

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0811.10.001.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	10 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διπλωματική Εργασία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας		30	
	ΣΥΝΟΛΟ	30	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης γνώσεων Ειδικότητας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE238		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στόχος του μαθήματος «Διπλωματική Εργασία» είναι η αναμόχλευση και η επισκόπηση της μέχρι τώρα αποκτηθείσας γνώσης, η οριοθέτηση και η μελέτη κάποιου πρωτοτύπου προβλήματος, η ερμηνεία κάποιου φαινομένου ή κατάστασης και ο συνδυασμός των παραπάνω, ανάλογα με το θέμα, για την ανάλυση, τη σύνθεση και τη λογική επεξεργασία δεδομένων προκειμένου να δημιουργηθεί νέα γνώση. Οι συνηθέστερες προσεγγίσεις είναι η ερευνητική βιβλιογραφική εργασία, η θεωρητική μελέτη, η μαθηματική μοντελοποίηση, η προσομοίωση ή/και κατασκευή φυσικών πρωτοτύπων, η σύνθεση πειραματικών διατάξεων, η συστηματική πειραματική αξιολόγηση, η συλλογή και επεξεργασία πειραματικών δεδομένων, η μελέτη περιπτώσεων και οι έρευνες πεδίου.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναλύει και να αντιμετωπίζει ένα πρωτότυπο επιστημονικό πρόβλημα. • Μελετά και επεξεργάζεται ένα σημαντικό πρόβλημα και να αποκτά νέες γνώσεις που προέρχονται από τη μελέτη. • Αναζητά, διερευνά, επιλέγει, χρησιμοποιεί και καταγράφει στοιχεία από βιβλιογραφικές πηγές. • Προτείνει και συνθέτει λύσεις σε ζητήματα σχετικά με το θέμα της Διπλωματικής Εργασίας, τεκμηριώνοντας με επιστημονικό τρόπο τις επιλογές του. • Σχεδιάζει και εφαρμόζει μία δομημένη μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων, επιλέγοντας τα κατάλληλα κάθε φορά επιστημονικά εργαλεία και υιοθετώντας διεθνώς αποδεκτές πρακτικές. • Συγγράφει και παρουσιάζει ένα επιστημονικό κείμενο με στοιχεία και από βιβλιογραφικές πηγές, χωρίς να μετατρέπεται η έννοια των πληροφοριών του πρωτοτύπου από το οποίο πήρε τις πληροφορίες. • Συγγράφει όχι μόνο μια διπλωματική εργασία αλλά κάθε είδους τεχνικό κείμενο και αναφορά που χρειάζεται να εμπεριέχει επιστημονική σκέψη, παρουσίαση θέσεων και προτάσεων, υποβολή νέων ιδεών και κατευθύνσεων και εν γένει, κάθε είδος κειμένου, που εξυπηρετεί την επιστημονικότητα του συντάκτη και την προώθηση των ιδεών και των προτάσεών του.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος ΗΜΜΥ του ΕΛΜΕΠΑ προβλέπει υποχρεωτική εκπόνηση Διπλωματικής εργασίας μεταπτυχιακού επιπέδου από τους φοιτητές στη διάρκεια του 10^{ου} εξαμήνου. Η εκπόνηση διαρκεί κατ' ελάχιστον ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο και αποτελεί μία εκτεταμένη ερευνητική μελέτη που εστιάζει, εμβαθύνει και συνθέτει γνώσεις από διάφορους τομείς της επιστήμης του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ή ακόμη και άλλων επιστημών με τις οποίες θα μπορούσε να συνεργαστεί ένας απόφοιτος του Τμήματος. Η εκπόνηση της Διπλωματικής εργασίας είναι δραστηριότητα που απαιτεί σημαντική προσπάθεια από το φοιτητή ισοδύναμη με το φόρτο των μαθημάτων ενός ακαδημαϊκού εξαμήνου (30 ECTS).

Ο στόχος της Διπλωματικής εργασίας είναι να δώσει στους φοιτητές την ευκαιρία να εργαστούν επιστημονικά, αναλύοντας προβλήματα και συνθέτοντας λύσεις με βάση τόσο τις γνώσεις που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, όσο και πιο εξειδικευμένες πληροφορίες που θα αναζητήσουν και θα συνθέσουν σχετικά με το θέμα της εργασίας τους.

Μέσα από τις Διπλωματικές εργασίες τους, συνεπώς, οι φοιτητές καλούνται να συγκεντρώσουν, να συνδυάσουν και να επεκτείνουν τις γνώσεις που έλαβαν με καταναμημένο τρόπο στο πλαίσιο διαφορετικών μαθημάτων, αλλά επιπλέον και να τις εφαρμόσουν για να παρουσιάσουν ένα ορισμένο, τεχνικά εμπειριστατωμένο και κατά το δυνατόν βελτιστοποιημένο αποτέλεσμα. Παράλληλα, η Διπλωματική εργασία προσφέρει μία ευκαιρία για εμβάθυνση σε ένα θέμα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για κάθε φοιτητή, το οποίο μπορεί να τον εισαγάγει στο αντίστοιχο πεδίο εφαρμογής ή έρευνας και να αποτελέσει το πρώτο βήμα μιας αντίστοιχης επαγγελματικής ή ερευνητικής σταδιοδρομίας. Επιπλέον, η διαδικασία της συγγραφής και παρουσίασης της εργασίας καλλιεργεί περαιτέρω τις δεξιότητες επιστημονικής και τεχνικής συγγραφής που έχουν λάβει κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, όπως εν γένει απαιτείται σε κάθε πεδίο εργασίας ενός Μηχανικού.

