

272 Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υλικών Ιωαννίνων

Σκοπός

Σκοπός του Τμήματος είναι η εκπαίδευση επιστημόνων ικανών να μελετούν, να ερευνούν, να σχεδιάζουν, να επεξεργάζονται, να παρασκευάζουν και να παράγουν νέα υλικά καθώς και να ελέγχουν τις τεχνολογικές τους εφαρμογές.

Διάρκεια & Περιεχόμενο Σπουδών

Η διάρκεια σπουδών είναι 10 εξάμηνα. Τα μαθήματα κάθε έτους διδάσκονται σε 2 εξάμηνα. Οι εξετάσεις διενεργούνται 3 φορές το χρόνο. Από το 2ο έτος ο φοιτητής με βάση τα μαθήματα που επιλέγει ακολουθεί μια από τις δύο κατευθύνσεις: Θεωρητική ή Πειραματική.

Επαγγελματικές Διέξοδοι

Οι πτυχιούχοι μπορούν να καλύψουν θέσεις εργασίας σε τομείς ανάλογους με τις σπουδές και την εξειδίκευση τους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μπορούν να απασχοληθούν στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα ως: μηχανικοί υλικών σε βιομηχανίες επεξεργασίας και παραγωγής μετάλλων, κεραμικών, υλικών συσκευασίας, τροφίμων, μικροηλεκτρονικής, πετροχημικών, κ.α., ελεύθεροι επαγγελματίες με προσανατολισμό το σχεδιασμό νέων υλικών, υποστήριξη κατασκευών, παροχή συμβουλών σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο χώρο της παραγωγής νέων υλικών, ερευνητές σε ερευνητικά κέντρα ανάπτυξης νέων υλικών, μικροηλεκτρονικής, πολυμερών, κεραμικών, κ.α. Το τμήμα διαθέτει βιβλιοθήκη σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

Πρόγραμμα Σπουδών

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Φυσική I, Χημεία I, Μαθηματικά I, Υπολογιστές I, Εργαστήριο Χημείας (θεωρητική Κατεύθυνση).

2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Φυσική II, Χημεία II, Μαθηματικά II, Υπολογιστές II, Εργαστήριο Φυσικής.

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Φυσική III, Μαθηματικά III, Εργαστήριο Δομής των Υλικών I, Εργαστήριο Φυσικοχημείας I (Πειραματική Κατεύθυνση), Μιγαδική Ανάλυση (θεωρητική Κατεύθυνση).

4ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Φυσική IV, Μαθηματικά IV, Εργαστήριο Δομής των Υλικών II, Εργαστήριο Μεταλλουργίας (Πρακτική Κατεύθυνση), Στοιχεία Αριθμητικών Μεθόδων (θεωρητική Κατεύθυνση).

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Φαινόμενα Μεταφοράς, Φυσική της Στερεάς Κατάστασης, Αντοχή των Υλικών, Εργαστήριο Φυσικοχημείας II (Πρακτική Κατεύθυνση), Υπολογιστικές Μέθοδοι (θεωρητική Κατεύθυνση).

6ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Ηλεκτρικές - Μαγνητικές - Οπτικές Ιδιότητες, Κεραμικά Υλικά, Πολυμερή Υλικά, Εργαστήριο Βιοτεχνικών Εφαρμογών (Πειραματική Κατεύθυνση), Θεωρία Συνεχούς Μέσου Στερεών και Υγρών (θεωρητική Κατεύθυνση).

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Επιφάνειες και Διεπιφάνειες Συμπυκνωμένων Φάσεων, Οικονομία Υλικών, Ειδικά θέματα: Ημιαγώγιμα και Μονωτικά Υλικά (θεωρητική Κατεύθυνση), Μέθοδοι Μικροεπεξεργασίας Υλικών (Πειραματική Κατεύθυνση), Ιατρική Τεχνολογία.

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Βιοϋλικά, Περιβαλλοντολογία Υλικών, Ειδικά θέματα: Υπεραγώγιμα και Μαγνητικά Υλικά (θεωρητική Κατεύθυνση), Μέθοδοι Μακροεπεξεργασίας Υλικών (Πειραματική Κατεύθυνση).

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Αλλαγή φάσης και Μηχανικές Ιδιότητες, υλικά και βιομηχανικός σχεδιασμός, Παραγωγή λεπτών Φιλμ, Ισορροπία Υλικών, Διπλωματική Εργασία I (εξειδικευμένη προς θεωρητική ή Πειραματική Κατεύθυνση).

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Διπλωματική Εργασία II.