

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Βασίλειος Α. Δουγαλής

Διευθυντής Ινστιτούτου Υπολογιστικών Μαθηματικών Ι.Τ.Ε.
Καθηγητής Τμήματος Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αθηνών.

Διεύθυνση:

Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών
Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας
Τ.Θ. 1385, 711 10 Ηράκλειο Κρήτης
Τηλ. 2810-391800
Fax: 2810-391801
e-mail: dougalis@iacm.forth.gr

Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Πανεπιστημιόπολη, 157 84 Ζωγράφου,
Αθήνα
Τηλ. 210-7276311
fax : 210-7276398
e-mail: doug@math.uoa.gr

Αδριανουπόλεως 34,
136 76 Θρακομακεδόνες,
Αττική
Τηλ. 210-2430463

Προσωπικά στοιχεία:

Έτος γεννήσεως 1949 (Αθήνα). Έγγαμος, δύο παιδιά.

Σπουδές:

B.S.E. in Civil Engineering, Princeton University, (1971). (With highest honors.)
S. M. in Applied Mathematics, Harvard University, (1973).
Ph. D. in Applied Mathematics, Harvard University, (1976).

Ερευνητική Περιοχή:

Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (Αριθμητική Ανάλυση, Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Μη Γραμμικά Κυματικά Φαινόμενα, Υδροακουστική).

Κύρια επαγγελματική απασχόληση:

- Assistant Professor, Mathematics Department, University of Tennessee, Knoxville, (1976-82).
- Associate Professor, Mathematics Department, University of Tennessee, Knoxville, (1982-86).
- Καθηγητής, Μαθηματικό Τμήμα Πανεπιστημίου Κρήτης, (1983-91), Αναπλ. Προέδρου (1986-91).
- Καθηγητής, Γενικό Τμήμα Ε. Μ. Πολυτεχνείου (1991-95).
- Καθηγητής, Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αθηνών (1995-).

- Διευθυντής, Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών, Ι.Τ.Ε. (2004-)

Άλλες θέσεις:

- Teaching Fellow and Research Assistant in Applied Mathematics, Harvard University, (1972-76).
- Αναπληρωτής Διευθυντής Ινστιτούτου Υπολογιστικών Μαθηματικών Ι.Τ.Ε. (1986-2003).
- Επισκέπτης Καθηγητής, Mathematics Department, University of Tennessee, (Μαρ.-Απρ. 1988, Ιαν. 1989, Δεκ. 1989, Οκτ.-Δεκ. 1990, Αυγ.-Δεκ. 1994).

Διακρίσεις:

- Βραβείο εξαιρετικής διδασκαλίας σε μεταπτυχιακό επίπεδο, Τμήμα Μαθηματικών, Παν/μιο Tennessee (1979).
- Ομιλία εἰς μνήμην Δ. Κάππου, Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία (1996).
- Βραβείο εξαιρετικής πανεπιστημιακής διδασκαλίας εἰς μνήμην Β. Ξανθόπουλου και Στ. Πνευματικού (2000).

Επιτροπές - Επιστημονική δραστηριότητα:

- Αναπληρωματικό μέλος Εθνικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου Έρευνας (1988-91), Τακτικό μέλος (1994-96).
- Μέλος Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών και Έρευνας Πανεπιστημίου Κρήτης (1988-91).
- Μέλος Ελληνικής Επιτροπής Δικτύου Υπολογιστών EARN (1985-91).
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Συνεδρίου First International Symposium on Methods of Lines, Surfaces and Dimensional Reduction in Computational Mathematics and Mechanics, Αθήνα, 12-14 Νοεμβρίου 1991.
- Οργανωτής συνεδρίας πάνω σε “Modelling and Computational Methods in Underwater Acoustics” στο συνέδριο 7th IMACS International Conference on Computer Methods for Partial Differential Equations, Rutgers University, 22-24 Ιουνίου 1992.
- Μέλος της IMACS Technical Committee on Computational Acoustics, (1992-).
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του συνεδρίου Ερμής '92, Πρώτο Ελληνικό Συνέδριο Μαθηματικών και Πληροφορικής, Αθήνα, 25-26 Σεπτεμβρίου 1992.
- Οργανωτής της διημερίδας του ERCIM “Numerical methods for linear and nonlinear wave propagation”, Ι.Τ.Ε., Κρήτη, 29-30 Οκτωβρίου 1992.
- Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής και Ομιλητής στο “Advanced course on Acoustical Oceanography” MAST-I.Y.M./I.T.E., Ηράκλειο 7-19 Ιουνίου 1993.
- Μέλος IMACS Technical Committee on Dynamical Systems and Nonlinear Science (1993-).
- Μέλος της Επιτροπής Βιβλιοθήκης του Ε.Μ.Π. (1993-94).
- Εκδότης του ειδικού τεύχους Computational Underwater Acoustics του περιοδικού Journal of Computational Acoustics, vol. 2, No. 2, June 1994.
- Οργανωτής συνεδρίας “Nonlinear dispersive wave equations: theory, computations and experiments” στο συνέδριο IMACS World Congress, Georgia Tech., 11-15 Ιουλίου 1994.
- Μέλος της Συμβουλευτικής Εκδοτικής Επιτροπής του περιοδικού “Computer Mathematics and its Applications” της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας (1994-).
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής και Ομιλητής στο συνέδριο Ερμής '96, Third Hellenic-European Conference on Mathematics and Informatics, Αθήνα, 26-28 Σεπτεμβρίου 1996.

