

# 215 Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής Πάτρας

Το Τμήμα ασχολείται με τη διδασκαλία και την έρευνα στην επιστήμη και τεχνολογία των υπολογιστών και τη μελέτη των εφαρμογών τους. Το Τμήμα ιδρύθηκε το 1980 (ως το πρώτο τμήμα Πληροφορικής της χώρας) και από το 1985 έχουν αποφοιτήσει περισσότεροι από 1734 σπουδαστές. Από το 1983, το τμήμα είναι σταθερά μεταξύ των τριών πρώτων τμημάτων στην επιλογή των υποψηφίων για εισαγωγή σε σχολές θετικής και τεχνολογικής κατεύθυνσης. Το Τμήμα αριθμεί 1270 προπτυχιακούς και 281 μεταπτυχιακούς φοιτητές, ενώ ο αριθμός των εισακτέων ανέρχεται σε 200.

Το Τμήμα στεγάζεται σε χώρους συνολικής έκτασης 3300τ.μ. Η εργαστηριακή του υποδομή αποτελείται από 11 εργαστήρια που αντιπροσωπεύουν διάφορες θεματικές ερευνητικές περιοχές της Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υπολογιστών, καθώς και από το Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Υπολογιστικό Κέντρο). Το Υπολογιστικό Κέντρο είναι το βασικό εργαστήριο για την εκπαίδευση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών στο λογισμικό. Καταλαμβάνει έκταση 450 τ.μ. και διαθέτει περίπου 70 θέσεις εργασίας. Είναι εξοπλισμένο με υπολογιστικά συστήματα και συστήματα δικτύων σύγχρονης τεχνολογίας που καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες των 1400 χρηστών σε υπολογιστική ισχύ και πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

Το Τμήμα σε συνεργασία με το Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών συστεγάζουν βιβλιοθήκη η οποία εξυπηρετεί 30-40 χρήστες ημερησίως (φοιτητές, ερευνητές, μέλη ΔΕΠ). Η συλλογή της αποτελείται από περισσότερα από 6000 βιβλία μέρος των οποίων είναι πρακτικά συνεδρίων, διπλωματικές εργασίες, διδακτορικές διατριβές, πρότυπα, τεχνικές αναφορές, και 220 τίτλους επιστημονικών περιοδικών εκ των οποίων οι 90 είναι τρέχοντες.

Το Τμήμα έχει 23 μέλη ΔΕΠ, 6 μέλη ΕΤΕΠ και 5 μέλη διοικητικού προσωπικού.

Το Τμήμα προσφέρει δίπλωμα Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Μεταπτυχιακό Διπλώματος Ειδίκευσης καθώς και Διδακτορικό Δίπλωμα.

## Σκοπός

Το Τμήμα σκοπό έχει την κατάρτιση επιστημόνων ικανών να ασχολούνται με τα συστήματα των Η/Υ, την αρχιτεκτονική σχεδίαση και το υλικό τους, με την σχεδίαση λογισμικού, καθώς και με θέματα συστημάτων πληροφοριών και εμπειρογνωμοσύνης.

## Διάρκεια & Περιεχόμενο Σπουδών

Η διάρκεια σπουδών είναι 10 εξάμηνα. Τα μαθήματα κάθε έτους διδάσκονται σε 2 εξάμηνα και διακρίνονται σε υποχρεωτικά και επιλογής, διαρθρώνονται δε με βάση το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος. Οι εξετάσεις διενεργούνται 3 φορές το χρόνο. Για την απόκτηση πτυχίου απαιτείται διπλωματική εργασία. Το τμήμα διαθέτει βιβλιοθήκη σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

## Επαγγελματικές Διέξοδοι

Οι απόφοιτοι έχουν όλα τα επαγγελματικά δικαιώματα των Μηχανικών Η/Υ και για την άσκηση του επαγγέλματος είναι απαραίτητη η άδεια που χορηγείται από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (Τ.Ε.Ε.). 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: σε υπουργεία, σε οργανισμούς, σε υπηρεσίες μηχανογράφησης ή στα μηχανογραφικά κέντρα, σε επιχειρήσεις υλικού Η/Υ και λογισμικού, σε τράπεζες, στην Εκπαίδευση και την Κατάρτιση, ως στελέχη (σε θέσεις σχετικές με το αντικείμενο των σπουδών τους) σε μεγάλες και μικρές επιχειρήσεις Η/Υ και Software, σε τεχνικές εταιρείες, στη βιομηχανία, ως ελεύθεροι επαγγελματίες (ιδρύοντας Τεχνικό Γραφείο).

