

Lasers - Μικρομηχανική: Γενικές αρχές και θεωρίες (αντιστροφή πληθυσμών, οπτικές κοιλότητες, ενίσχυση, οπτική, ένταση παλμού, εστίαση, Γκαουσιανοί παλμοί). Τύποι Lasers (Lasers συνεχούς και παλμικής λειτουργίας, Lasers αερίων, Lasers ημιαγωγών, Lasers διηγεργμένων διμερών). Ειδικές κατηγορίες Lasers με μικρούς παλμούς και υψηλή ισχύ για αποτύπωση στην μικρο-μηχανική (laser CO₂, Excimer και laser Nd:YAG). Εφαρμογές (ανίχνευση και μέτρηση ακτινοβολιών, βιολογική επίδραση της ακτινοβολίας Laser, επιτρεπτά όρια ακτινοβολίας, προστασία).

Αισθητήρες: Βασικές αρχές αισθητήρων, Νόμοι κλίμακας. Μικρομηχανικές τεχνολογίες, Μηχανικοί και Θερμικοί αισθητήρες, Χημικοί και βιοχημικοί αισθητήρες. Ανιχνευτές ακτινοβολίας, Μαγνητικοί αισθητήρες, Αρχές και εφαρμογές των χημικών αισθητήρων. Λογισμικό προσομοίωσης μικρομηχανικών συστημάτων. Κατασκευή αισθητήρων (CAD και άλλες τεχνικές). Εφαρμογή σε αισθητήρες.

Διδάσκοντες: [Σ. Βες](#) , [Α. Νασιοπούλου](#) , Γ. Καλτσά

Διδακτικές Μονάδες: 3

Μονάδες ICTS: 7.5