

Προγράμματα Σπουδών

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος καλύπτει το σύνολο σχεδόν των αντικειμένων εφαρμογής ενός ηλεκτρολόγου όπως η σχεδίαση και εποπτεία συστημάτων παραγωγής μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, η σχεδίαση και υλοποίηση ηλεκτρονικών διατάξεων, διατάξεων αυτοματισμού και τηλεπικοινωνιακών. Για το σκοπό αυτό, οι σπουδαστές διδάσκονται όλα τα απαραίτητα μαθήματα υποδομής και ειδικότητας. Οι θεωρητικές γνώσεις συμπληρώνονται με κατάλληλη εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες που εκπονούνται υποχρεωτικώς από το σπουδαστή. Εκτός από τα παραπάνω αμιγώς ηλεκτρολογικά αντικείμενα, παρέχονται και γνώσεις που αφορούν στη διαχείριση έργων, τη διασφάλιση ποιότητας και την τεχνική νομοθεσία.

Ο βαθμός ανταπόκρισης του προγράμματος σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας είναι αρκετά ικανοποιητικός, ιδίως όσον αφορά την εκπαιδευτική του αποστολή. Αυτό κύρια οφείλεται στο γεγονός ότι ο βασικός κορμός γνώσεων του Ηλεκτρολόγου Τεχνολόγου Μηχανικού δεν έχει αλλάξει την τελευταία εικοσαετία. Ιδιαίτερος θετικά συμβάλει και η εξάμηνη υποχρεωτική πρακτική άσκηση των φοιτητών σε χώρους παραγωγής. Η τελευταία αποτελεί την εισαγωγή των σπουδαστών στις πραγματικές επαγγελματικές συνθήκες και απαιτήσεις της κοινωνίας.

Το πρόγραμμα των διδασκομένων μαθημάτων περιλαμβάνει:

α) Μαθήματα Γενικής Υποδομής (ΜΓΥ) προκειμένου ο σπουδαστής να αποκτήσει το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο, ώστε να μπορέσει στη συνέχεια να παρακολουθήσει απρόσκοπτα τα μαθήματα της ειδικότητας του ηλεκτρολόγου (π.χ. Μαθηματικά I, II & III, Φυσική, Προγραμματισμός Η/Υ I & II, κ.α.).

β) Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ) προκειμένου ο σπουδαστής να αποκτήσει το βασικό υπόβαθρο του ηλεκτρολόγου ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες ειδικότερων μαθημάτων (π.χ. Ηλεκτροτεχνία I & II, Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Ηλεκτρονικά I & II, κ.α.).

γ) Μαθήματα Ειδικότητας (ΜΕ) προκειμένου ο σπουδαστής να εμβαθύνει σε ειδικά θέματα της επιστήμης (π.χ. Ηλεκτρικές Μηχανές II, Σ.Α.Ε. II, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Τεχνολογία Μετρήσεων, κ.α.).

δ) Μαθήματα Διοίκησης, Οικονομίας, Νομοθεσίας & Ανθρωπιστικών Σπουδών (ΔΟΝΑ) τα οποία συμβάλλουν στην γενικότερη πνευματική καλλιέργεια του σπουδαστή και διευρύνουν τον επαγγελματικό του προσανατολισμό (π.χ. Τεχνική Νομοθεσία Ασφάλεια Εργασίας, Διαχείριση Ολικής Ποιότητας, Διοίκηση Τεχνικών Έργων, κ.α.).

Η κατανομή των παραπάνω κατηγοριών μαθημάτων στο Πρόγραμμα Σπουδών κυμαίνεται στο ακόλουθο εύρος: Γενικής Υποδομής 20-30%, Ειδικής Υποδομής 25-35%, Ειδικότητας 25-35% και Διοίκησης, Οικονομίας, Νομοθεσίας & Ανθρωπιστικών Σπουδών 10-20%.

