

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2019-2020

Νοέμβριος 2020

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή	3
1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.....	3
2. Παρουσίαση του Τμήματος.....	9
3. Προγράμματα Σπουδών.....	18
4. Διδακτικό έργο.....	53
5. Ερευνητικό έργο	77
6. Σχέσεις με κοινωνικούς /πολιτιστικούς/ παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς.....	95
7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης	102
8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές	107
9. Συμπεράσματα	113
10. Σχέδια βελτίωσης.....	115

Εισαγωγή

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

Η Ενότητα αυτή περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή, ανάλυση και κριτική αξιολόγηση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης που εφαρμόστηκε στο Τμήμα, καθώς και ενδεχόμενες προτάσεις για τη βελτίωσή της.

1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙΠΑΕ) το οποίο εδρεύει στην πανεπιστημιούπολη των Σερρών, εφαρμόζεται ήδη από το ακαδημαϊκό έτος 2009-10 η διαδικασία της Εσωτερικής Αξιολόγησης, υπό την εποπτεία της Αρχής Διασφάλισης Ποιότητας (ΑΔΙΠ πλέον ΕΘΑΑΕ). Επ' αυτού, ιδιαίτερα καθοριστική υπήρξε η συμβολή του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ) της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του (πρώην) ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, η οποία αποτελεί πλέον μέρος της ΜΟΔΙΠ του ΔΙΠΑΕ που έχει και την ευθύνη του συντονισμού και της υποστήριξης των διαδικασιών αξιολόγησης του Ιδρύματος. Το πληροφοριακό σύστημα της ΜΟΔΙΠ χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για την ηλεκτρονική επεξεργασία των ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι φοιτητές στα πλαίσια της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης και τα οποία στοχεύουν, ως επί το πλείστον, στην αποτίμηση του εκπαιδευτικού έργου. Επιπλέον, υπάρχουν στοιχεία για τη συμμετοχή και τις επιδόσεις των φοιτητών ανά μάθημα και ανά εξεταστική, τις αναθέσεις των επιμέρους Μαθημάτων, τα βιογραφικά των εκπαιδευτικών, το δημοσιευμένο ερευνητικό έργο τους, κ.ά..

Η ανάλυση και παρουσίαση των στοιχείων και των συμπερασμάτων που προκύπτουν γίνεται στην ετήσια Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης, την οποία συντάσσει η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) και την υποβάλλει προς τη ΜΟΔΙΠ. Η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης διαβιβάζεται και στον Πρόεδρο του Τμήματος, ο οποίος έχει την ευθύνη εφαρμογής του αντίστοιχου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (ΠΠΣ). Η εν λόγω Έκθεση συνεκτιμάται κατά τη λήψη αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα της λειτουργίας του Τμήματος.

⇒ Ποια ήταν η σύνθεση της ΟΜΕΑ;

Η ΟΜΕΑ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ συγκροτήθηκε στις Σέρρες, κατά τη συνεδρίαση της Συνέλευσης του Τμήματος της Δευτέρας 26.10.2020 (όπως αυτή συγκροτήθηκε με τη με αριθμό πρωτοκόλλου 315/01-09-2020 Πράξη Προέδρου), ύστερα από τη με αριθμό πρωτοκόλλου 445/23-10-2020 πρόσκληση του Προέδρου του Τμήματος, Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Κλειΐδη Κωνσταντίνου. Λόγω των μέτρων για τον περιορισμό των επιπτώσεων της πανδημίας COVID 19, η εν λόγω συνεδρίαση έλαβε χώρα με τη μέθοδο της τηλεδιάσκεψης. Ο Πρόεδρος του Τμήματος ενημέρωσε τα μέλη της Συνέλευσης όσον αφορά στο με αριθμό πρωτοκόλλου ΔΦ 2.1/16330/15-10-2020 έγγραφο του ΔΙΠΑΕ και το από 19-10-2020 μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) της Προϊσταμένης της ΜΟΔΙΠ του ΔΙΠΑΕ, σύμφωνα με το οποίο ζητήθηκε να αποσταλεί η σύνθεση της ΟΜΕΑ του Τμήματος.

Η Συνέλευση του Τμήματος μετά από διεξοδική συζήτηση και έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.3374/2005 όπως ισχύει
2. Τις διατάξεις του Ν.4009/2011 όπως ισχύει
3. Τις διατάξεις του Ν.4653/2020
4. Το με αριθμό πρωτοκόλλου ΔΦ 2.1/16330/15-10-2020 έγγραφο του ΔΙΠΑΕ και το από 19-10-2020 email της Προϊσταμένης της ΜΟΔΙΠ του ΔΙΠΑΕ.
5. Το από 21-10-2020 έγγραφο του Συλλόγου φοιτητών του ΔΙΠΑΕ.

Όρισε τα μέλη της ΟΜΕΑ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, της Σχολής Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, όπως παρακάτω:

- Γκείβανίδης Σάββας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Αναπληρωτής Συντονιστής της ΟΜΕΑ
- Κλεΐδης Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πρόεδρος του Τμήματος
- Μισηρλής Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Συντονιστής της ΟΜΕΑ
- Χασάπης Δημήτριος, Καθηγητής, Πρόεδρος της ΟΜΕΑ
- Ιωάννης Καραγκιαβούρης, Εκπρόσωπος των Φοιτητών

⇒ **Με ποιους και πώς συνεργάστηκε η ΟΜΕΑ για τη διαμόρφωση της έκθεσης;**

Όσον αφορά στη σύνταξη της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ για το Ακαδημαϊκό Έτος 2019-20, η ΟΜΕΑ, προκειμένου να διαμορφώσει την πρότασή της προς τη Συνέλευση του Τμήματος, έλαβε υπόψη τις προτάσεις των Συνελεύσεων των αντίστοιχων Τομέων, των μελών του έκτακτου εκπαιδευτικού προσωπικού, καθώς επίσης και των εκπροσώπων των φοιτητών. Καταβλήθηκε κάθε προσπάθεια από τα μέλη της ΟΜΕΑ ούτως ώστε οι παραπάνω διερευνητικές επαφές να έχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διάρκεια, δεδομένου και του περιορισμένου διαθέσιμου χρόνου από την ημερομηνία ενημέρωσης από τη ΜΟΔΙΠ. Είναι ευνόητο πως, για την άρτια συγγραφή μιας τέτοιας έκθεσης, απαιτείται ένα εύλογο χρονικό διάστημα όσον αφορά στη συλλογή των στοιχείων, την επεξεργασία τους, την αποτίμησή τους, και, εν τέλει, την έγκριση της Έκθεσης από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Για τον κατά το δυνατόν καλύτερο συντονισμό της διαδικασίας, πραγματοποιήθηκαν ειδικές συναντήσεις με τη χρήση μέσων εξ αποστάσεως επικοινωνίας, όπου συζητήθηκαν διάφορα θέματα που αφορούν στην ορθολογική κατανομή των Μαθημάτων στα Εξάμηνα Σπουδών σε σχέση με το διαθέσιμο εκπαιδευτικό προσωπικό, στη δυνατότητα υποστήριξης των δύο Προγραμμάτων Σπουδών (προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου) κατά το μέγιστο δυνατό από το μόνιμο προσωπικό και την υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή, στην πλέον ομαλή μετάβαση των «παλαιών» φοιτητών στο νέο 5ετές Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, κ.ά..

⇒ **Ποιες πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών;**

Όσον αφορά στην άντληση πληροφοριών, χρησιμοποιήθηκαν:

1. Τα αρχεία της Γραμματείας του Τμήματος.
2. Τα ατομικά αρχεία των μελών του Προσωπικού (μόνιμου και έκτακτου).
3. Τα αρχεία των μελών Ειδικού Τεχνικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) σχετικά με τον εξοπλισμό των εργαστηρίων.
4. Η ιστοσελίδα του Τμήματος.
5. Πηγές στο διαδίκτυο, σχετικά με την αναγνώριση του ερευνητικού έργου των μελών του Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του Τμήματος.
6. Η Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος (6 Ιουλίου 2012).
7. Οι αντίστοιχες Εκθέσεις Εσωτερικής Αξιολόγησης των παρελθόντων ετών.

Επιπλέον, έγινε προσπάθεια να ληφθούν υπόψη οι διαχρονικές προτάσεις και παρατηρήσεις του μεγάλου αριθμού των εργοδοτών με τους οποίους συνεργάζεται το Τμήμα, στα πλαίσια της καθιερωμένης Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών.

Καθοριστική ήταν η συνεισφορά του πληροφοριακού συστήματος της ΜΟΔΙΠ του ΔΙΠΑΕ (ΠΣΔΠ), απ' όπου αντλήθηκαν στοιχεία για τη συμμετοχή και τις επιδόσεις των φοιτητών ανά Μάθημα και ανά εξεταστική, τις αναθέσεις των επιμέρους Μαθημάτων, τα βιογραφικά των εκπαιδευτικών, το δημοσιευμένο ερευνητικό έργο τους, κ.ά.. Στα στοιχεία αυτά είχαν πρόσβαση οι δύο Συντονιστές της ΟΜΕΑ του Τμήματος, Αναπληρωτές Καθηγητές κκ. Γκειϊβανίδης Σάββας και Μισηρλής Δημήτριος, ενώ (προφανώς) ενημερώθηκε και ο Πρόεδρος του Τμήματος τόσο για την πορεία όσο και για τις τυχόν δυσλειτουργίες της όλης διαδικασίας. Επισημαίνεται ότι, κάθε εκπαιδευτικός έχει πρόσβαση στα στοιχεία που αφορούν στον ίδιο και στα Μαθήματα που του έχουν ανατεθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος

⇒ **Πώς και σε ποια έκταση συζητήθηκε η έκθεση στο εσωτερικό του Τμήματος;**

Λόγω του εξαιρετικά πιεσμένου χρονοδιαγράμματος, δεν υπήρξε επαρκής χρόνος ώστε η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ που αφορά στο Ακαδημαϊκό Έτος 2019-20 να συζητηθεί στο εσωτερικό του Τμήματος, με αποτέλεσμα, ακόμη και σήμερα, η διαδικασία συζήτησης και η εποικοδομητική ανταλλαγή απόψεων να είναι σε εξέλιξη. Εν τέλει, η παρούσα Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης επικυρώθηκε από τη Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ κατά τη συνεδρίασή της στις 15/1/2021.

1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.

Κατά τη διαδικασία σύνταξης της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης 2019-20, δόθηκε στο Τμήμα η δυνατότητα να καταγράψει την εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα των μελών ΔΕΠ, την αποτελεσματικότητα του διοικητικού και τεχνικού Προσωπικού του, τη συνεργασία του με το έκτακτο εκπαιδευτικό προσωπικό, καθώς επίσης και τις υφιστάμενες υποδομές του. Έτσι, αναδείχθηκαν τα θετικά στοιχεία του, καθώς επίσης και τα στοιχεία τα οποία χρήζουν βελτίωσης.

Κατά τη διαδικασία της Εσωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος για το Ακαδημαϊκό Έτος 2019-20 παρατηρήθηκαν δυσκολίες, λόγω του περιορισμένου χρονικού διαστήματος που είχαμε στη διάθεσή μας για την ολοκλήρωσή της, καθώς επίσης και δυσκολίες στην οργάνωση δια ζώσης συναντήσεων, λόγω των έκτακτων μέτρων κατά της πανδημίας του κορωνοϊού.

Όμως, το πιο σοβαρό πρόβλημα ήταν αυτό που αφορούσε στη λειτουργία του ΠΣΔΠ της ΜΟΔΙΠ κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2018-19. Το σύστημα ήταν «πεσμένο» για ένα ολόκληρο Ακαδημαϊκό Έτος, με αποτέλεσμα να μην είναι διαθέσιμα τα σχετικά στοιχεία παρά τη σημαντική προσπάθεια και τη διάθεση συνεργασίας από όλους τους συμμετέχοντες. Επισημαίνεται ότι δια του ΠΣΔΠ της ΜΟΔΙΠ τα εν λόγω στοιχεία θα μπορούσαν να αντληθούν με άμεσο τρόπο, όπως εξάλλου συνέβη με τα αντίστοιχα των παλαιότερων ετών. Τα στοιχεία αυτά αντλήθηκαν εν τέλει (με αρκετό κόπο, είναι αλήθεια) από άλλες πηγές.

Τέλος, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και μια σχετική απροθυμία των φοιτητών όσον αφορά στην ουσιαστική ή/και τεκμηριωμένη συμμετοχή τους στην αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

1.3. Προτάσεις του Τμήματος για τη βελτίωση της διαδικασίας.

(Η συγκεκριμένη πρόταση δεν άπτεται αυτής καθαυτής της διαδικασίας Εσωτερικής Αξιολόγησης)

Βασικό και διαχρονικό πρόβλημα του Τμήματος αποτελεί ο περιορισμένος αριθμός μελών ΔΕΠ (λόγος αριθμού μελών ΔΕΠ προς αριθμό φοιτητών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2019-20 = **1/97**), καθώς και ο περιορισμένος αριθμός μελών ΕΤΕΠ (ήτοι, μόλις 6) για την υποστήριξη της λειτουργίας των 24 Εργαστηρίων του Τμήματος, τα οποία, σύμφωνα με τη σχετική Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης (2012), κρίνονται «εφάμιλλα των καλύτερων Τμημάτων Μηχανολόγων Μηχανικών παγκοσμίως» (σελ. 9, Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης, 6/7/2012).

Η αύξηση του αριθμού του εκπαιδευτικού – ερευνητικού προσωπικού του Τμήματος μέσω προσλήψεων μόνιμου χαρακτήρα, θα βοηθούσε σημαντικά στη βελτίωση τόσο της εκπαιδευτικής όσο και της ερευνητικής διαδικασίας, άρα και της όποιας διαδικασίας Αξιολόγησης του Τμήματος.

Σχετικά με τη βελτίωση της διαδικασίας Εσωτερικής Αξιολόγησης, είναι σημαντικό να πραγματοποιηθεί επικαιροποίηση των ερωτηματολογίων που παρατίθενται κατά την αξιολόγηση που πραγματοποιείται από τους φοιτητές του Τμήματος, καθώς ορισμένα ερωτήματα δεν είναι δυνατό να απαντηθούν τη χρονική στιγμή κατά την οποία λαμβάνει χώρα η αξιολόγηση, όπως, π.χ., όσον αφορά στις ερωτήσεις οι οποίες αφορούν στον τρόπο εξέτασης και την αντίστοιχη αξιολόγηση. Πράγματι, αυτές τίθενται κατά τη διάρκεια του εκάστοτε τρέχοντος εξαμήνου σπουδών, άρα είναι προγενέστερα της όποιας εξέτασης.

2. Παρουσίαση του Τμήματος

Η Ενότητα αυτή παρουσιάζει συνοπτικά το Τμήμα και τις κύριες παραμέτρους λειτουργίας του.

2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος (π.χ., στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, κατανεμημένο σε μια πόλη, κλπ.).

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ιδρύθηκε το 1983, ως ένα από τα πρώτα Τμήματα του νεοσύστατου (τότε) ΤΕΙ Σερρών (Ν. 1404/1983). Το 2013, με βάση το ΠΔ 102, ΦΕΚ 136Α/05-06-2013, μετονομάζεται σε Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, περιλαμβάνοντας δύο (2) θεσμοθετημένες Κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου, την Κατεύθυνση των Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών και την Κατεύθυνση των Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών. Εν τέλει, τον Μάιο του 2019, με βάση τον Ν. 4610, ΦΕΚ 70/07-05-2019, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΤΕΙ ΚΜ ενσωματώνεται στο ΔΙΠΑΕ.

Από τον Σεπτέμβριο του 1993, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ στεγάζεται σε ένα campus έκτασης 250.000 τετραγωνικών μέτρων νοτιοανατολικά της πόλης των Σερρών, το οποίο περιλαμβάνει σύγχρονες κτηριακές εγκαταστάσεις και έναν πανέμορφο περιβάλλοντα χώρο. Για την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του Τμήματος διατίθεται επαρκής κτηριακή υποδομή, συνολικής επιφάνειας 6.250 τετραγωνικών μέτρων, που περιλαμβάνει 7 αίθουσες διδασκαλίας, συνολικής χωρητικότητας 300 ατόμων, 2 αμφιθέατρα, συνολικής χωρητικότητας 200 ατόμων, και 24 αποκλειστικής χρήσης, πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες Εργαστηρίων, συνολικής χωρητικότητας 480 ατόμων. Η αξία του εγκατεστημένου εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος υπερβαίνει τα 7.000.000 €.

2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος.

2.2.1. Στελέχωση του Τμήματος σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό, κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία).¹ Σχολιάστε.

Όσον αφορά στη στελέχωση του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ κατά την τελευταία πενταετία, το βασικό χαρακτηριστικό της έγκειται στον (πολύ) μικρό αριθμό των υπηρετούντων στην εκάστοτε κατηγορία προσωπικού, με άμεση συνέπεια τον υπερβολικά μεγάλο φόρτο εργασίας, όπως αναλύεται και στις παρακάτω, επιμέρους ενότητες της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης 2019-20. Τα αντίστοιχα στοιχεία παρατίθενται στον **Πίνακα 1**.

Πιο συγκεκριμένα:

- Η στελέχωση του Τμήματος σε μέλη ΔΕΠ κυμάνθηκε μεταξύ των 12 και 14 μελών (14, κατά την περίοδο συγγραφής της παρούσας έκθεσης), με ιδιαίτερα εμφανή την υποεκπροσώπηση των νέων Επίκουρων Καθηγητών, γεγονός που αναμένεται να έχει αρνητικό αντίκτυπο στη μελλοντική εξέλιξη του Τμήματος. Ο δείκτης του αριθμού μελών ΔΕΠ προς τον αριθμό των ενεργών φοιτητών κυμάνθηκε μεταξύ του **1/121** και **1/97**, αριθμοί σχεδόν απαγορευτικοί για την ορθή λειτουργία οποιουδήποτε πανεπιστημιακού Τμήματος. Από την άλλη μεριά, όμως, αυτό το γεγονός αναδεικνύει την πολύ σημαντική προσπάθεια που συντελείται στο Τμήμα, ούτως ώστε αυτό να παραμένει σε πολύ υψηλό επίπεδο σε όλους τους τομείς της εκπαιδευτικής – ερευνητικής λειτουργίας του.
- Η στελέχωση σε έκτακτο διδακτικό προσωπικό (διδάσκοντες επί συμβάσει) κυμάνθηκε μεταξύ των 7 και 13 μελών (7, κατά την περίοδο συγγραφής της παρούσας έκθεσης). Η σημαντική μείωση του επί συμβάσει διδακτικού προσωπικού τα τελευταία χρόνια, σε συνδυασμό με το «πάγωμα» των προσλήψεων μόνιμου προσωπικού, αποτελεί έναν ιδιαίτερα αρνητικό παράγοντα για τη μελλοντική εξέλιξη του Τμήματος, δημιουργώντας μεγάλες δυσκολίες στην εύρυθμη λειτουργία των Προγραμμάτων Σπουδών του.
- Όσον αφορά στη στελέχωση του Τμήματος σε μέλη τεχνικού προσωπικού για την κάλυψη των αναγκών των Εργαστηρίων (μέλη ΕΤΕΠ), αυτή κυμάνθηκε από 4 έως 6 μέλη (6, κατά την περίοδο συγγραφής της παρούσας έκθεσης). Ο δείκτης του αριθμού μελών ΕΤΕΠ προς τον αριθμό των ενεργών φοιτητών κυμάνθηκε μεταξύ του **1/363** και **1/226**, αριθμός πραγματικά απαγορευτικός για την υποστήριξη της ορθής λειτουργίας των Εργαστηρίων του Τμήματος, ο οποίος, όμως, από την άλλη μεριά, αναδεικνύει την αυταπάρνηση των μελών ΕΤΕΠ κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.
- Τέλος, όσον αφορά στη στελέχωση του Τμήματος σε διοικητικό προσωπικό, αυτή παρέμεινε σταθερή στα 2 άτομα, οι δύο Κυρίες στη Γραμματεία του Τμήματος, και κρίνεται απολύτως ΜΗ ικανοποιητική. Χωρίς την αυταπάρνηση των συγκεκριμένων δύο Κυριών, η συνεπής γραμματειακή υποστήριξη του Τμήματος θα ήταν αδύνατη, λόγω του υπερβολικά μεγάλου φόρτου εργασίας.

2.2.2. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία.² Σχολιάστε.

Τα αντίστοιχα στοιχεία παρατίθενται στους **Πίνακες 2 και 3**. Θα πρέπει να σημειωθεί πως, κατά την περίοδο στην οποία αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης (ήτοι, το Ακαδημαϊκό Έτος 2019-20), δεν υπήρχε ακόμη η δυνατότητα διενέργειας Διδακτορικών Σπουδών από το Τμήμα.

¹ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον πίνακα 1.

² Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους πίνακες 2 και 3.

2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος.

2.3.1. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι σκοποί του Τμήματος σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσής του;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ιδρύθηκε το 1983, ως ένα από τα πρώτα Τμήματα του νεοσύστατου (τότε) ΤΕΙ Σερρών (Ν. 1404/1983). Το 2013, με βάση το ΠΔ 102, ΦΕΚ 136Α/05-06-2013, μετονομάζεται σε Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, περιλαμβάνοντας δύο (2) θεσμοθετημένες Κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου, την Κατεύθυνση των Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών και την Κατεύθυνση των Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών. Εν τέλει, τον Μάιο του 2019, με βάση τον Ν. 4610, ΦΕΚ 70/07-05-2019, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας ενσωματώνεται στο ΔΙΠΑΕ.

Οι εκπαιδευτικοί και ερευνητικοί στόχοι του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι:

- ✓ Να καλλιεργεί και να προάγει τη γνώση, και να συμβάλλει στην εξέλιξη της επιστήμης της Μηχανολογίας.
- ✓ Να παρέχει στους φοιτητές του όλα τα απαραίτητα εφόδια τα οποία θα εξασφαλίσουν την όσο το δυνατόν αρτιότερη κατάρτισή τους για μια επιτυχημένη επαγγελματική σταδιοδρομία.
- ✓ Να συμβάλλει στην ανάπτυξη και την πρόοδο του βιομηχανικού και του βιοτεχνικού ιστού της χώρας, αναπτύσσοντας τεχνογνωσία και καινοτόμες ιδέες, μέσω της εφαρμογής επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων.
- ✓ Να διασπείρει τη νέα επιστημονική γνώση, μέσω συνεργασιών με άλλα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της ημεδαπής ή/και της αλλοδαπής, καθώς επίσης και με διάφορους επαγγελματικούς, επιστημονικούς και τεχνικούς φορείς που δραστηριοποιούνται στο επιστημονικό πεδίο της Μηχανολογίας, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Επ' αυτού, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ συνεργάζεται με σημαντικό αριθμό Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, καθώς η πλειοψηφία των μελών ΔΕΠ συμμετέχει σε κοινά ερευνητικά προγράμματα με άλλα ακαδημαϊκά Ιδρύματα και εταιρείες στην Ελλάδα, στην Ευρώπη, και διεθνώς.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΠΣ)

Το υφιστάμενο ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ καλύπτει πλήρως το γνωστικό αντικείμενο της επιστήμης της Μηχανολογίας, το οποίο αφορά στη μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη, κατασκευή & λειτουργία μηχανών και εγκαταστάσεων, καθώς και συστημάτων παραγωγής & διαχείρισης ενέργειας, με γνώμονα την ακαδημαϊκή ολοκλήρωση των φοιτητών, την οικονομία, την κοινωνική αποδοχή, και τον σεβασμό προς το περιβάλλον.

Ο πρωταρχικός στόχος του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, είναι η προσφορά ακαδημαϊκής εκπαίδευσης με εφαρμογή στην αγορά εργασίας. Ακολούθως, το εν λόγω Πρόγραμμα Σπουδών είναι ισόποσα μοιρασμένο μεταξύ της ανάπτυξης ενός στέρεου θεωρητικού υποβάθρου και της απόκτησης τεχνικών δεξιοτήτων μέσα από την εκπαίδευση των φοιτητών σε άρτια εξοπλισμένα εργαστήρια, ενισχύοντας έτσι την απαραίτητη σύνδεση μεταξύ ακαδημαϊκής

γνώσης και τεχνολογικής εφαρμογής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αναμένεται πως οι απόφοιτοί μας είναι σε θέση να συμπληρώσουν το κενό μεταξύ των αυξανόμενων απαιτήσεων των εκάστοτε εργασιακών φορέων για εξειδίκευση και αριστεία, και των δεξιοτήτων που διατίθενται σήμερα στην αγορά εργασίας.

Η απόκριση του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας πιστοποιείται και από τα αποτελέσματα της μελέτης που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2007-2013 (MIS 299917), και αφορά στην επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του Τμήματος κατά τη διάρκεια της περιόδου 2001 – 2011. Η εν λόγω ανάλυση υποδεικνύει πως το 85% των αποφοίτων του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ εισήλθε στην αγορά εργασίας μέσα στους πρώτους 12 μήνες από τη λήψη του Διπλώματος.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΜΣ)

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ λειτουργεί, επίσης, ένα ΠΜΣ, με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας». Η διάρκεια σπουδών σε αυτό είναι τρία (3) εξάμηνα και η φοίτηση υποχρεωτική. Το ΠΜΣ του Τμήματος ξεκίνησε να λειτουργεί το ακαδημαϊκό έτος 2013-14 υπό τον τίτλο «*Renewable energy systems: Design, development and optimization*» και, αρχικά, η γλώσσα διδασκαλίας ήταν η Αγγλική. Σήμερα η γλώσσα είναι η Ελληνική.

Η φιλοσοφία του εν λόγω ΠΜΣ είναι να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του στέρεα θεμέλια γνώσεων και αρχών τα οποία θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή εκμάθηση και προσωπική βελτίωση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον. Εκτιμάται πως, έτσι μόνο μπορεί να συμπληρωθεί το κενό ανάμεσα στις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις της εγχώριας (και ξένης) βιομηχανίας για εξειδίκευση και αριστεία πάνω σε θέματα που αφορούν στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τις δεξιότητες που διατίθενται σήμερα στην αγορά εργασίας.

ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ υφίστανται και λειτουργούν τρία θεσμοθετημένα Εργαστήρια, τα εξής:

1. Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Συστημάτων παραγωγής, υπό τον διακριτικό τίτλο **MT-Lab** (ΦΕΚ 4103/24-09-2020).
2. Εργαστήριο Ηλεκτρομηχανολογικών Μελετών και Κατασκευών υπό τον διακριτικό τίτλο **OPTI-Lab** (ΦΕΚ 4234/30-09-2020).
3. Εργαστήριο Τεχνολογίας Οχημάτων υπό τον διακριτικό τίτλο **VT-Lab** (ΦΕΚ 4288/2-10-2020).

2.3.2. Πώς αντιλαμβάνεται σήμερα η ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος τους στόχους και τους σκοπούς του Τμήματος;

Η ακαδημαϊκή κοινότητα είναι ενήμερη για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας σε εξειδικευμένο Προσωπικό, δεδομένου ότι, κατά τα τελευταία χρόνια, συντελείται στη Χώρα μας μια σοβαρή προσπάθεια για ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών από επιχειρήσεις, δημόσιους

και επιστημονικούς φορείς προς τους πολίτες και την κοινωνία. Το Ακαδημαϊκό Προσωπικό του Τμήματος θεωρεί αυτή την προσπάθεια κρίσιμη για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Επ' αυτού, είναι σημαντικό ότι τα τελευταία τρία χρόνια το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει διοργανώσει με μεγάλη επιτυχία δύο (2) εξειδικευμένα Σεμινάρια, καθώς επίσης και αντίστοιχο αριθμό «Ημερών Καριέρας». Σε αυτές τις εκδηλώσεις προσκαλούνται εταιρείες που δραστηριοποιούνται στα αντικείμενα του Τμήματος για να παρουσιάσουν τις δραστηριότητές τους, αλλά και για να συναντήσουν προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές που ενδιαφέρονται να εργαστούν. Η ώσμωση μεταξύ των συμμετεχόντων δείχνει το μεγάλο ενδιαφέρον όλων για συνεργασία. Επίσης, μέσω αυτών των συναντήσεων αναδεικνύονται όχι μόνο τα θετικά σημεία της εκπαίδευσης που παρέχεται από το Τμήμα αλλά προκύπτουν και νέες κατευθύνσεις προς τις οποίες πρέπει να οδηγηθεί η εκπαίδευση σε αυτό ώστε να προετοιμάζει κατάλληλα τους αποφοίτους του για την αγορά εργασίας.

