολογιστικές μέθοδοι στην Υδραυλική

Εκπαίδευση

- Μεταδιδακτορικές σπουδές (Φεβρουάριος - Σεπτέμβριος 2012)
 - University of Limerick (IE) – Stokes Institute
- Διδακτορικό Δίπλωμα (2009), Ροές υγρών στη ναοκλίμακα: Αριθμητική Προσομοίωση με μεθόδους Μοριακής Δυναμικής
 - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - Πολυτεχνική Σχολή - Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
 - Βαθμός: Άριστα
- Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης Μηχανικού (2002), Συστήματα Μικροηλεκτρονικής και Πληροφορική / Ψηφιακά Συστήματα
 - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης - Πολυτεχνική Σχολή - Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
 - Βαθμός: 9.10
- Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών (1999)
 - Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης - Πολυτεχνική Σχολή - Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
 - Βαθμός: 7.28

Υποτροφίες

- Υποτροφία “Marie Curie post-doctoral research fellow, ITN” for GASMEMS project, Stokes Institute, University of Limerick, Ireland, 2012.
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, για την Επίδοση στις Σπουδές στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχ/κών και Μηχ/κών Υπολογιστών ΔΠΘ, 1998-99.

Ερευνητική εμπειρία

- Επιστημονικός υπεύθυνος στο έργο: Ένα υπολογιστικό πλαίσιο μικροσκοπικών υπολογισμών και μακροσκοπικών προβλέψεων με καινοτόμες μεθόδους μηχανικής μάθησης (1/2022 – 12/2023), Πρόγραμμα ενίσχυσης της έρευνας νέων μελών ΔΕΠ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Δομή Έρευνας, Καινοτομίας και Αριστείας (ΔΕΚΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Αναπληρωτής επιστημονικός υπεύθυνος στο έργο: «Multiscale modelling of environmental and free surface flows with particle-based methods (MOVEFREE)», αριθμ. 4584, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - Brown University, USA (3/2022 – 3/2025), στο πλαίσιο της 2^{ης} Προκήρυξης Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση Μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών (Επιστ. Υπεύθυνος: Καθ. Α. Λιακόπουλος, ΠΘ)
- Επιστημονικός υπεύθυνος στο έργο «Artificial intelligence: fields of application in physical sciences (AI_PHYSICS)», Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (9/2022 – 9/2023) - 13^η Πρόσκληση Υποβολής Προτάσεων Έργων Παραγωγής για πρόσβαση στο εθνικό υπέρ-υπολογιστικό σύστημα ARIS.
- Επιστημονικός υπεύθυνος στο έργο «Multiscale water desalination assisted by machine learning techniques» (ULTRAS_ML), Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (8/2021 – 8/2022) - 11^η Πρόσκληση Υποβολής Προτάσεων Έργων Παραγωγής για πρόσβαση στο εθνικό υπέρ-υπολογιστικό σύστημα ARIS.
- Μεταδιδακτορικός ερευνητής, στο έργο «Fatigue of Materials Used in Vascular Surgery» (κωδ. 3448), στο πλαίσιο της δράσης «ΑΡΙΣΤΕΙΑ II», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (2014-2015).
- Marie Curie post-doctoral research fellow for EU GASMEMS project, University of Limerick (IE) – Stokes Institute (Feb-Sept 2012), Temperature measurements in 2-D microflows
- Ερευνητής, στο έργο «Ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού σε περιβάλλον MatLab», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (2010)
- Υποψήφιος διδάκτορας, στο έργο «Αριθμητική προσομοίωση και πειραματική μελέτη ροών σε νανοαγωγούς και μικροαγωγούς», πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ, Γ.Γ.Ε.Τ. - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (2005-2008)
- Ερευνητής, στο έργο «Κατασκευή υλικού τηλεκπαίδευσης και διδασκαλία από απόσταση σε μαθήματα στο χώρο της πληροφορικής», ΤΕΙ Λαμίας (2005-2006)
- Ερευνητής, στο έργο Συντονισμός, ανάπτυξη Hardware - Software ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος πολύπλεξης 4XE1, INTPAKOM Α.Ε. – Ερευνητικό Κέντρο Ξάνθης (2000 – 2001)

