

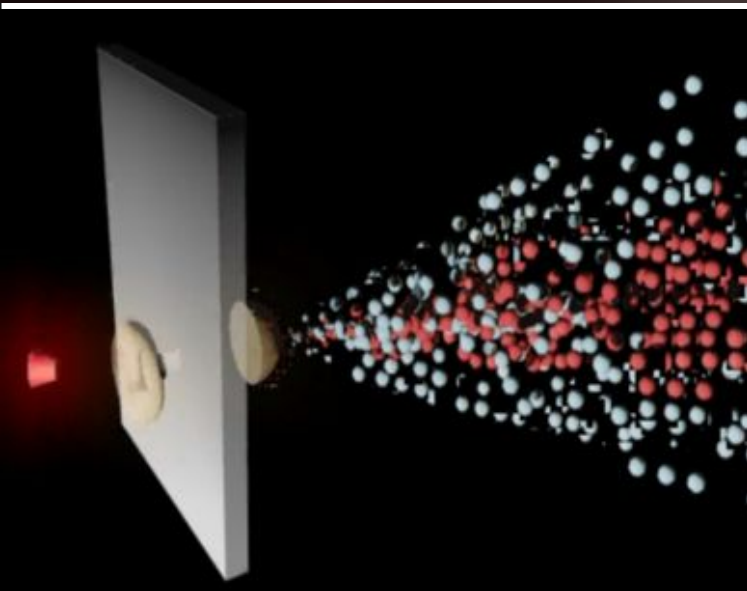
PLAPA



Plasma Physics & Applications

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Φυσική Πλάσματος & Εφαρμογές



Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) PLAPA προσφέρεται από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών της Σχολής Εφαρμοσμένων Επιστημών και το Ερευνητικό Κέντρο Φυσικής Πλάσματος & Lasers του ΤΕΙ Κρήτης σε συνεργασία με κορυφαία Ευρωπαϊκά Πανεπιστημιακά Ιδρύματα.

Σκοπός

Το ΠΜΣ διάρκειας δύο ετών αποσκοπεί στην προετοιμασία και εξειδίκευση επιστημόνων υψηλού επιπέδου στον τομέα πλάσματος παραγόμενου από laser, της φυσικής των laser και της σύντηξης. Η παρεχόμενη άρτια εκπαίδευση στοχεύει στην επιστημονική ενίσχυση για έρευνα πλάσματος στον ακαδημαϊκό και ιδιωτικό τομέα: βιομηχανία πλάσματος, υλικά, οπτοηλεκτρονική, μικροηλεκτρονική, φυσική και τεχνολογία σύντηξης και άλλων αναπτυσσόμενων τομέων σχετιζόμενων με laser.

Συμμετοχή

Το διεθνές Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών PLAPA απευθύνεται σε πτυχιούχους ΑΕΙ ή κατόχους ισοδύναμων πτυχίων επιστήμονες και μηχανικούς. Απαιτούμενη είναι η καλή γνώση της αγγλικής γλώσσας.

Πρόγραμμα εκπαίδευσης

- Διετής φοίτηση
- 120 ECTS ομοιόμορφα κατανομημένα σε τέσσερα εξάμηνα φοίτησης
- Δύο εξάμηνα υποχρεωτικών μαθημάτων που οδηγούν στο τρίτο εξάμηνο που περιλαμβάνει πέντε μαθήματα επιλογής από τρεις βασικές κατευθύνσεις:
 - i) Φυσική Πλάσματος - IF
 - ii) Φυσική Laser - LP
 - iii) Αδρανειακή Σύντηξη - PS
- Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Εργασίας στο τέταρτο εξάμηνο
- Δυνατότητα Εκπόνησης Μεταπτυχιακής Εργασίας σε συνεργασία με κορυφαία Ευρωπαϊκά εργαστήρια
- Διασύνδεση της βασικής επιστήμης με τεχνολογίες αιχμής
- Δυνατότητες κινητικότητας φοιτητών και καθηγητών στην Ευρώπη

Οι φοιτητές επωφελοούμενοι από το πρόγραμμα κινητικότητας ERASMUS+ μπορούν να παρακολουθήσουν μαθήματα ή/και να πραγματοποιούν μέρος/σύνολο της διατριβής τους στα συνεργαζόμενα Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα.

