

<http://sep4u.gr>

## 220 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (Βόλος)

<http://www.inf.uth.gr/>

### Γενικά

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος έχει σχεδιαστεί, έτσι ώστε να παρέχει γνώσεις σε όλο το φάσμα των τεχνολογιών της Πληροφορικής, των Τηλεπικοινωνιών και της Ενέργειας, δίνοντας, παράλληλα, στους φοιτητές την δυνατότητα να επιλέξουν με ευελιξία τα μαθήματα των Τομέων, στους οποίους επιθυμούν να αποκτήσουν μεγαλύτερη εξειδίκευση. Οι Γνωστικοί Τομείς του Τμήματος είναι οι ακόλουθοι:

1. Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών
2. Τεχνολογιών Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων
3. Υλικού και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών
4. Σημάτων, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων
5. Ενέργειας

Η προβλεπόμενη διάρκεια των σπουδών είναι πέντε (5) έτη, ενώ η **ανώτατη** προβλέπεται από τον Ν.4009/11. Οι φοιτητές, προκειμένου να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους, δύνανται να ζητούν τις συμβουλές και την καθοδήγηση των Συμβούλων Σπουδών.

## Δομή Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών συνίσταται από ένα σύνολο μαθημάτων, κατανεμημένων σε εξάμηνα, ώστε να ικανοποιούνται η χρονική αλληλουχία και η αλληλοεξάρτησή τους, και διαρθρωμένων σε δύο κύκλους σπουδών.

Ο πρώτος κύκλος συνίσταται από ένα σύνολο μαθημάτων κορμού (25 υποχρεωτικά και 5 επιλογής), που παρέχουν τις βασικές γνώσεις κατά τα τρία (3) πρώτα έτη σπουδών. Σκοπός των μαθημάτων κορμού είναι η απόκτηση της απαραίτητης, θεωρητικής και πρακτικής, γνώσης σε διάφορα θέματα της Πληροφορικής, των Τηλεπικοινωνιών και της Ενέργειας, έτσι ώστε να τεθούν οι βάσεις για την επιτυχή παρακολούθηση των κατευθύνσεων σπουδών κατά τον δεύτερο κύκλο μαθημάτων επιλογής. Κατά το 5ο και το 6ο εξάμηνο, οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα ελεύθερης επιλογής δύο (2) και τριών (3) μαθημάτων, αντίστοιχα, από τους τομείς εξειδίκευσης που υποστηρίζονται από το Τμήμα. Κατά τον πρώτο κύκλο, οι φοιτητές επιπροσθέτως έχουν την υποχρέωση εγγραφής σε δύο (2) μαθήματα Αγγλικής, τα οποία βαθμολογούνται με χαρακτηρισμό «επιτυχία» – «αποτυχία», δεν έχουν μονάδες ECTS και δεν συμμετέχουν στην διαμόρφωση του βαθμού Διπλώματος. Οι φοιτητές που είναι κάτοχοι πτυχίου Αγγλικής Γλώσσας επιπέδου B2 («καλή γνώση») ή ανώτερου απαλλάσσονται από την υποχρέωση των μαθημάτων Αγγλικής ορολογίας με την προσκόμιση του αντίστοιχου τίτλου.

Κατά την διάρκεια του πρώτου κύκλου μαθημάτων, η μετάβαση από το Α' στο Β' έτος είναι δυνατή μόνον εφ' όσον οι φοιτητές χρωστούν επτά (7) ή λιγότερα μαθήματα από τα δέκα (10) μαθήματα με μονάδες ECTS του Α' έτους, ενώ η μετάβαση από το Β' στο Γ' έτος επιτρέπεται μόνον εφ' όσον οι φοιτητές χρωστούν ένδεκα (11) ή λιγότερα μαθήματα από τα είκοσι (20) μαθήματα με μονάδες ECTS των δύο (2) πρώτων ετών. Η μετάβαση από το Γ' στο Δ' έτος (άρα και στον δεύτερο κύκλο) είναι δυνατή μόνον εφ' όσον οι φοιτητές χρωστούν δεκατρία (13) ή λιγότερα μαθήματα από τα τριάντα (30) μαθήματα με μονάδες ECTS των τριών (3) πρώτων ετών.