Διδακτική εμπειρία

- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Τμήμα Φυσικής (από 9/2021), Διδασκαλία στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμοσμένη Φυσική», Υπολογιστικές Τεχνικές και Αλγόριθμοι, Προχωρημένες Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων, Επιστημονικοί Υπολογισμοί στην Επιστήμη των Υλικών
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Τμήμα Φυσικής (από 3/2021), Διδασκαλία προπτυχιακού προγράμματος, Εργ. Φυσικής II, III, Προγραμματισμός II (Python/Matlab), Αριθμητική Ανάλυση, Μηχανική ρευστών, Επιστήμη Δεδομένων και Μηχανική Μάθηση, Νευρωνικά Δίκτυα
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (2010-2018), Συνεργάτης Π.Δ. 407, Αριθμητικές Μέθοδοι στην Υδραυλική και Υδραυλικά έργα, Πληροφορική και Η/Υ
- Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας – Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (2014-2015), Συνεργάτης Π.Δ. 407, Προχωρημένα Θέματα Ψηφιακής Σχεδίασης
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (2010 & 2011), Επιστημονικός Συνεργάτης, Εφαρμοσμένη Μηχανική και Προσομοίωση Συστημάτων
- Σχολή Μονίμων Υπαξιωματικών (2014-2015), Επιστημονικός Συνεργάτης, Πληροφορική, Ψηφιακά Συστήματα
- ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας – Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ (2013-2014), Επιστημονικός/Εργαστηριακός συνεργάτης με πλήρη προσόντα, Σήματα και Συστήματα, Δίκτυα/Μικροεπεξεργαστές, Μετρήσεις
- ΤΕΙ Θεσσαλίας – Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (2004 – 2013), Εργαστηριακός και επιστημονικός συνεργάτης με πλήρη προσόντα, Ηλεκτρονικά, Ψηφιακά & Τηλεπικοινωνίες
- ΙΕΚ ΟΑΕΔ Λάρισας – 1^ο ΙΕΚ Λάρισας (2004-2005) και (2008-2009), Γλώσσα Προγραμματισμού C - Πληροφορική - Τεχνολογία Πολυμέσων - Λογιστικά Φύλλα - Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων - Αναλογικά Ηλεκτρονικά
- Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Λάρισας (2005), εκπαιδευτικός ΠΕ 19 (πρόσθετη διδακτική στήριξη)
- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης – Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (2000 – 2001), Επικουρικό έργο διδασκαλίας ως μεταπτυχιακός φοιτητής

Επιτροπές/Επίβλεψη/Υποστήριξη Εκπαιδευτικού έργου

- Επιβλέπων υπ. διδάκτορα Αγγελή Δημητρίου (υποτροφία από το Εθνικό Πρόγραμμα Ελεγχόμενης Θερμοπυρηνικής Σύντηξης), τμήματος Φυσικής, ΠΘ.
- Επιβλέπων υπ. διδάκτορα Χ. Σταυρογιάννη (υποτροφία από ερευνητικό της ΔΕΚΑ, ΠΘ), τμήματος Φυσικής, ΠΘ
- Επιβλέπων υπ. Διδάκτορα Α. Παλάση (υποτροφία από ερευνητικό του ΕΛΙΔΕΚ), τμήματος Φυσικής, ΠΘ
- Επίβλεψη και επιτυχής ολοκλήρωση μεταπτυχιακής εργασίας, του φοιτητή Αγγελή Δημητρίου, ΠΜΣ Εφαρμοσμένη Φυσική, τμήματος Φυσικής, ΣΘΕ, ΠΘ, 2022-23.
- Επιβλέπων υποψήφιας μεταπτυχιακής φοιτήτριας Καλλιόπης Εξάρχου-Κουβέλη, ΠΜΣ Εφαρμοσμένη Φυσική, τμήματος Φυσικής, ΣΘΕ, ΠΘ, 2022-23.
- Επιβλέπων υποψήφιου μεταπτυχιακού φοιτητή Ακαμπού Ντάνιελ, ΠΜΣ Εφαρμοσμένη Φυσική, τμήματος Φυσικής, ΣΘΕ, ΠΘ, 2022-23.
- Μέλος 3μελούς συμβουλευτικής επιτροπής υπ. διδάκτορα Β. Μαντζαβίνου, τμήματος Φυσικής, ΣΘΕ, ΠΘ.
- Μέλος 3μελούς συμβουλευτικής επιτροπής υπ. διδάκτορα Δ. Βασιλείου, τμήματος Φυσικής, ΣΘΕ, ΠΘ.

