

<b>α) Γενικά</b>			
Σχολή	Σχολή Μηχανικών ΠΑ.Δ.Α.		
Τμήμα	Μηχανολόγων Μηχανικών		
Επίπεδο σπουδών	Προπτυχιακό		
Κωδικός μαθήματος	MM010Y00	Εξάμηνο σπουδών	10
Τίτλος μαθήματος	<b>Διπλωματική εργασία</b>		
Αυτοτελείς διδακτικές δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	Πιστωτικές μονάδες	
Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις	-	30.0	
Εργαστηριακές ασκήσεις	-		
Τύπος μαθήματος	Επιστημονικής περιοχής (Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης)		
Είδος μαθήματος	Υποχρεωτικό Κατευθύνσεων 1 & 2 (KA1 & KA2)		
Προαπαιτούμενα μαθήματα	-		
Γλώσσα διδασκαλίας και εξετάσεων	Ελληνική		
Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus	Όχι		
Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (url)	-		
<b>β) Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες</b>			
<b>β1. Μαθησιακά αποτελέσματα</b>			
<p>Η διπλωματική εργασία (ΔΕ) ΔΕ αποσκοπεί κυρίως στην ανάπτυξη της αυτενέργειας και στην εμβάθυνση του/της φοιτητή/φοιτήτριας σε ένα θέμα που έχει άμεση σχέση με την επιστήμη της μηχανολογίας, εφαρμόζοντας αυστηρή, συστηματική και επιστημονική προσέγγιση. Ειδικότερα, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια κατά τη διάρκεια της ΔΕ καλείται να: α) εφαρμόσει ποικίλες γνώσεις που απέκτησε κατά τη διάρκεια των σπουδών του/της, β) να συνηθίσει στην αναζήτηση και κριτική μελέτη βιβλιογραφίας και άλλων πηγών πληροφοριών και γ) να εφαρμόσει την επιστημονική μεθοδολογία για την επίλυση προβλημάτων της ειδικότητας του. Η ΔΕ αποτελεί το επιστέγασμα των σπουδών του/της φοιτητή/φοιτήτριας ενώ ταυτόχρονα καθίσταται ο προπομπός για μια επαγγελματική σταδιοδρομία ή για ένα μεταπτυχιακό κύκλο σπουδών σε Πανεπιστήμιο της ημεδαπής ή αλλοδαπής.</p> <p>Ειδικότερα, ο/η φοιτητής / φοιτήτρια με την ολοκλήρωση της ΔΕ θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εφαρμόζει τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησε κατά τη διάρκεια των σπουδών του/της μερικές από τις οποίες είναι γνώσεις αιχμής και αποτελούν βάση για πρωτότυπη σκέψη,</li> <li>- αναπτύσσει δεξιότητες ερευνητικής αναζήτησης και κριτικής μελέτης βιβλιογραφίας και άλλων πηγών πληροφοριών</li> <li>- αναπτύσσει κριτική επίγνωση των ζητημάτων γνώσης του θέματος της ειδικότητας του/της και στη διασύνδεσή του με διαφορετικά πεδία</li> <li>- εφαρμόζει την επιστημονική μεθοδολογία για την επίλυση προβλημάτων (έρευνας, καινοτομίας, σχεδιασμού, υλοποίησης, ανάπτυξης στρατηγικών προσεγγίσεων, κ.λπ.) σε ολόκληρο το εύρος της ειδικότητας του /της.</li> </ul>			
<b>β2. 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>- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>- Λήψη αποφάσεων</li> <li>- Αυτόνομη εργασία</li> <li>- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>			

γ) Περιεχόμενο του μαθήματος

Η εκπόνησή της ΔΕ γίνεται ατομικά από τον/την κάθε φοιτητή/φοιτήτρια ή κατ' εξαίρεση από ομάδα φοιτητών αν το απαιτεί η φύση του θέματος και με πλήρη αιτιολόγηση καθώς και διακριτά τόσο την ατομική εργασία και συμβολή τόσο κατά την εκπόνηση όσο και κατά την παρουσίαση. Η έκταση του θέματος πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η ολοκλήρωσή του να είναι καταρχήν εφικτή μέσα σε ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο πλήρους εργασίας του/της φοιτητή/φοιτήτριας, αν και ο πραγματικός χρόνος ολοκλήρωσης εξαρτάται από την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του θέματος και το βαθμό απασχόλησης. Το σύνολο των εκτιμώμενων ωρών συστηματικής απασχόλησης πρέπει να είναι της τάξεως των 500 ανά φοιτητή/φοιτήτρια.

Τα θέματα των πτυχιακών εργασιών που προτείνονται από τα μέλη ΔΕΠ ή από φοιτητές με τη σύμφωνη γνώμη μέλους ΔΕΠ, εγκρίνονται από τη Γενική Συνέλευση του αρμόδιου Τομέα του Τμήματος. Το προϊόν της ΔΕ πρέπει να παρουσιάζεται σε τέτοια μορφή ώστε αφενός η ΔΕ να είναι περιεκτική και αφετέρου να περιγράφει διεξοδικά το πρόβλημα και τη μεθοδολογία της επίλυσης του.