Ο δεύτερος κύκλος αφορά τα επόμενα δύο έτη σπουδών (Δ' και Ε') και περιλαμβάνει:

Κατά τα εξάμηνα 7ο-9ο, πέντε (5) μαθήματα ελεύθερης επιλογής ανά εξάμηνο από τους γνωστικούς τομείς/ κατευθύνσεις που υποστηρίζονται από το Τμήμα. Εκτός από αυτά τα μαθήματα, οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθούν και ορισμένα μαθήματα επιλογής, όπως διατμηματικά μαθήματα επιλογής και μαθήματα από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών. Τα εκτός του Τμήματος μαθήματα λογίζονται ως έξι (6) μονάδων ECTS και τεσσάρων (4) ΔΜ. Κατά την διάρκεια του δεύτερου κύκλου σπουδών, ο φοιτητής χαράζει πλέον την προσωπική του πορεία, επιλέγοντας ελεύθερα τα δεκαπέντε (15) μαθήματα που επιθυμεί να παρακολουθήσει, καθώς και το αντικείμενο της διπλωματικής του εργασίας.

Το δέκατο εξάμηνο είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Η διπλωματική εργασία μπορεί να γίνει σε συνεργασία με εταιρείες του χώρου, μετά από συνεννόηση με τον ακαδημαϊκό υπεύθυνο.

Επιπροσθέτως, όλοι οι φοιτητές υποχρεούνται να πραγματοποιήσουν δίμηνη Πρακτική Άσκηση. Οι φοιτητές αποκτούν δικαίωμα συμμετοχής στην πρακτική από το 3ο έτος και μέχρι το πέρας των σπουδών τους.

Εν κατακλείδι, ο σχεδιασμός του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών ικανοποιεί τρία βασικά χαρακτηριστικά:

1. Εστίαση της μελέτης σε περιορισμένο αριθμό μαθημάτων,
2. Απόκτηση γνώσης κατά λογική αλληλουχία, και
3. Εμπέδωση της βασικής γνώσης πριν την εξειδίκευση.

Συνοψίζοντας, η απόκτηση διπλώματος προϋποθέτει:

1. επιτυχία σε σαράντα πέντε (45) μαθήματα, μαζί με τα τυχόν εργαστήρια τους, 270 μονάδων ECTS συνολικά,
2. εκπόνηση διπλωματικής εργασίας, 30 μονάδων ECTS,
3. επιτυχία σε ή αναγνώριση δύο μαθημάτων Αγγλικής, και
4. δίμηνη πρακτική άσκηση.

Κατά συνέπεια, για την απόκτηση διπλώματος απαιτούνται 300 μονάδες ECTS: 150 μονάδες Υποχρεωτικών Μαθημάτων, 120 μονάδες Μαθημάτων Επιλογής και 30 μονάδες της Διπλωματικής Εργασίας.



Υποχρεωτικά Μαθήματα			Υποχρεωτικά Μαθήματα		
Κωδ.	Τίτλος Μάθηματος	M	Κωδ.	Τίτλος Μάθηματος	M
HM340	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	6/4	HM351	Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας I	6/5
5 0 HY324	Βάσεις Δεδομένων και Πληροφοριακά Συστήματα	6/4 <sub>6</sub>	HY341	Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα	6/4
HY340	Δίκτυα Υπολογιστών I	6/5 <sub>0</sub>	<b>3 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής</b>		
2 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής			Κωδ.	Τίτλος Μάθηματος	M
Κωδ.	Τίτλος Μάθηματος	M	HM353	Ηλεκτρικές Μηχανές	6/4
HY310	Τεχνολογίες Εκπαίδευσης	6/4	HM355	Θερμοδυναμική	6/4
HY320	Μεταγωγτιστές	6/4	HY311	Εισαγωγή στην Θεωρία Υπολογισμού	6/4
HY322	Τεχνητή Νοημοσύνη	6/4	HY321	Λειτουργικά Συστήματα	6/4
HY326	Ταυτόχρονος Προγραμματισμός	6/4	HY323	Καταναμημένα Συστήματα	6/4
HY330	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	6/4	HY325	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός	6/4
HY332	Ανάλυση Κυκλωμάτων II	6/4	HY327	Ανάκληση Πληροφορίας	6/4
HY342	Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	6/4	HY331	Εισαγωγή στα Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία	6/4
			HY333	Σχεδίαση Συστημάτων VLSI	6/4
			HY335	Προχωρημένη Ηλεκτρονική	6/4
			HY343	Επεξεργασία Εικόνων	6/4
			HY345	Αναγνώριση Προτύπων	6/4
			HY347	Μοντελοποίηση και Απόδοση Συστημάτων	6/4
			HY349	Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριακών Συστημάτων	6/4