Η απόκριση του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας πιστοποιείται και από τα αποτελέσματα της μελέτης που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2007-2013 (MIS 299917), και αφορά στην επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του Τμήματος κατά τη διάρκεια της περιόδου 2001 – 2011. Η εν λόγω ανάλυση υποδεικνύει πως το 85% των αποφοίτων του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ εισήλθε στην αγορά εργασίας μέσα στους πρώτους 12 μήνες από τη λήψη του Διπλώματος.

2.3.3. Υπάρχει απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει;

ΟΧΙ, επί του παρόντος, δεν υπάρχει κανενός είδους απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει.

2.3.4. Επιτυγχάνονται οι στόχοι που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει; Αν όχι, ποιοι παράγοντες δρουν αποτρεπτικά ή ανασταλτικά στην προσπάθεια αυτή;

ΝΑΙ, το Τμήμα επιτυγχάνει τους στόχους τους οποίους θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει, παρά την απαγορευτικά υψηλή αναλογία φοιτητών/διδασκόντων. Κύριος ανασταλτικός παράγοντας είναι ο ιδιαίτερα αυξημένος αριθμός εισακτέων σε σχέση με τον αριθμό τον οποίο θεωρεί ότι μπορεί το Τμήμα να εκπαιδεύσει σε υψηλό επίπεδο, καθώς το ανωτέρω γεγονός αυξάνει ιδιαίτερα τον φόρτο εργασίας του διδακτικού προσωπικού.

Άλλες οπισθέλκουσες δυνάμεις στην προσπάθεια του Τμήματος να προσφέρει σπουδές υψηλού επιπέδου είναι η έλλειψη σε διοικητικό και τεχνικό προσωπικό, η έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης των ΑΕΙ, και η μέχρι πρότινος έλλειψη Υποψηφίων Διδακτόρων.

Επιπλέον, πιστεύουμε ότι θα βοηθούσε σημαντικά η κατανομή μέρους του προϋπολογισμού του Πανεπιστημίου στα Τμήματα, ώστε αυτά να μπορούν να διαχειρίζονται καλύτερα την κάλυψη των

άμεσων αναγκών τους. Ελλείψει τέτοιας κατανομής, το Τμήμα προσπαθεί να εκμεταλλευτεί στο έπακρο κάθε ευκαιρία χρηματοδότησης που μπορεί να έχει (τακτικός προϋπολογισμός, ΠΔΕ, ΠΕΠ, κ.ά.).

2.3.5. Θεωρείτε ότι συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος;

Προς το παρόν δεν συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος. Λαμβάνοντας, όμως, υπόψη τις ραγδαίες εξελίξεις της τεχνολογίας και τις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας, είναι πιθανό να χρειαστεί η αναθεώρησή τους στο μεσοπρόθεσμο μέλλον.

2.4. Διοίκηση του Τμήματος.

2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;

Στο Τμήμα λειτουργούν οι εξής επιτροπές:

- ✓ Η Συνέλευση του Τμήματος, η οποία και αποτελεί το κυρίαρχο όργανο διοίκησής του. Αποτελείται από το σύνολο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, έναν εκπρόσωπο των μελών ΕΤΕΠ του Τμήματος, καθώς επίσης κι από έναν εκπρόσωπο των προπτυχιακών φοιτητών κι έναν των αντίστοιχων μεταπτυχιακών.
- ✓ Η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α), η οποία ορίσθηκε στις 26.10.2020 με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και έχει την ευθύνη διεξαγωγής της Εσωτερικής Αξιολόγησης.
- ✓ Η 3μελής Επιτροπή εναρμόνισης του Προγράμματος Σπουδών, σύμφωνα με τις διατάξεις της Υ.Α. 46350/Ε5/11-5-2006
- ✓ Η 5μελής Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ), η οποία συγκροτείται (το αργότερο ανά τετραετία) στα πλαίσια της προβλεπόμενης από τις διατάξεις του άρθρου 32 του Ν. 4009/11, διαδικασίας κατάρτισης και αναμόρφωσης του Προγράμματος Σπουδών, με απόφαση του Προέδρου του Τμήματος μετά από αντίστοιχη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
- ✓ Η 3μελής Εισηγητική Επιτροπή αξιολόγησης υποψηφίων Ακαδημαϊκών Υποτρόφων, η οποία ορίζεται κάθε έτος με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
- ✓ Η 3μελής Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης στα πλαίσια του Προγράμματος ΕΣΠΑ, με αντικείμενο τον συντονισμό των δραστηριοτήτων σχετικά με την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών του Τμήματος.
- ✓ Η 3μελής Επιτροπή Διεξαγωγής Κατακτηρίων Εξετάσεων, η οποία ορίζεται κάθε έτος με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
- ✓ Η Συντονιστική Επιτροπή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, η οποία απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του Προγράμματος.

2.4.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί (π.χ., εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών) υπάρχουν στο Τμήμα;

Η λειτουργία του Τμήματος υπόκειται στους παρακάτω κανονισμούς του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος (ΔΙΠΑΕ):

- ✓ Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του ΔΙ.ΠΑ.Ε. (Αριθ. ΔΦ 2.1/17090, ΦΕΚ 4889/Β/6-11-2020).
- ✓ Κανονισμός λειτουργίας του ΠΜΣ «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» (ΦΕΚ 4063/22-09-2020).
- ✓ Κανονισμός λειτουργίας του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος (ΦΕΚ 3475/21-08-2020).

2.4.3. Είναι διαρθρωμένο το Τμήμα σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του;

Όταν το Τμήμα βρισκόταν υπό καθεστώς ΤΕΙ, ήταν διαρθρωμένο σε Τομείς. Μετά την Πανεπιστημιοποίησή του, η Συνέλευση αποφάσισε και αιτήθηκε προς τη Διοικούσα Επιτροπή του Πανεπιστημίου την ίδρυση τριών Τομέων στο νέο Τμήμα. Η σχετική απόφαση και δημοσίευση των Τομέων σε ΦΕΚ εκκρεμεί. Υπό την αίρεση όλων των παραπάνω, στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ λειτουργούν οι ακόλουθοι τρεις (3) Τομείς Μαθημάτων:

- ✓ Ο Τομέας Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής.
- ✓ Ο Κατασκευαστικός Τομέας (Κατεύθυνση Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών).
- ✓ Ο Ενεργειακός Τομέας (Κατεύθυνση Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών).

Οι παραπάνω Τομείς (όντας θεσμοθετημένοι υπό καθεστώς ΤΕΙ και υποκείμενοι σε τυπική επανίδρυση) καθορίζουν και τις αντίστοιχες ερευνητικές κατευθύνσεις που υποστηρίζονται από το Τμήμα. Άλλωστε, οι δύο τελευταίοι Τομείς συμπίπτουν με τις Κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου του Τμήματος, ενώ στον πρώτο ανήκουν και τα μαθήματα Γενικής Υποδομής.

Η παραπάνω διάρθρωση πληροί αποτελεσματικά – προς το παρόν – τους στόχους και την αποστολή του Τμήματος. Βεβαίως, οι επιστημονικές περιοχές που καλύπτει το Τμήμα υφίστανται ταχεία και διαρκή εξέλιξη. Κατά συνέπεια, είναι πιθανή μία αναδιάρθρωση ή και επέκταση του αριθμού των Τομέων στο μέλλον, λαμβάνοντας υπόψη και την σταδιακή στελέχωση του Τμήματος με νέο Προσωπικό.

3. Προγράμματα Σπουδών

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Ανάλυση Κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων».

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:
(α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιους ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

3.1.1. Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το Τμήμα έχει ως αποστολή να προάγει την ανάπτυξη και τη μετάδοση των γνώσεων στην επιστήμη της Μηχανολογίας με τη διδασκαλία και την εφαρμοσμένη έρευνα και να παρέχει στους φοιτητές τα απαραίτητα εφόδια που εξασφαλίζουν την άρτια εκπαίδευση/κατάρτισή τους για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία και εξέλιξη.

Το περιεχόμενο του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, όπως καθορίστηκε με την υπ' αριθμόν 93364/Ε5/14.9.2006 (ΦΕΚ 1457 Β'/3.10.2006) υπουργική απόφαση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του Νόμου 3404/2005 (ΦΕΚ 260 Α'), επικαιροποιήθηκε δε με βάση το ΠΔ 102 (ΦΕΚ 136^Α/05-06-2013), και, εν τέλει, «πολυτεχνιοποιήθηκε», αναβαθμιζόμενο σε 5ετές ΠΠΣ, με το ΦΕΚ 2657/01-07-2019, καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της εφαρμογής και της εξέλιξης της Επιστήμης της Μηχανολογίας, που αφορά στη μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη, κατασκευή, λειτουργία μηχανών, συσκευών και εγκαταστάσεων παραγωγής, καθώς και συστημάτων παραγωγής και διαχείρισης ενέργειας, με γνώμονα την οικονομία, τον σεβασμό στο περιβάλλον και την κοινωνική αποδοχή (δείτε, π.χ., Πίνακες 12.1 και 12.2).

⇒ Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζονται;

Το νέο ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι απολύτως επικαιροποιημένο και εναρμονίζεται πλήρως με τα αντίστοιχα ΠΠΣ ελληνικών και διεθνών πανεπιστημιακών τμημάτων, αξιοποιώντας σε μεγάλο βαθμό την εμπειρία από το ΠΠΣ του Τμήματος εκ του οποίου μετεξελίχθηκε, δεδομένου ότι αυτό είναι έγκυρο, ανταγωνιστικό, συμβατό με τις συστάσεις έγκριτων διεθνών οργανισμών και ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες της επιστήμης της Μηχανολογίας. Ειδικότερα, το ΠΠΣ του Τμήματος αποσκοπεί:

- ✓ στην επίτευξη υψηλής ποιότητας ανώτατης παιδείας σύμφωνα και με τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα,
- ✓ στην υψηλού επιπέδου θεωρητική και εργαστηριακή εκπαίδευση,

- ✓ στην παρακολούθηση των νέων εξελίξεων της επιστήμης, της έρευνας και της τεχνολογίας και στην προσαρμογή του εκπαιδευτικού αντικειμένου σε αυτές,
- ✓ στην καλλιέργεια δεξιοτήτων στους αποφοίτους, που τους επιτρέπουν να ανταποκριθούν (α) σε ένα ανταγωνιστικό εργασιακό περιβάλλον, (β) στη παρακολούθηση μεταπτυχιακών σπουδών και (γ) στις διαρκείς ανάγκες παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας και της τεχνολογίας.

Σημειώνεται ότι μέχρι να αποφοιτήσουν όλοι οι φοιτητές που εισήχθησαν υπο το καθεστώς ΤΕΙ (ήτοι, προ του ακαδημαϊκού έτους 2019-20), το Τμήμα προσφέρει παράλληλα, σύμφωνα με τον νόμο, και το παλαιότερο ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΤΕ του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας.

Οι σπουδές στο Τμήμα περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις, φροντιστήρια, σεμινάρια, επισκέψεις σε χώρους παραγωγής, εκπόνηση εργασιών, παρακολούθηση επιστημονικών συνεδρίων, και συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα των Εργαστηρίων του Τμήματος.

Τα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα των σπουδών είναι δομημένα σε δύο κατηγορίες: Κορμού και Ειδικότητας. Στα γνωστικά αντικείμενα κορμού περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, Μαθηματικά, Φυσική, Πληροφορική, καθώς και ο κορμός της Γενικής Μηχανολογίας, δηλαδή Τεχνική Μηχανική, Αντοχή Υλικών, Μηχανική Ρευστών, Θερμοδυναμική, Τεχνολογία Υλικών, Μηχανολογικό Σχέδιο, Στοιχεία Μηχανών, Ηλεκτροτεχνία. Τα δε Μαθήματα Ειδικότητας έχουν να κάνουν με την Κατεύθυνση ή/και την Εξειδίκευση που θα επιλέξει ο εκάστοτε φοιτητής.

Το τελευταίο έτος περιλαμβάνει την (προαιρετική) Πρακτική Άσκηση των φοιτητών στο επάγγελμα και την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας.

Η προαιρετική Πρακτική Άσκηση, ελάχιστης διάρκειας ενός τετράμηνου, πραγματοποιείται σε χώρους παραγωγής, εργαστήρια, τεχνικά γραφεία, επιχειρήσεις και άλλους χώρους εργασίας της ειδικότητας, με σκοπό την εμπέδωση των γνώσεων των προηγούμενων εξαμήνων, την παροχή δυνατότητας ανάπτυξης πρωτοβουλιών και συνεργασίας, καθώς και την δυνατότητα ανάπτυξης ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων.

Η Διπλωματική Εργασία δίνει τη δυνατότητα στον φοιτητή να αποκτήσει την εμπειρία μίας ολοκληρωμένης μελέτης σε βάθος, η οποία σχετίζεται με ένα θέμα της ειδικότητας και μπορεί να είναι θεωρητική ή πειραματική εργασία ή σύνθεση και των δύο.

Με βάση όλα τα παραπάνω, αναμένεται ότι, με την ολοκλήρωση των σπουδών τους, οι πτυχιούχοι του Τμήματος θα έχουν αποκτήσει όλες τις απαραίτητες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να μπορούν να ασχολούνται σε όλους τους τομείς του γνωστικού αντικειμένου της Μηχανολογίας, είτε ως αυτοαπασχολούμενοι, είτε ως υπεύθυνοι ή στελέχη σχετικών επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών. Η ικανοποίηση της κοινωνίας από το ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ αποδεικνύεται από την απορρόφηση των αποφοίτων μας στην αγορά εργασίας, από τον μεγάλο αριθμό αποφοίτων που συνεχίζουν μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές σε πανεπιστήμια της Ελλάδας και του εξωτερικού, από την αυξανόμενη προτίμηση του Τμήματος από τους υποψηφίους των γενικών εξετάσεων, η οποία αντανακλάται και στη βάση εισαγωγής στο Τμήμα.

⇒ **Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζονται;**

Στο πρώην ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας υπεύθυνη για τον έλεγχο της απόκρισης των ΠΠΣ στην κοινωνία ήταν η Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ), η οποία είχε υπό την επίβλεψή της τις εξής πράξεις:

- Το Γραφείο Διασύνδεσης
- Το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, και
- Τη Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας

Με την ενσωμάτωση των Τμημάτων του ΤΕΙ ΚΜ στο ΔΙΠΑΕ, δεδομένης της τρέχουσας διαδικασίας μετάβασης, όλα τα παραπάνω τελούν υπό διοικητικό μετασχηματισμό. Παράλληλα, στο Τμήμα μας έχουν θεσμοθετηθεί οι παρακάτω επιτροπές, οι αρμοδιότητες των οποίων άπτονται του ΠΠΣ:

- ✓ Τριμελής Επιτροπή εναρμόνισης του ΠΠΣ σύμφωνα με τις διατάξεις της Υ.Α. 46350/Ε5/11-5-2006.
- ✓ Πενταμελής Επιτροπή επικαιροποίησης του ΠΠΣ.

Βέβαια, εντέλει, αρμόδια για τις όποιες αλλαγές στο ΠΠΣ είναι η Συνέλευση του Τμήματος η οποία εισηγείται σχετικά στην Διοικούσα Επιτροπή (Σύγκλητο) του Πανεπιστημίου. Κατά το παρελθόν, έχουν πραγματοποιηθεί με επιτυχία επανειλημμένες επικαιροποιήσεις, ώστε το ΠΠΣ να συμβαδίζει με τις ακαδημαϊκές ανάγκες, τις κατά καιρούς υπουργικές αποφάσεις, και την επιστημονική πρόοδο. Συγκεκριμένα, κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2009-10 αποφασίστηκε η ριζική αναθεώρηση και εκσυγχρονισμός του ΠΠΣ, για την οποία όμως ελήφθη μέριμνα ώστε να μην επηρεάσει τους φοιτητές και τις φοιτήτριες που έτυχε να σπουδάζουν κατά τη μεταβατική χρονική περίοδο. Αργότερα, νέα επικαιροποίηση αφορούσε στην ακαδημαϊκή ευθυγράμμιση του ΠΠΣ με την μετονομασία του Τμήματος από Τμήμα Μηχανολογίας σε Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών ΤΕ (ΠΔ 102 - ΦΕΚ 136/05-06-2013), ως άμεση απόρροια του σχεδίου «Αθηνά». Τέλος, κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2018-19, με τη συγχώνευση του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, του ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και του Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης με το Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος, πραγματοποιήθηκε θεμελιώδης τροποποίηση του ΠΠΣ του Τμήματος, με την προσθήκη δύο ακαδημαϊκών εξαμήνων (ΦΕΚ 2657/Β'/1-7-2019). Το νέο ΠΠΣ εμπλουτίστηκε σημαντικά ώστε να επιτευχθεί εμβάθυνση στο επιστημονικό πεδίο, αλλά και να διευρυνθεί το φάσμα των γνωστικών περιοχών, ώστε το νέο, 5ετές ΠΠΣ να έχει τις προδιαγραφές υπαγωγής του Τμήματος στις διατάξεις του Νόμου για ενιαίο και αδιάσπαστο τίτλο σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master).

⇒ **Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών;**

Το ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών δημοσιοποιείται μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος, http://mech.ihu.gr/downloads/Profile/ΠΠΣ_Μηχανολόγων_ΔΙΠΑΕ_v2.pdf (ihu.gr)

⇒ **Υπάρχει αποτελεσματική διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων; Πώς χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματά της;**

Ο αριθμός των αποφοίτων μας που συνέχισαν ή συνεχίζουν σε μεταπτυχιακές σπουδές μετά το 2013 ανέρχεται, κατ' ελάχιστο, στους 60 (ένα ποσοστό της τάξης του 75% στην Ελλάδα και ένα αντίστοιχο της τάξης του 25% σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης). Αυτός ο αριθμός προήλθε από επιφανειακή αναζήτηση καθώς δεν υπάρχει σύλλογος αποφοίτων ώστε να διατηρείται μόνιμα μία γέφυρα επικοινωνίας. Ένα ακόμη στοιχείο που, μετά το 2012, παρατηρείται έντονα, είναι η μετανάστευση των αποφοίτων σε χώρες της Ευρώπης (Ελβετία, Ολλανδία, Γαλλία, Αυστρία, Γερμανία, Σουηδία, κ.ά.), με σκοπό την εύρεση εργασίας. Θα πρέπει να σημειωθεί πως 2 εκ των αποφοίτων μας εκπονούν διδακτορική διατριβή σε Πανεπιστήμια της Ολλανδίας και της Σουηδίας, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτόν στην ανάπτυξη της κατάλληλης ερευνητικής νοοτροπίας και καλλιέργειας.

Όπως είναι φανερό, η δημιουργία από το Τμήμα δομών διασύνδεσης με τους αποφοίτους του (alumni) είναι παραπάνω από αναγκαία. Δυστυχώς, ο πολύ υψηλός φόρτος διοικητικής εργασίας που δημιουργείται τόσο από την έλλειψη προσωπικού όσο και από τις διαρκείς αλλαγές της νομοθεσίας, με τις συνεπαγόμενες ανάγκες για άμεση αντίδραση, προσαρμογές και ρυθμίσεις, δεν επέτρεψαν ακόμη την όποια συστηματική ενασχόληση με αυτό το θέμα.

3.1.2. Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;³

Για την απόκτηση του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού του ΔΙΠΑΕ, ο εκάστοτε φοιτητής του Τμήματος οφείλει να παρακολουθήσει επιτυχώς σαράντα εννέα (49) μαθήματα, από το 1^ο έως και το 10^ο εξάμηνο των σπουδών του, και να εκπονήσει τη Διπλωματική Εργασία του κατά τα τελευταία δύο (9^ο και 10^ο) εξάμηνα των σπουδών του. Από τα ανωτέρω μαθήματα, τα τριάντα τρία (33) είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού (από το 1^ο έως και το 6^ο εξάμηνο), τα οκτώ (8) είναι υποχρεωτικά μαθήματα κατεύθυνσης (στο 7^ο εξάμηνο οι φοιτητές επιλέγουν έναν εκ των δύο Τομέων του Τμήματος – Κατασκευαστικό ή Ενεργειακό) και τα άλλα οκτώ (8) είναι μαθήματα επιλογής ανάλογα με την εξειδίκευση των σπουδών του (στο 9^ο εξάμηνο οι φοιτητές του κάθε Τομέα επιλέγουν μία εκ των δύο Εξειδικεύσεών του).

⇒ **Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων κορμού / ειδίκευσης / κατευθύνσεων στο σύνολο των μαθημάτων;**

Έτσι, για τη λήψη του Διπλώματος απαιτούνται 49 μαθήματα, εκ των οποίων 33 υποχρεωτικά (κορμού) 8 κατ' επιλογήν υποχρεωτικά (κατεύθυνσης) και 8 επιλογής (εξειδίκευσης), άρα, τα αντίστοιχα ποσοστά είναι $Υ/ΕΥ/Ε/ΣΥΝ = 33/8/8/49 = 68/16/16/100$. Βέβαια, για τη λήψη του Διπλώματος είναι υποχρεωτική ΚΑΙ η εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας, συνολικής διάρκειας δύο εξαμήνων.

³ Συμπληρώστε τους πίνακες 12.1 και 12.2.

⇒ **Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται;**

Ως μαθήματα ελεύθερης επιλογής θεωρούνται όλα τα μαθήματα επιλογής που προσφέρονται και είναι πλέον των 49 που δικαιούται να δηλώσει ο φοιτητής για την λήψη του Διπλώματος. Αυτά δεν προσμετρώνται στον υπολογισμό του βαθμού του Διπλώματος, αλλά αποτυπώνονται στην Αναλυτική Βαθμολογία και στο Παράρτημα Διπλώματος του εκάστοτε φοιτητή. Το 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ περιλαμβάνει συνολικά 91 μαθήματα, κατά συνέπεια τα 42 εξ αυτών αποτελούν ελεύθερες επιλογές.

⇒ **Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;**

Ο συνολικός αριθμός μαθημάτων που προσφέρονται είναι 91, εκ των οποίων 33 υποχρεωτικά (κορμού), 16 υποχρεωτικής επιλογής (κατεύθυνσης και εξειδίκευσης) και 42 ελεύθερης επιλογής (είτε της δεύτερης εξειδίκευσης είτε της άλλης κατεύθυνσης με τις δύο εξειδικεύσεις της), άρα, τα αντίστοιχα ποσοστά είναι $Υ/ΥΕ/ΕΕ/ΣΥΝ = 33/16/42/91 = 36/18/46/100$.

⇒ **Ποια είναι η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου, μαθημάτων επιστημονικής περιοχής, μαθημάτων γενικών γνώσεων και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων;**

Υπάρχουν 12 μαθήματα υποβάθρου (γενικής υποδομής-ΜΓΥ), 21 επιστημονικής περιοχής (ειδικής υποδομής-ΜΕΥ), και 16 ανάπτυξης δεξιοτήτων (κατεύθυνσης και εξειδίκευσης-ΑΔ). Συνεπώς, τα αντίστοιχα ποσοστά είναι $ΜΓΥ/ΜΕΥ/ΑΔ/ΣΥΝ = 12/21/16/49 = 24/43/33/100$

⇒ **Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;**

Η κατανομή του χρόνου μεταξύ Διδασκαλίας, Ασκήσεων Πράξης και Εργαστηρίων προκύπτει από τον Πίνακα 12.1. Οι απαιτούμενες ώρες Θεωρίας είναι 107 ή 108 (ανάλογα με τις επιλογές του φοιτητή), οι αντίστοιχες ώρες Ασκήσεων Πράξης είναι 53 ή 52 αντίστοιχα, ενώ οι απαιτούμενες ώρες των Εργαστηριακών Ασκήσεων κυμαίνονται από 45 ως 50.

⇒ **Πώς οργανώνεται και συντονίζεται η ύλη μεταξύ των μαθημάτων; Παρατηρείται επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχουν κενά ύλης; Είναι ορθολογική η έκταση της ύλης των μαθημάτων; Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;**

Η οργάνωση και ο συντονισμός της ύλης μεταξύ των διαφόρων Μαθημάτων επιτυγχάνονται κατόπιν συνεννόησης μεταξύ των μελών ΔΕΠ και επικύρωσης των αποφάσεών τους από τη Συνέλευση του Τμήματος. Επικάλυψη και κενά δεν υπάρχουν, παρά μόνον ενδεχόμενη αλληλοσυμπλήρωση. Η έκταση της ύλης είναι αντίστοιχη με άλλων ανάλογων πανεπιστημιακών

Τμημάτων στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Η ύλη του εκάστοτε Μαθήματος καλύπτει επαρκώς 13 πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τις σχετικές αποφάσεις του Υπουργείου Παιδείας.

Επανεκτίμηση, αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση του ΠΠΣ είναι αρμοδιότητα της Επιτροπής Επικαιροποίησης Προγράμματος Σπουδών, η οποία είναι διαρκής, αποτελούμενη από πέντε (5) Καθηγητές Α' Βαθμίδας (4 από το Τμήμα συν τον Κοσμήτορα της Σχολής Μηχανικών), και έχει ως αντικείμενο την αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων του Τμήματος. Η εν λόγω επιτροπή υποβάλλει ανά τριετία τις προτάσεις της προς τη Συνέλευση του Τμήματος.

⇒ **Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Πόσο λειτουργικό είναι; Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;**

Όσον αφορά στην ύπαρξη προαπαιτούμενων Μαθημάτων, τέτοια δε υπάρχουν. Όμως, στο νέο, 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ορίστηκε, εξ αρχής, ως υποχρεωτική η συνθήκη κάθε φοιτητής κατά τη δήλωση Μαθημάτων του εκάστοτε τρέχοντος εξαμήνου να δηλώνει και να παρακολουθεί υποχρεωτικά όσα μαθήματα χρωστάει από προηγούμενα εξάμηνα της ίδιας περιόδου (Χειμερινό ή Εαρινό Εξάμηνο). Με τον τρόπο αυτό καλύπτεται σε μεγάλο βαθμό η απόκτηση προγενέστερων/προαπαιτούμενων γνώσεων για την ορθή και απρόσκοπτη συνέχιση των σπουδών του.

⇒ **Πόσα μαθήματα προσφέρονται από άλλα και πόσα σε άλλα Προγράμματα Σπουδών; Ποια είναι αυτά;**

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δεν προσφέρονται Μαθήματα από Προγράμματα Σπουδών άλλων Τμημάτων του ΔΙΠΑΕ, ενώ ούτε και το Τμήμα μας προσφέρει τις εκπαιδευτικές υπηρεσίες του σε άλλα Τμήματα του ΔΙΠΑΕ.

⇒ **Ποιες ξένες γλώσσες διδάσκονται στο Τμήμα; Είναι υποχρεωτικά τα σχετικά μαθήματα;**

Στο 1^ο Εξάμηνο του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ προσφέρεται το Μάθημα της Αγγλικής Γλώσσας, ο χαρακτήρας του οποίου είναι υποχρεωτικός.