- Συνδιοργανωτής (με τον Α. Σ. Φωκά) του Euroconference in Mathematics on Crete, “Nonlinear dispersive waves: theory and applications”, Ανώγεια, Κρήτη, 29 Ιουνίου - 5 Ιουλίου 1997.
- Μέλος Επιτροπής Κρίσεως του Βραβείου Πανεπιστημιακής Διδασκαλίας εις μνήμην Στ. Πηχωρίδη, Πανεπιστήμιο Κρήτης (1998-).
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του συνεδρίου IMACS International Conference on “Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory”, Athens, Georgia, Απρ. 12-15, 1999.
- Αναπληρωματικό μέλος της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αθηνών (1999-).
- Επιστημονικός Υπεύθυνος (για το Πανεπιστήμιο Αθηνών) του προγράμματος «Μαθηματικά για το 2001: Αναμόρφωση και αναβάθμιση των μαθηματικών σπουδών στην Ελλάδα» (Α΄ ΕΠΕΑΕΚ σε συνεργασία με τα Πανεπιστήμια Κρήτης και Ιωαννίνων), 1998-2000.
- Συνδιοργανωτής με τους J. L. Bona και M. Chen της συνεδρίας “Nonlinear Dispersive Waves” στο συνέδριο “5th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation”, SIAM-INRIA, Santiago de Compostella, Ισπανία, 10-14 Ιουλίου 2000.
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του συνεδρίου “Second IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory”, Athens, Georgia, 9-12 Απριλίου 2001.
- Μέλος Εθνικής Επιτροπής για το συνέδριο “6th National Congress on Mechanics”, HSTAM, Θεσσαλονίκη, 19-21 Ιουλίου 2001.
- Μέλος της Επιτροπής για το βραβείο εξαιρετης πανεπιστημιακής διδασκαλίας εις μνήμην Β. Ξανθόπουλου και Στ. Πνευματικού (2001-).
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής και ομιλητής στο συνέδριο HERCMA 2001, 5th Hellenic-European Conference on Computer Mathematics and its Applications, Αθήνα, 20-22 Σεπτεμβρίου 2001.
- Μέλος της Ομάδας Εργασίας του Πανεπιστημίου Αθηνών για την αξιολόγηση των Α.Ε.Ι. (2001).
- Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (Β΄ ΕΠΕΑΕΚ) του Μαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών (2002-).
- Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος «Αναμόρφωση του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών» (Β΄ ΕΠΕΑΕΚ) (2002-).
- Συνδιοργανωτής με τους J. L. Bona και M. Chen της συνεδρίας “Nonlinear waves in fluid mechanics” στο συνέδριο “Third IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computations and Theory”, Athens, Georgia, 7-10 Απριλίου 2003.
- Μέλος της Επιστημονικής και της Οργανωτικής Επιτροπής του Θερινού Μεταπτυχιακού Σχολείου «Κύματα και Μορφώματα», Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 9-20 Ιουνίου 2003.
- Μέλος International Jury Committee, 4th International Mathematical Olympiad, Αθήνα, 4-18 Ιουλίου 2004.
- Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής, 2nd Workshop on Numerical Methods for Evolution Equations, IYM-ITE, Ηράκλειο 24-25 Σεπτεμβρίου 2004.
- Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής, Συνέδριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών προς τιμήν Ι. Παπαδάκη, IYM-ITE, Ηράκλειο, 4-6 Νοεμβρίου 2004.
- Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής του συνεδρίου “Fourth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computations and Theory” και

συνδιοργανωτής της συνεδρίας (με τους J. L. Bona, M. Chen και G. Iooss) “Modeling and Analysis of Nonlinear Waves” στο ίδιο συνέδριο, Athens, Georgia 11-14 Απριλίου 2005.

- Συνδιοργανωτής (με τους J. L. Bona, J.-C. Saut) του Marie Curie Conference “Nonlinear Dispersive Wave Phenomena”, Ανώγεια, Κρήτη, 9-15 Ιουλίου 2005.
- Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής, International Conference on Modern Mathematical Methods in Science and Technology, Πάρος, 7-9 Σεπτεμβρίου 2006.
- Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής, 3rd Workshop on Numerical Methods for Evolution Equations, IYM-ITE, Ηράκλειο, 22-23 Σεπτεμβρίου 2006.
- Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής του συνεδρίου “Fifth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena. Computations and Theory”, και συνδιοργανωτής της συνεδρίας (με τους J. L. Bona και M. Chen) “Nonlinear Waves” στο ίδιο συνέδριο, Athens, Georgia, USA, April 16-19, 2007.
- Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής του συνεδρίου “8th International Conference on Theoretical and Computational Acoustics-ICTCA 2007”, Ηράκλειο, 2-5 Ιουλίου 2007.
- Μέλος Οργανωτικής Επιτροπής του Θερινού Σχολείου στην Υπολογιστική Δυναμική των Ρευστών, IYM-ITE, Ηράκλειο, 9-14 Ιουλίου 2007.