Τα μαθήματα επίσης διακρίνονται σε **Υποχρεωτικά (Υ)**, **Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ)** και **Προαιρετικά (Π)**. Τα Επιλογής Υποχρεωτικά μαθήματα του 6^{ου} και 7^{ου} εξαμήνου είναι ομαδοποιημένα σύμφωνα με το Κέντρο Βάρους Σπουδών:

α) Ενεργειακής Κατεύθυνσης (μαθήματα ΕΥ1)

β) Κατεύθυνση Βιομηχανικών Αυτοματισμών (μαθήματα ΕΥ2).

Τα προαιρετικά μαθήματα δεν κατανέμονται σε εξάμηνα και παρέχεται η δυνατότητα επιλογής τους από το σπουδαστή σε οποιοδήποτε εξάμηνο. Τα μαθήματα αυτά δεν συνεισφέρουν πιστωτικές μονάδες και κατά συνέπεια δεν συμμετέχουν στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού Πτυχίου. Ο σπουδαστής λαμβάνει βεβαίωση

επιτυχούς παρακολούθησης για κάθε προαιρετικό μάθημα το οποίο έχει επιλέξει και εξεταστεί επιτυχώς.

Στους παρακάτω πίνακες παρατίθενται τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος όπως προέκυψε από την τελευταία τροποποίηση του.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	Υ	ΜΓΥ
2	ΦΥΣΙΚΗ	Υ	ΜΓΥ
3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΕΙΑ	Υ	ΜΓΥ
4	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ Ι	Υ	ΜΓΥ
5	ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Υ	ΜΓΥ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	Υ	ΜΓΥ
2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Ι	Υ	ΜΕΥ
3	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	Υ	ΜΕΥ
4	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ	Υ	ΜΕΥ
5	ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ AUTOCAD ΣΕ 2 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	Υ	ΜΓΥ

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ	Υ	ΜΓΥ
2	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Ι	Υ	ΜΕΥ
3	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ	Υ	ΜΕΥ
4	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Ι	Υ	ΜΓΥ
5	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Υ	ΔΟΝΑ
6	AUTOCAD – ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕ 3 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	Υ	ΜΕΥ

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΣΑΕ Ι	Υ	ΜΕΥ
2	ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Υ	ΜΕ
3	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΙΙ	Υ	ΜΕ
4	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ ΙΙ	Υ	ΜΓΥ
5	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Ι	Υ	ΜΕΥ
6	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ	Υ	ΔΟΝΑ
7	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	Υ	ΔΟΝΑ

Ε΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΣΑΕ ΙΙ	Υ	ΜΕ
2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ	Υ	ΜΕ
3	ΗΛ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΗΛ. ΣΧΕΔΙΟ	Υ	ΜΕΥ
4	ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	Υ	ΜΕΥ
5	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	Υ	ΜΕΥ
6	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Υ	ΜΕΥ
7	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ - ΟΡΟΛΟΓΙΑ	Υ	ΜΕΥ

ΣΤ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΙ	Υ	ΜΕ
2	ΠΜΔΗ Ι	Υ	ΜΕ
3	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Υ	ΜΕ
4	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	Υ	ΔΟΝΑ
5	ΘΕΩΡΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΕΥ2	ΜΕ
6	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΕΥ1	ΜΕ

Ζ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΠΜΔΗ ΙΙ	ΕΥ1	ΜΕ
2	ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕ Η/Υ	ΕΥ1	ΜΕ
3	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΗΛ. ΣΧΕΔΙΟ	ΕΥ1	ΜΕ
4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΗΠΙΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΥ1	ΜΕΥ
5	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΨΗΛΩΝ ΤΑΣΕΩΝ	Υ	ΜΕΥ
6	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	Υ	ΜΕ
7	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	ΕΥ2	ΜΕ
8	PLC – ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ	ΕΥ2	ΜΕ
9	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΕΥ2	ΜΕ
10	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΙΙ	ΕΥ2	ΜΕ

Η΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	Υ	-
2	ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	Υ	ΜΕ

