Η Έρευνα στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών καλύπτει ένα ευρύ φάσμα αντικειμένων που έχουν ως στόχο την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων στις τρέχουσες σημαντικές προκλήσεις, στο χώρο της χημικής μηχανικής με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη και ένα αειφόρο μέλλον. Η έρευνα που διεξάγεται στο Τμήμα είναι στην αιχμή των τεχνολογικών και επιστημονικών εξελίξεων. Ιδιαίτερη συνεισφορά προς την κατεύθυνση αυτή έχουν τα θεσμοθετημένα εργαστήρια του τμήματος.

**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ**

**Κατεύθυνση «Ενέργεια - Περιβάλλον»**

**Χειμερινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Ατμοσφαιρική Ρύπανση  | 4 | 5 |
| Περιβαλλοντική νομοθεσία | 4 | 5 |
| Διαχείριση Ειδικών Αποβλήτων  | 4 | 5 |
| Μηχανική Υγρών Αποβλήτων ΙΙ | 4 | 5 |
|  Περιβαλλοντική Φυσική | 4 | 5 |
| Τεχνολογίες εξυγίανσης εδαφών και υπογείων υδάτων | 4 | 5 |
| Ποιοτικός έλεγχος ορυκτών καυσίμων | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Ενέργεια - Περιβάλλον»**

**Εαρινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Μηχανική Υγρών Αποβλήτων Ι | 4 | 5 |
| Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων | 4 | 5 |
| Μηχανική ποιότητας Αέρα | 4 | 5 |
| Μονάδες Επεξεργασίας Νερού Ύδρευσης | 4 | 5 |
| Διαχείριση τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων | 4 | 5 |
| Ήπιες και νέες μορφές ενέργειας | 4 | 5 |
| Σύγχρονες τεχνολογίες παρακολούθησης συστημάτων | 4 | 5 |
| Περιβαλλοντική Χημεία | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Υλικά - Νανοτεχνολογία»**

**Χειμερινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Σχέσεις Δομής και Ιδιοτήτων Υλικών | 4 | 5 |
| Νανοδομημένα και Νανοσύνθετα πολυμερικά υλικά  | 4 | 5 |
| Κεραμικά Υλικά | 4 | 5 |
| Βιουλικά | 4 | 5 |
| Υπολογιστική επιστήμη Υλικών | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Υλικά - Νανοτεχνολογία»**

**Εαρινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Καινοτόμες εφαρμογές Υλικών | 4 | 5 |
| Σχεδιασμός και ανάπτυξη Μηχανολογικών προϊόντων | 4 | 5 |
| Μη καταστροφικοί έλεγχοι υλικών | 4 | 5 |
| Μετασχηματισμός Βιομηχανικών {ή και Αγροτικών} Αποβλήτων σε Υλικά Προστιθέμενης Αξίας προς την Κυκλική Οικονομία | 4 | 5 |
| Χημική Τεχνολογία Παραγωγής Ανόργανων Υλικών | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Μηχανική Διεργασιών»**

**Χειμερινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Ετερογενής Κατάλυση | 4 | 5 |
| Ηλεκτροχημικές διεργασίες | 4 | 5 |
| Διεργασίες παραγωγής συμβατικών και εναλλακτικών καυσίμων | 4 | 5 |
| Βιομηχανικές Χημικές Τεχνολογίες | 4 | 5 |
| Τεχνολογίες Δέσμευσης και Χρησιμοποίησης CO2 | 4 | 5 |
| Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός Διεργασιών | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Μηχανική Διεργασιών»**

**Εαρινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Καταλυτικές διεργασίες | 4 | 5 |
| Υπολογιστική Ανάλυση - Πεπερασμένα στοιχεία | 4 | 5 |
| Προηγμένη Θερμοδυναμική | 4 | 5 |
| Προηγμένες Μέθοδοι Σχεδιασμού, Σύνθεσης και βελτιστοποίησης διεργασιών | 4 | 5 |
|  Ρευστομηχανική II | 4 | 5 |
| Υπολογιστική Μηχανική ΙΙ | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Τρόφιμα - Βιοτεχνολογία»**

**Χειμερινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Χημεία τροφίμων | 4 | 5 |
| Έλεγχος Ποιότητας | 4 | 5 |
| Βιοοργανική Χημεία | 4 | 5 |
| Τεχνική Νομοθεσία (Υποχρεωτικό) | 4 | 5 |
| Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία (υποχρεωτικό) | 4 | 5 |

**Κατεύθυνση «Τρόφιμα - Βιοτεχνολογία»**

**Εαρινό εξάμηνο**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ώρες | ECTS |
| Μικροβιολογία | 4 | 5 |
| Χημεία και Τεχνολογία φυσικών προϊόντων | 4 | 5 |
| Βιοιατρικη Μηχανική | 4 | 5 |
| Εφαρμοσμένη Βιοτεχνολογία | 4 | 5 |
| Φαρμακευτική Τεχνολογία | 4 | 5 |