Πρόσφατες ομιλίες κατόπιν προσκλήσεως:

- 2003
 - Université Paris-Sud (Orsay), Dép. de Mathématiques, Σεμινάριο Μη Γραμμικών Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων και Σεμινάριο Ομάδας Εργασίας Αριθμητικής Ανάλυσης (Φεβρ. 2003).
 - Συνέδριο Third IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computations and Theory, Athens, Georgia (Απρ. 2003).
- 2004
 - Συνέδριο «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στην Σύγχρονη Τεχνολογία: Εξελίξεις και Προοπτικές», Παν. Αιγαίου, Καρλόβασι, Σάμος, (Ιουν. 2004)
 - 2nd Workshop on Numerical Methods for Evolution Equations, IYM-ITE, Ηράκλειο (Σεπτ. 2004)
 - Συνέδριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών προς τιμήν Ι. Παπαδάκη, IYM-ITE, Ηράκλειο (Νοε. 2004)
- 2005
 - Συνέδριο Fourth IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computations and Theory, Athens, Georgia (Απρ. 2005)
 - Συνέδριο Αριθμητικής Ανάλυσης προς τιμήν Α. Χατζηδήμου, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα (Ιούνιος 2005)
 - Συνέδριο «Σύγχρονες Εξελίξεις στα Μαθηματικά», Παν. Πατρών, Πάτρα (Ιούνιος 2005)
 - Συνέδριο Nonlinear Dispersive Wave Phenomena, Current Trends in Mathematics Conference Series, Ανώγεια (Ιούλιος 2005)
- 2006
 - 8th European Conference on Underwater Acoustics, Carvoeiro, Portugal (June 2006)
 - AIMS 6th International Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Poitiers, France (June 2006)
 - Συνέδριο “International Conference on Modern Mathematical Methods in Science & Technology”, Πάρος, (Σεπτέμβριος 2006)

- 1st Greek-French Workshop on Computational Aspects of Acoustic Propagation, IACM-FORTH, Ηράκλειο Κρήτης, (Σεπτέμβριος 2006)
- 2007
 - 5th IMACS International Conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computations and Theory, Athens, Georgia, USA (April 2007)
 - University of Tennessee, Knoxville, Mathematics Department Seminar (April 2007)
 - Dispersive models and Fluid Dynamics, a Conference in honour of J.-C. Saut, Universite de Paris, 11, Orsay, France (Sept. 2007)
 - Workshop on Dispersive long waves models: Control theory and boundary value problems, Wolfgang Paul Institut, Vienna (Oct. 2007)

Διδακτορικά:

- Χ. Μακρινδάκης (1989, Παν. Κρήτης) Μέθοδοι Galerkin/πεπερασμένων στοιχείων για τις εξισώσεις της ελαστοδυναμικής.
- Ν. Α. Καμπάνης (1992, Παν. Κρήτης) Μέθοδοι Galerkin/πεπερασμένων στοιχείων για προβλήματα με διεπιφάνειες στην Υδροακουστική.
- B. Pelloni, (Ph. D. 1996, Yale University) Spectral methods for the numerical solution of nonlinear, dispersive wave equations.
- Δ. Χ. Αντωνόπουλος (2000, Παν. Αθηνών) Το σύστημα των εξισώσεων Boussinesq: Θεωρία και αριθμητική ανάλυση.
- Δ. Α. Μητσούδης (2003, Παν. Αθηνών) Μέθοδοι πεπερασμένων στοιχείων για αξονοσυμμετρικά μη ορισμένα προβλήματα συνοριακών τιμών και εφαρμογές στην Υδροακουστική.
- Δ. Κ. Αντωνοπούλου (2006, Παν. Αθηνών) Θεωρία και αριθμητική ανάλυση των παραβολικών προσεγγίσεων.
- Δ.Ε. Μητσοτάκης (2007, Παν. Αθηνών) Θεωρία και αριθμητική ανάλυση μη γραμμικών κυματικών εξισώσεων με διασπορά: Συστήματα Boussinesq σε μία και δύο διαστάσεις.
- Χ.Α. Σφυράκης (2008, Παν. Αθηνών) Μαθηματικά και αριθμητικά μοντέλα για προβλήματα αλλαγής φάσης υλικών.

Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης (Master's):

Επιβλέπων σε 20 διπλωματικές εργασίες για Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης που ολοκληρώθηκαν.

Δημοσιευμένες εργασίες:

- (1975a) (with G. Birkhoff) Numerical solution of hydrodynamic problems, in *Advances in Computer Methods for Partial Differential Equations I*, ed. by R. Vichnevetsky, AICA, pp. 46-52.
- (1975b) (with G. Birkhoff) A comparison of numerical methods for solving wave equations, in *Proceedings of the First International Conference on Numerical Ship Hydrodynamics*, ed. by J. W. Schot and N. Salvesen, NSRDC, pp. 231-251.
- (1976) (with G. A. Baker) The effect of quadrature errors on finite element approximations for second-order hyperbolic equations, *SIAM J. Numer. Anal.*, 13, pp. 577-598.
- (1979) Multistep-Galerkin methods for hyperbolic equations, *Math. Comp.*, 33, pp. 563-584.