Ως προς το αντικείμενο της, μια ΔΕ μπορεί να είναι:

- Ερευνητική – θεωρητική, όταν αφορά στην ανάπτυξη ενός νέου θεωρητικού μοντέλου ή επέκταση κάποιου υπάρχοντος και εφαρμογή του σε επίλυση προβλημάτων.
- Ερευνητική – αναπτυξιακή κατά την οποία σχεδιάζεται ή/και κατασκευάζεται μια πειραματική διάταξη ή ένα συγκρότημα, εκτελούνται ή/και επεξεργάζονται πειραματικές μετρήσεις, αναπτύσσεται μια υπολογιστική μεθοδολογία ή ένα αλγοριθμικό σχήμα.
- Εμπειρική διερεύνηση ενός προβλήματος με συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση και τεκμηρίωση δεδομένων.
- Μελέτη ενός ζητήματος τεχνολογικού ενδιαφέροντος το οποίο διερευνάται αναλυτικά ή υπολογιστικά υπό το πρίσμα της ερευνητικής προσέγγισης.
- Αυτοτελής σύνθεση βιβλιογραφίας ενός θέματος με περιγραφή, καταγραφή υφιστάμενης γνώσης και τεκμηριωμένη κριτική.

Στόχος της ΔΕ είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν τις αναγκαίες δεξιότητες προκειμένου να:

- Αναλύσουν ένα σύνθετο πρόβλημα εντοπίζοντας τις βασικές γνώσεις και εργαλεία που απαιτεί η επίλυση του.
- Σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν μια δομημένη, αρθρωτή μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων υιοθετώντας επιστημονικές πρακτικές.
- Καταγράψουν τη διαδικασία ανάλυσης του προβλήματος, τη μεθοδολογία και το αποτέλεσμα της εργασίας τους με περιεκτικό και κατανοητό τρόπο.
- Παρουσιάσουν την εργασία τους σε ακροατήριο, απαντώντας σε όσες ερωτήσεις τεθούν σε σχέση με την εργασία τους.

δ) Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση

Τρόπος παράδοσης	Πρόσωπο με πρόσωπο	
Χρήση Τ.Π.Ε.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα</li> <li>- Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές</li> <li>- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</li> </ul>	
Οργάνωση διδασκαλίας	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος εργασίας εξαμήνου</i>
	Βιβλιογραφική ανασκόπηση	
	Σχεδιασμός	
	Υλοποίηση	
	Διεξαγωγή Έρευνας	
	Σύνταξη - Τεκμηρίωση	
	Παρουσίαση	
	Σύνολο μαθήματος	750

Αξιολόγηση φοιτητών	<p>Μετά το πέρας των εξεταστικών περιόδων Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου πραγματοποιείται η εξέταση-αξιολόγηση των ΔΕ. Η αξιολόγηση μιας ΔΕ γίνεται από τριμελή εξεταστική επιτροπή σε ημερομηνία και χώρο που ανακοινώνεται από το Τμήμα. Τα μέλη της τριμελούς επιτροπής παρακολουθούν την παρουσίαση της εργασίας και υποβάλλουν διευκρινιστικές και εξεταστικές ερωτήσεις, ώστε να διαμορφώσουν άποψη για την ορθότητα και την πληρότητα της λύσης που δόθηκε στο πρόβλημα.</p> <p>Για την αξιολόγηση της ΔΕ λαμβάνονται κυρίως τα εξής κριτήρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Η βιβλιογραφική διερεύνηση, η απόκτηση και αξιολόγηση ειδικών δεδομένων, η λογική επεξεργασία,</li> <li>- η δομή της ΔΕ και η γραπτή παρουσίασή της,</li> <li>- η πρωτοτυπία της ΔΕ,</li> <li>- ο ζήλος και οι πρωτοβουλίες του/της φοιτητή/φοιτήτριας και</li> <li>- η προφορική παρουσίαση της ΔΕ.</li> </ul> <p>Οι συντελεστές βαρύτητας των παραπάνω ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του θέματος και εκτιμώνται κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής. Η τελική βαθμολογία της Δ.Ε. προκύπτει ως ο μέσος όρος των τελικών βαθμών των τριών εξεταστών, στρογγυλοποιημένος προς την πλησιέστερη ακέραια ή μισή μονάδα, με κατώτερο βαθμό επιτυχίας το 5.5 (κλίμακα 0-10).</p> <p>Σε περίπτωση που μια πτυχιακή εργασία κριθεί ελλιπής από την επιτροπή εξέτασης αναπέμπεται για συμπληρωματική επεξεργασία, σύμφωνα με τις υποδείξεις της επιτροπής εξέτασης.</p>
ε) Συνιστώμενη βιβλιογραφία	
Ανάλογα με το αντικείμενο του θέματος, βιβλία, διεθνή περιοδικά, πρακτικά συνεδρίων κλπ στη γνωστική περιοχή του ερευνητικού πεδίου.	