3.1.3 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

⇒ **Εφαρμόζονται, και σε ποια έκταση, πολλαπλοί (σε είδος και χρόνο) τρόποι αξιολόγησης των φοιτητών; Ποιοι συγκεκριμένα;**

Όσον αφορά στο σύστημα της αξιολόγησης των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ με τη μέθοδο των εξεταστικών περιόδων στη βάση του εκάστοτε Ακαδημαϊκού Εξαμήνου, αυτό είναι μάλλον ικανοποιητικό, καθώς έχουν διευρυνθεί κατά πολύ οι σχετικές μέθοδοι, με αποτέλεσμα, τώρα πλέον, να ικανοποιούνται οι ακόλουθοι στόχοι:

1. Διαρκής αξιολόγηση καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, με την επίδοση θεμάτων και ασκήσεων σε εβδομαδιαία βάση, γεγονός που οδηγεί σε πληρέστερη αποτίμηση των δυνατοτήτων του φοιτητή στο εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο, καθώς και επαρκέστερη παρακολούθηση της εξέλιξης του φοιτητή με την πάροδο των παραδόσεων. Τα εν λόγω θέματα ή/και ασκήσεις αποτελούν σημαντικό μέρος της τελικής βαθμολογίας του εκάστοτε Μαθήματος.
2. Πολλαπλή αξιολόγηση, τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Με τις ενδιάμεσες γραπτές δοκιμασίες και τις εργασίες μπορούν να αξιολογηθούν τόσο οι ατομικές ικανότητες όσο και οι δυνατότητες συνεργασίας των φοιτητών.
3. Τέλος, για ένα μεγάλο ποσοστό των Μαθημάτων του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ υπάρχει ηλεκτρονικά αναρτημένο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο διατίθεται είτε μέσω των ιστοσελίδων των εκάστοτε Μαθημάτων είτε μέσω του περιβάλλοντος εκπαίδευσης από απόσταση (<https://elearning.cm.mech.gr>).

Όλα τα παραπάνω μέσα ενισχύθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2019-20, όταν, λόγω των ειδικών υγειονομικών μέτρων για τον περιορισμό των επιπτώσεων της πανδημίας COVID-19, το εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος, στο σύνολό του, διεξήχθη αποκλειστικά μέσω των ηλεκτρονικών πλατφόρμων Zoom και Moodle. Αντίστοιχη ήταν και η διεύρυνση ή/και γενίκευση των μεθόδων αξιολόγησης από απόσταση μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας <https://exams.mech.ihu.gr>.

⇒ Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών;

Όσον αφορά στη διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών, τόσο οι λύσεις των θεμάτων των εξετάσεων του εκάστοτε Μαθήματος όσο και η αντίστοιχη βαθμολογία ανακοινώνονται στη σχετική ιστοσελίδα (του Μαθήματος), καθώς επίσης και στην ηλεκτρονική Γραμματεία του Τμήματος. Πάντα δίνεται η δυνατότητα επανεξέτασης του εκάστοτε γραπτού από τον Διδάσκοντα (είναι υποχρεωμένος να το κάνει αυτό), στην περίπτωση που ζητηθεί από φοιτητές που θεωρούν ότι αδικήθηκαν. Πρόσφατα, δε, έχει θεσμοθετηθεί και η διαδικασία αναβαθμολόγησης από 3μελή Επιτροπή, σε περίπτωση που ο φοιτητής αποτύχει τρεις φορές στις εξετάσεις ενός συγκεκριμένου Μαθήματος και, αφού δει το γραπτό του, δεν μείνει ικανοποιημένος από τις εξηγήσεις του διδάσκοντα.

⇒ Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποια είναι αυτή;

Όσον αφορά στη διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας, όλα τα θέματα συγκεντρώνονται από τους αντίστοιχους Επόπτες, οι οποίοι είναι επιφορτισμένοι με την ευθύνη της κατά το δυνατόν άψογης διεξαγωγής των εκάστοτε εξετάσεων. Ο Επόπτης συντάσσει έκθεση προς το Τμήμα, στην οποία αναφέρεται αν η διαδικασία ολοκληρώθηκε όπως προβλέπεται από τον κανονισμό του ΔΙΠΑΕ ή αν υπήρξαν προβλήματα και ποια.

⇒ **Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της Διπλωματικής Εργασίας;**

Η διαδικασία ανάθεσης Διπλωματικών Εργασιών λαμβάνει χώρα ως εξής: Σε πρώτη φάση, αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος τα προς εκπόνηση θέματα και τα κριτήρια επιλογής των φοιτητών. Στη συνέχεια, ο εκάστοτε φοιτητής εκδηλώνει το ενδιαφέρον του για κάποιο συγκεκριμένο θέμα, ώστε να ενημερωθεί ο αντίστοιχος Διδάσκων, και, τέλος, η σχετική επιλογή γίνεται αντικειμενικά και (κατά κάποιον τρόπο) αυτοματοποιημένα, ανάλογα με τα προσόντα του κάθε υποψηφίου (όπως, π.χ., με βάση τη σχετική βαθμολογία του σε συγκεκριμένα μαθήματα). Φοιτητές και διδάσκοντες ενημερώνονται αυτοματοποιημένα για την έκβαση της ανάθεσης των θεμάτων.

⇒ **Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για τη Διπλωματική Εργασία; Ποιες;**

Όσον αφορά στις προδιαγραφές ποιότητας των Διπλωματικών Εργασιών που εκπονούνται στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, αυτές είναι αρκετά αυστηρές. Το κείμενο στην εργασία θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από πληρότητα και επιστημονικότητα, δομή και οργάνωση, γλωσσική σαφήνεια και ακρίβεια, πρωτοτυπία και δημιουργικότητα. Οι φοιτητές καλούνται να διατυπώνουν τη σκέψη τους απλά και με σαφήνεια, να χρησιμοποιούν δομημένες και ορθά συνταγμένες προτάσεις. Ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να ελέγξει εξονυχιστικά την εργασία του για λάθη τόσο στο επιστημονικό μέρος όσο και στο συντακτικό και τη γραμματική. Η κακή χρήση της γλώσσας συνιστά υποχρεωτικό λόγο για την επιστροφή της εργασίας από τον Επιβλέποντα Καθηγητή ή/και από την Εξεταστική Επιτροπή, για περαιτέρω γλωσσική επιμέλεια. Είναι προφανές ότι, η όποια αδυναμία του φοιτητή να συντάξει επιστημονικώς ορθά την εργασία του, επιφέρει την απόρριψή της. Επίσης, είναι υποχρεωτική η αισθητική αρτιότητα της εργασίας, που επιτυγχάνεται ακολουθώντας τυπικούς κανόνες συγγραφής τεχνικού κειμένου και χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία για την παραγωγή σχημάτων, πινάκων, κλπ..

3.1.4 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

⇒ **Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό;**

Περιοδικά, καλούνται Διδάσκοντες από Ιδρύματα της αλλοδαπής με τα οποία το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών έχει υπογράψει συμφωνίες συνεργασίας, για ομιλίες και επιμορφωτικά σεμινάρια, χωρίς όμως να συμμετέχουν κατά συστηματικό τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η κινητικότητα μελών ΔΕΠ στα πλαίσια των συνεργασιών με Ιδρύματα του εξωτερικού είναι, επί του παρόντος, υποτυπώδης και αφορά σε μικρό μόνο αριθμό Διδασκόντων από το εξωτερικό, οι οποίοι επισκέφτηκαν το Τμήμα κατά τα πρώτα έτη μετά την υπογραφή των σχετικών συμφωνιών συνεργασίας. Οι διαλέξεις τους, πραγματοποιήθηκαν στην Αγγλική Γλώσσα και, ως επί το πλείστον, κάλυπταν εξειδικευμένα θέματα. Επ' αυτού, αξιοσημείωτη είναι η επίσκεψη του Professor George Vastistas από το Πανεπιστήμιο Concordia του Καναδά, τον Οκτώβριο του 2014, του Dr Ming Zhou, Αντιπροέδρου και επικεφαλής του τομέα FEM της εταιρίας εξειδικευμένου λογισμικού Altair, τον Μάιο του 2015, καθώς επίσης και τριών (3) μελών ΔΕΠ από το VILNIUS GEDIMINAS TECHNIC UNIVERSITY της Λιθουανίας, τον Μάιο του 2016.

⇒ **Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών (απόλυτος αριθμός και ποσοστό);**

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ φοιτά ένας μικρός αριθμός αλλοδαπών φοιτητών, κυρίως από χώρες της Βαλκανικής, την Κύπρο, και τις Παρευξείνιες Χώρες (Αρμενία, Γεωργία, κ.ά.). Πιο συγκεκριμένα, στα αρχεία του Τμήματος υπάρχουν συνολικά 40 αλλοδαποί φοιτητές και φοιτήτριες.

Λίγοι είναι και οι ξένοι φοιτητές από τα συνεργαζόμενα Ιδρύματα του εξωτερικού, οι οποίοι επιλέγουν να παρακολουθήσουν Μαθήματα στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, αν και τα Μαθήματα αυτά διεξάγονται και στην Αγγλική Γλώσσα. Ως κύρια αιτία, θεωρούμε το γεγονός ότι το γνωστικό αντικείμενο της Μηχανολογίας είναι άμεσα συνυφασμένο με την τεχνολογική ανάπτυξη, στην οποία η χώρα μας δεν έχει και τις καλύτερες επιδόσεις. Η εικόνα αυτή επιδεινώθηκε κατά την περίοδο 2010 – 2018, λόγω της μεγάλης ύφεσης της ελληνικής οικονομίας και της κακής εικόνας της χώρας στο εξωτερικό. Υπ' αυτές τις συνθήκες, θεωρούμε πολύ θετική τη συμμετοχή στο ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ τριών αλλοδαπών φοιτητών κατά το έτος 2014, ενός το 2015, κι άλλου ένα το 2016.

Η υποδοχή των φοιτητών που προέρχονται από συνεργαζόμενα Ιδρύματα του εξωτερικού γίνεται από το Παράρτημα Σερρών του Γραφείου Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων, το οποίο φροντίζει για την εξασφάλιση άνετων συνθηκών διαβίωσης. Στο σύγχρονο κτήριο της Φοιτητικής Εστίας της πανεπιστημιούπολης των Σερρών υπάρχουν κοιτώνες για τη φιλοξενία των εισερχόμενων φοιτητών και των αντίστοιχων εκπαιδευτικών. Η σίτισή τους γίνεται δωρεάν στα σύγχρονα εστιατόρια της πανεπιστημιούπολης, τα οποία στεγάζονται δίπλα στο κτήριο της Φοιτητικής Εστίας. Στη διάθεσή τους έχουν όλες τις υποδομές του Ιδρύματος, όπως είναι, π.χ., η βιβλιοθήκη, και η ενσύρματη και ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο.

⇒ **Πόσα και ποια Μαθήματα διδάσκονται (και) σε ξένη γλώσσα;**

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ υπάρχουν τέσσερα (4) Μαθήματα τα οποία διδάσκονται και στην Αγγλική Γλώσσα. Αυτά είναι:

Title of the course unit	Duration of the course unit	ECTS credits	Hours per week
Renewable Energy Sources	1 Semester	6,0	4
Heat Transfer	1 Semester	6,0	4
Heat, Ventilation and Cooling	1 Semester	6,0	4
Industrial Refrigeration and Cooling	1 Semester	6,0	4

Σημειώνεται ότι ο σχετικά μικρός αριθμός των μαθημάτων που προσφέρονται στα Αγγλικά δεν οφείλεται ούτε σε απροθυμία ούτε σε ανικανότητα των στελεχών του Τμήματος να διδάξουν στη συγκεκριμένη ξένη γλώσσα, παρά μόνο στο γεγονός ότι, επί του παρόντος, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δεν επαρκούν αριθμητικά για να καλύψουν τις ανάγκες επιπλέον μαθημάτων, κι αυτό παρά την καλή θέλησή τους.

⇒ Σε πόσα (και ποια) προγράμματα διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας (π.χ., ERASMUS, LEONARDO, TEMPUS, ALPHA) σε επίπεδο προπτυχιακών σπουδών συμμετέχει το Τμήμα.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει υπογράψει διμερείς συνεργασίες με δεκαπέντε (15) ευρωπαϊκά Ιδρύματα στα πλαίσια των προγραμμάτων ERASMUS και ERASMUS+, όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας συνεργαζόμενων Ιδρυμάτων		
ΧΩΡΑ	ΙΔΡΥΜΑ	Διεύθυνση Ιστοσελίδας
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	INSTITUTO POLITECNICO DO PORTO-ISEP	http://www.ipp.pt
ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DELLA CALABRIA	www.unical.it/socrates
ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DE BOLOGNA	www.unibo.it
ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BARI	www.uniba.it www.guideforforeignstudents.uniba.it
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH ZITTAU	www.hs-zigr.de
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH NORDOSTIEDERSACHEN – NEA ΟΝΟΜΑΣΙΑ: (LEUPHANA)	www.fhnon.de/io
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH WISMAR	www.mb.hs-wismar.de/index_engl
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH WILHELMSHAVEN – NEA ΟΝΟΜΑΣΙΑ (FACHHOCHSCHULE - JADE)	www.fh-wilhelmshaven.de
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH MERSEBURG	www.fh-merseburg.de
ΓΑΛΛΙΑ	IUT GRENOBLE	www.-iut.ujf-grenoble.fr
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY	www.vgtu.lt
ΛΕΤΟΝΙΑ	LIEPAJA UNIVERSITY	www.liepaja.lv
ΣΛΟΒΑΚΙΑ	TECHNICAL UNIVERSITY OF KOSICE	www.tuke.sk
ΠΟΛΩΝΙΑ	UNIVERSITY OF BIELSKO-BIALA	www.ath.bielsko.pl
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	SOUTH -WEST UNIVERSITY “ NEOFIT RISKI ” BLAGOEVGRAD	www.swu.bg
ΙΣΠΑΝΙΑ	MONDRAGON UNIVERSITY	http://www.mondragon.edu/en/studies/student-mobility/mobility-of-mu-students

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, όπως εξάλλου και όλα τα Τμήματα του Ιδρύματος, συμμετέχει επίσης στο πρόγραμμα LEONARDO, το οποίο χρηματοδοτεί θέσεις τρίμηνης και εξαμήνης Πρακτικής Άσκησης και απασχόλησης σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).

⇒ **Υπάρχουν συμφωνίες διμερούς συνεργασίας με Ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού; Ποιες;**

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών έχει υπογράψει διμερείς συνεργασίες με δεκαπέντε (15) ευρωπαϊκά Ιδρύματα στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS, όπως φαίνεται στον παραπάνω Πίνακα (δείτε, π.χ., <http://erasmus.cm.ihu.gr/index.php/>).

⇒ **Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών; Ποιες;**

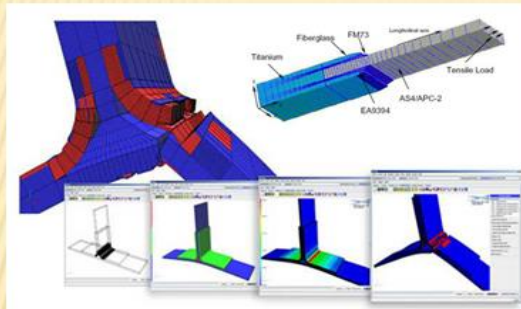
1^ο Βραβείο Σχεδιασμού τηλεχειριζόμενου ROBOT από την ομάδα του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ στον 18ο Διεθνή Διαγωνισμό «Design Challenge», 7-8 Μαΐου 2012, Jade Hochschule – Wilhelmshaven – Germany. Υπεύθυνος της ομάδας ήταν ο Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ, κ. Σαγρής Δημήτριος, ενώ συμμετείχαν οι φοιτητές, Καλέμος Χρήστος, Μαριάς Στέργιος, και Παρασκευαΐδης Κώστας, και το μέλος ΕΤΕΠ του Τμήματος, κ. Εβελζαμάν Ιωάννης (<http://engineering.teiser.gr/downloads/roboser/roboser.pdf>).



Διοργάνωση Διεθνούς Θερινού Σχολείου με θέμα τα Σύνθετα Υλικά από 2 έως 6 Ιουλίου 2012 (<http://engineering.teicm.gr/iimec/>), σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο TEXAS A&M, TX USA, της εταιρίας εξειδικευμένου λογισμικού Alpha Star, CA USA, και υπό τη χρηματοδότηση του NSF USA.

International Institute for Multifunctional Material for Energy Conversion – IIMEC

2012 SUMMER SCHOOL IN ADVANCED COMPOSITE MATERIALS



July 2 – 6, 2012

Technological Education Institute of
Serres / Greece



PROGRAMME COMMITTEE

R. Talreja (Texas A&M University)
P. K. Gotsis, C. David (TEI of Serres)

ORGANIZING COMMITTEE

K. Kleidis, A. Moissiadis (TEI of Serres)



Topics:

- Mechanics of Composite Materials
- Damage and Failure Analysis
- Fatigue Theory/Experiments
- Damage Simulation with GENOA
- Multifunctional Composites
- Wind Energy Applications

Application Info:

<http://engineering.teiser.gr/iimec>

Application deadline:

June 1st, 2012

Applicants may be graduate students, post docs or IIMEC junior faculty

Financial Support:

A limited number of fellowships (for travel expenses) will be made available to qualified applicants. There will be **two** levels of fellowship: 1st Level, 1200 USD
2nd Level, 600 USD

Instructors:

Texas A&M University:

Ramesh Talreja, Theo Baxevanis

Alpha STAR Co, USA:

Frank Abdi (invited instructor)

University of Ioannina:

Alkiviadis Paipetis (invited instructor)

TEI of Serres:

Pascal K. Gotsis, Constantine David

Contact Info:

Ramesh Talreja (talreja@tamu.edu)

Pascal K. Gotsis (pkgotsis@teiser.gr)

Sponsors: National Science Foundation
TEI of Serres

⇒ Εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS);

Όλα τα ελληνικά Πανεπιστήμια, όντας πρωτοπόρα και σε αυτόν τον τομέα, έχουν υιοθετήσει το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS) εδώ και πολλά χρόνια. Ακολουθώντας, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει μεριμνήσει για την πλήρη αντιστοίχιση των διδακτικών μονάδων στα εκάστοτε Μαθήματα των Προγραμμάτων Σπουδών του (ΠΠΣ, ΠΜΣ, και πρόσφατα

ΠΔΣ) σύμφωνα με το σύστημα ECTS (European Credit Transfer System). Με τον τρόπο αυτό, διασφαλίζεται απόλυτα η ακαδημαϊκή αναγνώριση των Μαθημάτων που παρακολουθούν οι μετακινούμενοι φοιτητές.

⇒ Υπάρχουν και διανέμονται ενημερωτικά έντυπα εφαρμογής του συστήματος ECTS;

ΟΧΙ, η ενημέρωση για την εφαρμογή του εν λόγω συστήματος γίνεται κυρίως ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος, την αντίστοιχη του Ιδρύματος, καθώς επίσης και αυτήν του Τμήματος Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων της πανεπιστημιούπολης Σερρών, μέσω των δικτυακών τόπων ERASMUS (<http://erasmus.teicm.gr/>) και ERASMUS+ (<http://erasmusplus.teicm.gr/>).

3.1.5 Πώς κρίνετε την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών;

⇒ Υπάρχει ο θεσμός της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών; Είναι υποχρεωτική η Πρακτική Άσκηση για όλους τους φοιτητές;

Η Πρακτική Άσκηση είναι εξάμηνη και υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές του Τμήματος που εισήχθησαν μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, δηλαδή πριν τη συγχώνευση του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας με το Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος. Για τους φοιτητές του νέου προγράμματος σπουδών η Πρακτική Άσκηση είναι προαιρετική και μικρότερης διάρκειας.

⇒ Αν η Πρακτική Άσκηση δεν είναι υποχρεωτική, ποιο ποσοστό των φοιτητών την επιλέγει; Πώς κινητοποιείται το ενδιαφέρον των φοιτητών;

Δεν υπάρχουν προς το παρόν στοιχεία επ' αυτού, διότι, οι αρχαιότεροι φοιτητές που θα είχαν τη δυνατότητα επιλογής σύμφωνα με το νέο σύστημα, φοιτούν μόλις στο 3ο εξάμηνο. Για τους φοιτητές και φοιτήτριες του ΠΠΣ του ΤΕΙ ισχύει ο περιορισμός σύμφωνα με τον οποίο, για να έχουν δικαίωμα πρακτικής άσκησης θα πρέπει να έχουν συμπληρώσει 180 διδακτικές μονάδες και να έχουν ολοκληρώσει το 6ο εξάμηνο.

⇒ Πώς έχει οργανωθεί η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών του Τμήματος; Ποια είναι η διάρκειά της; Υπάρχει σχετικός εσωτερικός κανονισμός;

Η διαδικασία της Πρακτικής Άσκησης έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ✓ Έχει διάρκεια ένα εξάμηνο σπουδών (10 διδακτικές μονάδες ECTS).
- ✓ Εποπτεύεται από μέλος ΔΕΠ του Τμήματος και από επόπτη εργαζόμενο της επιχείρησης με στόχο τη σωστή καθοδήγηση και τον έλεγχο του φοιτητή.
- ✓ Είναι θεσμική και αποδεικνύεται από την αντίστοιχη ασφάλιση στο ΙΚΑ.
- ✓ Δεν αποτελεί επαγγελματική προϋπηρεσία, αφού είναι μέρος των σπουδών.

Περισσότερες λεπτομέρειες για την πρακτική άσκηση υπάρχουν στην ιστοσελίδα του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης <https://cm.ihu.gr/praktikiaskisi/>, ενώ υπάρχει και σχετικός οδηγός εκπόνησής της, στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://cm.ihu.gr/praktikiaskisi/guidebook>.

- ⇒ Ποιες είναι οι κυριότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζει το Τμήμα στην οργάνωση της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών;

Κατά τη διαδικασία της Πρακτικής Άσκησης, είτε αυτή λαμβάνει χώρα μέσω ΟΑΕΔ είτε μέσω της χρηματοδοτικής υποστήριξης του ΕΣΠΑ, υπάρχει το πρόβλημα της αδυναμίας των Ακαδημαϊκών Εποπτών να πραγματοποιήσουν δια ζώσης επισκέψεις στις εγκαταστάσεις των φορέων/επιχειρήσεων που βρίσκονται μακριά από τη φυσική έδρα του Πανεπιστημίου, λόγω της μη πρόβλεψης κατάλληλης αποζημίωσης για την απαιτούμενη μετακίνηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εποπτεία διενεργείται αποκλειστικά μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας ή/και τηλεδιάσκεψης.

- ⇒ Σε ποιες ικανότητες εφαρμογής γνώσεων στοχεύει η Πρακτική Άσκηση; Πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα αποτελέσματα; Πόσο επιτυχής είναι η εξοικείωση των ασκούμενων με το περιβάλλον του φορέα εκτέλεσης της Πρακτικής Άσκησης;

Η Πρακτική Άσκηση καλείται να συμπληρώσει τις παρεχόμενες από το Ίδρυμα θεωρητικές και εφαρμοσμένες γνώσεις, με την ενάσκηση των φοιτητών σε απόλυτα παραγωγικά εργασιακά περιβάλλοντα. Ο σκοπός της Πρακτικής Άσκησης δεν περιορίζεται στην μονοσήμαντη πρώτη ενασχόληση των φοιτητών στο αληθινό εργασιακό περιβάλλον, το ανάλογο με τις σπουδές τους, αλλά επεκτείνεται πολύ περισσότερο, εφόσον τελειοποιούνται οι γνώσεις εφαρμογής και ολοκληρώνεται η διαδικασία εισαγωγής των φοιτητών στην εργασία, μέσω της απόκτησης ετοιμότητας προς συμμετοχή στην κοινωνική οικονομία.

Αναλυτικότερα με την Πρακτική Άσκηση επιδιώκεται:

- Η παροχή δυνατότητας της κατ' ιδίαν καθημερινής επαφής των ασκούμενων φοιτητών με τις δομές του αντικειμένου σπουδών τους, σε αληθινό οικονομικό και κοινωνικό εργασιακό περιβάλλον, κάτω από συνθήκες φιλικές, λιγότερο πιεστικές από ότι συμβαίνει στις καταστάσεις της παροχής εξαρτημένης εργασίας και κάτω από καθοδήγηση και παιδαγωγική επιτήρηση.
- Η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων.
- Η ομαλή ένταξη στην κοινωνία της εργασίας.
- Η προώθηση της πρωτοβουλίας.
- Η συμπλήρωση των πιθανών κενών ή ατελειών θεωρητικής ή πρακτικής κατάρτισης.

Σύμφωνα με τα δελτία αξιολόγησης που υπέβαλαν τόσο οι ίδιοι οι φοιτητές όσο και οι φορείς/επιχειρήσεις που συμμετέχουν στο θεσμό, η εξοικείωση των φοιτητών ήταν εξαιρετική.

- ⇒ Συνδέεται το αντικείμενο απασχόλησης κατά την Πρακτική Άσκηση με την εκπόνηση Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας;

Κάποιες φορές ναι, χωρίς όμως αυτό να είναι υποχρεωτικό. Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει σύνδεση μεταξύ του αντικειμένου της Πρακτικής Άσκησης και του θέματος της Διπλωματικής Εργασίας.

- ⇒ **Δημιουργούνται με την Πρακτική Άσκηση ευκαιρίες για μελλοντική απασχόληση των πτυχιούχων;**

Η Πρακτική Άσκηση σαφώς και αυξάνει τις ευκαιρίες μελλοντικής απασχόλησης, αφ' ενός διότι ο φοιτητής εξοικειώνεται με τις ανάγκες της αγοράς αποκτώντας πρακτικές γνώσεις, αφ' ετέρου διότι δίνεται η δυνατότητα ενδεχόμενης επαγγελματικής απασχόλησης στον ίδιο τον φορέα άσκησης της Πρακτικής Άσκησης. Κάποιοι φοιτητές επιλέγουν να κάνουν Πρακτική Άσκηση σε φορείς του εξωτερικού, με προφανές επακόλουθο τη διεύρυνση του επαγγελματικού τους ορίζοντα. Σύμφωνα δε με τα στατιστικά στοιχεία της δράσης Πρακτικής Άσκησης που υποστηρίζεται από το ΕΣΠΑ, ένα πολύ υψηλό ποσοστό φοιτητών, ήτοι 50%, συνέχισαν μετά την ολοκλήρωση της άσκησης να εργάζονται στην επιχείρηση (ιδιωτικός τομέας). Το ποσοστό αυτό είναι εξαιρετικά υψηλό δεδομένων των τρεχουσών συνθηκών της ελληνικής αγοράς εργασίας, ιδιαίτερα δε αν λάβουμε υπόψη:

- Το ότι αρκετοί άρρενες φοιτητές δεν έχουν ολοκληρώσει τις στρατιωτικές τους υποχρεώσεις,
- Το δυσμενές οικονομικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν ακόμα και σήμερα οι περισσότερες μικρομεσαίες ελληνικές επιχειρήσεις, έχοντας οι περισσότερες αντικειμενική αδυναμία να προσλάβουν σε σταθερή βάση τακτικό προσωπικό.

- ⇒ **Έχει αναπτυχθεί δίκτυο διασύνδεσης του Τμήματος με κοινωνικούς, πολιτιστικούς ή παραγωγικούς φορείς με σκοπό την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών;**

Ο Άτλας (<https://cm.ihu.gr/praktikiaskisi/atlas-foreis>) είναι μία κεντρική διαδικτυακή υπηρεσία, η οποία διασυνδέει τους φορείς που παρέχουν θέσεις Πρακτικής Άσκησης με όλα τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της επικράτειας, δημιουργώντας μία ενιαία βάση θέσεων Πρακτικής Άσκησης που είναι διαθέσιμες προς επιλογή από τα Ιδρύματα. Παράλληλα, προσφέρει σφαιρική ενημέρωση σε θέματα που άπτονται της αγοράς εργασίας και των πρώτων βημάτων των φοιτητών σε αυτή.

Ποιους αφορά:

- Τους φορείς (ιδιωτικούς, δημόσιους, ΜΚΟ κλπ.) που μπορούν να παρέχουν θέσεις Πρακτικής Άσκησης.
- Τα όργανα των ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων που έχουν αναλάβει το συντονισμό της Πρακτικής Άσκησης.
- Τους φοιτητές που έχουν δικαίωμα να εκπονήσουν Πρακτική Άσκηση βάσει του ΠΠΣ του Τμήματος στο οποίο φοιτούν.

