

Τίτλος

Ανάπτυξη και μελέτη νανοδομών ημιαγωγών και άνθρακα για εκπομπή φωτός.

Περιγραφή

Στο πλαίσιο της εργασίας θα αναπτυχθούν νανοδομές ημιαγωγών όπως οξειδίου του ψευδαργύρου (ZnO) και κβαντικών τελειών άνθρακα οι οποίες έχουν την ιδιότητα να εκπέμπουν φωτόνια στο κοντινό υπεριώδες και το ορατό φάσμα αντίστοιχα. Οι νανοδομές αυτές θα χαρακτηριστούν ως προς τη δομή τους με μεθόδους όπως σκέδαση ακτίνων X και ηλεκτρονική μικροσκοπία. Επίσης θα μελετηθούν οι οπτικές τους ιδιότητες με μετρήσεις φθορισμού και απορρόφησης.

Τέλος θα αξιολογηθούν ώστε να χρησιμοποιηθούν σε διατάξεις εκπομπής φωτός ή οπτικούς αισθητήρες.

Προαπαιτούμενες γνώσεις

Γνώσεις Φυσικής Στερεάς Κατάστασης – Φυσική των ημιαγωγών

Μαθησιακά αποτελέσματα

- Ανάπτυξη υλικού
- Απόκτηση πειραματικής εμπειρίας σε δομικές και οπτικές μετρήσεις.
- Ανάλυση αποτελεσμάτων
- Εκμάθηση τρόπων παρουσίασης αποτελεσμάτων στο πλαίσιο ερευνητικής εργασίας.

Υπεύθυνος καθηγητής

Η εργασία θα πραγματοποιηθεί σε συνεργασία με το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Σπύρος Γαρδέλης sgardelis@phys.uoa.gr