Η διαδικασία εκπόνησης της Διπλωματικής εργασίας απαρτίζεται από τρία βασικά στάδια:

1. Μελέτη της βιβλιογραφίας για την αναζήτηση και ανάδειξη της τεχνολογίας αιχμής (state of the art), προσδιορισμός και καθορισμός του προβλήματος και των περιεχομένων της διπλωματικής.

2. Κυρίως υλοποίηση του θέματος, ακολουθώντας τις κατάλληλες, ανάλογα με το αντικείμενο της Διπλωματικής εργασίας, επιστημονικές προσεγγίσεις. Οι συνηθέστερες εξ' αυτών περιλαμβάνουν τη θεωρητική μελέτη, τη μαθηματική μοντελοποίηση και υπολογιστική προσομοίωση, την ανάπτυξη φυσικών πρωτοτύπων, τη σύνθεση πειραματικών διατάξεων, τη συστηματική πειραματική αξιολόγηση, την επεξεργασία και ανάλυση πειραματικών δεδομένων, τη μελέτη περιπτώσεων, τις έρευνες πεδίου, κ.λπ.

3. Συγγραφή του κειμένου της διπλωματικής, στο οποίο θα παρουσιάζεται εμπειριστατωμένα η εργασία του φοιτητή. Ειδικότερα, το κείμενο πρέπει να παρέχει μία περιγραφή και ανάλυση του θέματος, τη σχετική βιβλιογραφική επισκόπηση, τη μεθοδολογία και τα στάδια υλοποίησης, τα αποτελέσματα και τα τελικά συμπεράσματα που προέκυψαν, μαζί με βιβλιογραφία και τυχόν παραρτήματα.

Ειδικότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις διαδικασίες υποβολής και έγκρισης, ανάληψης, εκπόνησης, επίβλεψης, παρουσίασης και κρίσης-αξιολόγησης των Διπλωματικών εργασιών, παρέχονται στον Κανονισμό Διπλωματικών Εργασιών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Πριν από την ανάληψη προηγείται η υποβολή γραπτού πλάνου ανάλυσης θέματος με χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και ο ορισμός συμβουλευτικής/εξεταστικής τριμελούς επιτροπής. • Τακτικές συναντήσεις με τον επιβλέποντα καθηγητή για τον έλεγχο της προόδου της Διπλωματικής εργασίας. • Έλεγχος και έγκριση του κειμένου της Διπλωματικής εργασίας από την τριμελή επιτροπή. • Τελική παρουσίαση, ανοιχτή στο κοινό, ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. 														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εργαλείων λογισμικών και υλικού κατάλληλων για την τεκμηρίωση του θέματος.														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 1032 1082 1095">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1082 1032 1433 1095">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 1095 1082 1167">Αυτοτελής Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1082 1095 1433 1167">150</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1167 1082 1200">Εκπόνηση Μελέτης/υλοποίηση</td> <td data-bbox="1082 1167 1433 1200">500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1200 1082 1234">Συγγραφή Εργασίας</td> <td data-bbox="1082 1200 1433 1234">170</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1234 1082 1267">Εκπαιδευτικές συναντήσεις</td> <td data-bbox="1082 1234 1433 1267">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1267 1082 1301">Παρουσιάσεις προόδου</td> <td data-bbox="1082 1267 1433 1301">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1301 1082 1335">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1082 1301 1433 1335">900</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Αυτοτελής Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	150	Εκπόνηση Μελέτης/υλοποίηση	500	Συγγραφή Εργασίας	170	Εκπαιδευτικές συναντήσεις	50	Παρουσιάσεις προόδου	30	Σύνολο Μαθήματος	900
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Αυτοτελής Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	150														
Εκπόνηση Μελέτης/υλοποίηση	500														
Συγγραφή Εργασίας	170														
Εκπαιδευτικές συναντήσεις	50														
Παρουσιάσεις προόδου	30														
Σύνολο Μαθήματος	900														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης και τελικού τεκμηρίου: Ελληνική ή Αγγλική. Ο βαθμός της Διπλωματικής Εργασίας προκύπτει από α) τη δομή και την αρτιότητα του κειμένου της, β) την επίτευξη των στόχων της τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, γ) της ικανότητας ανάληψης πρωτοβουλιών από τον φοιτητή, δ) της προφορικής παρουσίασης και ε) των απαντήσεων του φοιτητή στις ερωτήσεις της εξεταστικής επιτροπής. Ο τελικός βαθμός της διπλωματικής εργασίας προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμών των μελών της εξεταστικής επιτροπής.														

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Ελληνική

- How to write and publish a scientific paper. B Gastel, RA Day – 2016, Greenwood.
- How to write a paper GM Hall, Z Sestak – 2003, Willy Blackwell.
- Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review, Jane Webster and Richard T. Watson, MIS Quarterly Vol. 26, No. 2 (Jun., 2002), pp. xiii-xxiii.