Πού αποσκοπεί:

- Στην αύξηση του αριθμού διαθέσιμων θέσεων Πρακτικής Άσκησης για τους φοιτητές ΑΕΙ.
- Στην απλοποίηση της επικοινωνίας των φορέων υποδοχής Πρακτικής Άσκησης με τα επιμέρους Ιδρύματα.
- Στην άμεση ενημέρωση των Ιδρυμάτων για τις διαθέσιμες θέσεις και δυνατότητα άμεσης δέσμευσής τους.

- Στη δημιουργία κεντρικής βάσης διαθέσιμων θέσεων Πρακτικής Άσκησης.
- Στον άμεσο έλεγχο της ποιότητας κατάρτισης και των γνώσεων που αποκομίζουν οι φοιτητές, μέσω υποβολής αξιολόγησης από τους ίδιους και από τα αντίστοιχα όργανα των Ιδρυμάτων.
- Στον περιορισμό της γραφειοκρατίας που συνοδεύει την διενέργεια Πρακτικής Άσκησης.

Παράλληλα με τη βάση δεδομένων Άτλας, το Τμήμα έχει καταρτίσει τη δική του βάση δεδομένων με φορείς στους οποίους έχουν στο παρελθόν ασκηθεί με επιτυχία φοιτητές, παρέχοντας έτσι στους φοιτητές καταλόγους κατάλληλων φορέων για την εκπόνηση της Πρακτικής Άσκησης στο γεωγραφικό διαμέρισμα του ενδιαφέροντός τους.

- ⇒ **Ποιες πρωτοβουλίες αναλαμβάνει το Τμήμα προκειμένου να δημιουργηθούν θέσεις απασχόλησης φοιτητών (σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο);**

Το Τμήμα έχει θεσμοθετήσει ημέρες καριέρας που φέρνουν σε επαφή τους φοιτητές με εταιρείες που δραστηριοποιούνται στα αντικείμενα σπουδών του Τμήματος. Πολλές φορές οι εταιρείες ενδιαφέρονται να προσλάβουν φοιτητές αρχικά μέσω του θεσμού της Πρακτικής Άσκησης, καθώς αυτό δίνει τη δυνατότητα και στα δύο μέρη να γνωριστούν και να εξοικειωθούν μεταξύ τους. Κατά το χρονικό διάστημα της Πρακτικής Άσκησης η εταιρεία έχει την ευκαιρία να εκπαιδεύσει τον φοιτητή στα αντικείμενά της και ταυτόχρονα να εκτιμήσει τις δυνατότητες προσαρμογής του στο συγκεκριμένο εργασιακό περιβάλλον και αντικείμενο. Πολλές φορές αυτές οι Πρακτικές οδηγούν με την ολοκλήρωσή τους σε πρόσληψη του φοιτητή από την εταιρεία. Αυτό δίνει στον φοιτητή και περισσότερα κίνητρα να ολοκληρώσει εμπρόθεσμα και τυχόν άλλες φοιτητικές του υποχρεώσεις.

Επίσης, από το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 οι φοιτητές του Τμήματος έχουν την δυνατότητα να ενταχθούν στο πλαίσιο της Πράξης «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΤΕΙ ΣΕΡΡΩΝ» MIS 299958 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» 2007-2013 που συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους. Στο πλαίσιο της εν λόγω δράσης χρηματοδοτήθηκε ως σήμερα η Πρακτική Άσκηση περίπου 200 φοιτητών και φοιτητριών τόσο στον δημόσιο, όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Κάθε αίτημα για έναρξη πρακτικής άσκησης ελέγχθηκε από αρμόδια τριμελή επιτροπή αποτελούμενη από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, όσον αφορά στην καταλληλότητα της θέσης τόσο ως προς τις ανατιθέμενες στον φοιτητή αρμοδιότητες όσο και ως προς την ειδικότητα του επόπτη στο φορέα. Την εποπτεία της Πρακτικής Άσκησης μέσω του προγράμματος αυτού ανέλαβαν τα περισσότερα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, διενεργώντας τριμηνιαίες επισκέψεις στους αντίστοιχους φορείς. Έτσι, δόθηκε η δυνατότητα να γίνουν οι απαραίτητες παρατηρήσεις για τη βελτίωση του τρόπου εκπόνησης της Πρακτικής Άσκησης.

Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο της προώθησης του προγράμματος της Πρακτικής Άσκησης μέσω ΕΣΠΑ, πραγματοποιήθηκαν και τηλεφωνικές επικοινωνίες με υποψήφιους φορείς που δεν έχουν συνεργαστεί στο παρελθόν με το Τμήμα και δεν ευρίσκονται κοντά στην έδρα του Πανεπιστημίου.

- ⇒ **Υπάρχει στενή συνεργασία και επαφή μεταξύ των εκπαιδευτικών / εποπτών του Τμήματος και των εκπροσώπων του φορέα εκτέλεσης της Πρακτικής Άσκησης;**

Η Πρακτική Άσκηση εποπτεύεται από μέλος ΔΕΠ του Τμήματος, του οποίου αποστολή είναι, μεταξύ άλλων, να διασφαλίσει την ικανοποίηση του ακαδημαϊκού στόχου της Πρακτικής Άσκησης. Έτσι, καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της Πρακτικής Άσκησης υπάρχει διαρκής επικοινωνία και συνεργασία των Εκπαιδευτικών/Εποπτών του Τμήματος κυρίως με τον Επόπτη της επιχείρησης και σε ορισμένες περιπτώσεις και με άλλα μέλη προσωπικού του φορέα/επιχείρησης απασχόλησης.

- ⇒ **Υπάρχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη συνεργασία του Τμήματος με τους φορείς εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης; Ποιες;**

Η θέση εργασίας την οποία ο φορέας απασχόλησης προσφέρει ως θέση Πρακτικής Άσκησης πρέπει να κρίνεται συναφής με το αντικείμενο σπουδών του φοιτητή και να δηλώνεται στην εκδήλωση ενδιαφέροντος που ο φορέας καταθέτει στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης ή στο Τμήμα. Επίσης, ο Επόπτης Πρακτικής Άσκησης από την πλευρά της επιχείρησης πρέπει να εργάζεται στην εταιρεία σε σταθερή σχέση εργασίας, σε συναφή θέση απασχόλησης και να έχει ακολουθήσει συναφείς σπουδές. Ο φορέας πρέπει να τηρεί τις δεσμεύσεις του και να αναθέτει στον ασκούμενο φοιτητή καθήκοντα συναφή με το προσυμφωνημένο αντικείμενο της Πρακτικής Άσκησης. Για τα παραπάνω υπογράφεται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη σχετική σύμβαση εργασίας. Με άλλα λόγια:

- Το αντικείμενο της Πρακτικής Άσκησης στον φορέα/επιχείρηση υποδοχής είναι συναφές με το αντικείμενο των σπουδών τους, και
- Ο επιβλέπων Επόπτης του φορέα α) διαθέτει κατάλληλο πτυχίο, β) εργάζεται στον φορέα με κατάλληλη ειδικότητα και αμείβεται υπό καθεστώς πλήρους απασχόλησης, και γ) διαθέτει επαρκή και καταλλήλου επιπέδου επαγγελματική εμπειρία.

- ⇒ **Πώς παρακολουθούνται και υποστηρίζονται οι ασκούμενοι φοιτητές;**

Σε φορείς και επιχειρήσεις που ευρίσκονται πλησίον της έδρας του Τμήματος (πανεπιστημιούπολη Σερρών), πραγματοποιούνται επισκέψεις από τους ακαδημαϊκούς Επόπτες στο χώρο του φορέα/επιχείρησης εκτέλεσης της Πρακτικής Άσκησης, όπου ενημερώνονται για την πρόοδο του ασκούμενου στο αντικείμενο απασχόλησης και συνεργάζονται με τον Επόπτη του φορέα/επιχείρησης διασφαλίζοντας την επίτευξη του στόχου της δράσης.

3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών⁴

3.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) είναι οι μόνες πηγές που, ενώ δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον, μπορούν να στηρίξουν μια συγκροτημένη και αξιόπιστη πρόταση, ικανή να αποτελέσει μακροπρόθεσμα το επόμενο ενεργειακό δόγμα της χώρας μας. Επ' αυτού, το σχετικά ευνοϊκό αντίστοιχο νομικό πλαίσιο διασφαλίζει τις επενδύσεις στον κλάδο κι έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη πολύ μεγάλων επενδυτών. Είναι ξεκάθαρο πως, η ραγδαία ανάπτυξη στον τομέα των ΑΠΕ απαιτεί εξειδικευμένο και καλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό.

Σε μια προσπάθεια ν' ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της εγχώριας (και ξένης) βιομηχανίας για εξειδικευμένη αριστεία σε θέματα που σχετίζονται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ διοργανώνει και λειτουργεί το ΠΜΣ με τίτλο «**Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**» (ΦΕΚ 2802/17-10-2012, 2793/13-07-2018, και 4063/22-09-2020) με τους παρακάτω στόχους:

Την προαγωγή της γνώσης και την ανάπτυξη της έρευνας σε συναφείς, πρώτης γραμμής ενδιαφέροντος επιστημονικές περιοχές, οι οποίες αφορούν στον μηχανολογικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη βελτιστοποίηση συστημάτων και διατάξεων απαγωγής και εκμετάλλευσης της ενέργειας που προέρχεται από πηγές φιλικές προς το περιβάλλον, με στόχο την προστασία του τελευταίου και την κατά το δυνατόν μεγαλύτερη ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού.

Την παροχή των απαραίτητων, υψηλού επιπέδου γνώσεων για την ανάπτυξη εξειδικευμένων επιστημόνων, ικανών να στελεχώσουν τις παραγωγικές & διοικητικές μονάδες των φορέων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή ισχύος από ΑΠΕ, οι οποίες αποτελούν βασική συνιστώσα της αειφόρου ανάπτυξης.

Τον εφοδιασμό των νέων επιστημόνων με τις απαραίτητες γνώσεις, ικανότητες και αξίες, ούτως ώστε να συμβάλουν αποτελεσματικά στην ανάπτυξη της έρευνας και των εφαρμογών της στην προστασία του κλίματος, προωθώντας την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, κάτι που αποτελεί περιβαλλοντική και ενεργειακή προτεραιότητα ύψιστης σημασίας για τη χώρα μας (Ν. 3851/2010).

Την προετοιμασία εξειδικευμένων στελεχών με σαφή γνώση των σύγχρονων τάσεων της Μηχανολογικής Επιστήμης και της Τεχνολογίας, και την καλλιέργεια αναλυτικών, ερμηνευτικών και συνθετικών ικανοτήτων, ούτως ώστε τα εν λόγω στελέχη να είναι σε θέση να αναπτύξουν καινοτόμες προσεγγίσεις στην αξιοποίηση ευκαιριών και την επίλυση προβλημάτων στον τομέα της ενέργειας.

Η λειτουργία του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» έγκειται στο να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του στέρεα θεμέλια γνώσεων και αρχών, τα οποία θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή εκμάθηση και προσωπική βελτίωση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο, αλλά και πολλά υποσχόμενο εργασιακό περιβάλλον. Εκτιμάται πως, έτσι μόνον μπορεί να καλυφθεί το κενό μεταξύ των διαρκώς αυξανόμενων απαιτήσεων της εγχώριας (και ξένης) βιομηχανίας για εξειδίκευση και αριστεία πάνω σε θέματα που αφορούν στην

⁴ Στην περίπτωση που στο Τμήμα λειτουργούν περισσότερα από ένα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών η ενότητα αυτή πρέπει να επαναληφθεί για καθένα από τα ΠΜΣ.

παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος από ΑΠΕ και των δεξιοτήτων που διατίθενται σήμερα στην αγορά εργασίας.

3.2.2 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁵

Στο πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών συμμετέχει μόνον το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ. Δεν υπάρχουν συνεργαζόμενα Τμήματα ή/και Ιδρύματα.

3.2.3 Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει ικανοποιητικό αντίκτυπο στην κοινωνία, καθώς, κατά τα τελευταία δύο Ακαδημαϊκά Έτη (2018-19 και 2019-20), υποβλήθηκαν σταθερά πάνω από δέκα (10) αιτήσεις συμμετοχής ετησίως. Οι αιτούμενοι φοιτητές προέρχονται, πέραν από την πόλη των Σερρών, από την ευρύτερη περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και από τις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης, αποδεικνύοντας την ελκυστικότητα του προγράμματος ανεξάρτητα από άλλους παράγοντες (απόσταση, κόστος, κλπ.). Η λειτουργία του ΠΜΣ, το οποίο μέχρι τότε ήταν ξενόγλωσσο, ανεστάλη για το Ακαδημαϊκό Έτος 2017-18 και επανιδρύθηκε με γλώσσα διδασκαλίας την Ελληνική. Παράλληλα, η εν λόγω επανίδρυσή του είχε ως αποτέλεσμα την πλήρη εναρμόνισή του με τα αντίστοιχα ΠΜΣ ελληνικών και διεθνών πανεπιστημιακών Τμημάτων, αξιοποιώντας σε μεγάλο βαθμό την εμπειρία των διδασκόντων. Κατ' αυτόν τον τρόπο, το ΠΜΣ μετεξελίχθηκε ώστε να παραμείνει ανταγωνιστικό στις σύγχρονες ανάγκες της Μηχανολογικής Επιστήμης πάνω σε θέματα ΑΠΕ και αποσκοπεί:

- ✓ στη παροχή εκπαίδευσης υψηλού μεταπτυχιακού επιπέδου στον μηχανολογικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη βελτιστοποίηση συστημάτων και διατάξεων απαγωγής και εκμετάλλευσης της ενέργειας που προέρχεται από πηγές φιλικές προς το περιβάλλον, με την προσφορά και την προαγωγή εξειδικευμένης γνώσης, τεχνογνωσίας, μεθοδολογιών, λειτουργικών εργαλείων και ερευνητικών αποτελεσμάτων στο ευρύ επιστημονικό πεδίο των ΑΠΕ,
- ✓ στην παρακολούθηση των νέων εξελίξεων της επιστήμης, της έρευνας και της τεχνολογίας στις ΑΠΕ και στην προσαρμογή του εκπαιδευτικού αντικειμένου σε αυτές,
- ✓ στη εμπάθυνση της εφαρμογής μεθόδων και τεχνολογιών με κατάλληλο λογισμικό για την παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων,
- ✓ στη παροχή υψηλού επιπέδου γνώσεων, απαραίτητων για την εκπαίδευση εξειδικευμένων επιστημόνων και διοικητικών στελεχών ικανών να στελεχώσουν τον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα σε θέσεις σχετικές με τις ΑΠΕ.

⁵ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

⇒ **Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικές είναι;**

Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ κάνει χρήση ηλεκτρονικών πλατφόρμων (όπως, π.χ., studyingreece.gr και [LinkedIn.com](https://www.linkedin.com)) τόσο για την προώθηση του Προγράμματος όσο και για να ενημερώνεται ως προς την απορρόφηση των αποφοίτων στην ελληνική και τη διεθνή αγορά εργασίας. Επίσης, μέσω διεθνώς αποδεκτών ιστόπων (όπως, π.χ., αυτή του World-Watch Institute, www.ren21.net/gsr-2017/pages/summary) ενημερώνεται για τις επιστημονικές γνώσεις που είναι απαραίτητες στους αποφοίτους του ΠΜΣ στα συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και υλοποιεί τις αντίστοιχες επικαιροποιήσεις στο πρόγραμμα σπουδών. Επίσης, υπάρχει συνεργασία με τη Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ) του τέως ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας. Βέβαια, με την ενσωμάτωση του Ιδρύματος στο ΔΙΠΑΕ, δεδομένης της τρέχουσας διαδικασίας μετάβασης, η ΔΑΣΤΑ τελεί υπό διοικητικό μετασχηματισμό.

⇒ **Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικές είναι;**

Κατά την 10^η ή/και 11^η εβδομάδα διδασκαλίας, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές αξιολογούν κάθε Μάθημα που διδάσκονται, στη βάση ενός ερωτηματολογίου το οποίο καλούνται να συμπληρώσουν. Τα έντυπα των ερωτηματολογίων συμπληρώνονται ανώνυμα και σφραγίζονται εντός ειδικού φακέλου. Η διαδικασία διανομής των ερωτηματολογίων στους φοιτητές, η συλλογή τους και η επεξεργασία των στοιχείων εκτελείται με ευθύνη της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ, σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζει κάθε φορά η ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος. Η Συντονιστική Επιτροπή αξιολογεί το κάθε Μάθημα στο τέλος του εξαμήνου διδασκαλίας του ως προς την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Ως αποτέλεσμα αυτής της αξιολόγησης λαμβάνονται αποφάσεις για την αναθεώρηση ή όχι των εκπαιδευτικών στόχων του συγκεκριμένου Μαθήματος. Οι διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών είναι πολύ αποτελεσματικές. Το 2018 πραγματοποιήθηκε επανίδρυση του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», προκειμένου να αναδειχθεί η ισοδύναμη βαρύτητα στη διδασκαλία του ΠΜΣ ανάμεσα στο επιστημονικό πεδίο του μηχανολογικού σχεδιασμού και βελτιστοποίησης (Κατασκευαστικός Τομέας) και αυτό των ΑΠΕ (Ενεργειακός Τομέας), με αποτέλεσμα τη σημαντική αναθεώρηση του Προγράμματος Σπουδών.

⇒ **Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών;**

Το Πρόγραμμα Σπουδών δημοσιοποιείται μέσω της ιστοσελίδας του ΠΜΣ (<http://engineering.teicm.gr/msc>), και της αντίστοιχης Τμήματος (<http://mech.ihu.gr/>), καθώς επίσης και από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Στη διάρκεια κάθε Ακαδημαϊκού Έτους διοργανώνονται ημερίδες για την ενημέρωση των τελειόφοιτων φοιτητών του Τμήματος για το Πρόγραμμα Σπουδών του ΠΜΣ.

- ⇒ Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας όσων απέκτησαν τίτλο Μεταπτυχιακών Σπουδών από το Τμήμα;

Η παρακολούθηση της επαγγελματικής πορείας των Διπλωματούχων του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» είναι ανεπίσημη και γίνεται, ως επί το πλείστον με τη χρήση ηλεκτρονικών πλατφόρμων (όπως, π.χ., LinkedIn.com), καθώς επίσης και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

3.2.4 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;⁶

- ⇒ Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων κορμού / ειδίκευσης / κατευθύνσεων στο σύνολο των μαθημάτων;

1. Το ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» λειτουργεί ως Πρόγραμμα πλήρους φοίτησης.
2. Οι Σπουδές στα ΠΜΣ πλήρους φοίτησης διαρκούν τρία ακαδημαϊκά εξάμηνα και αντιστοιχούν σε 90 Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ ή μονάδες ECTS). Η διδασκαλία ΟΛΩΝ των Μαθημάτων λαμβάνει χώρα κατά τα δύο πρώτα εξάμηνα των σπουδών, ενώ το τελευταίο εξάμηνο (το τρίτο) διατίθεται για την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας.

Στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» δεν υπάρχουν Κατευθύνσεις ή/και Εξειδικεύσεις.

- ⇒ Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;

Στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» ΟΛΑ τα Μαθήματα είναι υποχρεωτικά. Πρόκειται για ένα σύνολο **δέκα (10) Μαθημάτων** (5 στο Χειμερινό Εξάμηνο και άλλα τόσα στο αντίστοιχο Εαρινό), που διαμορφώνουν το υπόβαθρο του προγράμματος ειδίκευσης στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη βελτιστοποίηση συστημάτων εκμετάλλευσης ΑΠΕ. Κάθε υποχρεωτικό μάθημα ισοδυναμεί με 6 διδακτικές μονάδες (ECTS).

- ⇒ Ποια είναι η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου, μαθημάτων επιστημονικής περιοχής, μαθημάτων γενικών γνώσεων και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων;

Στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», όλα τα Μαθήματα, καθώς επίσης και η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία οδηγούν σε εξειδίκευση στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

⁶ Συμπληρώστε τους Πίνακες 13.1 και 13.2.

- ⇒ Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;

Στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» ΟΛΑ τα Μαθήματα περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία και Ασκήσεις Πράξης, σε ποσοστιαία αναλογία 2/1 ωρών διδασκαλίας, ενώ δεν υπάρχουν Μαθήματα εργαστηριακού χαρακτήρα. Σημειώνεται ότι ο χρόνος διδασκαλίας του κάθε Μαθήματος είναι 3 ώρες/εβδομαδιαίως. Λαμβάνοντας υπόψη τις 13 εβδομάδες διδασκαλίας ανά εξάμηνο, η ποσοστιαία σχέση μεταξύ των ωρών θεωρητικής διδασκαλίας, Ασκήσεων Πράξης και Εργαστηρίων είναι:

$$\text{Θεωρία} / \text{Ασκήσεις Πράξης} / \text{Εργαστήριο} = 260 / 130 / 0 = 2 / 1 / 0$$

- ⇒ Πώς οργανώνεται και συντονίζεται η ύλη μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχει επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχουν κενά ύλης; Είναι ορθολογική η έκταση της ύλης των μαθημάτων; Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;

Τόσο η οργάνωση όσο κι ο συντονισμός της ύλης μεταξύ των διαφόρων Μαθημάτων γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ. Στην τελευταία συνεδρίαση της ΣΕ κάθε ακαδημαϊκού έτους συζητούνται τα προβλήματα συντονισμού, κενών ή/και επικαλύψεων που έχουν αναφερθεί από το εκπαιδευτικό προσωπικό. Η ΣΕ αποτυπώνει τα συμπεράσματα στα πρακτικά της συνεδρίασης και τα υποβάλλει προς τη Συνέλευση του Τμήματος. Στην περίπτωση που εντοπιστούν κενά ή επικαλύψεις ύλης, ενημερώνονται οι διδάσκοντες των αντίστοιχων Μαθημάτων από τον Διευθυντή του Προγράμματος προκειμένου να προχωρήσουν στις απαραίτητες προσαρμογές στην ύλη των Μαθημάτων που διδάσκουν. Στην ίδια συνεδρίαση συζητούνται πιθανές αναπροσαρμογές και επικαιροποιήσεις της ύλης των Μαθημάτων, με βάση την πληροφόρηση που λαμβάνουν τα μέλη της επιτροπής από τους διδάσκοντες αλλά και από την αξιολόγηση του ΠΜΣ από τους φοιτητές.

- ⇒ Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Πόσο λειτουργικό είναι;

Στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα Μαθήματα.

3.2.5 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

- ⇒ Εφαρμόζονται, και σε ποια έκταση, πολλαπλοί (σε είδος και χρόνο) τρόποι αξιολόγησης των φοιτητών; Ποιοι συγκεκριμένα;

Στο σύνολο των Μαθημάτων περιλαμβάνονται πολλαπλοί τρόποι αξιολόγησης. Ενδεικτικά αναφέρουμε την παράδοση θεμάτων προσομοίωσης ή/και βελτιστοποίησης σε Η/Υ, την παρουσίαση εργασιών, την παράδοση ασκήσεων και την τελική γραπτή εξέταση. Οι παραπάνω τρόποι αξιολόγησης των μεταπτυχιακών φοιτητών λαμβάνουν χώρα σε διαφορετικές χρονικές φάσεις εξέλιξης του εκάστοτε Μαθήματος. Για παράδειγμα, ανατίθενται ατομικές ή ομαδικές

εργασίες στους φοιτητές οι οποίες παραδίδονται, παρουσιάζονται και εξετάζονται στο μέσο του εξαμήνου (συμβάλλουν στην τελική βαθμολογία σε ένα ποσοστό), ενώ στο τέλος του εξαμήνου υπάρχει η γραπτή αξιολόγηση των φοιτητών.

⇒ **Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών;**

Η βαθμολογία ανακοινώνεται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ ή/και στους Πίνακες Ανακοινώσεων του Τμήματος (με τη χρήση μόνον των αριθμών μητρώου των φοιτητών) προτού καταχωρηθεί στο σύστημα της Ηλεκτρονικής Γραμματείας του ΠΜΣ. Πάντα δίνεται η δυνατότητα επανεξέτασης του γραπτού, σε περίπτωση που ζητηθεί από φοιτητές οι οποίοι θεωρούν ότι αδικήθηκαν. Επιπρόσθετα, δίνεται η δυνατότητα σε όποιον φοιτητή αμφισβητεί την βαθμολογία του να προσφύγει στα θεσμοθετημένα όργανα (ΣΕ, Συνέλευση Τμήματος) η οποία δύναται να ορίσει Τριμελή Επιτροπή Αναβαθμολόγησης.

⇒ **Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποια είναι αυτή;**

Όλα τα θέματα συγκεντρώνονται από τους Εισηγητές και Επιτηρητές της εξεταστικής διαδικασίας, οι οποίοι είναι γενικώς επιφορτισμένοι με την ευθύνη της άψογης διεξαγωγής των εξετάσεων. Στην γενικότερη αξιολόγηση του ΠΜΣ που γίνεται από τους φοιτητές, υπάρχει, μεταξύ άλλων, η δυνατότητα αυτοί να διατυπώσουν την άποψη τους ανώνυμα για την εξεταστική διαδικασία που βίωσαν.

⇒ **Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της μεταπτυχιακής εργασίας;**

Η διαδικασία ανάθεσης περιλαμβάνει την αποστολή (σε καθορισμένη ημερομηνία) στη Γραμματεία του ΠΜΣ των προτεινόμενων θεμάτων από τους διδάσκοντες, η οποία στη συνέχεια κοινοποιεί την λίστα των θεμάτων στους φοιτητές μέσω της ιστοσελίδας του ΠΜΣ. Οι φοιτητές εκδηλώνουν το ενδιαφέρον τους ενημερώνοντας τη Γραμματεία, η οποία και αποστέλλει τη λίστα των αιτήσεων στους διδάσκοντες. Οι διδάσκοντες καταρτίζουν πίνακα μοριοδότησης (βάσει κριτηρίων που στηρίζονται στις επιδόσεις και τις δεξιότητες των φοιτητών) των αιτήσεων, τον οποίο αποστέλλουν και πάλι στην Γραμματεία. Οι πίνακες κοινοποιούνται στους ενδιαφερόμενους φοιτητές και αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ.

⇒ **Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για τη μεταπτυχιακή εργασία;**

Όσον αφορά στις προδιαγραφές ποιότητας των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών που εκπονούνται στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», αυτές είναι αρκετά αυστηρές. Το κείμενο στην εργασία θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από πληρότητα και επιστημονικότητα, δομή και οργάνωση, γλωσσική σαφήνεια και ακρίβεια, πρωτοτυπία και δημιουργικότητα. Ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να ελέγξει εξονυχιστικά την εργασία του για λάθη τόσο στο επιστημονικό μέρος όσο και στο συντακτικό και τη γραμματική. Η κακή χρήση της γλώσσας συνιστά υποχρεωτικό λόγο για την επιστροφή της εργασίας από τον Επιβλέποντα

Καθηγητή ή/και από την Εξεταστική Επιτροπή, για περαιτέρω γλωσσική επιμέλεια. Απ' την άλλη μεριά, είναι προφανές ότι, η όποια αδυναμία του φοιτητή να συντάξει επιστημονικώς ορθά την εργασία του, επιφέρει την απόρριψή της. Επίσης, είναι υποχρεωτική η αισθητική αρτιότητα της εργασίας, που επιτυγχάνεται ακολουθώντας τυπικούς κανόνες συγγραφής τεχνικού κειμένου και χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία για την παραγωγή σχημάτων, πινάκων, κλπ..

3.2.6 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

⇒ Ποιες είναι οι πηγές χρηματοδότησης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Τα έσοδα του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα Αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας», προέρχονται, αποκλειστικά, από τα τέλη φοίτησης που καταβάλλουν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές (αυτοδύναμο ΠΜΣ). Άλλες ενδεχόμενες (αλλά μη μόνιμες) πηγές χρηματοδότησης είναι οι επιστροφές από το μερίδιο που καταβάλλεται στο Ίδρυμα ως κόστος λειτουργίας, εφόσον το Ίδρυμα μπορεί να το διαθέσει, καθώς επίσης και χορηγίες – δωρεές.