- Μέλος 3μελούς συμβουλευτικής επιτροπής υπ. διδάκτορα Κ. Παπασταματίου, τμήματος Φυσικής, ΣΘΕ, ΠΘ.
- Μέλος 7μελούς εξεταστικής επιτροπής του υπ. Διδάκτορα Α. Λεουσίδη, τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, ΑΠΘ, Δεκέμβριος 2022.
- Συν-επίβλεψη διπλωματικής εργασίας: «Μελέτη Τυρβώδους ροής σε ανοιχτό αγωγό με πορώδη πυθμένα μέσω της μεθόδου SPH», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 2019.
- Σημειώσεις μαθήματος «Αριθμητικές Μέθοδοι στην Υδραυλική και Υδραυλικά έργα», Α. Λιακόπουλος – Φ. Σοφός, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 2014.
- Σημειώσεις μαθήματος «Εισαγωγή στο MatLab», Φ. Σοφός, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 2010

Άλλη επαγγελματική εμπειρία

- Δημόσιος τομέας (2010 – 2011 και 2015 – 2021) ως ΠΕ Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
- Τεχνικός Ασφαλείας (2004-2009)
- Βιομηχανία TERRA A.E. (2004), Ηλεκτρολόγος Μηχανικός - Μηχανικός Παραγωγής
- Στρατιωτική θητεία (2003 – 2004), Προγραμματιστής Η/Υ
- INTRAKOM A.E. – Ερευνητικό Κέντρο Ξάνθης (2000 – 2003), Μηχανικός Ανάπτυξης Λογισμικού και Υλικού για Πληροφοριακά και Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα

Ξένες γλώσσες

- Αγγλικά (C2): Cambridge Proficiency In English
- Ισπανικά (B1): Inicial de Espanol
- Γερμανικά (A2)

Ατομικές δεξιότητες

- Λειτουργικά Συστήματα: Microsoft Windows, Linux, Unix
- Γλώσσες προγραμματισμού: Python, Julia, Matlab/Octave, LabView, LAMMPS, Fortran, C/C++, VHDL, Tcl, Assembly, Pascal
- Ansys, OpenFoam, AutoCAD, Xilinx, Altera, Cadence, Protel PCB

Editor επιστημονικών περιοδικών

- Guest Editor for the Special Issue “Nanofluidics: Computational Methods and Applications” Frontiers in Nanotechnology Journal, 2022-23.
- Guest Editor for the Special Issue “Machine Learning and Artificial Intelligence in Fluid Mechanics”, Fluids Journal, MDPI, 2022-23.
- Guest Editor for the Special Issue "Fluid Flows at the Nanoscale", Fluids Journal, MDPI, 2021.
- Topical Advisory Panel, Fluids Journal, MDPI.

Πρόσκληση – Ομιλίες

- “Symbolic regression: re-assessing fluid properties through analytical equations derived exclusively from data with physics-based descriptions”, Nano-AI, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, Ιούνιος 2022.