- (1979) (with G. A. Baker and S. M. Serbin) High-order accurate two-step approximations for hyperbolic equations, *RAIRO Analyse Numérique*, 13, pp. 201-226.
- (1979) (with S. M. Serbin) Two-step high-order accurate full discretizations of second-order hyperbolic equations, in *Advances in Computer Methods for Partial Differential Equations III*, ed. by R. Vichnevetsky and R. S. Stepleman, IMACS, pp. 214-220.
- (1980) (with G. A. Baker) On the L^∞ -convergence of Galerkin approximations for second-order hyperbolic equations, *Math. Comp.*, 34, pp. 401-424.
- (1980) (with G. A. Baker and O. A. Karakashian) On multistep-Galerkin discretizations of semilinear hyperbolic and parabolic equations, *Nonl. Anal.*, 4, pp. 579-597.
- (1980a) (with S. M. Serbin) On the superconvergence of Galerkin methods to second-order hyperbolic equations, *SIAM J. Numer. Anal.*, 15, pp. 431-446.
- (1980) (with G. A. Baker and S.M. Serbin) An approximation theorem for second-order evolution equations, *Numer. Math.*, 35, pp. 127-142.
- (1980) (with J. L. Bona), An initial-and boundary-value problem for a model equation for propagation of long waves, *J. Math. Anal. and Applics.*, 75, pp. 503-522.
- (1980b) (with S. M. Serbin) Some remarks on a class of rational approximations to the cosine, *BIT*, 20, pp. 204-211.
- (1981a) (with S. M. Serbin) On the efficiency of some fully discrete Galerkin methods for second-order hyperbolic equations, *Comp. And Maths. with Appls.*, 7, pp. 261-279.
- (1981b) (with S. M. Serbin) Higher-order time-stepping methods for second-order nonlinear systems of ordinary differential equations, in *Advances in Computer Methods for Partial Differential Equations IV*, ed. by R. Vichnevetsky and R. S. Stepleman, IMACS, pp. 269-273.
- (1981) (with I. Vardoulakis) On surface waves in a Gibson half-space, in *Proceedings of the International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics*, ed. By S. Prakash, 1, pp. 557-559.
- (1982) (with S. M. Serbin) On some unconditionally stable higher-order methods for the numerical solution of the structural dynamics equations, *Int'l J. Num. Meth. Eng'g.*, 18, pp. 1613-1621.
- (1982) (with G. A. Baker and O. A. Karakashian) On a higher order accurate fully discrete Galerkin approximation to the Navier-Stokes equations, *Math. Comp.*, 39, pp. 339-375.
- (1982) (with C. Corduneanu) A semidiscretization procedure for the Fitzhugh-Nagumo equations, in *Nonlinear Phenomena in Mathematical Sciences*, ed. by V. Lakshmikantham, Academic Press, pp. 269-278.
- (1983) (with G. A. Baker and O. A. Karakashian) Convergence of Galerkin approximations for the Korteweg-de Vries equation, *Math. Comp.*, 40, pp. 419-433.
- (1984) (with L. A. Bales and S. M. Serbin) New aspects of cosine schemes for second-order hyperbolic equations, in *Advances in Computer Methods for Partial Differential Equations V*, ed. by R. Vichnevetsky and R. S. Stepleman, IMACS, pp. 540-545.
- (1985) (with O. A. Karakashian) On some high order accurate fully discrete Galerkin methods for the Korteweg-de Vries equation, *Math. Comp.*, 45, pp. 329-345.
- (1985) (with L. A. Bales and S. M. Serbin) Cosine methods for second-order hyperbolic equations with time-dependent coefficients, *Math. Comp.*, 45, pp. 65-89.
- (1985) Fully discrete Galerkin methods for nonlinear second-order hyperbolic equations, in *Proceedings of the 11th IMACS World Congress on System Simulation and Scientific Computation*, ed. by B. Wahlstrom et al, NFA, 5, pp. 369-371.

- (1986) (with J. L. Bona and O. A. Karakashian) Fully discrete Galerkin methods for the Korteweg-de Vries equation, *Comp. and Maths. with Appls.*, 12A, pp. 859-884.
- (1989) (with L. A. Bales) Cosine methods for nonlinear second-order hyperbolic equations, *Math. Comp.*, 52, pp. 229-319, S15-S33.
- (1989) (with G. D. Akrivis) On high-order accurate Galerkin-type full discretization of the Schrödinger equation, in *Proceedings of the 9th Conference on Problems and Methods of Mathematical Physics* (9.TMP), ed. by F. Kuhnert and B. Silberman, B. G. Teubner, Leipzig, pp. 19-26.
- (1990a) (with G. D. Akrivis) On a conservative, high-order accurate finite element scheme for the ‘parabolic’ equation, in *Computational Acoustics*, ed. by D. Lee, A. Cakmak, R. Vichnevetsky, Elsevier-North Holland, 1, pp.17-26.
- (1990b) (with G. D. Akrivis) Finite difference discretization with variable mesh of the Schrödinger equation in a variable domain, *Bull. Greek Math. Soc.*, 31, pp. 19-28.
- (1991a) (with G. D. Akrivis) Finite difference discretizations of some initial-and boundary-value problems with interface, *Math. Comp.*, 56, pp. 505-522.
- (1991b) (with G. D. Akrivis) On a class of conservative, highly accurate Galerkin methods for the Schrödinger equation, *RAIRO-MMAN*, 25, pp. 643-670.
- (1991) (with G. D. Akrivis and O. A. Karakashian) On fully discrete Galerkin methods of second-order temporal accuracy for the nonlinear Schrödinger equation, *Num. Math.*, 59, pp. 31-53.
- (1991) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) Fully discrete methods with grid refinement for the generalized Korteweg-de Vries equation, in *Viscous profiles and numerical methods for shock waves*, ed. by M. Shearer, SIAM, pp. 1-11.
- (1992a) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) Computations of blow-up and decay for periodic solutions of the generalized Korteweg-de Vries-Burgers equation, *Appl. Numer. Math.*, 10, pp. 335-355.
- (1992b) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) Numerical approximation of blow-up and decay of solutions of the generalized Korteweg-de Vries-Burgers equation, in *Proceedings of the ERCIM Workshop on numerical methods for linear and nonlinear problems in wave propagation*, FORTH, Heraklion, pp. 69-78.
- (1992a) (with G. D. Akrivis and N. A. Kampanis) Finite element methods for parabolic and wide-angle equations in Underwater Acoustics, in *Proceedings of the ERCIM Workshop on numerical methods for linear and nonlinear problems in wave propagation*, FORTH, Heraklion, pp. 112-122.
- (1992c) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) Numerical solution of the Generalized Korteweg-de Vries-Burgers equation with adaptive Galerkin methods, in *Proceedings, First National Congress on Computational Mechanics*, ed. by D. E. Beskos, University of Patras Press, 1, pp. 220-228.
- (1992b) (with G. D. Akrivis and N. A. Kampanis) On finite element methods for interface problems in underwater acoustics, in *Proceedings, First National Congress on Computational Mechanics*, ed. by D. E. Beskos, University of Patras Press, 2, pp. 863-870.
- (1992) (with G. D. Akrivis and O. A. Karakashian) Numerical methods for the Nonlinear Schrödinger Equation, in *Advances in computer methods for partial differential equations VII*, ed. by R. Vichnevetsky, D. Knight, and G. Richter, IMACS, pp. 1-7.
- (1992c) (with G. D. Akrivis and N. A. Kampanis) On finite element approximations of the wide-angle parabolic equation, in *Advances in computer methods for partial differential equations VII*, ed. by R. Vichnevetsky, D. Knight, and G. Richter, IMACS, pp. 8-14.