⇒ Πώς εξασφαλίζεται η βιωσιμότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η βιωσιμότητα του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» εξασφαλίζεται με την προβολή του μέσω του διαδικτύου (όπως, π.χ., στον ιστότοπο study-in-Greece) και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Την άνοιξη και το καλοκαίρι του 2018 έλαβε χώρα μεγάλης κλίμακας προβολή του ΠΜΣ, με αποτέλεσμα να εκδηλωθεί έντονο ενδιαφέρον υποβολής αιτήσεων για τα ακαδημαϊκά έτη 2018-19 και 2019-20.

Η διδασκαλία των μεταπτυχιακών Μαθημάτων γίνεται ως επί τω πλείστον από μόνιμα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος (10 από τους 12 διδάσκοντες είναι μόνιμα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος). Έτσι, το σημαντικότερο βάρος της διδασκαλίας αναλαμβάνουν οι Καθηγητές του οικείου Τμήματος, σε ποσοστό που ξεπερνά κατά πολύ το 60% όπως προβλέπει το άρθρο 36 του Ν. 4485/2017. Η ανάληψη ωραρίου πραγματοποιείται με μικρή, σχετικά, διδακτική αποζημίωση, συμβάλλοντας στην βιωσιμότητα του ΠΜΣ.

Σε όλα τα παραπάνω έχει ληφθεί υπόψη ότι το ΠΜΣ υποστηρίζεται έμμεσα από το ΔΙΠΑΕ (αίθουσες διδασκαλίας, ερευνητικά εργαστήρια, γραφεία διοικητικής υποστήριξης, βιβλιοθήκη, εργαστήρια υπολογιστών, δαπάνες ρεύματος, θέρμανσης, καθαρισμού, κλπ.).

⇒ Πώς χρησιμοποιούνται οι πόροι που διατίθενται στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Οι πόροι του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» χρησιμοποιούνται για να καλυφθούν οι λειτουργικές ανάγκες και το κόστος διδασκαλίας του. Ενδεικτικά, αλλά όχι αποκλειστικά, αναφέρονται ανάγκες γραμματειακής και διοικητικής υποστήριξης, αμοιβές διδασκόντων και επιβλεπόντων Διπλωματικών Εργασιών, χορήγηση υποτροφιών, πραγματοποίηση εκπαιδευτικών επισκέψεων και επισκέψεων επιστημονικής

συνεργασίας, πραγματοποίηση συναντήσεων με εταιρίες του κλάδου, μετάβαση Καθηγητών και φοιτητών σε συνέδρια, διοργάνωση συνεδρίων, αγορά απαραίτητου εξοπλισμού, αγορά ηλεκτρονικών υπολογιστών, διαμόρφωση χώρων, αγορά βιβλίων και άλλων παγίων, προώθηση και διαφήμιση του Προγράμματος, αγορά εργαστηριακών αναλωσίμων, αναλωσίμων υπολογιστή και γραφικής ύλης.

3.2.7 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁷

⇒ Ποια είναι η συγκεκριμένη διαδικασία επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών;

Η Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ αποφασίζει για τον χρόνο δημοσίευσης στον Τύπο, στους πίνακες ανακοινώσεων της Γραμματείας και στο Διαδίκτυο, σχετικής ανακοίνωσης προς τους ενδιαφερόμενους υποψήφιους, η οποία προσδιορίζει τα απαραίτητα προσόντα των υποψηφίων για εισαγωγή στο ΠΜΣ, την γενική διαδικασία αξιολόγησης των υποψηφίων, καθώς επίσης την προθεσμία και τη διεύθυνση υποβολής των δικαιολογητικών. Η Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ ορίζει την Τριμελή Επιτροπή Επιλογής υποψηφίων. Η Επιτροπή Επιλογής υποψηφίων απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος και είναι αρμόδια για την αξιολόγηση των φακέλων των υποψηφίων και για τη σύνταξη του πίνακα κατάταξης των υποψηφίων φοιτητών. Οι αιτήσεις υποβάλλονται σε ειδικά έντυπα, που διαθέτει η Γραμματεία του ΠΜΣ. Η Γραμματεία του ΠΜΣ προωθεί το σύνολο των αιτήσεων με το συνοδευτικό υλικό στην Επιτροπή Επιλογής των υποψηφίων. Η πληρότητα των φακέλων των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών ελέγχεται από την Επιτροπή Επιλογής. Εάν ο αριθμός των αιτήσεων που πληρούν τις προϋποθέσεις της πρόσκλησης είναι μικρότερος ή ίσος του αριθμού των εισακτέων, η Επιτροπή Επιλογής συντάσσει κατάλογο επιτυχόντων με αλφαβητική σειρά. Εάν ο αριθμός των αιτήσεων είναι μεγαλύτερος του αριθμού των εισακτέων, η Επιτροπή Επιλογής προβαίνει στην αξιολόγηση των υποψηφίων. Κατά την αξιολόγηση των υποψηφίων, η αρμόδια επιτροπή συντάσσει κατάλογο, στον οποίο κατατάσσονται οι υποψήφιοι με βάση τον αριθμό αξιολογικών μορίων, που συγκέντρωσαν.

⇒ Με ποια συγκεκριμένα κριτήρια επιλέγονται οι μεταπτυχιακοί φοιτητές;

Τα κριτήρια αξιολόγησης και η αντίστοιχη βαθμολογία τους σε αξιολογικά μόρια, παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

α/α	Κριτήριο Αξιολόγησης	Αριθμός Μορίων
1	Βαθμός βασικού Πτυχίου (βαθμός × 3,5)	35
2	Βαθμός Πτυχίου Μηχανολογικής Κατεύθυνσης	10
3	Κατοχή δεύτερου Πτυχίου (βαθμός × 0,5)	5

⁷ Συμπληρώστε τον Πίνακα 4.

4	Κατοχή Μεταπτυχιακού Διπλώματος	10
5	Επαγγελματική εμπειρία σχετική με ΑΠΕ (ε: έτη) ($\epsilon \leq 2$: 5 μόρια, $\epsilon = 3 - 4$: 8 μόρια, $\epsilon \geq 5$: 10 μόρια)	10
6	Επιστημονικό έργο σχετικό με ΑΠΕ (δ: δημοσιεύσεις) ($\delta \leq 2$: 10 μόρια, $\delta = 3 - 4$: 15 μόρια, $\delta \geq 5$: 20 μόρια)	20
7	Συστατικές Επιστολές (δύο)	10
ΣΥΝΟΛΟ		100

Το πλήθος των αξιολογικών μορίων του παραπάνω πίνακα αποτελεί το μέγιστο βαθμό που μπορεί να αποδοθεί σε κάθε περίπτωση κριτηρίου αξιολόγησης.

⇒ **Ποιο είναι το ποσοστό αποδοχής υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών;⁸**

Σε όλους τους μέχρι τώρα κύκλους του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» ο αριθμός των αιτήσεων που πληρούσαν τις προϋποθέσεις της πρόσκλησης ήταν μικρότερος του αριθμού των εισακτέων, με αποτέλεσμα να γίνουν όλοι δεκτοί. Βέβαια, σε κάθε ακαδημαϊκό έτος υπήρξε κι ένας μικρός αριθμός υποψηφίων οι οποίοι δεν πληρούσαν τις προϋποθέσεις της πρόσκλησης και δεν έγιναν δεκτοί στο ΠΜΣ.

⇒ **Πώς δημοσιοποιείται η διαδικασία, τα κριτήρια και τα αποτελέσματα της επιλογής φοιτητών;**

Τόσο η διαδικασία αξιολόγησης όσο και τα αντίστοιχα κριτήρια περιγράφονται στον κανονισμό λειτουργίας του ΠΜΣ (ΦΕΚ 4063/22-09-2020), ο οποίος έχει ανακοινωθεί στον ιστότοπο του ΠΜΣ (<http://engineering.teicm.gr/msc/>) όσο και σε αυτόν του Τμήματος. Τα αποτελέσματα επιλογής των υποψήφίων μεταπτυχιακών φοιτητών ανακοινώνονται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ και αναρτώνται στη σχετική ιστοσελίδα.

⇒ **Πώς διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής φοιτητών;**

Η Τριμελής Επιτροπή Επιλογής των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών συντάσσει τον πίνακα επιτυχόντων με τα αντίστοιχα μόρια ανά επιτυχόντα. Ο εν λόγω πίνακας επικυρώνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος προτού ανακοινωθεί γραπτώς στους υποψήφιους μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τη Γραμματεία του ΠΜΣ.

⁸ Η ερώτηση αυτή μπορεί να απαντηθεί με βάση τα στοιχεία που συμπληρώσατε στον Πίνακα 4.

3.2.8 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

⇒ **Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό;**

Στο ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» δεν υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό.

⇒ **Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών (απόλυτος αριθμός και ποσοστό);**

Το ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» έχει συμμετοχές φοιτητών που ομιλούν την Ελληνική Γλώσσα. Ως εκ τούτου στο ΠΜΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών δεν υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών.

⇒ **Πόσα και ποια μαθήματα διδάσκονται (και) σε ξένη γλώσσα;**

Κατά τους δύο τελευταίους κύκλους του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» (2018-19 και 2019-20) δεν διδάχθηκαν Μαθήματα σε ξένη γλώσσα, καθώς, κατά την επανίδρυση του ΠΜΣ το 2018, ορίστηκε ως γλώσσα διδασκαλίας η Ελληνική (ΦΕΚ 2793/13-07-2018). Όμως, κατά τη διάρκεια λειτουργίας των πρώτων τεσσάρων (4) κύκλων του εν λόγω ΠΜΣ (2013-14, 2014-15, 2015-16, και 2016-17), όταν αυτό λειτούργησε υπό τον τίτλο «Renewable Energy Systems: Design, development and optimization», όλα τα Μαθήματα διδάσκονταν αποκλειστικά στην Αγγλική Γλώσσα (ΦΕΚ 2802/17-10-2012). Έτσι, όλοι οι διδάσκοντες του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» έχουν διδάξει για τέσσερα ακαδημαϊκά έτη τα Μαθήματα στην Αγγλική Γλώσσα, οπότε διαθέτουν ανάλογη εμπειρία διδασκαλίας.

⇒ **Υπάρχουν συμφωνίες συνεργασίας με ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού;**

ΝΑΙ, όντας όλες ενταγμένες στο πλαίσιο των Προγραμμάτων ERASMUS και ERASMUS+ του Ιδρύματος.

⇒ **Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών; Ποιες;**

Επί του παρόντος, οι μόνες διεθνείς διακρίσεις του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» αφορούν στις δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια των ερευνητικών εργασιών που προέκυψαν από τις Μεταπτυχιακές Διπλωματικές Εργασίες, όπως, π.χ.,

1. A. Moissiadis and J. Eleftheriadis, «**Cost optimization in composite structures**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark NAFEMS Benchmark (2016).
2. A. Moissiadis and B. Allilomis, «**Structural optimization of the body of a bike**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2016).

3. A. Moissiadis and G. Tzionas, «**Optimization of complex organic bone surfaces – the case of knee**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2017).
4. D. Kalpaktsoglou, S. Poulos, and K. Kleidis, «**Improving the efficiency of a wind turbine using a thyristor-switched series capacitor – A simulation study**», WSEAS Transactions on Power Systems **14**, p. 33 (2019) – Η οποία έχει ήδη λάβει τρεις (3) ετεροαναφορές.

3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

3.3.1. Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

- ⇒ Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικές είναι;
- ⇒ Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης αυτού του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικές είναι;
- ⇒ Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας όσων απέκτησαν Διδακτορικό Δίπλωμα από το Τμήμα;

Η δυνατότητα λειτουργίας Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ) δεν υπήρχε κατά την περίοδο στην οποία αναφέρεται η παρούσα Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Ο Κανονισμός λειτουργίας του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δημοσιεύτηκε σε ΦΕΚ τον Αύγουστο του 2020 (ΦΕΚ 3475/21-08-2020).

Ως εκ τούτου, αυτή τη στιγμή, το ΠΔΣ βρίσκεται στη διαδικασία έναρξής του και πολλά από τα ερωτήματα που τίθενται στο παρόν πρότυπο της Εσωτερικής Αξιολόγησης (όπως, π.χ., τα παραπάνω) δεν είναι δυνατόν να απαντηθούν εκ των προτέρων.

Βέβαια, στον οικείο Κανονισμό λειτουργίας προβλέπονται συγκεκριμένες διαδικασίες επί των ανωτέρω ερωτημάτων, των οποίων η αποτελεσματικότητα, όμως, μένει να αποδειχθεί και στην πράξη.

- ⇒ Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών;

Το ΠΔΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δημοσιοποιείται μέσω της οικείας ιστοσελίδας http://mech.ihu.gr/downloads/Anakoinoiseis/2020/Didaktoriki_Diatrivi/, ή/και της ιστοσελίδας του Τμήματος, <http://mech.ihu.gr>, καθώς επίσης και με ανακοινώσεις στον ημερήσιο τύπο.

3.3.2. Πώς κρίνετε τη δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

- ⇒ Προσφέρονται μαθήματα διδακτορικού κύκλου; Ποια είναι αυτά;
- ⇒ Προσφέρονται μαθήματα ερευνητικής μεθοδολογίας; Ποια είναι αυτά;

Εάν ο Υποψήφιος Διδάκτορας δεν έχει Μεταπτυχιακό Τίτλο Σπουδών (αλλά, σύμφωνα με τον Κανονισμό, πληροί άλλες βασικές προϋποθέσεις ανάληψης υποχρέωσης εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής) οφείλει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε Μαθήματα του ΠΜΣ του Τμήματος ή/και άλλων Τμημάτων του ΔΙΠΑΕ, τα οποία ορίζονται από την Τριμελή Επιτροπή Αξιολόγησης και τον Επιβλέποντα Καθηγητή της Διατριβής.

3.3.3. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

- ⇒ Υπάρχει συμμετοχή συναφών θεματικά ειδικών επιστημόνων από άλλα ΑΕΙ ή ερευνητικά Ιδρύματα στη σύνθεση των 7μελών και 3μελών επιτροπών;

Δικαίωμα επίβλεψης Διδακτορικών Διατριβών έχουν οι Καθηγητές (Α΄ βαθμίδας, Αναπληρωτές και Επίκουροι) του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ή/και άλλου Πανεπιστημίου ή Ερευνητές Α΄, Β΄ ή Γ΄ βαθμίδας από Ερευνητικά Κέντρα του άρθρου 13Α του ν.4310/2014 και τις προβλέψεις της παρ. 1 του άρθρου 39 του ν. 4485/2017, συμπεριλαμβανομένων των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών.

Η Συνέλευση του Τμήματος αναθέτει στον/στην προτεινόμενο/η Επιβλέποντα/ουσα, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 38 του ν. 4485/2017, την επίβλεψη της Διδακτορικής Διατριβής και ορίζει Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή, με αρμοδιότητα να πλαισιώνει και να υποστηρίζει την εκπόνηση και συγγραφή της. Στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή μετέχουν ως μέλη, ο/η Επιβλέπων/ουσα και δύο ακόμη Καθηγητές Α΄ βαθμίδας, Αναπληρωτές ή Επίκουροι από το ΔΙΠΑΕ ή άλλο Πανεπιστήμιο ή Καθηγητές αναγνωρισμένων ως ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής οι οποίοι είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος, ή Ερευνητές των βαθμίδων Α΄, Β΄ ή Γ΄ από Ερευνητικά Κέντρα του άρθρου 13Α του Ν.4310/2014, συμπεριλαμβανομένων των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών ή από αναγνωρισμένα Ερευνητικά Κέντρα ή Ινστιτούτα της αλλοδαπής και έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με την υπό κρίση Διδακτορική Διατριβή. Ως μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής είναι δυνατόν να ορίζονται και μέλη ΔΕΠ τα οποία είναι σε άδεια. Στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή θα πρέπει να μετέχει τουλάχιστον ένα (1) μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.

Στην Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή για την αξιολόγηση της Διδακτορικής Διατριβής του/της Υποψήφιου/ας Διδάκτορα μετέχουν τα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και τέσσερα επιπλέον μέλη που πληρούν τα κριτήρια του εδαφίου β΄ της παρ. 2 του άρθρου 39 του ν. 4485/2017 και έχουν την ίδια ή συναφή ειδικότητα με το επιστημονικό πεδίο της Διδακτορικής Διατριβής.

- ⇒ Πώς παρακολουθείται διαχρονικά η επίδοση και η πρόοδος των υποψηφίων διδακτόρων;

Κάθε έτος, ο/η Υποψήφιος/α Διδάκτορας, εντός διμήνου από την ημερομηνία που αντιστοιχεί στην ημερομηνία ανάληψης της Διδακτορικής Διατριβής, παρουσιάζει προφορικά ενώπιον της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και υποβάλλει εγγράφως σε αυτή αναλυτικό υπόμνημα σχετικά με την πρόοδο της Διδακτορικής Διατριβής του. Η Έκθεση Προόδου της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής έπεται της κατάθεσης του υπομνήματος του/της Υποψήφιου/ας Διδάκτορα και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος εντός διμήνου από την ημερομηνία εξέτασης της προόδου του/της. Δεν υπάρχει υποχρέωση κατάθεσης αναλυτικού υπομνήματος ή/και Έκθεσης Προόδου αν δεν έχουν παρέλθει τουλάχιστον 6 μήνες από την έναρξη της Διδακτορικής Διατριβής. Η εν λόγω Έκθεση περιγράφει συνοπτικά την ερευνητική δραστηριότητα

του/της Υποψήφιου/ας κατά το προηγούμενο έτος, τις συμμετοχές του σε ημερίδες ή συνέδρια, τις δημοσιεύσεις του και ότι άλλο κρίνεται απαραίτητο ή ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Με βάση τα παραπάνω, θα πρέπει η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή να διαπιστώνει με σαφήνεια τη θετική ή αρνητική πρόοδο του/της υποψήφιου/ας (θετική ή αρνητική Έκθεση Προόδου, αντίστοιχα). Αντίγραφο του υπομνήματος, καθώς και σχόλια επ' αυτού από τον/την Επιβλέποντα/ουσα ή την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή και της Έκθεσης Προόδου της Επιτροπής, καταχωρούνται στον ατομικό φάκελο του/ της Υποψηφίου/ας Διδάκτορα. Η υποβολή του υπομνήματος επέχει θέση ανανέωσης εγγραφής του Υποψηφίου Διδάκτορα ανά Ακαδημαϊκό Έτος. Σε περίπτωση εκπρόθεσμης κατάθεσης της Έκθεσης Προόδου, αυτή γίνεται δεκτή μόνο με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και βάσει τεκμηριωμένης αιτιολόγησης από την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή. Παράλειψη κατάθεσης της εν λόγω Έκθεσης μετά την πάροδο ενός έτους από την ημερομηνία υποχρέωσης, δεν γίνεται δεκτή και ισοδυναμεί με κατάθεση αρνητικής Έκθεσης εκτός εάν αποφασίσει διαφορετικά η Συνέλευση του Τμήματος, μετά από τεκμηριωμένη γραπτή εισήγηση και αίτημα της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.

⇒ **Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των υποψηφίων διδακτόρων;**

Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή συνεργάζεται με τον/την Υποψήφιο/α Διδάκτορα, τον καθοδηγεί, τον εκπαιδεύει, και παρακολουθεί την εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής σε όλα τα διαδοχικά στάδιά της. Στην περίπτωση που παρουσιαστούν σοβαρά προβλήματα στην εκπόνηση της εν λόγω Διατριβής, η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή ενημερώνει τη Συνέλευση του Τμήματος η οποία αποφασίζει τα συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να ληφθούν.

⇒ **Εφαρμόζονται κοινές (μεταξύ των διδασκόντων) διαδικασίες αξιολόγησης των υποψηφίων διδακτόρων;**

Οι διαδικασίες αξιολόγησης είναι κοινές για όλους τους διδάσκοντες και καθορίζονται από τον ισχύοντα Κανονισμό Διδακτορικών Διατριβών, όπως εξειδικεύεται και στα παρακάτω ερωτήματα.

⇒ **Πώς αξιολογείται η διαδικασία αξιολόγησης των υποψηφίων διδακτόρων;**

Συνάδει απολύτως με τις συνήθεις διαδικασίες αξιολόγησης όπως προβλέπονται από τον νόμο, και όπως ακολουθούνται από όλα τα ΑΕΙ της χώρας, κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία.

⇒ **Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της διδακτορικής διατριβής;**

Μετά την ολοκλήρωση της ερευνητικής εργασίας, ο/η Υποψήφιος/α Διδάκτωρ υποβάλλει, δια της Γραμματείας, αίτηση προς την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή, η οποία αφορά στη δημόσια υποστήριξη και αξιολόγηση της Διατριβής, έχοντας βέβαια προηγουμένως παρουσιάσει τα κύρια αποτελέσματά της ενώπιον της Επιτροπής. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή αποφασίζει την έγκριση ή την αιτιολογημένη απόρριψη της αίτησης. Εφόσον αυτή εγκριθεί, συντάσσει αναλυτική Εισηγητική Έκθεση και την υποβάλλει στον Πρόεδρο του Τμήματος. Στην Εισηγητική Έκθεση

αποτυπώνεται συνοπτικά το ερευνητικό μέρος της Διατριβής, οι σημαντικότερες δραστηριότητες και επιτεύγματα του/της Υποψηφίου/ας κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής και προτείνεται ο ορισμός Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την αξιολόγηση της Διατριβής. Εάν η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή δεν εγκρίνει την αίτηση του/της Υποψηφίου/ας Διδάκτορα, παρέχει αναλυτικές επιστημονικές παρατηρήσεις και προτάσεις για βελτιώσεις, καθώς και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.

Η Συνέλευση του Τμήματος, μετά την κατάθεση της Εισηγητικής Έκθεσης της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, ορίζει Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή για την αξιολόγηση της Διδακτορικής Διατριβής του/της Υποψηφίου/ας Διδάκτορα. Σε αυτή, μετέχουν τα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και τέσσερα επιπλέον μέλη που πληρούν τα κριτήρια του εδαφίου β' της παρ. 2 του άρθρου 39 του ν. 4485/2017 και έχουν την ίδια ή συναφή ειδικότητα με τον επιστημονικό πεδίο της Διδακτορικής Διατριβής. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή έχει δικαίωμα πρότασης των μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Η Διδακτορική Διατριβή υποστηρίζεται από τον/την Υποψήφιο/α Διδάκτορα δημόσια, ενώπιον της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής με προφορική παρουσίαση διάρκειας περίπου 45 λεπτών. Η διαδικασία της δημόσιας υποστήριξης προϋποθέτει τη φυσική παρουσία τουλάχιστον τεσσάρων (4) μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ενώ τα λοιπά μέλη μπορούν να συμμετέχουν με φυσική παρουσία ή μέσω τηλεδιάσκεψης. Με το πέρας της παρουσίασης του Υποψηφίου και με τη σύμφωνη γνώμη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής είναι δυνατόν να υποβληθούν ερωτήσεις από το ακροατήριο. Η διάρκεια ερωτήσεων/απαντήσεων δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά τα 10 λεπτά.

Στη συνέχεια το ακροατήριο αποχωρεί και ο/η Υποψήφιος/α απαντά σε ερωτήσεις των μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Η όλη αυτή διαδικασία δεν επιτρέπεται να υπερβεί τις δυο (2) ώρες. Μετά την αποχώρηση και του/της Υποψηφίου/ας, η Επταμελής Εξεταστική Επιτροπή συσκέπτεται χωρίς την παρουσία τρίτων και κρίνει τη Διατριβή ως προς την ποιότητα, την πληρότητα, την πρωτοτυπία και τη συμβολή της στην Επιστήμη. Επίσης, λαμβάνει υπόψη της και τις δημοσιεύσεις αποτελεσμάτων της Διατριβής σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια. Με βάση αυτά τα κριτήρια διατυπώνει την τελική της κρίση και αξιολογεί τη Διατριβή.

⇒ **Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για τη Διδακτορική Διατριβή; Ποιες;**

Ένα μέρος των αποτελεσμάτων της Διδακτορικής Διατριβής πρέπει να δημοσιευτεί σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές ή/και σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων με κριτές. Στην εκάστοτε δημοσίευση συμμετέχει και ο Επιβλέπων. Επίσης, μπορούν να συμμετέχουν και μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής ή άλλοι επιστήμονες, εφόσον έχουν ουσιαστική συμβολή στη διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας. Η Διδακτορική Διατριβή δεν μπορεί να θεωρηθεί ολοκληρωμένη και να εγκριθεί η δημόσια παρουσίασή της, χωρίς ο Υποψήφιος Διδάκτορας κατά τη διάρκεια των σπουδών του να έχει: **Δύο (2)** τουλάχιστον δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές (τα οποία να ανήκουν σε ένα τουλάχιστον από τα αποδεκτά συστήματα καταλογογράφησης, π.χ., Web of Science, Scopus, SCImago Q1/Q2/Q3 ή και στη λίστα περιοδικών του Πανεπιστημίου), από τις οποίες η μια (1) τουλάχιστον να είναι δημοσιευμένη σε περιοδικό με Impact Factor (Journal Citation Reports). Οι παραπάνω δημοσιεύσεις πρέπει να είναι συναφείς με το αντικείμενο της Διατριβής και να παρουσιάζουν τα επιστημονικά της αποτελέσματα.

3.3.4. Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων;⁹

⇒ Ποια είναι η συγκεκριμένη διαδικασία επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου, το Τμήμα αναρτά ηλεκτρονικά στον διαδικτυακό του τόπο και δημοσιοποιεί δια του ημερησίου τύπου γνωστικά αντικείμενα ή γενικά θέματα Διδακτορικών Διατριβών, συναφή με τα επιστημονικά αντικείμενα του Τμήματος, με τους αντίστοιχους εν δυνάμει Επιβλέποντες (οι οποίοι έχουν δικαίωμα επίβλεψης Διδακτορικής Διατριβής), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 39 του ν.4485/2017 και στο άρθρο 9 του Κανονισμού. Η παραπάνω ανάρτηση γίνεται μετά από έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος. Με την παραπάνω ανάρτηση ορίζονται και οι ημερομηνίες υποβολής αιτήσεων από τους/τις υποψήφιους/ες για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής.

⇒ Με ποια συγκεκριμένα κριτήρια επιλέγονται;

Η Συνέλευση του Τμήματος, με βάση τη συνάφεια του ερευνητικού αντικειμένου των αιτήσεων που έχουν υποβληθεί, ορίζει Τριμελείς Επιτροπές Αξιολόγησης από Καθηγητές του Τμήματος, ανά κατηγορία των ερευνητικών αντικειμένων των Διατριβών. Η κάθε Επιτροπή εξετάζει τις υποβληθείσες σχετικές αιτήσεις και τα συνυποβαλλόμενα έγγραφα και καλεί σε συνέντευξη τον/την υποψήφιο/α, ενώ παράλληλα ενημερώνει τον προτεινόμενο ως Επιβλέποντα. Η Επιτροπή συνεκτιμά και κάθε άλλο στοιχείο που μπορεί να συμβάλλει στη διαμόρφωση γνώμης για τον/την υποψήφιο/α, π.χ., τη γνώμη του εν δυνάμει Επιβλέποντα, το βαθμό πτυχίου ή/και μεταπτυχιακού Διπλώματος, τις βαθμολογίες σε Μαθήματα σχετικά με το θέμα της Διατριβής, τις συστατικές επιστολές, κ.ά..

⇒ Ποιο είναι το ποσοστό αποδοχής υποψηφίων διδασκόντων;¹⁰

Επί του παρόντος, το ΠΔΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ βρίσκεται στη διαδικασία έναρξής του και το συγκεκριμένο ερώτημα δεν δύναται να απαντηθεί, καθώς δεν υπάρχουν δεδομένα.

⇒ Πώς δημοσιοποιείται η διαδικασία και τα κριτήρια επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;

Η δημοσιοποίηση λαμβάνει χώρα δια της ιστοσελίδας του Τμήματος (<http://mech.ihu.gr>), όπου αναρτάται η προκήρυξη πρόσκλησης ενδιαφέροντος για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, στην οποία περιγράφονται αναλυτικά όλες οι προϋποθέσεις αποδοχής των υποψηφίων.

