

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Μηχανικών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0811.1.007.0	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εισαγωγή στην επιστήμη του ΗΜ&ΜΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	2	2	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικού Υποβάθρου, Γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/ECE113/">https://eclass.hmu.gr/courses/ECE113/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών/τριών σε θέματα που άπτονται της επιστήμης των ΗΜ&amp;ΜΥ, ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις ανάγκες του ποικιλόμορφου επαγγελματικού πεδίου των, για την καλύτερη επαγγελματική τους σταδιοδρομία στο μέλλον.</p> <p>Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να έχει σφαιρικές γνώσεις για το αντικείμενο των μελλοντικών σπουδών του και να έχει αναπτύξει βασικές δεξιότητες απαραίτητες για τη μελλοντική εξέλιξη του φοιτητή και την επαγγελματική του σταδιοδρομία. Συγκεκριμένα ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ κατανοήσει βασικές έννοιες, μεθόδους και θεωρητικές προσεγγίσεις που θα διδαχθούν σε επόμενα έτη σπουδών καλύπτοντας με ισορροπημένο τρόπο θέματα και αντικείμενα που θεραπεύονται από τους διαφορετικούς τομείς του Τμήματος</li> <li>▪ αποκτήσει αντίληψη για θέματα Παιδαγωγικού/Πολιτιστικού/Οικονομικού περιεχομένου</li> <li>▪ αναπτύξει δεξιότητες δημιουργικότητας, κριτικής σκέψης, οργάνωσης-σχεδιασμού και ομαδικότητας</li> <li>▪ ενεργοποιήσει την αντίληψη του στην διεπιστημονικότητα, ιστορική εξέλιξη, μελλοντικές προοπτικές, πολιτισμικές δυνατότητες, κοινωνική προσφορά και ηθικές και οικονομικές επιπτώσεις του έργου του ηλεκτρολόγου μηχανικού και μηχανικού Η/Υ.</li> </ul> <p>Ο φοιτητής αναμένεται να αποκτήσει δεξιότητες στη διερεύνηση βιβλιογραφικών πηγών και στη σύνταξη τεχνικής αναφοράς με βάση τέτοιες αρχικές πηγές.</p>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η επιστήμη των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) καλύπτει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων και επιστημονικών πεδίων, που βρίσκονται στο επίκεντρο της σύγχρονης τεχνολογίας. Τέτοια πεδία συμπεριλαμβάνουν συστήματα αυτοματοποίησης και ελέγχου, παραγωγής, διαχείρισης και μεταφοράς ενέργειας, καθώς και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τηλεπικοινωνιών και μετάδοσης πληροφοριών, ασύρματα συστήματα, οπτικά συστήματα, επεξεργασία σημάτων, τεχνολογία υπολογιστών, ψηφιακά και αναλογικά ηλεκτρονικά συστήματα, αλγοριθμικές τεχνικές & αριθμητικοί υπολογισμοί, γλώσσες προγραμματισμού, βάσεις δεδομένων, επεξεργασία σημάτων & εικόνων, σχεδιασμό και υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων, ανακάλυψη προτύπων και μηχανική μάθηση, αυτοματισμούς και ρομποτικά συστήματα, μηχανική όραση έως και βιοϊατρικές εφαρμογές.

Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει στους φοιτητές τις βασικές προκλήσεις που ο Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Η/Υ καλείται να αντιμετωπίσει στην σημερινή εποχή.

Το μάθημα βασίζεται σε παραδόσεις / διαλέξεις / φροντιστήριο (2 ώρες ανά διδακτική εβδομάδα) από διαφορετικούς διδάσκοντες που παρουσιάζουν βασικές περιοχές της επιστήμης του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Η/Υ με χρήση διαφανειών όπου περιλαμβάνονται και απαραίτητες βιβλιογραφικές πηγές. Η διδασκαλία του μαθήματος θα είναι σεμιναριακού τύπου και η εξέταση του θα βασιστεί στην εκπόνηση και παρουσίαση σχετικών εργασιών.

Η διδακτική ύλη του μαθήματος προκύπτει από τις παραδόσεις / διαλέξεις των διδασκόντων. Η ηλεκτρονική έκδοση των παραδόσεων αυτών αναρτάται στο eclass αμέσως μετά την κάθε διάλεξη και συμπληρώνεται από σχετικές βιβλιογραφικές πηγές στις οποίες θα πρέπει να ανατρέξουν και να μελετήσουν οι φοιτητές. Το υλικό αυτό θα αποτελέσει και την βάση για την ατομική εργασία που θα συντάξει ο κάθε φοιτητής.

Η πρώτη βδομάδα καλύπτεται με εισαγωγική παρουσίαση της επιστήμης του ηλεκτρολόγου μηχανικού καθώς και επεξήγηση της δομής του μαθήματος.

Οι βδομάδες 2-9 καλύπτονται από διαλέξεις διδασκόντων από τους διαφορετικούς Τομείς του Τμήματος (2 ώρες / βδομάδα). Για τις βδομάδες αυτές απαιτείται τουλάχιστον 1 ώρα επιπλέον επαφής και ενασχόλησης με την ύλη που θα διδαχθεί και με τις βιβλιογραφικές παραπομπές που θα δοθούν. Στο τέλος των διαλέξεων, κατά την βδομάδα 10, οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν θέμα Ατομικής Εργασίας, ώστε οι βδομάδες 11-13 να καλυφθούν κυρίως από την ατομική εργασία.

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	20
	Αυτοτελής Μελέτη	14
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>60</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η εξέταση του μαθήματος στηρίζεται σε 2 ατομικές εργασίες που υποβάλλονται από κάθε φοιτητή. Οι εργασίες αφορούν κάποια ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και επίκαιρα θέματα της επιστήμης του ΗΜΜΥ.	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Θα δοθεί από τους διδάσκοντες κατά τις δικές τους διαλέξεις και θα αναρτηθεί στο eclass.
- Οι βιβλιογραφικές πηγές θα είναι ελεύθερα προσβάσιμες στο διαδίκτυο.