

Ερευνητική Ομάδα Μη Γραμμικών Κυμάτων

Τομέας

ΤΟΜΕΑΣ Ε΄ (Ηλεκτρονικής-Υπολογιστών-Τηλεπικοινωνιών-Αυτοματισμού).

Κύρια Μέλη της Ομάδας

- Φραντζεσκάκης Δημήτριος, Καθηγητής (dfrantz@phys.uoa.gr)
- Αχιλλέως Βάσος, Υποψήφιος διδάκτορας (vachill@phys.uoa.gr)
- Βελντές Γεώργιος, Υποψήφιος διδάκτορας (gveldes@phys.uoa.gr)
- Τσίτουρα Φωτεινή, Υποψήφια διδάκτορας (ftsitoura@gmail.com)

Σύντομη Περιγραφή

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα της ομάδας εστιάζονται στη μελέτη μη γραμμικών κυμάτων και σολιτονίων με εφαρμογές σε διάφορες περιοχές της φυσικής. Αυτές περιλαμβάνουν τα ατομικά συμπυκνώματα Bose-Einstein, τη μη γραμμική οπτική (οπτικές ίνες, κυματοδηγοί, συστοιχίες κυματοδηγών, φωτονικά πλέγματα), ηλεκτρομαγνητισμό (μη γραμμικά κύματα σε μετα-υλικά, πολύπλοκα μέσα, πλάσμα), κ.α.

Ενδεικτικές Δημοσιεύσεις

- M. J. Ablowitz, S. D. Nixon, T. P. Horikis, and D. J. Frantzeskakis, Dark solitons of the power-energy saturation model: Application to mode-locked lasers, *J. Phys. A: Math. Theor.* **46**, 095201 (2013) (18 pages).
- V. Achilleos, D. J. Frantzeskakis, P. G. Kevrekidis, and D. E. Pelinovsky, Matter-wave bright solitons in spin-orbit coupled Bose-Einstein condensates, *Phys. Rev. Lett.* **110**, 264101 (2013) (5 pages) (arXiv:1211.0199).
- F. Tsitoura, V. Achilleos, B. A. Malomed, D. Yan, P. G. Kevrekidis, and D. J. Frantzeskakis, Matter-wave solitons in the counterflow of two immiscible superfluids, *Phys. Rev. A* **87**, 063624 (2013)
- G. P. Veldes, J. Borhanian, M. McKerr, V. Saxena, D. J. Frantzeskakis, and I. Kourakis, Electromagnetic rogue waves in beam-plasma interactions, *J. Opt. (Special issue on Optical Rogue Waves)* **15**, 064003 (2013) (10 pages).
- A. S. Rodrigues, P. G. Kevrekidis, R. Carretero-González, J. Cuevas, D. J. Frantzeskakis, and F. Palmero, From nodeless clouds and vortices to gray ring solitons and symmetry-broken states in two-dimensional polariton condensates, *J. Phys.: Cond. Matt.* **26**, 15801 (2014) (11 pages) (arXiv:1308.6798).

Ερευνητικά Προγράμματα

Χρηματοδότηση από τα ερευνητικά προγράμματα του Ε.Λ.Κ.Ε του Ε.Κ.Π.Α.