⇒ Πώς διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;

Η κάθε Επιτροπή υποβάλλει στη Συνέλευση του Τμήματος εισήγηση με αναλυτικό υπόμνημα, στο οποίο αναγράφονται οι λόγοι για τους οποίους ο/η υποψήφιος/α πληροί ή δεν πληροί τις προϋποθέσεις προκειμένου να γίνει δεκτός/η. Επιπρόσθετα, προτείνει τον/την Επιβλέποντα/ουσα αν αυτός/η δεν έχει προταθεί από τον/την υποψήφιο/α. Αν υπάρχουν περισσότεροι/ές

υποψήφιοι/ες για κάποιο θέμα, η Επιτροπή οφείλει να κατατάξει τους υποψήφιους ανάλογα με τα προσόντα τους που αφορούν στην εκπόνηση της Διατριβής.

Η Συνέλευση του Τμήματος, συνεκτιμώντας το υπόμνημα της Τριμελούς Επιτροπής Αξιολόγησης και τη γνώμη του προτεινόμενου Επιβλέποντος (ο οποίος μπορεί να παραστεί στη Συνέλευση ή να υποβάλει υπόμνημα), εγκρίνει ή απορρίπτει αιτιολογημένα την αίτηση του/της υποψηφίου/ας. Σε ενδεχόμενη εγκριτική απόφαση της Συνέλευσης:

- α) Ορίζεται ο Επιβλέπων Καθηγητής της Διδακτορικής Διατριβής,
- β) ορίζονται τα υπόλοιπα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής μετά από πρόταση του Επιβλέποντος,
- γ) εγκρίνεται ο τίτλος του θέματος της Διδακτορικής Διατριβής, τον οποίον προτείνει ο Επιβλέπων και ο οποίος μπορεί να εξειδικευτεί στη συνέχεια,
- δ) ορίζεται η γλώσσα εκπόνησης και συγγραφής της Διδακτορικής Διατριβής,
- ε) ορίζονται (εφόσον κρίνεται απαραίτητο) τα Μαθήματα που πρέπει να παρακολουθήσει ή/και να εξεταστεί ο Υποψήφιος Διδάκτωρ.

Όλα τα παραπάνω είναι προσβάσιμα και διαθέσιμα στους/στις υποψηφίους/υποψήφιας.

⁹ Συμπληρώστε τον Πίνακα 5.

¹⁰ Η ερώτηση αυτή μπορεί να απαντηθεί με βάση τα στοιχεία που συμπληρώσατε στον Πίνακα 5.

3.3.5. Πώς κρίνετε την οργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών;

- ⇒ Υπάρχει γενικό σεμινάριο σε τακτή χρονική βάση (εβδομαδιαίο, μηνιαίο) όπου καθηγητές και ερευνητές στο Τμήμα παρουσιάζουν τη δουλειά τους για ενημέρωση των συναδέλφων τους, αλλά και των φοιτητών;
- ⇒ Υπάρχει δυνατότητα πρόσκλησης ομιλητών από άλλα Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα για να δώσουν ομιλίες και να ενημερώσουν για το έργο τους;

Επί του παρόντος, το ΠΔΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ βρίσκεται στη διαδικασία έναρξής του, και τα παραπάνω ερωτήματα δεν δύνανται να απαντηθούν.

3.3.6. Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

- ⇒ Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό στις 7μελείς και 3μελείς επιτροπές; Σε ποιο ποσοστό;
- ⇒ Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών υποψηφίων διδασκτόρων;
- ⇒ Υπάρχουν συμφωνίες συνεργασίας με Ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού;
- ⇒ Παρέχονται από το Τμήμα κίνητρα στους υποψήφιους διδάκτορες για την συμμετοχή τους σε διεθνή «Θερινά Προγράμματα» (summer schools), διεθνή ερευνητικά συνέδρια, υποβολή άρθρων σε έγκριτα περιοδικά, κλπ.;
- ⇒ Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών; Ποιες;

Επί του παρόντος, το ΠΔΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ βρίσκεται στη διαδικασία έναρξής του και τα παραπάνω ερωτήματα δεν δύνανται να απαντηθούν.

- ⇒ Παρέχεται δυνατότητα εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής σε ξένη γλώσσα;

Αναφορικά με την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ σε ξένη γλώσσα, ΝΑΙ, είναι εφικτή. Η Γλώσσα αυτή είναι η Αγγλική.

4. Διδακτικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σε αυτό διδακτικού έργου, σε όλα τα επίπεδα σπουδών (προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό).

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιους ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

⇒ Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές; Πώς εφαρμόζεται;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ προσβλέπει στην ενίσχυση του ρόλου των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας στην εκπαίδευση μέσω της λειτουργίας της ΜΟΔΙΠ. Η αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού αξιολογείται σε εξαμηνιαία βάση από τους φοιτητές του Τμήματος με τη χρήση κατάλληλα διαμορφωμένων ερωτηματολογίων που περιέχουν ένα ευρύ φάσμα ερωτήσεων. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γίνεται ανώνυμα, περί τη 10^η εβδομάδα της εκάστοτε διδακτικής περιόδου κάθε εξαμήνου, χωρίς καμία εμπλοκή των διδασκόντων. Τα ερωτηματολόγια συλλέγονται σε κλειστούς φακέλους, στο εξωτερικό των οποίων σημειώνεται ο κωδικός του Μαθήματος και ο αριθμός των ερωτηματολογίων. Οι φάκελοι φυλάσσονται στο Γραφείο του Προέδρου του Τμήματος. Η επεξεργασία των ερωτηματολογίων γίνεται από τη ΜΟΔΙΠ, ενώ οι εκπαιδευτικοί έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα τόσο των Μαθημάτων τους όσο και στους μέσους όρους όλων των υπόλοιπων Μαθημάτων, μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας. Η βαθμολογία που δίνουν οι φοιτητές του Τμήματος στο εκπαιδευτικό έργο που συντελείται σε αυτό και τους διδάσκοντές του τα τελευταία χρόνια είναι σταθερά υψηλή (μέσος όρος πενταετίας: 3,90 σε κλίμακα 1 – 5), δημιουργώντας την ευθύνη εκ μέρους των εκπαιδευτικών για τη διατήρηση του επιπέδου ποιότητας στην παρεχόμενη εκπαίδευση και την ικανοποίηση των προσδοκιών των φοιτητών. Εδώ, να σημειωθεί ότι κατά το εαρινό εξάμηνο του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους (2019-20) δεν διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια (και, συνεπώς, δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία), καθώς η ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος βρισκόταν υπό αναδιοργάνωση.

⇒ Πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές;

Τα αποτελέσματα αποτελούν βασικό αντικείμενο ανάλυσης στις ετήσιες Εκθέσεις Εσωτερικής Αξιολόγησης, ενώ συζητούνται στο τέλος κάθε εξαμήνου και σε επίπεδο Τομέων, προκειμένου να συντονισθούν οι τυχόν απαιτούμενες διορθωτικές κινήσεις για την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι Τομείς υποβάλλουν τις προτάσεις τους προς τη Συνέλευση του Τμήματος, δια της οποίας λαμβάνονται και οι τελικές αποφάσεις.

⇒ **Ποιος είναι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;**

Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ο ελάχιστος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος καθορίστηκε στις **8 ώρες** την εβδομάδα. Στην πραγματικότητα όμως, είναι, εκ των πραγμάτων, μεγαλύτερος. Κι αυτό διότι, αυτή τη στιγμή, στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ υπηρετούν 14 μέλη ΔΕΠ (**14×8=112 ώρες** διδασκαλίας) οι οποίοι καλούνται να καλύψουν ένα εβδομαδιαίο πρόγραμμα Μαθημάτων συνολικής διάρκειας **240+** ωρών διδασκαλίας, πράγμα αδύνατο. Στην προσπάθειά τους αυτή, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος υποστηρίζονται από έναν αριθμό έκτακτου Εκπαιδευτικού Προσωπικού με πολύ σημαντικά ακαδημαϊκά αλλά και επαγγελματικά προσόντα. Όμως, λόγω περικοπών στη χρηματοδότηση των Ιδρυμάτων οδηγηθήκαμε σε μείωση του αριθμού των (πολύτιμων για τα ολιγομελή Τμήματα) Εξωτερικών Συνεργατών, με αποτέλεσμα να έχουμε μια υπέρβαση του ανωτέρω ωραρίου των 8 ωρών, κατά 1-3 ώρες εβδομαδιαίως, προκειμένου υποστηριχθεί πλήρως η εκπαιδευτική διαδικασία. Επισημαίνεται δε ότι, η αναλογία μελών ΔΕΠ/φοιτητών είναι σήμερα 1/97, ενώ, συνυπολογίζοντας και τους επτά (7) Ακαδημαϊκούς Υποτρόφους που συνεισφέρουν στην εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος (**7×16=112 ώρες** διδασκαλίας), η αναλογία διδασκόντων/φοιτητών «πέφτει» στο 1/65. Εδώ, θα πρέπει να σημειώσουμε πως, π.χ., στο «αδελφό» Τμήμα του ΑΠΘ, η εν λόγω αναλογία δεν υπερβαίνει το 1/30. Σε όλα τα παραπάνω, θα πρέπει να προστεθεί και το επιπρόσθετο διοικητικό έργο το οποίο διεξάγεται από τα μέλη ΔΕΠ χωρίς κανενός είδους υποστήριξη, ενώ, ανά έτος, εκπονούνται στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ περί τις **70** Διπλωματικές Εργασίες, η επίβλεψη των οποίων θεωρείται μεν ως διδακτικό έργο, πραγματοποιείται δε πέραν του αντίστοιχου ωραρίου.

⇒ **Πόσα από τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διδάσκουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών;**

Θα πρέπει να τονιστεί πως, παρά το επιβαρυνόμενο ακαδημαϊκό πρόγραμμα των μελών του, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ επέτυχε να υλοποιήσει έναν από τους στρατηγικούς στόχους του, αυτόν της ίδρυσης και λειτουργίας ενός Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών σε μηχανολογικές εφαρμογές του ευρύτερου γνωστικού αντικείμενου των ΑΠΕ, στο οποίο διδάσκει το σύνολο σχεδόν των μελών ΔΕΠ του Τμήματος (11 από τα 14 μέλη). Η συλλογική αυτή επιτυχία έχει δημιουργήσει ένα κλίμα αισιοδοξίας για περαιτέρω ανάπτυξη. Προσφέρει, δε, νέα δυναμική στο Τμήμα, επιπρόσθετα με την ακαδημαϊκή του ολοκλήρωση από το τρέχον έτος, που έγκειται στη δυνατότητα επίβλεψης και Διδακτορικών Διατριβών από τα μέλη ΔΕΠ.

⇒ **Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες/βραβεία διδασκαλίας;**

Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες, ούτε βραβεία διδασκαλίας. Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ λαμβάνεται υποχρεωτικά υπόψη, σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους, κατά τη διαδικασία εξέλιξής τους, καθώς ζητούνται από τη ΜΟΔΙΠ οι πρόσφατες αξιολογήσεις τους. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν τέτοιες αξιολογήσεις (ειδικά εάν πρόκειται για επιλογή και όχι για εξέλιξη μέλους ΔΕΠ), διενεργείται πρότυπη διδασκαλία ενώπιον των φοιτητών και ο υποψήφιος αξιολογείται ανάλογα.

- ⇒ **Συνεισφέρουν στο διδακτικό έργο οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος και σε τί ποσοστό;**

Επι του παρόντος, ΟΧΙ. Όμως, αναμένεται πως οι μελλοντικοί Υποψήφιοι Διδάκτορες του Τμήματος θα συμβάλουν σημαντικά στη διδασκαλία των διαφόρων Μαθημάτων, ειδικότερα όσον αφορά στις Ασκήσεις Πράξης, τα φροντιστηριακά μαθήματα, και τα αντίστοιχα εργαστηριακά. Ήδη, το Τμήμα διεκδίκησε και έλαβε μια Υποτροφία από τον ΕΛΚΕ του ΔΙΠΑΕ, η οποία αφορά στη διδασκαλία μαθημάτων από Υποψήφιο Διδάκτορα για το Εαρινό Εξάμηνο του Ακαδημαϊκού Έτους 2020-21.

4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;¹¹

- ⇒ **Ποιες συγκεκριμένες διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται;**

Οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται διαφέρουν από Μάθημα σε Μάθημα και περιγράφονται αναλυτικά στα αντίστοιχα Περιγράμματα των Μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών (Παράρτημα Γ).

Στο θεωρητικό μέρος των περισσότερων Μαθημάτων γίνεται ανάπτυξη της ύλης με τη μορφή διαλέξεων, κατά τη διάρκεια των οποίων διατυπώνονται διαρκώς ερωτήματα προς τους φοιτητές (μαιευτική μέθοδος), τα οποία, εν συνεχεία, απαντώνται από τον Καθηγητή, με σκοπό τη διατήρηση του ενδιαφέροντός τους και τον έλεγχο του βαθμού κατανόησης της αναπτυσσόμενης ύλης. Παρουσιάζονται διεξοδικά αντιπροσωπευτικά παραδείγματα και υποδεικνύονται πιο εξειδικευμένα προς επίλυση, η λύση των οποίων αναπτύσσεται στις Ασκήσεις Πράξης. Σε ορισμένα Μαθήματα γίνεται ανάθεση ατομικών ή/και ομαδικών εργασιών, οι οποίες ολοκληρώνονται υπό την συστηματική παρακολούθηση του εκάστοτε διδάσκοντα.

Στο εργαστηριακό μέρος των περισσότερων Μαθημάτων ακολουθείται ο καθαρά φοιτητοκεντρικός τρόπος διδασκαλίας: Οι φοιτητές χωρίζονται σε ομάδες αποτελούμενες από δύο έως τρεις φοιτητές. Κάθε ομάδα προετοιμάζεται αυτόνομα για την εργαστηριακή άσκηση της επόμενης εβδομάδας, την πραγματοποιεί υπό την επίβλεψη και συνδρομή του διδάσκοντα και του βοηθητικού προσωπικού του Εργαστηρίου, επεξεργάζεται κατά περίπτωση τις μετρήσεις της (με την καθοδήγηση και του διδάσκοντα) και παρουσιάζει, συνήθως γραπτά, τα αποτελέσματά της, τα οποία σχολιάζονται και βαθμολογούνται από τον διδάσκοντα.

- ⇒ **Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης του περιεχομένου των μαθημάτων και των διδακτικών μεθόδων;**

Το περιεχόμενο των διαφόρων Μαθημάτων του ΠΠΣ επικαιροποιείται με πρωτοβουλία του εκάστοτε διδάσκοντα πριν από κάθε κύκλο μαθημάτων (ουσιαστικά, ετήσια), ανάλογα με τις

¹¹ Συμπληρώστε τους Πίνακες 6 και 7.

επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις. Στην περίπτωση που η επικαιροποίηση δημιουργεί θέματα επικάλυψης ή συνέργειας με άλλα Μαθήματα, συζητείται σε επίπεδο Τομέα και ενδεχομένως Συνέλευσης Τμήματος. Ευρύτερες αναπροσαρμογές, όπως κατάργηση, μετακίνηση ή εισαγωγή Μαθημάτων, γίνονται στα πλαίσια της προβλεπόμενης ανά τετραετία αναθεώρησης του Προγράμματος Προπτυχιακών (ή/και Μεταπτυχιακών) Σπουδών.

Η επιλογή της διδακτικής μεθόδου για τα θεωρητικά Μαθήματα επαφίεται στην πρωτοβουλία του διδάσκοντα. Για τα εργαστηριακά Μαθήματα υπάρχει ο περιορισμός της «ομοιογένειας» των διδακτικών μεθόδων που ακολουθούνται στα εργαστηριακά τμήματα του ίδιου Εργαστηρίου.

- ⇒ Ποιο είναι το ποσοστό των φοιτητών που συμμετέχουν στις εξετάσεις;
- ⇒ Ποια είναι τα ποσοστά επιτυχίας των φοιτητών στις εξετάσεις;

Στον Πίνακα που ακολουθεί φαίνεται αναλυτικά το ποσοστό των φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις του Ακαδημαϊκού Έτους 2019-20, καθώς επίσης και το αντίστοιχο ποσοστό επιτυχίας (σε σχέση με τον αριθμό όσων συμμετείχαν). Τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι χρήσιμα, τόσο όσον αφορά στις διδακτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται όσο και σε αυτό καθαυτό, το καθ' ύλην αρμόδιο, εκπαιδευτικό προσωπικό.

Εξάμηνο Σπουδών	Μάθημα	Ποσοστό Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Ποσοστό Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην εξέταση
1	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	84,4%	68,8%
1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	79,2%	27,3%
1	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Ι-Ε	72,6%	55,9%
1	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Ι-Θ	89,9%	49,4%
1	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Ι-Ε	83,5%	47,2%
1	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Ι-Θ	71,3%	48,1%
1	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ - ΑΓΓΛΙΚΑ	93,7%	58,4%
1	ΦΥΣΙΚΗ Ι-Ε	75,4%	39,1%
1	ΦΥΣΙΚΗ Ι-Θ	74,7%	17,8%
2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	75,1%	27,1%
2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	64,8%	38,5%
2	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι-Ε	77,6%	36,7%
2	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι-Θ	92,7%	27,2%
2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ ΙΙ-Ε	73,8%	49,7%
2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ ΙΙ-Θ	83,1%	57,9%
2	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ-Ε	67,8%	38,0%
2	ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ-Ε	79,9%	42,7%

2	ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ-Θ	69,1%	36,8%
3	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	72,5%	41,9%
3	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	68,7%	33,2%
3	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ-Ε	72,3%	61,9%
3	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ-Θ	61,2%	59,3%
3	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΙΙ-Ε	76,1%	42,1%
3	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΙΙ-Θ	79,6%	36,3%
3	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	81,1%	21,3%
3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ-Ε	67,0%	40,4%
3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ-Θ	69,7%	33,3%
4	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	47,2%	34,4%
4	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ-Ε	68,7%	59,2%
4	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ-Θ	67,1%	52,1%
4	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ Ι-Ε	68,7%	55,9%
4	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ Ι-Θ	89,5%	34,7%
4	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι-Ε	76,2%	44,6%
4	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι-Θ	62,8%	39,4%
4	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι-Ε	56,8%	53,6%
4	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι-Θ	84,2%	35,6%
4	ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ-Ε	72,0%	39,4%
5	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ-Θ	73,7%	35,5%
5	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ-Ε	74,2%	59,0%
5	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ-Θ	74,0%	37,9%
5	ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	77,2%	36,1%
5	ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ-Ε	79,7%	47,9%
5	ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ-Θ	59,1%	29,0%
5	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙ-Ε	77,3%	73,7%
5	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙ-Θ	84,0%	54,1%
5	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΙΙ-Ε	67,9%	64,4%
5	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΙΙ-Θ	65,4%	34,7%
6	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	83,0%	18,5%
6	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-Ε	69,0%	48,1%
6	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-Θ	86,2%	54,3%
6	ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΨΥΞΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	79,3%	33,1%
6	ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ Η/Υ-Ε	87,2%	35,6%
6	ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ Η/Υ-Θ	86,4%	80,1%
6	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ ΙΙ	58,0%	25,2%
6	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ-Ε	84,7%	59,1%
6	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ-Θ	55,0%	16,1%
6	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ-Ε	75,0%	71,5%
6	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ-Θ	76,1%	73,7%
6	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ-Ε	67,8%	44,5%
6	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ-Θ	52,7%	27,3%
6	ΤΕΧΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ-Ε	46,0%	16,1%

6	ΤΕΧΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ-Θ	47,2%	26,6%
7	CAD/CAE-E	75,2%	15,8%
7	CAD/CAE-Θ	73,2%	13,5%
7	ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ	88,0%	19,1%
7	ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ-E	42,0%	72,5%
7	ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ-Θ	84,7%	57,0%
7	ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ ΚΑΙ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ-E	88,5%	54,0%
7	ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ ΚΑΙ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ-Θ	96,5%	31,2%
7	ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ-E	85,9%	11,1%
7	ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ-Θ	95,7%	29,3%
7	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΙΙ-E	85,0%	19,3%
7	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΙΙ-Θ	65,5%	65,8%
7	ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ	86,7%	39,1%
7	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	73,2%	67,5%
7	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	55,0%	52,7%
7	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ-E	83,0%	33,6%
7	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ-Θ	77,1%	38,5%
7	ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ-E	94,1%	48,0%
7	ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ-Θ	86,1%	25,5%
7	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ-E	69,0%	35,7%
7	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ-Θ	61,2%	52,0%
7	ΧΥΤΕΥΣΕΙΣ-ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ-E	34,5%	26,5%
7	ΧΥΤΕΥΣΕΙΣ-ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ-Θ	52,1%	49,6%

Από την ανάλυση του παραπάνω Πίνακα προκύπτουν οι ακόλουθες διαπιστώσεις:

Ο μέσος όρος συμμετοχής στις εξετάσεις ανήλθε στο 72% και ο μέσος όρος επιτυχίας στο 40,7%!...

Αξιοσημείωτη είναι η σταθερά αυξητική τάση του ποσοστού συμμετοχής στις εξετάσεις του θεωρητικού μέρους των διαφόρων Μαθημάτων, το οποίο, πλέον, ελάχιστα διαφέρει από το ποσοστό του αντίστοιχου εργαστηριακού.

Παρατηρούμε ότι, όσον αφορά στο θεωρητικό μέρος των μεικτών Μαθημάτων, καθώς επίσης και στα αμιγώς θεωρητικά Μαθήματα, το ποσοστό επιτυχίας ανέρχεται στο **38,1%**, ενώ, όσον αφορά στο εργαστηριακό μέρος των μεικτών Μαθημάτων, το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο **43,2%**. Το γεγονός ότι το ποσοστό επιτυχίας του εργαστηριακού μέρους παραμένει αισθητά μεγαλύτερο από εκείνο του θεωρητικού, αντικατοπτρίζει τον διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας (μικρότερος αριθμός φοιτητών ανά εργαστηριακό τμήμα, διαρκής καθοδήγηση από τον διδάσκοντα, κλπ.) και καταδεικνύει την ανάγκη βελτίωσης της αναλογίας μεταξύ φοιτητών και μελών ΔΕΠ.

Δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια συστηματική διαφοροποίηση από εξάμηνο σε εξάμηνο.

Κάποια Μαθήματα δυσκολεύουν τους φοιτητές περισσότερο από κάποια άλλα. Αυτό φαίνεται από τα χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής ή/και επιτυχίας. Το γεγονός αυτό, το οποίο αποτελεί θέμα συζήτησης και στις συνεδριάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος, οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, όπως, π.χ., η νοοτροπία των φοιτητών να αποφεύγουν Μαθήματα που οι

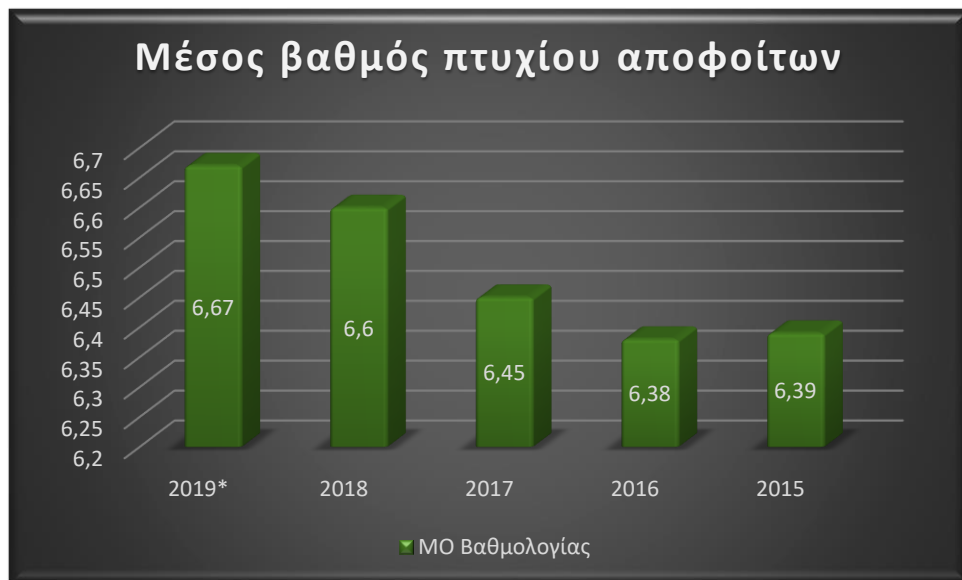
παιλιότεροι φοιτητές τους έχουν πει ότι είναι δύσκολα, το χαμηλό υπόβαθρο γνώσεων των φοιτητών σε ορισμένα βασικά επιστημονικά πεδία (π.χ., Μαθηματικά, Φυσική), κ.ά..

- ⇒ Ποιος είναι ο μέσος βαθμός πτυχίου;
- ⇒ Ποια είναι η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου;

Κατά το Ακαδημαϊκό Έτος **2019-20**, ο πενταετής μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Τμήματος (ήτοι, ο Μ.Ο. των μέσων όρων των τελευταίων 5 ετών), παρουσιάζοντας μικρές αυξητικές τάσεις, ανήλθε στο **6,67**.

Ένα σημαντικό θέμα για το Τμήμα είναι η μεγάλη διάρκεια των σπουδών του. Συγκεκριμένα, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019-20 αποφοίτησαν **80** φοιτητές ή, αλλιώς, το **9.80%** όσων θα μπορούσαν να έχουν αποφοιτήσει. Η μέση διάρκεια των σπουδών στο Τμήμα ανέρχεται στα **14 εξάμηνα**.

Αξιοσημείωτο είναι, εξάλλου, ότι, κατά τα τελευταία πέντε έτη, μόνον τρεις φοιτητές (οι δύο, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-17 και ο τρίτος κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019-20) αποφοίτησαν σε χρονικό διάστημα ίσο με την κανονική διάρκεια των σπουδών τους στο Τμήμα. Η ερμηνεία του φαινομένου αυτού είναι πολύπλοκη, μιας και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι ο τρόπος και η επίδοση εισαγωγής, η προέλευση των εισακτέων, οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες, κ.ά..



4.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;

- ⇒ Πώς γνωστοποιείται στους φοιτητές η ύλη των μαθημάτων στην αρχή του εξαμήνου;
- ⇒ Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι των μαθημάτων και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;
- ⇒ Υπάρχει διαδικασία μέτρησης της επίτευξης των μαθησιακών στόχων των μαθημάτων;

- ⇒ Σε ποιο βαθμό τηρείται το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων;
- ⇒ Είναι ορθολογική η οργάνωση και δομή του ωρολογίου προγράμματος μαθημάτων;
- ⇒ Πόσα (και ποια) από τα βασικά εισαγωγικά Μαθήματα διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων;
- ⇒ Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διδάσκουν μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους πεδίο;

Η βασική ιδέα πίσω από την οργάνωση και τη δομή του Προγράμματος Σπουδών είναι η ύπαρξη ενός πρώτου κύκλου από βασικά Μαθήματα κορμού, που ακολουθείται από έναν δεύτερο κύκλο Μαθημάτων ειδικότητας. Στο νέο πρόγραμμα σπουδών, αυτό του πανεπιστημιακού τύπου, από το 7^ο εξάμηνο και μετά, οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν το δικό τους μείγμα Μαθημάτων επιλογής. Ο ακριβής καθορισμός των Μαθημάτων έγινε από τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, σε συνεργασία με Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και εκπροσώπους της αγοράς εργασίας. Σημαντικό κριτήριο αποτέλεσε η δομή των αντίστοιχων Προγραμμάτων Σπουδών σε ομοταγή ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Στον Οδηγό Σπουδών και στον δικτυακό τόπο του Τμήματος (<http://mech.ihu.gr/>) είναι διαθέσιμο το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος και τα Περιγράμματα όλων των Μαθημάτων που προσφέρονται σε αυτό. Με αυτόν τον τρόπο, τόσο οι φοιτητές του Τμήματος όσο και κάθε ενδιαφερόμενος (για παράδειγμα, μαθητές Λυκείου που ενδιαφέρονται να σπουδάσουν στο Τμήμα) μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν στο εκάστοτε Μάθημα. Οι πληροφορίες που αναφέρονται είναι οι εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας (θεωρία – ασκήσεις πράξης - εργαστήρια), το τυπικό εξάμηνο στο οποίο προσφέρεται το Μάθημα, ενδεικτικά προαπαιτούμενα, οι διδακτικές μονάδες που αντιστοιχούν στο Μάθημα, ο σκοπός και οι στόχοι του Μαθήματος, το αντίστοιχο περίγραμμα, η προτεινόμενη βιβλιογραφία, κ.ά.. Επίσης, ο εκάστοτε διδάσκων ενημερώνει τους φοιτητές σχετικά με την ύλη και το Περιγραμμά του Μαθήματός του, τόσο κατά τη διάρκεια της εισαγωγικής διάλεξής του όσο και μέσω της ιστοσελίδας του Μαθήματος.