Μέλος επιστημονικών ενώσεων

- Κριτής σε διεθνή περιοδικά, όπως: Nature Communications, Desalination (Elsevier), MRS Communications (Springer), Microfluidics and Nanofluidics (Springer), Heat and Mass Transfer (Springer), International Journal of Heat and Mass Transfer (Elsevier), Journal of Molecular Liquids (Elsevier), Computational Material Science (Elsevier), Molecular Simulation (Taylor & Francis), Symmetry, Fluids, Applied Sciences (MDPI).
- Μέλος Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, από το 2000.
- Συντονιστής Μόνιμης Επιτροπής Ασφαλιστικών Θεμάτων ΤΕΕ Κεντρικής & Δυτικής Θεσσαλίας 2018-21.
- Βοηθός Συντονιστής Μόνιμης Επιτροπής Τεχνολογίας Πληροφορικής & Επικοινωνιών ΤΕΕ Κεντρικής & Δυτικής Θεσσαλίας 2018-21.

Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά

1. D. Angelis, F. Sofos, K. Papastamatiou, T.E. Karakasidis, Fluid Properties Extraction in Confined Nanochannels with Molecular Dynamics and Symbolic Regression Methods. *Micromachines* 2023, 14, 1446.
2. D. Drikakis, F. Sofos, Can Artificial Intelligence Accelerate Fluid Mechanics Research? *Fluids* 2023, 8, 212.
3. D. Drikakis, F. Sofos, Applications of Machine Learning in Fluid Mechanics. *Encyclopedia*. Available online: <https://encyclopedia.pub/entry/48397>
4. D. Angelis, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Artificial Intelligence in Physical Sciences: Symbolic Regression Trends and Perspectives. *Archives of Computational Methods in Engineering* 30, 3845–3865 (2023).
5. A. Drakou, F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Tsangrassoulis, Adaptive thermal comfort model and active occupant behaviour in a mixed-mode apartment. A synergy to sustainability, *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 1196, 2023, 012097.
6. R. Mahesh, A.B. Vishalakshi, U.S. Mahabaleshwar, F. Sofos, Impact of an inclined magnetic field on couple stress fluid flow over a stretching surface with effect of Stefan blowing, radiation and chemical reaction, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2023, 170953.
7. E. Chatzoglou, A. Liakopoulos, F. Sofos, Smoothed Particle Hydrodynamics-Based Study of 3D Confined Microflows. *Fluids* 2023, 8, 137.
8. F. Sofos, C.G. Papakonstantinou, M. Valasaki, T.E. Karakasidis, Fiber-Reinforced Polymer Confined Concrete: Data-Driven Predictions of Compressive Strength Utilizing Machine Learning Techniques, *Applied Sciences* 2023, 13, 567.
Feature paper for the Journal: Feature Papers are submitted upon individual invitation or recommendation by the scientific editors
9. R. Mahesh, U.S. Mahabaleshwar, F. Sofos, F. Influence of carbon nanotube suspensions on Casson fluid flow over a permeable shrinking membrane: an analytical approach. *Scientific Reports* 13, 3369 (2023).
10. U.S. Mahabaleshwar, R. Mahesh, F. Sofos, Thermosolutal Marangoni Convection for Hybrid Nanofluid Models: An Analytical Approach. *Physics* 2023, 5, 24-44.
Shown on the first page of the Journal's site, <https://www.mdpi.com/journal/physics>
11. C. Stavrogiannis, F. Sofos, T.E. Karakasidis, D. Vavougiou, Investigation of water desalination/purification with molecular dynamics and machine learning techniques, *AIMS Materials Science*, 2022, 9(6): 919-938.