- (1992) (with G. D. Akrivis, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) Galerkin-finite element methods for the Nonlinear Schrödinger Equation, in *Hellenic Research in Mathematics and Informatics'92*, ed. by E. A. Lipitakis, Hellenic Mathematical Society, pp. 421-442. Also in *Advances on Computer Mathematics and its Applications*, ed. by E. Lipitakis, World Scientific, Singapore 1993, pp. 85-106.
- (1993a) (with G. D. Akrivis) On a conservative finite difference method for the third-order, wide-angle parabolic equation, in *Computational Acoustics: Acoustic Propagation*, ed. by D. Lee, R. Vichnevetsky and A. R. Robinson, North-Holland, 2, pp. 209-220.
- (1993) (with G. D. Akrivis and O. A. Karakashian) On optimal-order error estimates for the nonlinear Schrödinger equation, *SIAM J. Numer. Anal.*, 30, pp. 377-400.
- (1993b) (with G. D. Akrivis) Translation in Greek of “Computer methods for mathematical computations”, by G. E. Forsythe, M. A. Malcolm and C. B. Moler (Prentice-Hall 1977), University of Crete Press, Heraklion.
- (1993c) (with G. D. Akrivis) Analysis of numerical methods for the parabolic and the wide angle equations, Lecture Notes, Advanced Course on Acoustical Oceanography, MAST-IACM/FORTH, Heraklion, June 1993.
- (1994a) (with G. D. Akrivis and N. A. Kampanis) On Galerkin methods for the wide-angle parabolic equation, *J. Comput. Acoustics*, 2, pp. 99-112.
- (1994) (with N. A. Kampanis and E. A. Vavalis) An efficient finite element method for the PE, *Proceedings of the 2nd European Conference on Underwater Acoustics*, ed. L. Bjorno, European Commission, Luxemburg 1994, vol. 1, pp. 363-368.
- (1994b) (with G. D. Akrivis and N. A. Kampanis) Error estimates for finite element methods for a wide-angle parabolic equation, *Appl. Numer. Math.*, 16, pp. 81-100.
- (1995) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian and W.R. McKinney) Conservative, high-order numerical schemes for the generalized Korteweg-de Vries equation, *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, A 351, pp. 107-164.
- (1996) (with N. A. Kampanis) Finite element methods for the Parabolic Equation with interfaces, *J. Comput. Acoustics*, 4, pp. 55-88.
- (1996) (with E. T. Flouri, N. A. Kampanis, and J. S. Papadakis) A 3D parabolic equation model with an impedance bottom boundary condition, *Proceedings of the 3rd European Conference on Underwater Acoustics*, ed. J. S. Papadakis, FORTH-IACM, Heraklion 1996, vol. 1, pp. 231-236.
- (1996) (with N. A. Kampanis, P. E. Tsompanopoulou and E. A. Vavalis) Linear system solvers of finite element discretizations of the Helmholtz equation, *Proceedings of the 3rd European Conference on Underwater Acoustics*, ed. J. S. Papadakis, FORTH-IACM, Heraklion 1996, vol. 1, pp. 279-284.
- (1996a) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian, and W. R. McKinney) Numerical simulation of singular solutions of the generalized Korteweg-de Vries equation, *Contemporary Mathematics*, 200, pp. 17-29.
- (1996) (with G. D. Akrivis and G. E. Zouraris) Error estimates for finite difference methods for a wide-angle ‘parabolic’ equation, *SIAM J. Numer. Anal.*, 33, pp. 2488-2509.
- (1996b) (with J. L. Bona, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) The effect of dissipation on solutions of the generalized Korteweg-de Vries equation, *J. Comp. & Appl. Math.*, 74, pp. 127-154.
- (1996) (with B. Pelloni) On spectral methods for the Benjamin-Ono equation, in *HERMIS'96, Proceedings of the 3rd Hellenic-European Conference on Mathematics and Informatics*, ed. by E. Lipitakis, Athens 1996, pp. 229-237.