Η επίτευξη των μαθησιακών στόχων του κάθε Μαθήματος αποτελεί ευθύνη του διδάσκοντα και ελέγχεται από τους υπεύθυνους Καθηγητές του κάθε Μαθήματος.

Εννοείται πως το ωρολόγιο πρόγραμμα τηρείται με ευλάβεια! Η τήρηση του ωρολογίου προγράμματος αποτελεί ευθύνη του διδάσκοντα και ελέγχεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος.

Το θεωρητικό μέρος των διαφόρων Μαθημάτων διδάσκεται, κατά κύριο λόγο, από τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ, ενώ κάποια από τα υπόλοιπα Μαθήματα ανατίθενται σε Εξωτερικούς Συνεργάτες με υψηλά ακαδημαϊκά προσόντα (η πλειονότητα αυτών είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος).

Τα **7 από τα 11** Μαθήματα του πρώτου έτους σπουδών του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων.

Λόγω της ευρύτητας του αντικειμένου του Προγράμματος Σπουδών και, ταυτόχρονα, του μικρού αριθμού μελών ΔΕΠ, πολλά μέλη ΔΕΠ αναγκάζονται να αναλάβουν τη διδασκαλία Μαθημάτων που δεν εμπίπτουν στο στενό γνωστικό τους πεδίο.

4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;

- ⇒ Είδη και αριθμός βοηθημάτων (π.χ., βιβλία, σημειώσεις, υλικό σε ιστοσελίδες, κλπ.) που διανέμονται στους φοιτητές.

- ⇒ Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης των βοηθημάτων; Πως εφαρμόζεται;
- ⇒ Πώς και πότε συγκεκριμένα διατίθενται τα βοηθήματα;
- ⇒ Ποιο ποσοστό της διδασκόμενης ύλης καλύπτεται από τα βοηθήματα;
- ⇒ Παρέχεται βιβλιογραφική υποστήριξη πέραν των διανεμόμενων συγγραμμάτων;

Η διανομή των συγγραμμάτων γίνεται, πλέον, μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ και οι φοιτητές δύνανται να επιλέξουν μεταξύ δύο ή περισσότερων προτεινόμενων συγγραμμάτων, τα οποία τους διανέμονται εγκαίρως κατά τη διάρκεια του εκάστοτε εξαμήνου. Τα περισσότερα από αυτά είναι βιβλία με διεθνή αναγνώριση για τη διδακτική τους αξία και χρησιμοποιούνται ευρύτατα από ομοταγή Ιδρύματα παγκοσμίως.

Κάθε χρόνο, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος αιτούνται πιθανών ενημερώσεων / επικαιροποιήσεων των προτεινόμενων συγγραμμάτων, μέσω της οικείας Γραμματείας. Συμπληρωματικά, διατίθενται στους φοιτητές βοηθήματα που έχουν συγγραφεί από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος και διανέμονται ηλεκτρονικά με τη μορφή διδακτικών σημειώσεων. Έτσι, η διδασκόμενη ύλη καλύπτεται πλήρως από τα προσβάσιμα στους φοιτητές βοηθήματα.

Ειδικότερα, κατά το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2019-20, λόγω της έξαρσης της πανδημίας COVID-19, προτάθηκαν σε όλα τα Μαθήματα συμπληρωματικά ηλεκτρονικά βιβλία από την πλατφόρμα ελεύθερης πρόσβασης «Κάλιπος», <https://repository.kallipos.gr/>.

Οι διαφάνειες παρουσίασης των διαλέξεων, οι εργαστηριακές ασκήσεις, παραδείγματα και λυμένες ασκήσεις, συναφή επιστημονικά άρθρα, ενδεικτικά θέματα εξετάσεων, κ.ά., προσφέρονται για 87 Μαθήματα των Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, μέσω ενός ενημερωμένου συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης (<http://elearning.cm.ihu.gr/>). Για αυτόν τον σκοπό, χρησιμοποιείται η πλατφόρμα Moodle που είναι μία από τις πλέον δημοφιλείς παγκοσμίως. Συμπληρωματικά, μέσω του έργου «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα» προσφέρονται επιπλέον 120 Μαθήματα από τα Τμήματα της Πανεπιστημιούπολης Σερρών του ΔΙΠΑΕ, μέσω του διαδικτυακού τόπου <http://eclass.opencourses.teicm.gr>. Επίσης, πλήθος βοηθητικού εκπαιδευτικού υλικού προσφέρεται στους φοιτητές μέσω των διαδικτυακών τόπων των εκάστοτε Μαθημάτων και των αντίστοιχων διδασκόντων.

Εκτός από τα παραπάνω, οι φοιτητές έχουν στη διάθεσή τους εκτενή βιβλιογραφική υποστήριξη μέσω της Βιβλιοθήκης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, η οποία παρέχει υπηρεσίες δανεισμού, δια δανεισμού, καθώς και πρόσβαση σε on-line ηλεκτρονικές πηγές και υπηρεσίες πληροφόρησης, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών επιστημονικών περιοδικών που ευρετηριάζονται ή εκδίδονται από οίκους του εξωτερικού. Η συλλογή της εν λόγω Βιβλιοθήκης αποτελείται από περίπου 38.000 ελληνόγλωσσα και ξενόγλωσσα βιβλία που καλύπτουν τις θεματικές ενότητες των Σχολών που λειτουργούν στο campus, 350 τίτλους περιοδικών, ενώ υπάρχει και έντυπο υλικό γενικότερου ενδιαφέροντος (λογοτεχνία, ψυχολογία, φιλοσοφία, θρησκεία, κλπ.). Τέλος, στη συλλογή της Βιβλιοθήκης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών περιλαμβάνονται και 750 τίτλοι ηλεκτρονικού υλικού. Στη Βιβλιοθήκη λειτουργεί υπηρεσία «Δια δανεισμού», η οποία παρέχει τη δυνατότητα στους αναγνώστες - χρήστες της να παραγγέλλουν άρθρα από επιστημονικά περιοδικά που δεν διαθέτει η ίδια, αλλά υπάρχουν σε άλλες Βιβλιοθήκες. Οι παραγγελίες άρθρων διεκπεραιώνονται μέσω του Συλλογικού Καταλόγου Περιοδικών του Εθνικού Δικτύου Επιστημονικών και Τεχνολογικών Βιβλιοθηκών που συντονίζει το [Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης](#) (Ε.Κ.Τ.), μέλος του οποίου είναι και η Βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιούπολης Σερρών. Έτσι, δίνεται η

δυνατότητα πρόσβασης σε περισσότερους από 15 αναγνωρισμένους εκδότες επιστημονικών περιοδικών και ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης και ανάκτησης της περίληψης και του πλήρους κειμένου από περίπου 8.000 τίτλους επιστημονικών περιοδικών εκδόσεων.

4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;

⇒ Αίθουσες διδασκαλίας:

- (α) Αριθμός και χωρητικότητα.
- (β) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα.
- (γ) Βαθμός χρήσης.
- (δ) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του υποστηρικτικού εξοπλισμού.

⇒ Εκπαιδευτικά Εργαστήρια:

- (α) Αριθμός και χωρητικότητα
- (β) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων.
- (γ) Βαθμός χρήσης.
- (δ) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού.
- (ε) Επάρκεια αποθηκών (εργαστηριακού εξοπλισμού, αντιδραστηρίων, κλπ.)

⇒ Είναι διαθέσιμα τα εκπαιδευτικά εργαστήρια για χρήση εκτός προγραμματισμένων ωρών;

⇒ Επάρκεια και ποιότητα των χώρων και του εξοπλισμού των κλινικών.

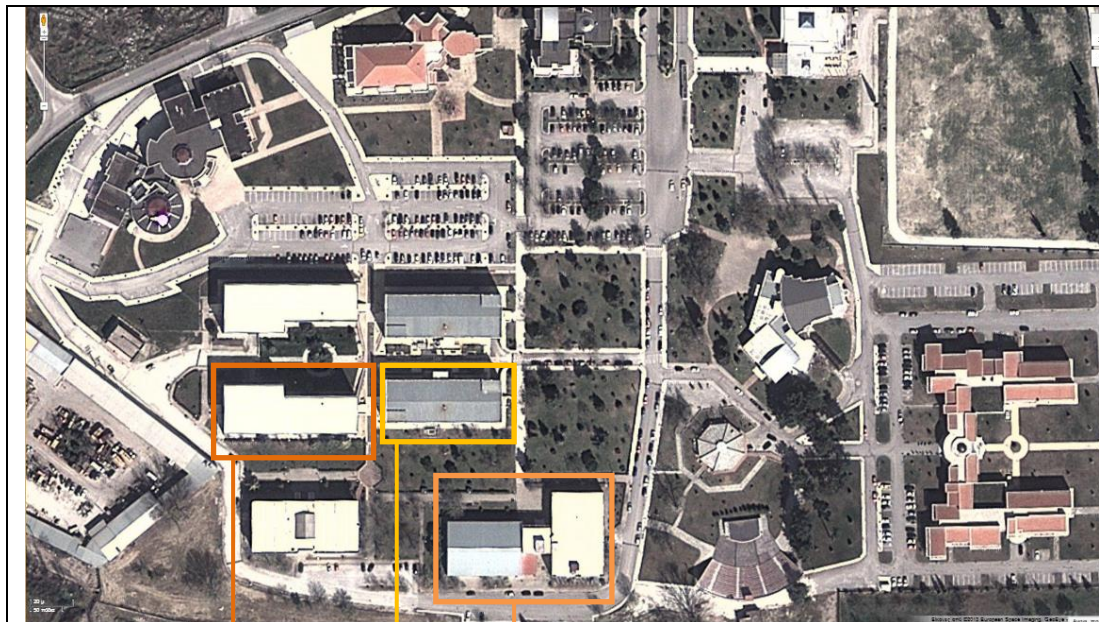
⇒ Σπουδαστήρια:

- (α) Αριθμός και χωρητικότητα
- (β) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων.
- (γ) Βαθμός χρήσης.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ στεγάζεται σε ένα campus έκτασης 250.000 τετραγωνικών μέτρων νοτιοανατολικά της πόλης των Σερρών, το οποίο περιλαμβάνει σύγχρονες κτηριακές εγκαταστάσεις και έναν πανέμορφο περιβάλλοντα χώρο. Για την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του Τμήματος διατίθεται επαρκής κτηριακή υποδομή, συνολικής επιφάνειας 6.270 τετραγωνικών μέτρων, που περιλαμβάνει 7 αίθουσες διδασκαλίας, συνολικής χωρητικότητας 300 ατόμων, 2 αμφιθέατρα, συνολικής χωρητικότητας 200 ατόμων, και 24 αποκλειστικής χρήσης, πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες Εργαστηρίων, συνολικής χωρητικότητας 480 ατόμων. Η αξία του εγκατεστημένου εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος υπερβαίνει τα 7.000.000 €. Ειδικότερα:

Κτήριο Ζ' (Βαριά Εργαστήρια)

Σύμπλεγμα δύο κτηριακών μονάδων σε δύο επίπεδα (ισόγειο και όροφος), όπου στεγάζονται τα «βαριά» Εργαστήρια των δύο κατευθύνσεων προχωρημένου εξαμήνου του Τμήματος. Συνολικά οι κτηριακοί χώροι καταλαμβάνουν επιφάνεια **4.000 m²**. Στους χώρους των Εργαστηρίων που στεγάζονται στο κτήριο, διεξάγεται η εκπαιδευτική διαδικασία του εργαστηριακού μέρους των μαθημάτων, καθώς επίσης εκπονείται και το ερευνητικό έργο των μελών του Τμήματος.



Κτήριο Γ' Κτήριο Β' Κτήριο Ζ'

Κτηριακές υποδομές του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ

Κτήριο Γ' (Ελαφρά Εργαστήρια)

Στο κτήριο αυτό λειτουργούν τα τρία (3) Εργαστήρια του Τομέα Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής. Στο κτήριο στεγάζονται επίσης δύο αίθουσες για το Μηχανολογικό Σχέδιο Ι και ΙΙ, καθώς επίσης και το Εργαστήριο της Τεχνολογίας Υλικών. Ένα από τα δύο αμφιθέατρα που χρησιμοποιούνται για τις εκπαιδευτικές ανάγκες του Τμήματος βρίσκεται επίσης εδώ. Τέλος, στο παρόν κτήριο στεγάζονται τα γραφεία των μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Η συνολική επιφάνεια που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ανέρχεται στα **1000 m²**.

Κτήριο Β' (Αίθουσες διδασκαλίας)

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ χρησιμοποιεί έξι (6) αίθουσες διδασκαλίας στο ισόγειο και δύο αμφιθέατρα στον δεύτερο όροφο. Το συνολικό εμβαδόν των παραπάνω χώρων ανέρχεται στα **1200 m²**.

Κτήριο Ο' (Αίθουσα μεταπτυχιακών σπουδών)

Στο Κτήριο Πολλαπλών Χρήσεων (Ο) το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ χρησιμοποιεί μία αίθουσα διδασκαλίας στο ισόγειο, συνολικού εμβαδού **70 m²**.

Όλες οι αίθουσες είναι άρτια εξοπλισμένες με όλα τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας (όπως, π.χ., Η/Υ, βιντεοπροβολέα, επιδιασκόπιο, κ.ά.) και χρησιμοποιούνται κατά τις ώρες 08:00 – 21:00, πέντε ημέρες την εβδομάδα (Δευτέρα – Παρασκευή). Η αίθουσα των μεταπτυχιακών σπουδών χρησιμοποιείται και το Σάββατο.

Ο εξοπλισμός των Εργαστηρίων του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ανανεώνεται και εκσυγχρονίζεται διαρκώς. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι, μέσω του ΕΣΠΑ, στα πλαίσια του έργου: «Αναβάθμιση του Εξοπλισμού των Εργαστηρίων Βασικής Έρευνας του ΤΕΙ ΚΜ», με κωδικό MIS 296099, συνολικού προϋπολογισμού 2.608.325 €, η δαπάνη για την προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ανήλθε στο ποσό του **1.381.260 €**.

1. Τον Ιούνιο του 2012, στο πλαίσιο της Εξωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος, η αντίστοιχη Επιτροπή Αξιολόγησης έκρινε ότι, «...ο εξοπλισμός που διαθέτει το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι ισοδύναμος των καλύτερων Τμημάτων Μηχανολογίας παγκοσμίως...». Δια του λόγου το αληθές... «...*The manufacturing labs are equivalent to the ones of good schools of Mechanical Engineering in the world, and in general most of the teaching laboratories are of particularly good quality*» (δείτε, π.χ., Σελίδα 9 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης).

Συνολική αξία εγκατεστημένου εξοπλισμού: 7.300.000 €

Ο εξοπλισμός του Τμήματος σε ένα πολύ μεγάλο μέρος του αφορά ειδικές διατάξεις μεγάλου βάρους, όγκου και ακρίβειας όπως, π.χ., εργαλειομηχανές, μηχανή εφελκυσμού μετάλλων, ψηφιακό τομογράφο ακτίνων Χ, ανυψωτικές μηχανές, αεροστροβίλους και ατμολέβητες, υδροδυναμικές μηχανές, αεροπορικούς κινητήρες, σήραγγα ροής αεροδυναμικών μετρήσεων, κ.ά. Οι εν λόγω διατάξεις είναι μόνιμα εγκατεστημένες στους αντίστοιχους εργαστηριακούς χώρους και, φυσικά, δεν δύνανται να απεγκατασταθούν.

Το Τμήμα δεν διαθέτει ξεχωριστά σπουδαστήρια. Οι φοιτητές του Τμήματος μπορούν να χρησιμοποιούν τις σύγχρονες εγκαταστάσεις της Βιβλιοθήκης του Ιδρύματος. Αυτές συμπεριλαμβάνουν χώρους μελέτης, οι οποίοι μπορούν να εξυπηρετήσουν 264 άτομα και εκτείνονται σε δύο ορόφους. Εξάλλου, στο ισόγειο του «κτηρίου πολλαπλών χρήσεων» υπάρχει ειδική αίθουσα Η/Υ, 70 θέσεων, όπου οι φοιτητές εκτός από πρόσβαση στην Ηλεκτρονική Γραμματεία, στην εκπαιδευτική πλατφόρμα e-Learning και στο Διαδίκτυο έχουν επιπλέον τη δυνατότητα εκτύπωσης των εργασιών τους. Η αίθουσα Η/Υ χρησιμοποιείται πάρα πολύ από τους φοιτητές όλων των Τμημάτων του Ιδρύματος.

- ⇒ Προσωπικό Διοικητικής/Τεχνικής/Ερευνητικής Υποστήριξης:
- (α) Αριθμός και ειδικότητες
 - (β) Επάρκεια ειδικοτήτων

ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ		ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
1.	Εβελζαμάν Ιωάννης	Τεχνολόγος Μηχανολόγος

2.	Λιούσα Χρυσούλα	Εργοδηγός Χημικός
3.	Μπάσιος Αθανάσιος	Εργοδηγός Ηλεκτρολόγος
4.	Μυρωνίδης Γαβριέλος	Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος
5.	Ουρδούδη Βαΐα	Τεχνολόγος Μηχανολόγος
6.	Παράσχου Θεόδωρος	Τεχνολόγος Μηχανολόγος

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ
1.	Τσιάρα Ευαγγελία	Προϊστάμενη Γραμματείας
2.	Ντόκα Μελπομένη	Γραμματέας

4.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;

- ⇒ Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην παρουσίαση των μαθημάτων; Πως;
- ⇒ Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στη διδασκαλία; Πώς;
- ⇒ Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην εργαστηριακή εκπαίδευση; Πως;
- ⇒ Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην αξιολόγηση των φοιτητών; Πως;
- ⇒ Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην επικοινωνία των φοιτητών με τον διδάσκοντα; Πως;
- ⇒ Ποιο το ύψος των επενδύσεων του Τμήματος σε ΤΠΕ κατά την τελευταία πενταετία;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει να επιδείξει σημαντικό βαθμό χρήσης ΤΠΕ. Οι περισσότεροι διδάσκοντες διατηρούν προσωπικό διαδικτυακό τόπο στον οποίο ανακοινώνουν την ύλη των Μαθημάτων, διαθέσιμα θέματα Διπλωματικών Εργασιών, διαθέσιμα θέματα εργασιών Μαθημάτων, προσφέρουν βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό, παρέχουν υπερσυνδέσμους προς δικτυακούς τόπους άλλων Καθηγητών, Ιδρυμάτων, Εταιρειών, Εκδοτικών Οίκων και γενικά υλικό που μπορεί να επικουρήσει τους φοιτητές στη μελέτη των Μαθημάτων τους. Επίσης, από το δικτυακό τόπο του Τμήματος (<http://mech.ihu.gr/>) γίνονται ανακοινώσεις σχετικά με το ωρολόγιο πρόγραμμα του εξαμήνου, τις ανανεώσεις των εγγραφών και τις δηλώσεις Μαθημάτων, το πρόγραμμα των εξετάσεων, ενώ λειτουργεί και υπηρεσία Ηλεκτρονικής Γραμματείας (<https://egram.cm.ihu.gr>).

Η αξιολόγηση των Μαθημάτων από τους φοιτητές, που παλαιότερα διεξαγόταν εντός της αίθουσας σε έντυπα ερωτηματολόγια, βαίνει προς αυτοματοποίηση μέσω διαδικτυακής πρόσβασης στην ιστοσελίδα της ΜΟΔΙΠ με τη χρήση ηλεκτρονικού κουπονιού.

Η Πανεπιστημιούπολη Σερρών διαθέτει μια πλήρως λειτουργική αίθουσα τηλεδιάσκεψης, η οποία χρησιμοποιείται για σύγχρονη τηλεκπαίδευση. Η αίθουσα χρησιμοποιείται, επίσης, για διαλέξεις μελών ΔΕΠ (συμπεριλαμβανομένων και άλλων Ανώτατων Ιδρυμάτων) αλλά και για τις συνεδριάσεις οργάνων όπως τα Εκλεκτορικά Σώματα.

54 Μαθήματα του ΠΠΣ του Τμήματος προσφέρονται πλέον στους φοιτητές του μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαίδευσης του Ιδρύματος (<http://elearning.cm.ihu.gr/>). Ορισμένα προσφέρονται και από τους προσωπικούς δικτυακούς τόπους των διδασκόντων. Σημαντική προσπάθεια καταβάλλεται εκ μέρους του εκπαιδευτικού προσωπικού του Τμήματος για τη δημιουργία και διάθεση προς τους φοιτητές του μιας σειράς εικονικών εργαστηρίων για την εξάσκησή τους. Έτσι, σήμερα προσφέρονται προς τους φοιτητές τρία εικονικά Εργαστήρια, Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρικές Μηχανές, και Βιομηχανικές Μετρήσεις – Αυτόματος Έλεγχος.

Η ιστοσελίδα του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης (http://praktiki.teicm.gr/index.php?menu_id=31) και η αντίστοιχη του Συστήματος Κεντρικής Υποστήριξης της Πρακτικής Άσκησης ATLAS (<http://atlas.gnet.gr>) διευκολύνουν τους φοιτητές του Τμήματος στην εύρεση θέσης Πρακτικής Άσκησης.

Σε όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας (διοικητικοί, φοιτητές και ακαδημαϊκό προσωπικό) παρέχονται υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσω της ιστοσελίδας <http://mail.teicm.gr>.

Το Κέντρο Λειτουργίας και Διαχείρισης Δικτύου (ΚΛ&ΔΔ) της Πανεπιστημιούπολης Σερρών παρέχει στα μέλη της Ακαδημαϊκής Κοινότητας (ΔΕΠ, φοιτητές, επιστημονικούς συνεργάτες, διοικητικό προσωπικό), αλλά και σε επισκέπτες, την υπηρεσία ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω υποδομής ασύρματου τοπικού δικτύου (<http://noc.teicm.gr/wifi/wifi.html>). Η υπηρεσία είναι διαθέσιμη σε όλους τους χώρους του Ιδρύματος, ανοιχτούς και κλειστούς, σε όλες τις αίθουσες και τα γραφεία.

Όλα τα παραπάνω μέσα ενισχύθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2019-20, όταν, λόγω των ειδικών υγειονομικών μέτρων για τον περιορισμό των επιπτώσεων της πανδημίας COVID-19, το εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος, στο σύνολό του, διεξήχθη αποκλειστικά μέσω των ηλεκτρονικών πλατφόρμων Zoom και Moodle. Αντίστοιχη ήταν και η διεύρυνση ή/και γενίκευση των μεθόδων αξιολόγησης από απόσταση μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας <https://exams.mech.ihu.gr>.

Το Τμήμα έχει χρηματοδοτηθεί από διάφορους φορείς για την απόκτηση εξοπλισμού και λογισμικού το οποίο χρησιμοποιείται στις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητές του. Οι χρηματοδοτήσεις εξοπλισμού ΤΠΕ, προήλθαν κυρίως από τρεις πηγές: τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Ιδρύματος, το ΕΤΠΑ, και το ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας και ανέρχονται σε περίπου 250.000 €. Με τα χρήματα αυτά αγοράστηκε εκπαιδευτικό λογισμικό, Η/Υ για τον εξοπλισμό εργαστηρίων, περιφερειακά Η/Υ (εκτυπωτές, plotters, κλπ.), όργανα μετρήσεων, όργανα ελέγχου, κ.ά.. Τα κονδύλια αυτά ήταν σημαντικά, αλλά είναι προφανές πως πρέπει να γίνουν πολλά περισσότερα προς όφελος των φοιτητών.

4.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;

- ⇒ Αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα μαθήματα.
- ⇒ Αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα εργαστήρια.

Όσον αφορά στην αναλογία διδασκόντων/φοιτητών, αυτή επηρεάζεται τόσο από τον αριθμό των εισακτέων όσο και από τον αριθμό των μελών ΔΕΠ και των Επιστημονικών Συνεργατών του Τμήματος, δύο παράγοντες των οποίων τη διαμόρφωση καθορίζει η Πολιτεία.

Σήμερα, όσον αφορά στις διαλέξεις του θεωρητικού μέρους των Μαθημάτων, η αναλογία μελών ΔΕΠ/φοιτητών είναι 1/97. Όσον αφορά στο αντίστοιχο εργαστηριακό μέρος, συνυπολογίζοντας και τους επτά (7) Ακαδημαϊκούς Υποτρόφους που συνεισφέρουν στην εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος, η αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων «πέφτει» στο 1/65. Με δεδομένο ότι κάθε Εργαστήριο διαθέτει περίπου είκοσι θέσεις εργασίας, προκύπτει ότι, όλα τα εργαστηριακά Μαθήματα του Τμήματος αποτελούνται από περισσότερα του ενός Τμήματα.

Τέλος, ο δείκτης του αριθμού μελών ΕΤΕΠ προς τον αριθμό των ενεργών φοιτητών είναι σήμερα 1/226, αριθμός πραγματικά απαγορευτικός για την υποστήριξη της ορθής λειτουργίας των Εργαστηρίων του Τμήματος. Από την άλλη μεριά, όμως, αναδεικνύει την αυταπάρνηση των μελών ΕΤΕΠ κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

Με βάση τα παραπάνω, κύριο και στρατηγικής σημασίας στόχο για το μέλλον του Τμήματος αποτελεί η περαιτέρω βελτίωση της αναλογίας μόνιμων μελών ΔΕΠ και φοιτητών. Λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή πρακτική και εμπειρία αλλά και το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος κρίνεται ότι η αναλογία αυτή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/30.

- ⇒ Έχουν οι διδάσκοντες ανακοινωμένες ώρες γραφείου για συνεργασία με τους φοιτητές; Τις τηρούν; Αξιοποιούνται από τους φοιτητές;

Όλοι οι διδάσκοντες διατηρούν ώρες γραφείου (τις οποίες κοινοποιούν μέσω του δικτυακού τους τόπου) και είναι πάντα διαθέσιμοι να βοηθήσουν τους φοιτητές με συμβουλές και διευκρινίσεις, αλλά παρατηρείται μια σχετική απροθυμία από μέρους των φοιτητών να επωφεληθούν από αυτήν τη δυνατότητα.

4.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;

- ⇒ Πώς μεθοδεύεται η εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ., αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας);
- ⇒ Παρέχεται στους φοιτητές η δυνατότητα συμμετοχής σε ερευνητικά έργα;

Σήμερα, οι φοιτητές μιλούν στην έρευνα κυρίως κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας τους, καθώς επίσης και μέσω των προαιρετικών ή/και υποχρεωτικών εργασιών (projects) κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα μπορεί να βελτιωθεί, κυρίως ως προς το ποσοστό της συμμετοχής φοιτητών σε ερευνητικά (κατά βάση) προγράμματα του Τμήματος, τα οποία όμως έχουν φοιτητοκεντρικό χαρακτήρα, καθώς προϋποθέτουν τη δημιουργία φοιτητικών ομάδων.