12. U.S. Mahabaleshwar, T. Maranna, F. Sofos, F. Analytical investigation of an incompressible viscous laminar Casson fluid flow past a stretching/shrinking sheet, *Nature Scientific Reports* 12, 18404 (2022).
13. T.E. Karakasidis, F. Sofos, C. Tsonos, The Electrical Conductivity of Ionic Liquids: Numerical and Analytical Machine Learning Approaches. *Fluids* 2022, 7, 321.
14. F. Sofos, A. Charakopoulos, K. Papastamatiou, T.E. Karakasidis, A combined clustering/symbolic regression framework for fluid property prediction, *Physics of Fluids* 34 (2022) 062004.
15. F. Sofos, C. Stavrogiannis, K.K. Exarhou-Kouveli, D. Akaboua, G. Charilas, T.E. Karakasidis, Current Trends in Fluid Research in the era of Artificial Intelligence: A Review, *Fluids* 7 (2022) 116.
Feature paper for the Journal: Feature Papers are submitted upon individual invitation or recommendation by the scientific editors
Most downloaded article in Fluids site from February to April 2022
16. K. Papastamatiou, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Machine learning symbolic equations for diffusion with physics-based descriptions *AIP Advances* 12 (2022) 025004.
17. F. Sofos, T.E. Karakasidis, I.E. Sarris, Effects of channel height, wall wettability, and electric field strength on ion removal from water in nanochannels, *Nature Scientific Reports* 12 (2022) 641.
18. F. Sofos, E. Chatzoglou, and A. Liakopoulos, An assessment of SPH simulations of sudden expansion/contraction 3-D channel flows. *Computational Particle Mechanics* 9 (2022) 101-115.
19. F. Sofos, A Water/Ion Separation Device: Theoretical and Numerical Investigation, *Applied Sciences* 11(2021) 8548.
20. F. Sofos, T.E. Karakasidis, Nanoscale slip length prediction with machine learning tools, *Nature Scientific Reports* (2021) 11, 12520.
21. F. Sofos, T.E. Karakasidis, Machine learning techniques for fluid flows at the nanoscale, *Fluids* 6, (2021) 96.
Editor's Choice article: Recommended by the scientific editors, to provide a snapshot of some of the most exciting work published in the various research areas of the journal.
22. F. Sofos, T.E. Karakasidis, I.E. Sarris, Molecular Dynamics Simulations of Ion Drift in Nanochannel Water Flow, *Nanomaterials* 10 (2020) 2373.
23. F. Sofos, T.E. Karakasidis, D. Spetsiotis, Molecular Dynamics simulations of ion separation in nano-channel water flows using an electric field, *Molecular Simulation* 45 (2019), 1395-1402.
24. F. Sofos, A. Liakopoulos, T.E. Karakasidis, Particle-based modeling and meshless simulation of flows with Smoothed Particle Hydrodynamics, *Global Nest* 21(2019) 513-518.
25. D. Spetsiotis, F. Sofos, T.E. Karakasidis, D. Kasiteropoulou, A. Liakopoulos, Multi-parameter analysis of water flows in nanochannels, *Desalination and Water Treatment* 125 (2018), 8-15.
26. A. Liakopoulos, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Darcy-Weisbach friction factor at the nanoscale: From atomistic calculations to continuum models, *Physics of Fluids* 29, 052003 (2017).
27. A. Liakopoulos, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Friction factor in nanochannel flows, *Microfluidics & Nanofluidics* 20 (2016) 1-7.
28. F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos, A. Liakopoulos, Molecular dynamics simulation on flows in nano-ribbed and nano-grooved channels, *Heat and Mass Transfer* 52 (2016)153-162.
29. F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Fluid structure and system dynamics in nanodevices for water desalination, *Desalination and Water Treatment* 57 (2015), 11561-11571.
30. A.E. Giannakopoulos, F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, A quasi-continuum multi-scale theory for self-diffusion and fluid ordering in nanochannel flows, *Microfluidics & Nanofluidics* 17 (2014), 1011-1023.
31. F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, How wall properties control diffusion in grooved nanochannels: a molecular dynamics study, *Heat and Mass Transfer* 49 (2013) 1081-1088.
32. P. Berillis, C. Simon, E. Mente, F. Sofos, I.T. Karapanagiotidis, A novel image processing method to determine the nutritional condition of lobster, *Micron* 45 (2013) 140-144.
33. F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Fluid flow at the nanoscale: how fluid properties deviate from the bulk, *Nanoscience & Nanotechnology Letters* 5 (2013) 1-4.
34. F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Parameters affecting slip length at the nanoscale, *Journal of Computational & Theoretical Nanoscience* 10 (2013) 1-3.

