ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MB103	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μεθοδολογίες Έρευνας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κλπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων*	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**	
Διαλέξεις	3	7,5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων*	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://exams-iee.the.ihu.gr/course/view.php?id=98		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α
Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απόκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν άμεσα στα ερευνητικά προβλήματα που θα ανακύψουν κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας τους, αλλά και να προετοιμασθούν για τυχόν περαιτέρω σπουδές για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση:

- Να αναλύουν και να εκτιμούν κριτικά επιστημονικές μεθόδους και προσεγγίσεις έρευνας
- Να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης
- Να κατανοούν διάφορες επιστημονικές μεθόδους και να τις εφαρμόζουν σε διάφορα ερευνητικά έργα
- Να σχεδιάζουν ένα ερευνητικό έργο και να επιλέγουν τις κατάλληλες μεθόδους υλοποίησής του
- Να αναπτύσσουν δεξιότητες αποτελεσματικής επικοινωνίας των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην ελληνική και αγγλική γλώσσα (είτε με τη μορφή γραπτής αναφοράς είτε με προφορικές παρουσιάσεις)
- Να αντιλαμβάνονται βασικές έννοιες σχετικά με την καινοτομία και επιχειρηματικότητα
- Να περιγράφουν τον κώδικα ερευνητικής και επιστημονικής δεοντολογίας
- Να αντιλαμβάνονται και να αντιμετωπίζουν ηθικά ζητήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια ενός ερευνητικού έργου

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Ατομική Εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Επιστημονική έρευνα: Βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, μεθοδολογία έρευνας και ερευνητική διαδικασία, φάσεις και στάδια της επιστημονικής έρευνας.
- Συλλογή και ανάλυση δεδομένων: Μέθοδοι ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας. Έρευνα πεδίου, έρευνα δράσης, μελέτη περίπτωσης. Βασικές έννοιες πληθυσμού, δείγματος, δειγματοληψίας, ακρίβειας, αμεροληψίας, αξιοπιστίας. Στατιστική επεξεργασία ποσοτικών στοιχείων με χρήση εργαλείων λογισμικού.
- Αξιολόγηση και χρήση βιβλιογραφικών πηγών: Μεθοδολογία αναζήτησης και αξιολόγησης βιβλιογραφικών πηγών. Μελέτη, οργάνωση και καταγραφή βιβλιογραφικών πηγών με σύγχρονα διαδικτυακά εργαλεία. Τυποποιημένες μέθοδοι

παρουσίασης της βιβλιογραφίας σε επιστημονικά άρθρα και κείμενα (IEEE/Harvard/APA).

