

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ηλεκτρολόγου & Ηλεκτρονικού Μηχανικού μέσω Έρευνας		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MSCRES.C.01	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Επιβλεπόμενη εκπόνηση ερευνητικής εργασίας	(-)	30	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιτυχής ολοκλήρωση όλων των υποχρεωτικών και επιλεγόμενων μαθημάτων των Α και Β εξαμήνων του ΠΜΣ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ, μετά από εύρεση διαθέσιμου επιβλέποντος καθηγητή		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, ο/η φοιτητής/τρια αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπονεί βιβλιογραφική επισκόπηση του πεδίου έρευνας, ώστε να κατακτήσει το state-of-the-art του πεδίου, • Διακρίνει ένα κενό στην γνώση ή/και την τεχνολογία του πεδίου που αξίζει να αντιμετωπιστεί σε μεταπτυχιακό επίπεδο, • Αναλύει τα προβλήματα ή ερωτήματα που πηγάζουν από αυτό το κενό, • Συνθέτει εναλλακτικές λύσεις και τις αξιολογεί συγκριτικά βάσει κριτηρίων, επιλέγει τη βέλτιστη λύση, • Προσομοιώνει ή/και σχεδιάζει ή/και κατασκευάζει ένα πρωτότυπο της επιλεγμένης λύσης, επιδεικνύει το εφικτό της λύσης (proof of concept), • Αξιολογεί συγκριτικά τη λύση σε σχέση με υπάρχουσες εναλλακτικές και δηλώνει τα υπέρ και τα κατά της,

- Εκπονεί μελέτη κλιμάκωσης της λύσης, για την περίπτωση που θα χρειαστεί να λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες / πραγματική κλίμακα,
- Συγγράφει και υπερασπίζεται προφορικά μία εκτενή τεχνική αναφορά, με τη μορφή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, πάνω στο πρόβλημα, την επιλεγμένη λύση και τις αρετές της.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ) είναι το τελικό αποτέλεσμα της έρευνας πάνω στο επιλεγμένο θέμα μέσα στο ευρύτερο πεδίο του Ηλεκτρολόγου και Ηλεκτρονικού Μηχανικού. Το συγκεκριμένο θέμα επιλέγεται κατά την πρώτη εγγραφή του/της φοιτητής/τριας στο ΠΜΣ και η έρευνα σ' αυτό εκπονείται καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών, με επιστέγασμα τη συγγραφή και υποστήριξη της ΜΔΕ.
- Βασικός στόχος της ΜΔΕ είναι να οδηγήσει τους/τις φοιτητές/τριες να εμβαθύνουν σε ένα ερευνητικό θέμα επιλογής τους εντός του ευρύτερου πεδίου του Ηλεκτρολόγου και Ηλεκτρονικού Μηχανικού, να αναπτύξουν νέες προσεγγίσεις, μεθόδους, λύσεις ή σχεδιάσεις και να συνεισφέρουν έτσι στην προαγωγή της επιστήμης και της τεχνολογίας στο πεδίο αυτό. Μέσω της πορείας αυτής, οι φοιτητές/τριες σταδιακά κατακτούν το state-of-the-art στην επιστήμη και την τεχνολογία του πεδίου.
Εξίσου σημαντικός στόχος είναι και η εισαγωγή και η εξοικείωση των φοιτητών/τριών με την ερευνητική μεθοδολογία και διαδικασία, η καλλιέργεια των επιστημονικών και ερευνητικών ενδιαφερόντων τους, η εξοικείωση με τους κανόνες και την ηθική της έρευνας και η ανάπτυξη των ερευνητικών δεξιοτήτων τους.
- Μία τυπική ΜΔΕ περιλαμβάνει
 - αρχικά τη βιβλιογραφική επισκόπηση του πεδίου,
 - τον καθορισμό των ερευνητικών ερωτημάτων, τα οποία θα πρέπει να έχουν στοιχεία καινοτομίας,
 - θεωρητική μελέτη του υπό εξέταση ζητήματος και αποτελέσματα, καθώς και – εάν προβλέπεται –
 - πρακτική υλοποίηση ή κατασκευή πρωτοτύπου και μετρήσεις ή ανάλυση δεδομένων, ώστε να επαληθευθούν τα αποτελέσματα της θεωρητικής μελέτης.
- Οι φοιτητές/τριες καθοδηγούνται να υιοθετούν και να υλοποιούν προσεκτικά επιλεγμένες μεθοδολογίες, ώστε να αντιμετωπίζουν και επιλύουν με συστηματικό τρόπο τα εκάστοτε επιλεγμένα προβλήματα ή ερωτήματα.

- Τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται, ώστε να διατυπωθούν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα, ακολουθούμενες από συζήτηση και κριτική αποτίμηση της όλης ερευνητικής μελέτης και από συμπεράσματα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εργαστηριακή δουλειά με φυσική παρουσία στο οικείο εργαστήριο δια ζώσης 2. Εξ αποστάσεως, με <u>σύγχρονη</u> τηλεεκπαίδευση (MS Teams) 													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Teams για τη σύγχρονη εξ αποστάσεως επίβλεψη και παρακολούθηση της προόδου (εβδομαδιαίες συναντήσεις) • E-class για υποστήριξη με μαθησιακό υλικό και επικοινωνία επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ και φοιτητή/τριας • Χρήση σύγχρονων εργαλείων λογισμικού, μαθηματικών υπολογισμών, μοντελοποίησης, προσομοίωσης (π.χ., Matlab, Mathematica, SPSS, κλπ.) ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα έρευνας. 													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="644 969 1091 1070">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1091 969 1315 1070">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="644 1070 1091 1137">Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου – σχεδίαση και ανάπτυξη</td> <td data-bbox="1091 1070 1315 1137">390</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1137 1091 1171">Εκπόνηση μελέτης (project)</td> <td data-bbox="1091 1137 1315 1171">100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1171 1091 1238">Συγγραφή εργασίας / εργασιών (ΜΔΕ)</td> <td data-bbox="1091 1171 1315 1238">390</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1238 1091 1272">Προετοιμασία και παρουσίαση ΜΔΕ</td> <td data-bbox="1091 1238 1315 1272">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1272 1091 1305">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1091 1272 1315 1305">900</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου – σχεδίαση και ανάπτυξη	390	Εκπόνηση μελέτης (project)	100	Συγγραφή εργασίας / εργασιών (ΜΔΕ)	390	Προετοιμασία και παρουσίαση ΜΔΕ	20	Σύνολο Μαθήματος	900
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου – σχεδίαση και ανάπτυξη	390													
Εκπόνηση μελέτης (project)	100													
Συγγραφή εργασίας / εργασιών (ΜΔΕ)	390													
Προετοιμασία και παρουσίαση ΜΔΕ	20													
Σύνολο Μαθήματος	900													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η ΜΔΕ κατατίθεται και υποστηρίζεται προφορικά από το/τη φοιτητή/τρια ενώπιον της τριμελούς επιτροπής. Η παρουσίαση γίνεται δημόσια. Η επιτροπή μπορεί: (i) να αποδεχθεί τη ΜΔΕ ως έχει, (ii) να επιστρέψει τη ΜΔΕ στο/στη φοιτητή/τρια για βελτίωση και να ορίσει νέα προθεσμία για παρουσίαση και υποστήριξη, ή (iii) να απορρίψει τη ΜΔΕ. Εφόσον γίνει αποδεκτή, η ΜΔΕ βαθμολογείται από την επιτροπή βάσει κριτηρίων που ορίζονται αναλυτικά, μαζί με τις επιμέρους βαρύτητές τους, στον Κανονισμό Σπουδών του ΠΜΣ. Ο τελικός βαθμός της ΜΔΕ είναι ο απλός μέσος όρος των 3 βαθμών των μελών της επιτροπής. Μετά την κατάθεση του έντυπου βαθμολογίου ΜΔΕ από την επιτροπή στη Γραμματεία του ΠΜΣ, ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να αναρτήσει την τελική μορφή της ΜΔΕ σε πλήρες κείμενο στο ψηφιακό ιδρυματικό αποθετήριο του ΠΑΔΑ «ΠΟΛΥΝΟΗ», στη συλλογή του ΠΜΣ, προκειμένου να οριστικοποιηθεί ο βαθμός της ΜΔΕ.</p>													

	Το έντυπο βαθμολόγιο με τα κριτήρια αξιολόγησης της ΜΔΕ και τη βαρύτητα καθενός δίνεται στο πεδίο «ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ» της ιστοσελίδας του μαθήματος.
--	---

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Όπως ορίζεται από το επιβλέπον την έρευνα μέλος ΔΕΠ, ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα έρευνας που έχει αναληφθεί.

Σχετικά επιστημονικά περιοδικά:

- Όπως ορίζονται από το επιβλέπον την έρευνα μέλος ΔΕΠ, ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα έρευνας που έχει αναληφθεί.

Εργαλεία:

- Όπως ορίζονται από το επιβλέπον την έρευνα μέλος ΔΕΠ, ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα έρευνας που έχει αναληφθεί.

Ιστοσελίδες:

- Όπως ορίζονται από το επιβλέπον την έρευνα μέλος ΔΕΠ, ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα έρευνας που έχει αναληφθεί.