35. A.E. Giannakopoulos, F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Unified description of size effects of transport properties of liquids flowing in nanochannels, *International Journal of Heat & Mass Transfer* 55 (2012) 5087-5092.
36. F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Surface wettability effects on flow in rough wall nanochannels, *Microfluidics & Nanofluidics* (2012), Volume 12, Numbers 1-4, 25-31.
37. F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Effect of wall roughness on diffusion coefficient and shear viscosity in nanochannels, *International Journal of Heat & Mass Transfer* 53 (2010) 3839-3846.
38. F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Effects of wall roughness on flow in nanochannels, *Physical Review E* 79 (2009) 026305.
39. F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Transport properties of liquid argon in krypton nanochannels: Anisotropy and non-homogeneity introduced by the solid walls, *International Journal of Heat & Mass Transfer* 52 (2009) 735-743.
40. F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Non-Equilibrium Molecular Dynamics investigation of parameters affecting planar nanochannel flows, *Contemporary Engineering Sciences* 2 (2009) 283-298.
41. M. Sagri, F. Sofos, D. Mouzaki, "Digital Storytelling, comics and new technologies in education: review, research and perspectives", *The International Education Journal: Comparative Perspectives* 17 (2018) 98-113.
42. M. Sagri, D. Mouzaki, F. Sofos, "Teaching cinema with machinima", *International Journal of Arts and Technology* 12, 2 (2020) 155-173.

Κεφάλαια σε βιβλία

- B1 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos and A. Liakopoulos, "Fluid flows from nanoscale to macroscale: a molecular dynamics based approach", *Advances in Civil Engineering Research*, ISBN: 978-960-88490-4-4, Volos 2014.
- B2 F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, "Fluid transport properties at the nanoscale by molecular dynamics simulations", *Advances in Civil Engineering Research*, ISBN: 978-960-88490-4-4, Volos 2014.
- B3 F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, "*Variation of transport properties along nanochannels: a study by non-equilibrium molecular dynamics*", *IUTAM Symposium on Advances in Micro- and Nanofluidics*, IUTAM Bookseries 15, Springer Science + Business Media B.V., 2009.
- B4 Φ. Σοφός, Ι. Ανδρεάδης, Φ. Τσαλίδης, "Μια Κυψελιδωτή Προσέγγιση για την Εύρεση της Τετραγωνικής Ρίζας Αριθμών κατά το Πρότυπο IEEE 754", 4^ο Διεθνές Συνέδριο Τεχνολογίας και Αυτοματισμού, Εκδόσεις Τζιόλα, 2000.

Δημοσιεύσεις σε διεθνή συνέδρια με κριτές και παρουσιάσεις

- C1 D. Aggelis, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Generating analytical mathematical equations for the transport properties of fluids from simulation data through symbolic regression, XXXVII Panhellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, 17-20 September 2023, Thessaloniki, Greece.
- C2 V. Tsioulos, S. Serifis, K. Bakopoulos, A. Nika, I. Vourgidis, N. Ntinou, C. Stavrogiannis, F. Sofos, A hybrid molecular dynamics/machine learning framework to calculate the viscosity and thermal conductivity of Ar, Kr, Xe, and O, XXXVII Panhellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, 17-20 September 2023, Thessaloniki, Greece.
- C3 F. Sofos, C. Dritselis, S. Misdanitis, T.E. Karakasidis, D. Valougeorgis, Data driven closed form expressions for computing the rarefied gas flow rate through circular tubes via machine learning techniques, *Proceedings*

of the 4th European Conference on Non-equilibrium Gas Flows - NEGF23, 29-31 March, 2023, Eindhoven, the Netherlands.