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	Π	ΜΓΥ

2	ΧΡΗΣΗ Η/Υ II	Π	ΜΓΥ
3	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SCADA	Π	ΜΕ
4	ΑΓΓΛΙΚΑ I	Π	ΜΓΥ
5	ΑΓΓΛΙΚΑ II	Π	ΜΓΥ
6	ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ I	Π	ΜΓΥ
7	ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ II	Π	ΜΓΥ
8	ΔΙΚΤΥΑ – INTERNET – ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	Π	ΜΕ
9	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ III	Π	ΜΕΥ

Εξέταση μαθημάτων

Η εξέταση των θεωρητικών μαθημάτων βασίζεται στην ενδιάμεση γραπτή πρόοδο και την τελική γραπτή εξέταση. Επίσης είναι στη διακριτική ευχέρεια του διδάσκοντος να δώσει στους φοιτητές μία ή περισσότερες γραπτές εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Λόγω του μεγάλου αριθμού φοιτητών η ενδιάμεση γραπτή εργασία αποτελεί εξαίρεση. Γραπτές εξετάσεις πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια των δύο εξεταστικών περιόδων που ακολουθούν μετά το τέλος των μαθημάτων κάθε εξαμήνου. Η δεύτερη εξεταστική του χειμερινού εξαμήνου ακολουθεί αμέσως μετά την πρώτη. Θα πρέπει να διερευνηθεί κατά πόσο θα ήταν προτιμότερο στο χειμερινό εξάμηνο να υπάρχει μια μόνο εξεταστική περίοδος με μεγαλύτερα κενά μεταξύ των μαθημάτων, ενώ η δεύτερη εξεταστική να είναι αποκλειστικά αυτή της περιόδου Σεπτεμβρίου.

Η εξέταση των εργαστηριακών μαθημάτων, γίνεται με την πραγματοποίηση από τους σπουδαστές τμήματος άσκησης στο εργαστήριο και υποχρεωτική παράδοση εργασίας με το πέρας κάθε εργαστηριακής άσκησης κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Η προσωπική παρακολούθηση του φοιτητή από το διδάσκοντα κατά τη διάρκεια της άσκησης και υποβολή εργασιών ανά τακτά χρονικά διαστήματα έχει ως αποτέλεσμα τα ποσοστά επιτυχίας στην εξέτασεις σε σχέση με το θεωρητικό μέρος των αντιστοίχων μαθημάτων.

Πτυχιακή εργασία

Θέματα πτυχιακών εργασιών μπορούν να προταθούν στους φοιτητές τόσο από τακτικά όσο και από έκτακτα μέλη ΕΠ με τη σύμφωνη γνώμη των μελών της οικείας ΟΜ. Συνήθως οι ενδιαφερόμενοι σπουδαστές έρχονται απευθείας σε επαφή με τους διδάσκοντες και πολύ συχνά σκιαγραφούν οι ίδιοι το θέμα της πτυχιακής εργασίας. Σε αυτή την περίπτωση ο επιβλέπων καθηγητής βοηθά τον φοιτητή στο να προσδιορίσει σαφέστερα το αντικείμενο της έρευνας έτσι ώστε να αποφευχθούν επικάλυψης με προηγούμενες εργασίες και να βρίσκεται αυτή εντός του γνωστικού αντικειμένου της ΟΜ. Στη συνέχεια υποβάλλεται από το φοιτητή αίτηση προς τη Γραμματεία του Τμήματος και επιλαμβάνεται η ΟΜ και στη συνέχεια το συμβούλιο του Τμήματος. Μετά την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας υποβάλλεται αίτηση εξέτασης. Η ΟΜ ορίζει ημερομηνία ανοιχτής παρουσίασης και υπεράσπισης της πτυχιακής ενώπιον τριμελούς επιτροπής στην οποία μετέχει απαραίτητως και ο εισηγητής. Ένα βασικό πρόβλημα της όλης διαδικασίας είναι ο μεγάλος αριθμός πτυχιακών που αναγκάζονται να επιβλέψουν τα μέλη ΕΠ με προφανείς επιπτώσεις στην ποιότητα και τη συχνότητα παρακολούθησης.