- Ζητήματα λογοκλοπής: Ηθική της έρευνας και ακαδημαϊκή δεοντολογία. Νομικό πλαίσιο και πνευματικά δικαιώματα. Τύποι λογοκλοπής και μέθοδοι αποφυγής. Χρήση τεχνητής νοημοσύνης και σχετικού λογισμικού στην επιστημονική έρευνα.
- Ερευνητικά έργα και δράσεις: Διεθνές πλαίσιο δημοσίευσης αποτελεσμάτων (επιστημονικά περιοδικά/συνέδρια/ημερίδες), κύρος και εμβέλεια των μέσων δημοσίευσης, τρόποι πρόσβασης (συνδρομητικός/ανοικτός). Αξιολόγηση και δημοσίευση επιστημονικής εργασίας, διαχείριση εκδόσεων. Θέματα σχεδιασμού και υλοποίησης ερευνητικών έργων και δράσεων, παραγωγής υποστηρικτικού/επεξηγηματικού υλικού και διάχυσης/δημοσίευσης ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- Δεξιότητες επικοινωνίας (συγγραφή επιστημονικού κειμένου): Τύποι τεχνικών κειμένων (τεχνικές αναφορές, επιστημονικές εργασίες, περιλήψεις, πτυχιακές/διπλωματικές εργασίες, διδακτορικές διατριβές, σύντομες αναφορές, τεχνικές προτάσεις). Δομή τεχνικών κειμένων (οργάνωση κειμένου σε τμήματα και υποτμήματα, βασικά μέρη και περιεχόμενο). Κανόνες συγγραφής (στυλ γραφής, μήκος, σημαντικοί κανόνες γραμματικής, εικόνες, γραφήματα και πίνακες). Μηχανισμοί συνεργασίας, σχολιασμού και διορθώσεων (collaborative editing, versioning and commenting).
- Δεξιότητες επικοινωνίας (προφορική παρουσίαση επιστημονικής εργασίας): Σκοπός, είδη και προετοιμασία τεχνικών παρουσιάσεων, καθορισμός του περιεχομένου και του μηνύματος της τεχνικής παρουσίασης, δομή και στυλ μιας επιτυχημένης παρουσίασης, οπτικοακουστικές τεχνικές, τεχνική ορολογία. Εργαστήριο (Workshop) παρουσίασης ερευνητικών εργασιών.
- Καινοτομία και επιχειρηματικότητα: Τύποι και μορφές καινοτομίας, εφευρέσεις/πατέντες, προώθηση ερευνητικών αποτελεσμάτων. Μελέτη περιπτώσεων καινοτομίας στο σύγχρονο ερευνητικό και επιχειρηματικό περιβάλλον. Μορφές και χρηματοδότηση επιχειρήσεων, επιχειρηματική ιδέα και επιχειρηματικό σχέδιο.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*	Πρόσωπο με πρόσωπο και εξ αποστάσεως εκπαίδευση
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές*	Χρήση λογισμικού παρουσιάσεων διαφανειών Χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας μάθησης (Moodle) Ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές (μέσω email και ηλεκτρονικών ανακοινώσεων)
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*	

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	39
Ατομική Μελέτη	30
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	36
Εκπόνηση 1ης εργασίας	20
Εκπόνηση 2ης εργασίας	100

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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS*	Σύνολο Μαθήματος (30 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) — 225
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.*	Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική. Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους/στις φοιτητές/τριες μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας μάθησης (Moodle) και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Α. Γραπτή Εργασία και Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕΔΠ) (20%) Εύρεση και αξιολόγησης βιβλιογραφικών πηγών, συγγραφή περίληψης και σύντομη δημόσια παρουσίαση επιστημονικής εργασίας. Β. Γραπτή Εργασία και Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕΔΠ) (80%) Επιστημονική εργασία επισκόπησης η οποία απαιτεί διερεύνηση και μελέτη σύγχρονης και αξιόπιστης επιστημονικής βιβλιογραφίας. Ανατίθεται ατομικά (ή κατ' εξαίρεση σε ομάδες δύο φοιτητών). Ως παραδοτέα προβλέπονται τεχνικό κείμενο 3200-3300 λέξεων και δημόσια παρουσίαση διάρκειας 15 λεπτών (ατομική) ή 25 λεπτών (ομαδική). Το αντικείμενο, οι προδιαγραφές και τα κριτήρια αξιολόγησης των δύο προβλεπόμενων εργασιών ανακοινώνονται την 2η διδακτική εβδομάδα.

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- D. F. Beer, D. A. McMurrey, "A Guide to Writing as an Engineer", 4th edition, Wiley, 2014, ISBN: 978-1-118-30027-5.
- M. Alley, "The Craft of Scientific Presentations", 2nd edition, Springer, 2013, ISBN 978-1-4419-8278-0.
- N. K. Patel, "Technical Presentations", books 1,2,3 and 4, IEEE-USA E Books, 2010-2011.
- T. Moran, "Writing for Success – An Engineer's Guide", vol. 1,2,3 and 4, IEEE-USA E-books, 2011.
- H. Silyn-Roberts, "Writing for Science and Engineering", 2nd edition, Elsevier, 2012, ISBN 9780080982854.