

Ομάδα Μικροκυματικών και Οπτικών Εφαρμογών

Τομέας

Ηλεκτρονικής, Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Αυτοματισμού

Κύρια Μέλη της Ομάδας

- Ιωάννης Τίγκελης, Καθηγητής
- Δρ. Γεώργιος Λάτσας, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής
- Δρ. Ζήσης Ιωαννίδης, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής
- Δρ. Παναγιώτης Γερολυμάτος, Επιστημονικός Συνεργάτης
- Αθανάσιος Ζέλκας, MSc Ηλεκτρονική-Ραδιοηλεκτρολογία, Εξωτερικός Συνεργάτης
- Δημήτριος Πεπόνης, Υποψήφιος Διδάκτορας
- Αναστάσιος Ζήσης, Μεταπτυχιακός Φοιτητής

Σύντομη Περιγραφή

- Θεωρία και εφαρμογές των μικροκυμάτων με έμφαση στις αλληλεπιδράσεις ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων με ηλεκτρονικές δέσμες και εφαρμογές αυτών στη σχεδίαση γυροτρονίων και άλλων μικροκυματικών διατάξεων.
- Διάδοση και σκέδαση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σε διηλεκτρικούς κυματοδηγούς και εφαρμογές αυτών στη σχεδίαση οπτικών υποσυστημάτων.
- Επίλυση προβλημάτων οριακών τιμών σε γεωμετρίες υλικών με υπομικρονικές διαστάσεις (νανοδομές) και εφαρμογές αυτών στη σχεδίαση νέων κβαντικών υποσυστημάτων.
- Ανάπτυξη και χρήση παραλληλοποιημένων κωδικών σε σύνθετα ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα.
- Θεωρία και εφαρμογές των κεραιών.

Ενδεικτικές Δημοσιεύσεις

- G. Gantenbein et al., *Experimental investigations and analysis of parasitic RF oscillations in high-power gyrotrons*, IEEE Transactions on Plasma Science Special Issue on High-Power Microwave Generation, vol. 38, no. 6, pp. 1168–1177, 2010.
- A. B. Manenkov et al., *Scattering from an abruptly terminated planar metamaterial waveguide*, Radiophysics and Quantum Electronics, vol. 53, no 3, pp. 191–200, 2010.
- Z. C. Ioannidis et al., *Azimuthal mode coupling in coaxial waveguide and cavities with longitudinally corrugated insert*, IEEE Transactions on Plasma Science, vol. 39, no. 5, pp. 1213–1221, 2011.
- G. P. Latsas et al., *Dependence of parasitic modes on geometry and attenuation in gyrotron beam-tunnels*, IEEE Transactions on Plasma Science: Special Issue on High-Power Microwave Generation, vol. 40, no. 6, pp. 1538–1544, 2012.

- J. Jelonnek et al., *From series production of gyrotrons for W7-X toward EU-1 MW gyrotrons for ITER*, IEEE Transactions on Plasma Science, vol. 42, no. 5, pp. 1135–1144, 2014.

Ερευνητικά Προγράμματα

- *Εθνικό Πρόγραμμα Ελεγχόμενης Θερμοπυρηνικής Σύντηξης*, Ευρωπαϊκή Ένωση και ΓΓΕΤ, 1999–2013, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, ΕΜΠ, ΑΠΘ, Παν. Θεσσαλίας, Παν. Ιωαννίνων, ΙΤΕ, Πολυτεχνείο Κρήτης, Παν. Κύπρου.
- *Σχεδίαση και Ανάπτυξη Ευρωπαϊκού Γυροτρονίου*, F4E–2009–GRT–049, F4E, Μάιος 2010 – Αύγουστος 2012, CRPP-EPFL, IHM-KIT, CNR και ENEA. Σχεδίαση και ανάπτυξη του ευρωπαϊκού ομοαξονικού γυροτρονίου 170 GHz – 2 MW για το ITER.
- *Σχεδίαση και Ανάπτυξη Ευρωπαϊκού Γυροτρονίου*, F4E–2012–GRT–432, F4E, Σεπτέμβριος 2012 – Ιούνιος 2014, CRPP-EPFL, IHM-KIT, CNR και ENEA. Σχεδίαση και ανάπτυξη του ευρωπαϊκού συμβατικού γυροτρονίου 170 GHz – 1 MW για το ITER.
- *EuroFusion, Work Package Heating and Current Drive (WPHCD)*, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2014 – 2018. Συμμετοχή στις δραστηριότητες για τη σχεδίαση και ανάπτυξη γυροτρονίου για το DEMO.
- *Σχεδίαση και Ανάπτυξη Ευρωπαϊκού Γυροτρονίου*, F4E–2014–GRT–553, F4E, Ιούλιος 2014 – Ιούνιος 2016, CRPP-EPFL, IHM-KIT, CNR και ENEA. Σχεδίαση και ανάπτυξη του ευρωπαϊκού συμβατικού γυροτρονίου 170 GHz – 1 MW για το ITER.

Ιστοσελίδα Ομάδας

<http://moag.phys.uoa.gr>