Πρακτική άσκηση των φοιτητών

Η πρακτική άσκηση των σπουδαστών των Τ.Ε.Ι. είναι θεσμοθετημένη από τον ιδρυτικό τους Νόμο, ενώ με το ΠΔ 174/85 ρυθμίζεται το πλαίσιο οργάνωσης,

εποπτείας και αξιολόγησής της. Ως εκ τούτου αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών. Είναι υποχρεωτική για όλους τους σπουδαστές του Τμήματος, διαρκεί έξη μήνες και πραγματοποιείται μετά το τέλος του εβδόμου εξαμήνου σπουδών με την προϋπόθεση ότι ο ασκούμενος σπουδαστής έχει συγκεντρώσει ένα ελάχιστο αριθμό διδακτικών μονάδων. Η πρακτική άσκηση πραγματοποιείται υπό την εποπτεία εκπαιδευτικών, τους οποίους ορίζει το Συμβούλιο του Τμήματος, και οι οποίοι βρίσκονται σε διαρκή επικοινωνία με εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης. Η πρόοδος της πρακτικής άσκησης, το ακριβές αντικείμενο και ο χρόνος επιτέλεσής του καταγράφονται στο Βιβλίο Πρακτικής Άσκησης, το οποίο υπογράφει στέλεχος του φορέα, το οποίο πρέπει να είναι Μηχανικός. Επιπλέον οι Επόπτες Πρακτικής Άσκησης πραγματοποιούν επισκέψεις στο χώρο της πρακτικής άσκησης, όπου ενημερώνονται για το αντικείμενο απασχόλησής των ασκούμενων σπουδαστών.

Η εμπειρία των προηγούμενων ετών έχει καταδείξει ότι η πρακτική άσκηση αποτελεί το βάπτισμα των φοιτητών στην πραγματική αγορά εργασίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι ένα σημαντικό ποσοστό των φοιτητών συνεχίζει να εργάζεται στο φορέα (επιχείρηση) που έχει επιλεγεί και μετά το πέρας του εξαμήνου με κανονική πλέον πρόσληψη. Κατά συνέπεια για ορισμένο αριθμό σπουδαστών η πρακτική άσκηση είναι και η πρώτη τους δουλειά.

Διεθνής διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μονάδων Κατοχύρωσης Μαθημάτων (ECTS). Σκοπός του ECTS είναι να ενισχύσει και να διευκολύνει τις διαδικασίες ακαδημαϊκής αναγνώρισης μεταξύ των συνεργαζόμενων ιδρυμάτων εκπαίδευσης της Ευρώπης. Σύμφωνα με τους κανόνες του ECTS, 60 διδακτικές μονάδες αντιπροσωπεύουν το φόρτο εργασίας ενός ακαδημαϊκού έτους, 30 ενός εξαμήνου και 20 ενός τριμήνου. Διδακτικές μονάδες επίσης κατανέμονται στις πρακτικές ασκήσεις και στην προετοιμασία διατριβών με την προϋπόθεση ότι αποτελούν μέρος κανονικών προγραμμάτων σπουδών, τόσο του ιδρύματος υποδοχής, όσο και του ιδρύματος προέλευσης του φοιτητή. Οι διδακτικές μονάδες απονέμονται στους φοιτητές μόνον όταν αυτοί έχουν παρακολουθήσει και εξετασθεί με επιτυχία στα συγκεκριμένα μαθήματα.

Το Τμήμα Ηλεκτρολογίας βρίσκεται σε διαδικασία υπογραφής διμερών συμβάσεων ανταλλαγής σπουδαστών με άλλα Ευρωπαϊκά Ιδρύματα στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus. Το προηγούμενο ακαδημαϊκό έτος το Τμήμα φιλοξένησε ένα φοιτητή μέσω Erasmus ο οποίος και παρακολούθησε μαθήματα στην αγγλική γλώσσα.