- (1997) (with G. D. Akrivis) Introduction to Numerical Analysis, University of Crete Press, Heraklion. (In Greek. Second Edition 2004)
- (1997) (with G. D. Akrivis and O. A. Karakashian) Solving the systems of equations arising in the discretization of some nonlinear p.d.e.'s by implicit Runge-Kutta methods, *RAIRO-MMAN*, 31, pp. 251-288.
- (1998) (with D. C. Antonopoulos) Galerkin methods for the Bona-Smith version of the Boussinesq equations, in *Proceedings of the 5th National Congress on Mechanics*, ed. by P. S. Theocaris, D. I. Fotiadis and C. V. Massalas, University of Ioannina, Ioannina 1998, pp. 1001-1008.
- (1998a) (with N. A. Kampanis) Finite element methods coupled with nonlocal boundary conditions in underwater acoustics, in Proceedings of the Conference “Modelisation mathematique et numerique dans les Sciences de l' Ingenieur”, Beirut, Apr. 1997, *Lebanese Scientific Research Reports*, 3 (1998), pp. 293-306.
- (1998b) (with N. A. Kampanis) On finite element approximations of the Helmholtz equation in axisymmetric, unbounded waveguides with interfaces, in *Proceedings of the 5th National Congress on Mechanics*, ed. by P. S. Theocaris, D. I. Fotiadis and C. V. Massalas, University of Ioannina, Ioannina 1998, pp. 1009-1015.
- (1998) (with N. A. Kampanis and M. I. Taroudakis) Comparison of finite element and coupled mode solutions of the Helmholtz equation in Underwater Acoustics, in *Proceedings of the 4th European Conference on Underwater Acoustics*, ed. by A. Alippi and G. B. Cannelli, CNR-IDAC, Rome 1998, pp. 643-654.
- (1998) (with J. S. Papadakis, et al.) Ocean acoustic models for low frequency propagation in 2D and 3D environments, *ACUSTICA*, 84, pp. 1031-1041.
- (1998) (with E. T. Flouri and N. A. Kampanis) A finite element method for the Helmholtz equation in Underwater Acoustics, in *Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation*, ed. by J. DeSanto, SIAM, Philadelphia 1998, pp. 585-587.
- (1998) (with G. D. Akrivis, O. A. Karakashian and W. R. McKinney) Numerical approximation of singular solutions of the damped nonlinear Schrödinger equation, in *ENUMATH'97*, ed. by H. G. Bock et al., World Scientific, Singapore 1998, pp. 117-124.
- (1999) (with N. A. Kampanis) Finite element solution of the Helmholtz equation in axially symmetric layered fluid waveguides, in *Theoretical and Computational Acoustics '97*, ed. by Y.-C. Teng et al., World Scientific, Singapore 1999, pp. 405-417.
- (1999a) (with N. A. Kampanis) On finite element approximations of the Helmholtz equation in axisymmetric, unbounded waveguides with interfaces, *J. Comp. Acoustics.*, 7, pp. 83-110.
- (2000) (with B. Pelloni) Numerical solution of some nonlocal, nonlinear, dispersive wave equations, *J. Nonlin. Science*, 10, pp. 1-22.
- (2000) (with D. C. Antonopoulos) Numerical approximations of Boussinesq systems, in *Proceedings of the 5th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation*, ed. by A. Bermudez et al., SIAM, Philadelphia 2000, pp. 265-269.
- (2001a) (with B. Pelloni) Numerical modelling of two-way propagation of nonlinear dispersive waves, *J. Math. and Computers in Simulation*, 55, pp. 595-606.
- (2001b) (with B. Pelloni) Error estimates for a fully discrete spectral scheme for a class of nonlinear nonlocal dispersive wave equations, *Appl. Numer. Math.*, 37, pp. 95-107.
- (2001) (with G. D. Akrivis and G. E. Zouraris) Finite difference schemes for the ‘parabolic’ equation in a variable depth environment with a rigid bottom boundary condition, *SIAM J. Numer. Anal.*, 39, pp. 539-565.