## Πρόγραμμα Σπουδών

Το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος έχει ως στόχο τη δημιουργία ολοκληρωμένων Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής που να μπορούν να απασχοληθούν τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς.

## **ΤΟΜΕΙΣ**

Τομέας Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών

Τομέας Λογικού των Υπολογιστών

Τομέας Υλικού και Αρχιτεκτονικής των Υπολογιστών

## **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Εργαστήριο Αναγνώρισης Προτύπων

Εργαστήριο Βάσεων Δεδομένων

Εργαστήριο Γραφικών, Πολυμέσων & Γεωγραφικών Συστημάτων

Εργαστήριο Δικτύων Επικοινωνιών

Εργαστήριο Επεξεργασίας Σημάτων και Τηλεπικοινωνιών

Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Υπολογιστικό Κέντρο Τμήματος)

Εργαστήριο Κατανεμημένων Συστημάτων & Τηλεματικής

Εργαστήριο Μικροηλεκτρονικής (VLSI)

Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων & Τεχνητής Νοημοσύνης

Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων Υψηλών Επιδόσεων

Εργαστήριο Συνδυαστικών Αλγορίθμων

Εργαστήριο Τεχνολογίας & Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

## **Μαθήματα**

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τρεις τομείς: Α. Τομέας Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών Β. Τομέας Λογικού των Υπολογιστών Γ. Τομέας Υλικού και Αρχιτεκτονικής των Υπολογιστών.

### **1ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Μαθηματικά Ι

Φυσική Ι

Εισαγωγή στο Λογισμικό Ι (Γλώσσα C)

Εργ. Λογισμικού

Εισαγωγή στα Συστήματα Υπολογιστών

Εργ. Συστημάτων Υπολογιστών

Λογικός Σχεδιασμός

Θεωρία Κυκλωμάτων

Αγγλικά & Τεχνική Ορολογία Ι (Επιλογής)

### **2ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Μαθηματικά ΙΙ

Φυσική ΙΙ

Γραμμική Άλγεβρα  
Εισαγωγή στο Λογισμικό II (Γλώσσα Java)  
Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού και Μεταφραστών  
Βασικά Ηλεκτρονικά  
Εργ. Λογικού Σχεδιασμού  
Εργ. Θεωρίας Κυκλωμάτων  
Αγγλικά & Τεχνική Ορολογία II (Επιλογής)

### **3ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Εργ. Προγραμματισμού  
Διακριτά Μαθηματικά I  
Εισαγωγή στους Αλγόριθμους  
Δομές Δεδομένων  
Ψηφιακά Ηλεκτρονικά  
Εργ. Βασικών Ηλεκτρονικών  
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών

### **4ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Διακριτά Μαθηματικά II  
Πιθανότητες  
Αριθμητική Ανάλυση και Περιβάλλοντα Υλοποίησης  
Τεχνολογία Λογισμικού  
Εργ. Ψηφιακών Ηλεκτρονικών  
Παράλληλη Επεξεργασία  
Εργ. Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

### **5ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Λειτουργικά Συστήματα I  
Βάσεις Δεδομένων  
Εργ. Βάσεων Δεδομένων  
Θεωρία Υπολογισμού  
Επιστημονικός Υπολογισμός I  
Εισαγωγή στη Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων  
Μικροεπεξεργαστές

### **6ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Υπολογιστική Πολυπλοκότητα  
Εργ. Λειτουργικών Συστημάτων  
Εργ. Μικροεπεξεργαστών  
Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων

και 2 μαθήματα επιλογής εαρινού εξαμήνου

## **7ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Δίκτυα Υπολογιστών, Εργ. Δικτύων Υπολογιστών.

Μαθήματα Επιλογής

Επιλέγονται 5 Μαθήματα Χειμερινού Εξαμήνου.