TEI of Crete - School of Applied Sciences



Centre for Plasma Physics & Lasers



Δομή προγράμματος

1^ο Εξάμηνο

- Εισαγωγή στη Φυσική Πλάσματος
- Ηλεκτροδυναμική
- Αρχές Υπολογιστικών Μεθόδων
- Μεθοδολογίες Έρευνας
- Εισαγωγή στην Κβαντομηχανική

2^ο Εξάμηνο

- Φυσική & Τεχνολογία των Laser
- Ατομικές Διεργασίες στο Πλάσμα
- Διαγνωστικές Πλάσματος & Διάδοση Δέσμης Φωτονίων στην Ύλη
- Κινητική Θεωρία Πλάσματος
- Εργασία Πεδίου

3^ο Εξάμηνο

- Αρχές Σύντηξης με Laser
- Αλληλεπίδραση Laser με Ύλη
- Διαγνωστικές Πλάσματος & Διάδοση Δέσμης Σωματιδίων στην Ύλη
- Τεχνολογία Στόχων & Αντιδραστήρων
- Μοντελοποίηση & Αριθμητικές Μέθοδοι στη Φυσική Πλάσματος

- Αρχές Σύντηξης με Laser
- Αλληλεπίδραση Laser με Ύλη
- Ασφάλεια Ακτινοβολιών & Laser
- Μη Γραμμική Οπτική
- Laser Υψηλής Ισχύος & Διαγνωστικά

- Αλληλεπίδραση Laser με Ύλη
- Μη Γραμμική Οπτική
- Θεωρία Πυκνού Πλάσματος

- Μη Γραμμική Δυναμική & Αστάθειες Πλάσματος
- Μοντελοποίηση & Αριθμητικές Μέθοδοι στη Φυσική Πλάσματος

4^ο Εξάμηνο

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Υποδομές

Κατά τη διάρκεια των σπουδών τους οι φοιτητές θα έχουν την ευκαιρία να επωφεληθούν από νέες ερευνητικές υποδομές διεθνούς επιπέδου αιχμής.

- Υπερταχείς και υπερισχυρές πηγές laser
- Προηγμένες παλμικές διατάξεις ισχύος παραγωγής πλάσματος
- Προηγμένες οπτικές διατάξεις για το χωρο-χρονικό χαρακτηρισμό πλάσματος και υλικών
- Σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα και μέθοδοι μοντελοποίησης & προσομοίωσης
- Καινούριες εκπαιδευτικές και ερευνητικές κτηριακές υποδομές αιχμής



Πρόκληση για γνώση στα πεδία του πλάσματος και των lasers

- Τα πεδία του παραγόμενου πλάσματος από laser και τα διαγνωστικά τους είναι συνδεδετικοί κρίκοι μεταξύ της βασικής έρευνας και των σύγχρονων τεχνολογιών στις περιοχές της επιστήμης υλικών και της οπτο- και μικρο- ηλεκτρονικής
- Η σύντηξη με χρήση laser αποτελεί ελκυστική μέθοδο για την παραγωγή άφθονης ενέργειας χωρίς προβλήματα μακροχρόνιων ραδιενεργών αποβλήτων
- Τα υπερταχεία και ισχυρά laser καθώς και οι δευτερογενείς πηγές ακτινοβολίας που παράγονται με τη χρήση αυτών, έχουν καινοτόμες εφαρμογές στην ιατρική απεικόνιση, το χαρακτηρισμό και έλεγχο υλικών και την ασφάλεια

Πληροφορίες

Καθ. Μιχάλης Ταταράκης, Διευθυντής ΠΜΣ Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης, Σχολή Εφαρμοσμένων Επιστημών Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών
Tel. (+30) 28210 23036
e-mail: m.tatarakis@chania.teicrete.gr

<http://plapa.chania.teicrete.gr>