- (2002) (with D. A. Mitsoudis and N. A. Kampanis) A finite element method for the Helmholtz equation in axially symmetric problems of underwater acoustics: error estimates and numerical experiments, in *HERCMA 2001, Proceedings of the 5th Hellenic-European Conference on Computer Mathematics and its Applications*, ed. by E. Lipitakis, Athens 2002, vol. 2, pp. 530-533.
- (2002) (with G. A. Athanassoulis, K. A. Belibassakis, N. A. Kampanis and D. A. Mitsoudis) Simulation of underwater sound propagation in a general stratified environment by a coupled mode and a finite element method, in *the Proceedings of the Forum Acusticum Sevilla 2002 Conference*, ed. by A. Calvo-Manzano et al., special issue of *Revista de Acustica*, vol. 33 (2002).
- (2002) (with D. A. Mitsoudis and I. G. Stratis) Translation in Greek of “Applied Mathematics”, by J. D. Logan (2nd ed., John Wiley, 1996), University of Crete Press, Heraklion.
- (2003) (with N. A. Kampanis and D. A. Mitsoudis) A finite element method for simulating underwater sound propagation in general stratified environments, in the *Proceedings of Akustiki 2002 Conference*, Patras, Greece 2003, pp. 75-80.
- (2003) (with G. D. Akrivis, O. A. Karakashian and W.R. McKinney) Numerical approximation of blow-up of radially symmetric solutions of the nonlinear Schrödinger equation, *SIAM J. Sci. Comput.*, 25, pp. 186-212.
- (2004) (with D. Antonopoulou) Finite element discretization of the ‘parabolic’ equation in an underwater, variable bottom environment, in the *Proceedings of the 6th International Workshop on Advances in Scattering and Biomedical Engineering*, D.I. Fotiadis, C. V. Massalas (eds.), World Scientific, 2004, pp. 173-182.
- (2004) (with D. E. Mitsotakis) Solitary waves for the Bona-Smith system, in the *Proceedings of the 6th International Workshop on Advances in Scattering and Biomedical Engineering*, D.I. Fotiadis, C. V. Massalas (eds.), World Scientific, 2004, pp. 286-294.
- (2004) (with I. Vardoulakis, E. Vairaktaris and E. Papamichos) Subsidence Diffusion-Convection: II. Inverse Problem, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 193 (27-29), pp. 2761-2770.
- (2006) (with F. Sturm and G.E. Zouraris) Boundary conditions for the wide-angle PE at a sloping bottom in the *Proceedings of the 8th European Conference on Underwater Acoustics*, S.M. Jesus and O.C. Rodriguez, eds., CINTAL, v.1, pp.51-56.
- (2006) (with G. D. Akrivis) Numerical methods for Ordinary Differential Equations, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- (2006) (with Ch. Sfyarakis) A fast numerical method for a simplified phase field model, in the *Proceedings of the 7th International Workshop on Mathematical Methods in Scattering Theory and Biomedical Engineering*, D. I. Fotiadis and C. V. Massalas, eds., World Scientific, pp. 208-215.
- (2007) (with J. L. Bona and D. Mitsotakis) Numerical solutions of KdV-KdV systems of Boussinesq Equations: I, The numerical scheme and generalized solitary waves, *J. Math. And Computers in Simulation*, 74 (2007), pp. 214-228.
- (2007) (with D.C. Antonopoulou) Finite element discretizations of the Parabolic Equation in an underwater variable bottom environment, in *Acoustics 2006*, M. Taroudakis and P. Papadakis, eds., Greek Institute of Acoustics, Heraklion 2007
- (2007) (with D.E. Mitsotakis and J.C.-Saut) On some Boussinesq systems in two space dimensions: Theory and numerical analysis, *ESAIM: Math. Modelling and Numer. Anal.* 41 (2007), pp. 825-854

- (2007) (with A. Duran, M.A. Lopez-Marcos and D.E. Mitsotakis) A numerical study of the stability of solitary waves of the Bona-Smith family of Boussinesq systems, *J. Nonlinear Sci.* 17 (2007), pp. 569-607

Εργασίες που έχουν υποβληθεί προς δημοσίευση:

- (with G.A. Athanassoulis, K.A. Belibassakis, D.A. Mitsoudis and N.A. Kampanis) Coupled mode and finite element approximations of underwater sound propagation problems in general stratified environments. (To appear in *J. Computational Acoustics*).
- (with D. Mitsotakis and J.-C. Saut) On initial-boundary value problems for a Boussinesq system of BBM-BBM type in a plane domain (to appear in *J. of Discrete and Continuous Dynamical Systems*)
- (with J.D. Bona and D.E. Mitsotakis) Numerical solution of Kdv-kdv systems of Boussinesq equations: II. Generation and evolution of radiating solitary waves (submitted)
- (with D.E. Mitsotakis) Theory and numerical analysis of Boussinesq systems (to appear in *Effective Computational Methods in Wave Propagation*, CRC Press 2008)
- (with D.A. Mitsotakis and N.A. Kampanis) Finite element discretization of the Helmholtz equation in an underwater acoustic waveguide (ibid)
- (with N.A. Kampanis, F. Sturm and G.E. Zouraris) Numerical solution of the Parabolic Equation in range-dependent waveguides (ibid)
- (with D.C. Antonopoulou and G.E. Zouraris) Finite element discretizations of the ‘Parabolic’ Equation in an underwater variable bottom environment (submitted)
- (with D.C. Antonopoulou and G.E. Zouraris) A finite element method for the ‘Parabolic’ Equation in a range-dependent environment with a rigid bottom (to appear in the Proceedings of ICTCA 2007)
- (with F. Sturm and G.E. Zouraris) On an initial-boundary value problem for a wide-angle parabolic equation in a waveguide with a variable bottom (submitted)

Αδημοσίευτες εργασίες και διδακτικές σημειώσεις:

- (1976) High order fully discrete Galerkin approximations to hyperbolic equations, Ph.D. Thesis, Harvard University, (Advisor: Prof. Garrett Birkhoff).
- (1978) Finite difference methods for the numerical solution of partial differential equations (Lecture notes for a graduate level course, University of Tennessee).
- (1978) Finite element methods for the numerical solution of partial differential equations (Lecture notes for a graduate level course, University of Tennessee, University of Crete; revised 1985, National Technical University; revised 1995, University of Athens; revised 1996).
- (1980) (with M. D. Gunzburger) Lecture Notes in Numerical Analysis (Lecture notes for a graduate level course, University of Tennessee).
- (1983) Σημειώσεις για το μάθημα “Αριθμητική Ανάλυση II” (Παν/μιο Κρήτης).
- (1984) Σημειώσεις για το μάθημα “Αριθμητική Ανάλυση I” (Παν/μιο Κρήτης).
- (1986) Αριθμητική λύση γραμμικών συστημάτων στον υπολογιστή (Σημειώσεις, Παν/μιο Κρήτης).
- (1987) Αριθμητική λύση της γενικευμένης εξίσωσης Korteweg-de Vries (Ομιλία στην 1η Μαθηματική Ημερίδα, Παν/μιο Αθηνών, 16 Σεπτ. 1987).
- (1987) Αριθμητική Ανάλυση (Σημειώσεις για μεταπτυχιακό μάθημα, Παν/μιο Κρήτης).