## **8ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

6 μαθήματα επιλογής εαρινού εξαμήνου

## **9ο και 10ο ΕΞΑΜΗΝΟ**

Ο φοιτητής έχει δικαίωμα επιλογής 8 μαθημάτων επιλογής. Τα μαθήματα αυτά μπορούν να κατανεμηθούν στο 9ο και 10ο εξάμηνο. Στο 10<sup>ο</sup> εξάμηνο δεν μπορούν να δηλώσουν περισσότερα από 3 Μαθήματα.

## **Μαθήματα επιλογής Χειμερινού Εξαμήνου**

### **ΒΑΣΙΚΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα I

Τεχνητή Νοημοσύνη

Τεχνικές Εκτίμησης Υπολογιστικών Συστημάτων

Μεταφραστές

Μαθηματική Λογική και Εφαρμογές της

Κατανεμημένα Συστήματα I

Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων

Αλγόριθμοι και Συνδυαστική Βελτιστοποίηση

Υπολογιστική Νοημοσύνη I

Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής

Στοχαστικά Σήματα και Εφαρμογές

Κινητά Δίκτυα Επικοινωνιών

Διασύνδεση Μικροϋπολο-γιστικών Συστημάτων

### **ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Προηγμένα Πληροφοριακά Συστήματα

Τεχνολογίες Διαδικτύου

Λογισμικό & Προγραμματισμός Συστημάτων Υψηλής Επίδοσης

Υπολογιστικές Μέθοδοι για Διαφορικές Εξισώσεις

Εξασφάλιση Ποιότητας και Πρότυπα

Ανάκτηση Πληροφορίας

Διοίκηση Επιχειρήσεων

Πιθανοτικές Τεχνικές

Οικονομική Θεωρία και Αλγόριθμοι  
Αλγόριθμοι Επικοινωνιών  
Θεωρία Αποφάσεων  
Μέθοδοι Σχεδιασμού Παραγωγής  
Σχεδιασμός Συστημάτων VLSI  
Αλγοριθμικά Θέματα Εικόνας  
Εκπαιδευτική Τεχνολογία & Διδακτική της Πληροφορικής II  
Σχεδιασμός Συστημάτων Χαμηλής Κατανάλωσης  
Εργ. Εφαρμογών της Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων  
Σχεδιασμός Συστημάτων Ειδικού Σκοπού

## **Μαθήματα Επιλογής Εαρινού Εξαμήνου**

### **ΒΑΣΙΚΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Βάσεις Δεδομένων II  
Προχωρημένες Δομές Δεδομένων και Γραφική  
Επιστημονικός Υπολογισμός II  
Λειτουργικά Συστήματα II  
Ειδικά Θέματα Υπολογισμού και Πολυπλοκότητας  
Παράλληλοι Αλγόριθμοι  
Κρυπτογραφία  
Μικροϋπολογιστές  
Εισαγωγή σε VLSI  
Σχεδίαση Συστημάτων με Χρήση Υπολογιστών (CAD)  
Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση Εικόνας  
Προχωρημένα Θέματα Τηλεπικοινωνιών  
Προχωρημένα Θέματα Δικτύων Υπολογιστών

### **ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα II  
Προσομοίωση Πληροφοριακών Συστημάτων  
Σημασιολογία και Ορθότητα Προγραμμάτων  
Κατανεμημένα Συστήματα II  
Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων  
Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες  
Υπολογιστική Νοημοσύνη II  
Ειδικά Θέματα Υπολογιστικής Λογικής  
Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας  
Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή  
Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Διδακτική της Πληροφορικής I  
Ενσωματωμένα Υπολογιστικά Συστήματα  
Έλεγχος Ορθής Λειτουργίας Ψηφιακών Συστημάτων  
Τεχνολογίες Υλοποίησης Αλγορίθμων  
e-Επιχειρείν  
Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Οικονομία  
Περιβάλλοντα Επίλυσης Προβλημάτων

Ευφυής Προγραμματισμός  
Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική  
Συστήματα Διανομής Πληροφορίας στο Διαδίκτυο

Σημείωση: Η διπλωματική εργασία που εκπονείται από τους φοιτητές του τμήματος κατά τον τελευταίο χρόνο των σπουδών τους, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση του πτυχίου του Τμήματος.