- C4 A. Drakou, F. Sofos, T. Karakasidis, A. Tsangrassoulis, Adaptive thermal comfort model and active occupant behaviour in a mixed-mode apartment. A synergy to sustainability, Proceedings of the SBE23 “Sustainable built environments: Paving the way for achieving the targets of 2030 and beyond”, March 2023, Thessaloniki, GR.
- C5 K. Papastamatiou, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Calculating material properties with purely data-driven methods: From clusters to symbolic expressions. SETN '22: Proceedings of the 12th Hellenic Conference on Artificial Intelligence, September 2022, Article No.: 61, Pages 1–9.
- C6 F. Sofos, T.E. Karakasidis, M. Valasaki, C.G. Papakonstantinou, Mechanical and structural properties of FRP concrete: data-driven, machine learning approaches, XXXVI Pan-Hellenic conference on Solid-State Physics and Materials Science, 26-28 September 2022, Heraklion, Greece.
- C7 K. Papastamatiou, K.K. Exarhou-Kouveli, C. Stavrogiannis, F. Sofos, T.E. Karakasidis, From Lennard-Jones to real fluids: property extraction with symbolic regression, Materials Science and Engineering (MSE) 2022, 27-29 September 2022, Darmstadt, Germany.
- C8 F. Sofos, T.E. Karakasidis, The slip length as a material property: calculations at the nanoscale with machine learning tools, XXXV Panhellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, NCSR “Demokritos”, 26-29 September 2021, Athens, Greece.
- C9 E. Chatzoglou, F. Sofos, A. Liakopoulos, SPH based study of confined microflows characterized by abrupt changes in cross-sectional area, ECOMAS: Particles 2021, Hamburg, Germany, October 2021.
- C10 D. Spetsiotis, F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Nanoscale flows for water purification applications, 3rd Efficient Water Systems Conference, Lefkada, GR, June 2018.
- C11 A. Liakopoulos, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Modelling Environmental Flows with Lagrangian Particle Methods, 14th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, Thessaloniki, GR, July 2018.
- C12 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos, A. Liakopoulos, Wall effects on diffusion coefficients in nanochannel flows, 11th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids, Munich, Germany, June 2015.
- C13 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, The impact of slip on nanochannel friction factor, 8th GRACM International Congress on Computational Mechanics, Volos, GR, July 2015.
- C14 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos, A. Liakopoulos, Molecular dynamics methods for modelling blood flows at the micro/nano scale, 12th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN15), 7-10 July 2015, Thessaloniki, Greece.
- C15 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos and A. Liakopoulos, Transport properties of fluids in hydrophobic/hydrophilic nanochannels, 4th Micro/Nanoflows Conf., London, UK, September 2014
- C16 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Understanding the structure of fluid flows in nanodevices through molecular dynamics simulations, 12th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, Skiathos, GR, July 2014