- (1990) Σημειώσεις για το μάθημα “Μαθηματικά Μοντέλα Κλασσικής Φυσικής”, (Παν/μιο Κρήτης και Παν/μιο Αθηνών, επανέκδοση 2000).
- (1991) (με τον Γ. Δ. Ακρίβη) “Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση” (Παν/μιο Κρήτης, Ε.Μ.Π. και Παν/μιο Αθηνών, επανέκδοση 1992, 1993, 1995).
- (1991) (with G. D. Akrivis and N. Kampanis) Efficient finite element methods for problems with interfaces in Underwater Acoustics (Invited paper in the 13th IMACS World Congress, Dublin, July 1991).
- (1997) (με τον Γ. Δ. Ακρίβη) Αριθμητικές Μέθοδοι για Διαφορικές Εξισώσεις (Διδακτικές σημειώσεις), Αθήνα-Ιωάννινα.
- (1999) (με τους Α. Χατζηδήμο, Π. Νούτσο και Ε. Βάβαλη) Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα (Διδακτικές Σημειώσεις), Ιωάννινα.

Συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα:

- Επιστημονικός Υπεύθυνος στο ερευνητικό πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ '94 «Αριθμητική επίλυση της εξίσωσης Helmholtz με μεθόδους πεπερασμένων στοιχείων – Εφαρμογές στην Υδροακουστική», ΓΓΕΤ, 1996-98, 8 εκ. δρχ.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος στο ερευνητικό πρόγραμμα “NUSE: Numerical methods and information systems for preventing eutrophication in water”, E&T συνεργασία Ελλάδας-Γαλλίας (ΠΛΑΤΩΝ), 1998-99, 3.7 εκ. δρχ.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος στο ερευνητικό πρόγραμμα «Μοντέλα ηχητικής διάδοσης σε τριδιάστατο θαλάσσιο περιβάλλον με χρήση παραβολικών προσεγγίσεων», E&T συνεργασία Ελλάδας-Γαλλίας, 2003-05, 12.4 κ€.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος σε 1 ερευνητικό πρόγραμμα που χρηματοδοτήθηκε από τον ΕΛΚΕ του Ε.Μ.Π. (1994-95) και σε 6 ερευνητικά προγράμματα που χρηματοδοτήθηκαν από τον ΕΛΚΕ του Παν. Αθηνών (1997-2005).
- Επιστημονικός Υπεύθυνος (για το Πανεπιστήμιο Αθηνών) του προγράμματος «Μαθηματικά για το 2001: Αναμόρφωση και αναβάθμιση των μαθηματικών σπουδών στην Ελλάδα» (Α' ΕΠΕΑΕΚ, σε συνεργασία με τα Πανεπιστήμια Κρήτης και Ιωαννίνων), 1998-2000, 47 εκ. δρχ.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος «Αναμόρφωση του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών» (Β' ΕΠΕΑΕΚ), 2002-2008, 238.9 κ€.
- Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα του ΙΥΜ-ΙΓΕ, όπως:
 - Πρόγραμμα Ερευνητικών Κοινοπραξιών ΓΓΕΤ «Ανάπτυξη μεθόδων επίλυσης κυματικών προβλημάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον, ευθύ και αντίστροφο πρόβλημα» (ΙΥΜ – ΕΜΠ – ΕΙΧΗΜΥΘ), 1990-1994.
 - PROMODE, Ocean Acoustic Propagation Modelling, MAST2, 1993-96.
 - CRUCID, Modélisation numérique des crues via le calcul intensif distribue, ESPRIT/INCO-DC, 1998-2000.
 - SIMO, An information system for the numerical simulation and forecasting of floods, ΠΛΑΤΩΝ, 2000-01.
 - SIGMA, Sediment identification for geotechnics by marine acoustics, MAST3, 1998-2001.
 - MCWAVE, Modelling and Computations in Wave Propagation, Human Potential (FPS), (2002-2005)

- Συμμετοχή (μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής) στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (Β' ΕΠΕΑΕΚ) του Μαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ Ι (Β' ΕΠΕΑΕΚ, Πανεπιστήμιο Αθηνών) «Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων και Μαθηματικά Μοντέλα από τις Θετικές και Τεχνολογικές Επιστήμες», 2004-2007, 80 κ€.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος στο ερευνητικό πρόγραμμα «Υπολογιστικές μέθοδοι για την αριθμητική επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων επιστημονικού και τεχνολογικού ενδιαφέροντος», Ε&Τ συνεργασία Ελλάδας-Ισπανίας, ΓΓΕΤ, 2005-07, 10.4 κ€.
- Κύριος Ερευνητής στο ερευνητικό έργο “TRANSFER: Tsunami Risk and Strategies for the European Region”, FP6 STREP Contract No. 037058, ΙΥΜ-ΙΤΕ.
- Επιστημονικός Υπεύθυνος στο Ερευνητικό Πρόγραμμα «Ανάλυση και Αριθμητικές μέθοδοι για γραμμικά και μη γραμμικά κυματικά προβλήματα», Ε&Τ συνεργασία Ελλάδας-Γαλλίας, ΓΓΕΤ 2006-2008, 12,4 κ€.