5 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής			5 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής		
Κωδ.	Τίτλος Μάθηματος	M	Κωδ.	Τίτλος Μάθηματος	M
	Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας II	6/4	HM451	Ευφυή Δίκτυα Μεταφοράς Ενέργειας	6/4
HM452	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	6/4	HM453	Ευστάθεια Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας	6/4
HY400	Ειδικά Θέματα – Εργασίες	6/4	HM455	Προηγμένα Συστήματα Μετατροπής Ενέργειας	6/4
HY402	Εισαγωγή στην Επιχειρηματικότητα	6/4	HY401	Ειδικά Θέματα – Εργασίες	6/4
HY410	Παράλληλοι και Δικτυακοί Υπολογισμοί	6/4	HY403	Ανάπτυξη Επιχειρηματικών Σχεδίων	6/4
HY412	Γραμμικός Προγραμματισμός	6/4	HY411	Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών	6/4
HY414	Υπολογιστική Άλγεβρα I	6/4	HY413	Ακέραιος Προγραμματισμός και Συνδυαστική Βελτίωση	6/4
HY416	Γραφικά Η/Υ	6/4	HY415	Υπολογιστική Άλγεβρα II	6/5
HY420	Σχεδίαση και Ανάπτυξη Λογισμικού	6/4	HY421	Συστήματα Υπολογισμού Υψηλών Επιδόσεων	6/4
HY422	Εξόρυξη Δεδομένων	6/4	HY423	Πολυπρακτορικά Συστήματα	6/4
HY424	Λογικός και Συναρτησιακός Υπολογισμός	6/4	HY425	Πληροφοριακά Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό	6/4
HY426	Τεχνολογίες Παγκόσμιου Ιστού	6/4	HY427	Σύνθετα Δίκτυα	6/4
HY430	Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων	6/4	HY429	Προχωρημένα Θέματα Μεταγωγιστών	6/4
HY432	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	6/4	HY431	Αρχιτεκτονική Παράλληλων Συστημάτων	6/4
HY434	Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία II	6/4	HY433	Αναλογικά Κυκλώματα VLSI	6/4
HY436	Έλεγχος και Επαλήθευση Κυκλωμάτων	6/4	HY435	Ενσωματωμένα Συστήματα	6/4
HY440	Επεξεργασία Φωνής και Ήχου	6/4	HY437	Αλγόριθμοι CAD	6/4
HY442	Εφαρμοσμένες Στοχαστικές Διαδικασίες	6/4	HY441	Κωδικοποίηση Ήχου και Βίντεο	6/4
HY444	Θεωρία Πληροφοριών και Κωδίκων	6/4	HY443	Όραση Υπολογιστών	6/4
7	HY446	6/4	HY445	ΑΣύρματες Επικοινωνίες	6/4
	Σχεδιασμός Διαδικτυακών Πρωτοκόλλων	6/4	8	HY447	6/4
0	HY448	6/4	0	HY449	6/4
	Προχωρημένα Θέματα Δικτύων	6/4		Βελτιστοποίηση Δικτύων	6/4

<b>5 Μαθήματα Ελεύθερης Επιλογής</b>		
<b>Κωδ.</b>	<b>Τίτλος Μάθηματος</b>	<b>Μ</b>
HM540	Προσαρμοστικά Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου	6/4
HM542	Κεραίες	6/4
HM544	Μικροκύματα	6/4
HM550	Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας	6/4
HM552	Ενέργεια και Περιβάλλον	6/4
HY510	Βιοπληροφορική	6/4
HY512	Υπολογιστική Γεωμετρία	6/4
HY514	Περιβάλλοντα Επίλυσης Προβλημάτων	6/4
HY516	Αρχιτεκτονική και Ανάπτυξη Παιγνίων	6/4
HY520	Προγραμματισμός Ασύρματων Δικτύων Αισθητήρων	6/4
HY522	Κινητός και Διάχυτος Υπολογισμός	6/4
HY524	Επικοινωνία Ανθρώπου – Μηχανής	6/4
HY530	Αλγόριθμοι Προσομοίωσης Κυκλωμάτων	6/4
HY532	Σχεδίαση Αισθητήρων	6/4
HY534	Οπτικοηλεκτρονική	6/4
HY536	Εργαστήριο Αναλογικών Συστημάτων VLSI	6/4
HY540	Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Σημάτων	6/4
90 HY542	Προχωρημένα Θέματα Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	6/4

10ο Διπλωματική (30/20)