- C17 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Darcy friction factor in nanoscale channel flows: a molecular dynamics study, 10th HSTAM International Congress on Mechanics May 2013, Chania, Crete, Greece.
- C18 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Fluid/wall interactions in a nanofluidic system: the interface region, 9th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN12), July 2012, Thessaloniki, Greece
- C19 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos, A. Liakopoulos, Transport properties of fluids in confined nanochannels: bridging nano to macro, 3rd Micro and Nano Flows Conference (MNF2011), August 2011, Thessaloniki, Greece.
- C20 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Fluid flow at the nanoscale: how fluid properties deviate from the bulk, 8th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN11), July 2011, Thessaloniki, Greece
- C21 F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Fluid properties in rough-wall nanochannels, 2nd European Conference on Microfluidics, Toulouse, 2010
- C22 F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Non-Equilibrium Molecular Dynamics Simulations of Channel Flows, Bulletin of the APS 52 (17), 2007.
- C23 F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Variation of transport properties along nanochannels: a study by non-equilibrium molecular dynamics, IUTAM Symposium on Advances in Micro- and Nanofluidics, Dresden, 2007
- C24 Ο ρόλος των ΤΠΕ στη γεωργία και στην έξυπνη διαχείριση νερού: μια σύντομη επισκόπηση, Διεθνές συνέδριο ΠΕΔ Θεσσαλίας – Πηνειός, Λάρισα, Νοέμβριος 2018.
- C25 F. Sofos, T.E. Karakasidis, and A. Liakopoulos, Slip/No slip existence at the nanoscale, XXVI Panhellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, Ioannina, 2010.
- C26 Δ. Κασιτεροπούλου, Φ. Σοφός, Θ. Καρακασίδης, Α. Λιακόπουλος, Μοντελοποίηση Πολλαπλής Κλίμακας σε κανάλια με περιοδικές προεξοχές, POH 2008, Κοζάνη, Νοέμβριος 2008.
- C27 Θ. Καρακασίδης, Φ. Σοφός, Δ. Κασιτεροπούλου, Α. Λιακόπουλος, Υπολογισμός Ιδιοτήτων Μεταφοράς με τη χρήση Μοριακής Δυναμικής, POH 2006, Πάτρα, Νοέμβριος 2006.
- C28 F. Sofos, Temperature measurements in 2-D microflows, Marie Curie ESOF 2012, July 2012, Dublin, IE.
- C29 P. Berillis, E. Mente, C. Simon, F. Sofos, I.T. Karapanagiotidis, Tubule and digestive cell area measurement of the digestive gland of lobsters. The role of image analysis into the digestive physiology, The Crustacean Society Summer Meeting and the 10th Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea, July 2012, Athens.
- C30 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Width effects on flows in nanochannels, XXV Panhellenic Conference on Solid State Physics & Materials Science, Thessaloniki, September 2009.
- C31 A. Liakopoulos, F. Sofos, T.E. Karakasidis, Molecular Dynamics to extract friction factor at the nanoscale 32th Panhellenic Conference on Solid State Physics and Materials Science, Ioannina, 2016.
- C32 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos, A. Liakopoulos, Molecular Dynamics simulations: a tool for studying micro and nano-bleeding, 2st Workshop on Fatigue of Materials used in Vascular Surgery, Thessaloniki, GR, May 2015.

- C33 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A.E. Giannakopoulos, A. Liakopoulos, Modelling and simulation of size effects on liquid flows at small scales, 1st Workshop on Fatigue of Materials used in Vascular Surgery, Volos, GR, February 2015.
- C34 F. Sofos, T.E. Karakasidis, A. Liakopoulos, Argon shear viscosity calculation in a rough-wall nanochannel, Nanotech Conference & Expo 2011, June 2011, Boston MA, USA.
- C35 Presentation: F. Sofos, GASMEMS project presentation, 1st European Conference on Gas Microflows GASMEMS 2012, June 2012, Skiathos, GR.
- C36 Presentation: Φ. Σοφός, δίκτυο υδροΜΕΔΩΝ, 2^η Πανελλήνια Συνάντηση μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψήφιων διδασκτόρων, Βόλος, Ιούλιος 2008.
- C37 Presentation: Ανάλυση, Στατιστική Επεξεργασία και Παρουσίαση Δεδομένων με χρήση Ανοικτών Λογισμικών, Ημερίδα Ελεύθερο και Ανοικτό Λογισμικό για Μηχανικούς στο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα, ΤΕΕ Κ-Δ Θεσσαλίας, Λάρισα, 2018.

Άλλες δημοσιεύσεις

- 1 Τεχνική έκθεση μεταδιδακτορικής έρευνας, Measurement of Temperature in a 2D Microchannel, Limerick, Ireland, 2012.
- 2 Διδακτορική διατριβή: Ροές υγρών στη νανοκλίμακα: Αριθμητική προσομοίωση με μεθόδους Μοριακής Δυναμικής, Βόλος, 2009.
- 3 Μεταπτυχιακή Διατριβή: Προχωρημένες Τεχνικές Διαδοχικής Διοχέτευσης Δεδομένων, Ξάνθη, 2002.
- 4 Διπλωματική Εργασία: Σχεδιασμός και Υλοποίηση Σταθεροποιητή Τάσης με τη Χρήση DSP, Ξάνθη, 2002.