Έτσι, το Τμήμα μας με τη φοιτητική ομάδα ROBOSER, κέρδισε το 1^ο Βραβείο Σχεδιασμού ενός τηλεχειριζόμενου ROBOT στον 18^ο Διεθνή Διαγωνισμό Ρομποτικής "Design Challenge 2012" που διεξήχθη 7 και 8 Μαΐου 2012 στο Jade Hochschule στην πόλη Wilhelmshaven της Γερμανίας. Η ομάδα μας απέσπασε εγκωμιαστικά σχόλια και όσον αφορά σε αυτό καθαυτό το ROBOT, το οποίο

χαρακτηρίστηκε ως το πρώτο – σε όλη τη διάρκεια των 18 ετών του διαγωνισμού – που αποτελεί ολοκληρωμένη λύση, έτοιμη για παραγωγή.

Πιο πρόσφατα, το Τμήμα μας απέκτησε κι άλλη μία φοιτητική ομάδα, την TEI CM RACING TEAM, <https://www.facebook.com/teicmracingteam/>. Η συγκεκριμένη φοιτητική ομάδα συστάθηκε τον Σεπτέμβριο του 2016 και κατάφερε μέσα σε λιγότερο από έναν χρόνο να σχεδιάσει και να κατασκευάσει εξ' ολοκλήρου (εκτός του θερμικού κινητήρα) μία μοτοσυκλέτα αγώνων, με πολλά καινοτόμα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, τόσο σχεδιαστικά (εναλλακτικό εμπρός σύστημα ανάρτησης) όσο και από την άποψη της χρήσης σύνθετων υλικών. Το 2017, η εν λόγω ομάδα πήρε την 4^η θέση στο πανελλήνιο πρωτάθλημα.

Το 2018, η εν λόγω ομάδα μετεξελιχθηκε στη φοιτητική ομάδα IHU REM Electric και πλέον χρησιμοποιεί ηλεκτρικό κινητήρα (<https://www.facebook.com/ridethethunder/>) εκπροσωπώντας το Ίδρυμά μας σε διεθνείς διαγωνισμούς και αγώνες. Το εν λόγω εγχείρημα συνεχίζει να προβάλλει το Ίδρυμα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και λαμβάνει πολύ θετικά σχόλια μέσω των ηλεκτρονικών και έντυπων μέσων πληροφόρησης.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος έχουν ήδη αρχίσει να συμβάλουν στις αντίστοιχες ερευνητικές δραστηριότητες, δεδομένου ότι απαιτείται οι Διπλωματικές Εργασίες τους να εμπεριέχουν σε ένα βαθμό το στοιχείο της πρωτοτυπίας. Πράγματι, υπάρχουν παραδείγματα δημοσιεύσεων των ερευνητικών αποτελεσμάτων μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές (4 εξ αυτών, οι τρεις με επιβλέποντα τον κ. Μωυσιάδη και μία με επιβλέποντα τον κ. Κλειδή – η τελευταία έχει και 3 ετεροαναφορές), προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο την ευκαιρία στους φοιτητές να συμμετάσχουν σε μεγάλα επιστημονικά γεγονότα και να παρουσιάσουν τη δουλειά τους.

Τέλος, η πολυαναμενόμενη έλευση των Υποψηφίων Διδακτόρων θα αποτελέσει καταλύτη για τη σύνδεση της έρευνας με την εκπαιδευτική διαδικασία, δεδομένης της φύσης των Διδακτορικών Σπουδών.

4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;

- ⇒ Με ποια εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού συνεργάζεται το Τμήμα και πώς;
- ⇒ Με ποια εκπαιδευτικά κέντρα του εξωτερικού συνεργάζεται το Τμήμα και πώς;

Στο πλαίσιο (κυρίως) ερευνητικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει αναπτύξει στενή συνεργασία με πολλά από τα Πανεπιστήμια της χώρας μας, καθώς και με κάποια του εξωτερικού. Ενδεικτικά, αναφέρουμε:

- ✓ Ακαδημία των Αθηνών, Κέντρο Ερευνών Θεωρητικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- ✓ ΑΠΘ, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής (Εργαστήριο Αστρονομίας)
- ✓ ΑΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης
- ✓ Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

- ✓ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών
- ✓ ΔΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
- ✓ Universitat de Barcelona, Departament de Fisica Fonamental et Institut de Ciencies del Cosmos,
- ✓ Technische Universitat Kaiserslautern Germany, Maschinenwesen
- ✓ Frederick University of Cyprus, Mechanical Engineering Department
- ✓ Texas A&M University, Houston, TX, US, Mechanical & Aerospace Engineering Department

Ειδικά όσον αφορά στο Πανεπιστήμιο Texas A&M, τον Ιούλιο του 2012, το Τμήμα μας, από κοινού με το εν λόγω Πανεπιστήμιο, διοργάνωσε στις εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιούπολης Σερρών **διεθνές Θερινό Σχολείο με θέμα τα «Σύνθετα Υλικά»**. Το εν λόγω Θερινό Σχολείο, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το National Science Foundation (Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών) των Ηνωμένων Πολιτειών, το παρακολούθησαν μεταπτυχιακοί φοιτητές και μετα-διδακτορικοί ερευνητές από οκτώ (8) χώρες του κόσμου (China, Cyprus, Greece, Italy, Mexico, Puerto Rico, USA και Vietnam).

- ⇒ **Αναπτύσσονται συγκεκριμένες εκπαιδευτικές συνεργασίες με τοπικούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κοινωνικούς φορείς;**

Στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας πραγματοποιούνται συστηματικά εκπαιδευτικές επισκέψεις φοιτητών, σε παραγωγικές μονάδες του δημόσιου και ιδιωτικού κατασκευαστικού και ενεργειακού τομέα, όπως, π.χ., η Τσιμεντοβιομηχανία TITAN στη Θεσσαλονίκη, ο Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ) Σφηκιάς στην Κοζάνη, ο ΥΗΣ Θησαυρού στη Δράμα, η εταιρία Thermi A.E. και η Βιομηχανία Κρι-Κρι στις Σέρρες, κ.ά..

Επιπλέον διοργανώνονται ομιλίες, τόσο σε επίπεδο Ιδρύματος όσο και σε επίπεδο Τμήματος, στις οποίες καλούνται στελέχη κοινωνικών-παραγωγικών φορέων προκειμένου να παρουσιάσουν τις δραστηριότητες τους.

Έτσι, κατά καιρούς έχουν διοργανωθεί διάφορες επιστημονικές Ημερίδες προς ενημέρωση τόσο της ακαδημαϊκής κοινότητας όσο και της τοπικής κοινωνίας σε εξειδικευμένα τεχνολογικά θέματα, όπως, π.χ.,

- ✓ “Vortex Models” με κύριο ομιλητή τον G. Vatistas (Department of Mechanical and Industrial Engineering at Concordia University of Montreal, Canada) στις 22 Οκτωβρίου 2014, Αίθουσα 103.
- ✓ “An overview of optimization methods and Opti-Struct capabilities with focus on topology and composite optimization”, με βασικό ομιλητή τον Dr. Ming Zhou, Vice President, FEM Solvers & Optimization Altair Engineering, Irvine, CA (24 Μαΐου 2015, Αμφιθέατρο κτηρίου πολλαπλών χρήσεων).
- ✓ «Μηχανουργικές Κατεργασίες με Ψηφιακή Καθοδήγηση (CNC)», με κύριους εισηγητές μέλη ΔΕΠ του Εργαστηρίου Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών (26 Μαρτίου 2016, μικρό αμφιθέατρο του Συνεδριακού Κέντρου της Πανεπιστημιούπολης Σερρών).
- ✓ «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Φωτοβολταϊκά» με κύριους εισηγητές τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον κ. Βαϊζίδη Παύλο, Μηχανολόγο Μηχανικό, Ελεύθερο Επαγγελματία (15

Μαρτίου 2017, μικρό αμφιθέατρο του Συνεδριακού Κέντρου της Πανεπιστημιούπολης Σερρών).

Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συμμετέχουν συστηματικά σε όλες τις Ημερίδες που διοργανώνονται από το Γραφείο Διασύνδεσης, το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, την Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας, τον Σύλλογο Φοιτητών, κλπ., σε συνεργασία με κοινωνικούς, πολιτιστικούς, και παραγωγικούς φορείς, καθώς επίσης και σε εκδηλώσεις των εν λόγω φορέων. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- ✓ «Επαγγελματικά Δικαιώματα και σύνδεση με την αγορά εργασίας», με κύριους ομιλητές του Προέδρους των Τμημάτων της Σχολής Μηχανικών, εκπροσώπους της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. και του Οικονομικού Επιμελητηρίου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας, Γραφείο Διασύνδεσης, Συνεδριακό Κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, 12 Μαΐου 2013).
- ✓ “Η Πρακτική Άσκηση σε συνεργασία με τον επιχειρησιακό κόσμο σημαίνει δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος”, με ομιλητές μεταξύ άλλων αποφοίτους των Τμημάτων της Σχολής Μηχανικών (Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, Συνεδριακό Κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, 17 Ιανουαρίου 2014) (http://www.paso.gr/wp-content/uploads/2013/01/proskisi_programma_imeridas_praktikis_17012013_2.pdf)
- ✓ «Κρίσιμα Ζητήματα στην Απασχόληση και την Εκπαίδευση» σε συνεργασία με το Επιμελητήριο Σερρών, στο πλαίσιο της Διεθνούς Εκθέσεως Θεσσαλονίκης 2015, 10 Σεπτεμβρίου 2015 (<https://www.youtube.com/watch?v=0hVdrc-91oA#t=57>).

Η ενημέρωση για όλες τις παραπάνω δραστηριότητες και τα αποτελέσματά τους γίνεται κυρίως μέσω ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος, των εμπλεκόμενων μελών ΔΕΠ, και των συνδιοργανωτών.

Εξάλλου, από εικοσαετίας και πλέον, η συνεργασία του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ με τοπικούς (ως επί το πλείστον) φορείς έχουν καλλιεργήσει ένα κλίμα εμπιστοσύνης απέναντι στο Τμήμα και το επιστημονικό του προσωπικό. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ✓ Διεξαγωγή μετρήσεων Αιολικού δυναμικού και προσομοίωση του ανεμολογικού πεδίου της κοιλάδας του ποταμού Στρυμόνα (Εργαστήριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, 1997).
- ✓ «Θερμικές ενεργειακές ανάγκες του κεντρικού τομέα της πόλης των Σερρών-δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και μείωση της παραγόμενης αέριας ρύπανσης από τα συστήματα θέρμανσης των κτιρίων» (Εργαστήριο ΑΠΕ, 1998).
- ✓ «Κατασκευή πρωτοτύπου καλουπιού για την κατασκευή μέσω χύτευσης δίσκου διάταξης οδοντιατρικού εξοπλισμού με τη μέθοδο της ταχείας πρωτοτυποποίησης», Γιαγκόπουλος Αθανάσιος, Μηχανήματα Αισθητικής, Θεσσαλονίκη (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2003).
- ✓ Design & manufacturing of a forming die that was implemented in the industrial production of a sheet metal part for waste bins, VIOKADO S.A., Industrial Area of Thessaloniki (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2003).

- ✓ «Εκτίμηση φυσικής ραδιενεργούς επιβάρυνσης σε συνάρτηση από την επιλογή οικοπέδου για την ανέγερση Εκπαιδευτηρίου» (Ιδιοκτήτες Αριστοτελείου Εκπαιδευτηρίου - Εργαστήριο Φυσικής, 2003).
- ✓ «Διερεύνηση ύπαρξης κινδύνου από απεμπλουτισμένο Ουράνιο στο πεδίο βολής Σφελινού» (Δήμος Ν. Ζίχνης - Εργαστήριο Φυσικής, 2003).
- ✓ «Λογισμικό Σχεδιομελέτης και Σύστημα Αυτομάτου Ελέγχου Συστήματος Συμπαγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού σε Βιομηχανίες Υψηλών Θερμοκρασιών» ΓΓΕΤ, Γ ΚΠΣ-ΠΑΒΕΤ Ν.Ε. (Εργαστήριο ΑΠΕ, 2004).
- ✓ «Μοντέλο ταξιμέτρου με δυνατότητα εκτύπωσης απόδειξης, 3D-σχεδιασμός και κατασκευή πρωτοτύπου με τη μέθοδο ταχείας πρωτοτυποποίησης», ΣΕΜΗΤΡΟΝ Α.Ε, ΒΙ.ΠΕΘ Σίνδου Θεσσαλονίκης (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2004).
- ✓ «Κατασκευή πρωτοτύπων τεμαχίων εξαρτημάτων μηχανισμών επίπλων γραφείου με τη μέθοδο της ταχείας προτυποποίησης», ΔΡΟΜΕΑΣ Α.Β.Ε.Ε.Α, ΒΙ.ΠΕ Σερρών (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2003-2004).
- ✓ «Διοργάνωση επιμορφωτικών Σεμιναρίων σε θέμα ΗΥ δημοσίων υπαλλήλων» (Διάφορες Δημόσιες Υπηρεσίες – Εργαστήριο Πληροφορικής, 2000-2005).
- ✓ Ανάλυση μηχανικής αντοχής με υπολογισμό τάσεων παραμορφώσεων πλαισίου υδραυλικού ανελκυστήρα για λογαριασμό της βιομηχανίας ανελκυστήρων DOPPLER Α.Ε (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2006).
- ✓ Ανάλυση δυναμικής συμπεριφοράς μονάδων απαγωγής καυσαερίων και ζυγοστάμιση μονάδων κατάθλιψης αέρα του εργοστασίου της ΔΕΗ στον ΑΗΣ Πτολεμαΐδας (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2005-2009).
- ✓ Ανάθεση διερεύνησης τοπικών ατυχημάτων στον υπεύθυνο του Εργαστηρίου Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, με πλέον χαρακτηριστική την περίπτωση της καταστροφικής πυρκαγιάς της Βιομηχανίας Γάλακτος Κρι-Κρι στις παραμονές των Χριστουγέννων του 2013.

Επιπλέον, κατά την τελευταία πενταετία υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα έργα σε συνεργασία με ΚΠΠ φορείς:

- ✓ Ανάλυση δυναμικής συμπεριφοράς μονάδων καυσαερίων στη μονάδα παραγωγής ενέργειας της ΔΕΗ στην Καρδιά Κοζάνης (2015-2017).
- ✓ Investigation of the strength of elevators sliding aluminum-alloy base – Material testing and Analysis, Form-Action Co., Thessaloniki's Industrial Area (2017).
- ✓ Experimental investigation of the strength of aluminum alloy parts for the automobile industry, ELKEME (2018).
- ✓ Experimental investigation of the machinability of extruded and drawn copper alloys, FITCO S.A. (2018).

Στις παραπάνω δραστηριότητες συμμετείχαν οι υπεύθυνοι των εμπλεκόμενων Εργαστηρίων, μέρος του επιστημονικού τους προσωπικού, και μερικοί φοιτητές.

Συστηματική συνεργασία υπάρχει εξάλλου μεταξύ των Θεσμοθετημένων Εργαστηρίων **Opti-Lab** και **MT-Lab** και των εταιριών ΔΕΗ, Χυτήρια ΕΓΝΑΤΙΑ, Form ACTION, ΔΡΟΜΕΑΣ, τη βιομηχανία ανελκυστήρων KLEEMAN, την εξαγωγική εταιρία DOPPLER, τη βιομηχανία γάλακτος Κρι-Κρι, τη βιομηχανία Fibran, κ.ά.. Επίσης, το Εργαστήριο **VT-Lab** έχει εδώ και χρόνια εδραιώσει μια πολύ



στενή συνεργασία με το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΑΠΘ.

Πιστεύουμε λοιπόν ότι, πλέον, έχει δημιουργηθεί μια δυναμική εδραίωσης και ανάπτυξης των συνεργασιών του Τμήματος με κοινωνικούς και παραγωγικούς φορείς, η οποία θα ισχυροποιείται καθώς θα προχωρά η στελέχωσή του με τακτικό επιστημονικό προσωπικό.

4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;¹²

- ⇒ Υπάρχει στρατηγικός σχεδιασμός του Τμήματος σχετικά με την κινητικότητα των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας;
- ⇒ Πόσες και ποιες συμφωνίες έχουν συναφθεί για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού ή/και των φοιτητών;
- ⇒ Υπάρχουν διαδικασίες αναγνώρισης του εκπαιδευτικού έργου που πραγματοποιήθηκε σε άλλο ίδρυμα;
- ⇒ Πόσο ικανοποιητική είναι η λειτουργία και η στελέχωση του κεντρικού Γραφείου Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και των συνδέσμων τους;
- ⇒ Τι ενέργειες για την προβολή και ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα προγράμματα κινητικότητας αναλαμβάνει το Τμήμα;
- ⇒ Πώς προωθείται στο Τμήμα η ιδέα της κινητικότητας φοιτητών και μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού και της Ευρωπαϊκής διάστασης γενικότερα;
- ⇒ Πώς ελέγχεται η ποιότητα (και όχι μόνον η ποσότητα) της κινητικότητας του ακαδημαϊκού προσωπικού;

Στους στόχους του Τμήματος συμπεριλαμβάνεται και η υποστήριξη της κινητικότητας των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας. Λόγω του μικρού αριθμού των μελών ΔΕΠ, ο οποίος λειτουργεί αποτρεπτικά στη μετακίνησή τους αφού θα δημιουργούσε πρόβλημα στην εκπαιδευτική διαδικασία, βαρύτητα δίδεται προς το παρόν στην αύξηση της κινητικότητας των φοιτητών και της υποδοχής αλλοδαπών διδασκόντων. Προς τον σκοπό αυτό, έχει καθιερωθεί η διδασκαλία συγκεκριμένων Μαθημάτων στην Αγγλική Γλώσσα, έχει εξασφαλισθεί σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Ιδρύματος η υποδοχή, στέγαση και σίτιση των εισερχομένων εκπαιδευτικών και φοιτητών, καθώς και η ενημέρωση και υποστήριξη των εξερχομένων. Πιο συγκεκριμένα:

Το Τμήμα έχει μεριμνήσει για την αντιστοίχιση διδακτικών μονάδων σύμφωνα με το σύστημα ECTS. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ακαδημαϊκή αναγνώριση των Μαθημάτων που παρακολουθούν οι μετακινούμενοι φοιτητές, ενώ το πρόγραμμα σπουδών γίνεται κατανοητό από φοιτητές σε ολόκληρη την Ευρώπη και συγκρίσιμο με εκείνα άλλων Ιδρυμάτων.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει υπογράψει διμερείς συνεργασίες με δεκαπέντε (15) ευρωπαϊκά Ιδρύματα στα πλαίσια των προγραμμάτων ERASMUS και ERASMUS+, όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας συνεργαζόμενων Ιδρυμάτων		
ΧΩΡΑ	ΙΔΡΥΜΑ	Διεύθυνση Ιστοσελίδας
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	INSTITUTO POLITECNICO DO PORTO-ISEP	http://www.ipp.pt

¹² Συμπληρώστε τον Πίνακα 9.

ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DELLA CALABRIA	www.unical.it/socrates
ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DE BOLOGNA	www.unibo.it
ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BARI	www.uniba.it www.guideforeignstudents.uniba.it
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH ZITTAU	www.hs-zigr.de
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH NORDOSTIEDERSACHEN – NEA ΟΝΟΜΑΣΙΑ: (LEUPHANA)	www.fhnon.de/io
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH WISMAR	www.mb.hs-wismar.de/index_engl
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH WILHELMSHAVEN – NEA ΟΝΟΜΑΣΙΑ (FACHHOCHSCHULE - JADE)	www.fh-wilhelmshaven.de
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH MERSEBURG	www.fh-merseburg.de
ΓΑΛΛΙΑ	IUT GRENOBLE	www.-iut.ujf-grenoble.fr
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY	www.vgtu.lt
ΛΕΤΟΝΙΑ	LIEPAJA UNIVERSITY	www.liepaja.lv
ΣΛΟΒΑΚΙΑ	TECHNICAL UNIVERSITY OF KOSICE	www.tuke.sk
ΠΟΛΩΝΙΑ	UNIVERSITY OF BIELSKO-BIALA	www.ath.bielsko.pl
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	SOUTH -WEST UNIVERSITY “ NEOFIT RISKI ” BLAGOEVGRAD	www.swu.bg
ΙΣΠΑΝΙΑ	MONDRAGON UNIVERSITY	http://www.mondragon.edu/en/studies/student-mobility/mobility-of-mu-students

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, όπως εξάλλου και όλα τα Τμήματα του Ιδρύματος, συμμετέχει επίσης στο πρόγραμμα LEONARDO, το οποίο χρηματοδοτεί θέσεις τρίμηνης και εξαμήνης Πρακτικής Άσκησης και απασχόλησης σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).

- ⇒ Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών / ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;
- ⇒ Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Η κινητικότητα μελών ΔΕΠ στα πλαίσια των συνεργασιών με Ιδρύματα του εξωτερικού είναι, επί του παρόντος, υποτυπώδης και αφορά σε μικρό μόνο αριθμό Διδασκόντων από το εξωτερικό οι οποίοι επισκέφθηκαν το Τμήμα κατά τα πρώτα έτη μετά την υπογραφή των σχετικών συμφωνιών συνεργασίας. Οι διαλέξεις τους, πραγματοποιήθηκαν στην Αγγλική Γλώσσα και, ως επί το πλείστον, κάλυπταν εξειδικευμένα θέματα, χωρίς να συμμετέχουν κατά συστηματικό τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επ' αυτού, αξιοσημείωτη είναι η επίσκεψη του Professor George Vatisstas από το Πανεπιστήμιο Concordia του Καναδά, τον Οκτώβριο του 2014, του Dr Ming Zhou, Αντιπροέδρου και επικεφαλής του τομέα FEM της εταιρίας εξειδικευμένου λογισμικού Altair, τον Μάιο του 2015, καθώς επίσης και τριών (3) μελών ΔΕΠ από το VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY της Λιθουανίας, τον Μάιο του 2016.

- ⇒ Πόσοι φοιτητές του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών /ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;
- ⇒ Πόσοι φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών /ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Ο αριθμός των Ελλήνων φοιτητών που παρακολουθούν μαθήματα σε ξένα Ιδρύματα, παραμένει διαχρονικά μικρός, παρά την εφαρμογή του συστήματος μεταφοράς διδακτικών μονάδων ECTS και τη συστηματική ενημέρωση των φοιτητών μέσω του Γραφείου Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων του Ιδρύματος (<http://erasmus.teicm.gr/index.php/>) και της ιστοσελίδας του Τμήματος. Σε κάθε περίπτωση είναι θετική η συμμετοχή εννέα (9) φοιτητών του Τμήματος στο πρόγραμμα Erasmus, κατά την τελευταία πενταετία.

Λίγοι είναι και οι ξένοι φοιτητές από τα συνεργαζόμενα Ιδρύματα του εξωτερικού, οι οποίοι επέλεξαν να παρακολουθήσουν Μαθήματα στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, αν και τα Μαθήματα αυτά διεξάγονται και στην Αγγλική Γλώσσα. Ως κύρια αιτία, θεωρούμε το γεγονός ότι το γνωστικό αντικείμενο της Μηχανολογίας είναι άμεσα συνυφασμένο με την τεχνολογική ανάπτυξη, στην οποία η χώρα μας δεν έχει και τις καλύτερες επιδόσεις. Η εικόνα αυτή επιδεινώθηκε κατά την περίοδο 2012 – 2018, λόγω της μεγάλης ύφεσης της ελληνικής οικονομίας και της κακής εικόνας της χώρας στο εξωτερικό. Υπ' αυτές τις συνθήκες, θεωρούμε πολύ θετική τη συμμετοχή στο ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ τριών αλλοδαπών φοιτητών κατά το έτος 2014, ενός το 2015, κι άλλου ένα το 2016, δηλαδή ενός συνόλου πέντε (5) αλλοδαπών φοιτητών προερχόμενων από Ιδρύματα του εξωτερικού.

- ⇒ Οργανώνονται εκδηλώσεις για τους εισερχόμενους φοιτητές από άλλα Ιδρύματα;
- ⇒ Πώς υποστηρίζονται οι εισερχόμενοι φοιτητές;
- ⇒ Υπάρχει πρόσθετη (από το Τμήμα ή/και το Ίδρυμα) οικονομική ενίσχυση των φοιτητών και των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα κινητικότητας;

Η υποδοχή των φοιτητών που προέρχονται από συνεργαζόμενα Ιδρύματα του εξωτερικού γίνεται από το Παράρτημα Σερρών του Γραφείου Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων, το οποίο φροντίζει για την εξασφάλιση άνετων συνθηκών διαβίωσης.

Στο σύγχρονο κτήριο της Φοιτητικής Εστίας της πανεπιστημιούπολης των Σερρών υπάρχουν κοιτώνες για τη φιλοξενία των εισερχόμενων φοιτητών και των αντίστοιχων εκπαιδευτικών. Η σίτισή τους γίνεται δωρεάν στα σύγχρονα εστιατόρια της πανεπιστημιούπολης, τα οποία στεγάζονται δίπλα στο κτήριο της Φοιτητικής Εστίας. Στη διάθεσή τους έχουν όλες τις υποδομές του Ιδρύματος, όπως είναι, π.χ., η βιβλιοθήκη, και η ενσύρματη και ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο.

⇒ **Πόσα μαθήματα διδάσκονται σε ξένη γλώσσα για εισερχόμενους αλλοδαπούς σπουδαστές;**

Όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος είναι σε θέση να διδάξουν στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση υποδοχής αλλοδαπών φοιτητών από το Τμήμα.

Επί του παρόντος, στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ υπάρχουν τέσσερα (4) Μαθήματα τα οποία διδάσκονται και στην Αγγλική Γλώσσα. Αυτά είναι:

Title of the course unit	Duration of the course unit	ECTS credits	Hours per week
Renewable Energy Sources	1 Semester	6,0	4
Heat Transfer	1 Semester	6,0	4
Heat, Ventilation and Cooling	1 Semester	6,0	4
Industrial Refrigeration and Cooling	1 Semester	6,0	4

Σημειώνεται ότι ο σχετικά μικρός αριθμός των Μαθημάτων που προσφέρονται στα Αγγλικά δεν οφείλεται ούτε σε απροθυμία ούτε σε ανικανότητα των στελεχών του Τμήματος να διδάξουν στη συγκεκριμένη ξένη γλώσσα, παρά μόνο στο γεγονός ότι, επί του παρόντος, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δεν επαρκούν αριθμητικά για να καλύψουν τις ανάγκες επιπλέον Μαθημάτων, κι αυτό παρά την καλή θέλησή τους.

5. Ερευνητικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σε αυτό ερευνητικού έργου.

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιους ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του Τμήματος;

⇒ Υπάρχει συγκεκριμένη ερευνητική πολιτική του Τμήματος; Ποια είναι;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι δομημένο σε τρεις (3) Τομείς, τον Ενεργειακό, τον Κατασκευαστικό και τον Τομέα Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής. Οι δύο πρώτοι συνιστούν τις δύο βασικές εκπαιδευτικές / ερευνητικές κατευθύνσεις του Τμήματος, ενώ και ο τρίτος Τομέας συμμετέχει ενεργά στην έρευνα, στα γνωστικά αντικείμενα της Φυσικής, των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, και της Επιχειρησιακής Έρευνας. Έτσι, με βάση και το στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης του Τμήματος (http://mech.ihu.gr/downloads/Profile/Strategic_Plan.pdf), η σχετική ερευνητική πολιτική είναι οργανωμένη σε τρεις κατευθύνσεις, ούτως ώστε να καλύπτει κατά το δυνατόν περισσότερο το ευρύ αντικείμενο της επιστήμης της Μηχανολογίας, ήτοι, αποτελείται από τρεις ερευνητικές ομάδες:

- ✓ Την ομάδα του Ενεργειακού Τομέα, η οποία δραστηριοποιείται ερευνητικά σε θέματα θερμικών και ηλεκτρικών μηχανών, ηλεκτρονικών ισχύος, αεριοστροβίλων, ατμοστροβίλων, υπολογιστικής ρευστοδυναμικής, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, κ.ά.. Η ομάδα του Ενεργειακού Τομέα υποστηρίζεται ερευνητικά από το θεσμοθετημένο Εργαστήριο **VT-Lab**.
- ✓ Η ομάδα του Κατασκευαστικού Τομέα, η οποία δραστηριοποιείται ερευνητικά σε θέματα μηχανουργικών κατεργασιών, υπολογιστικής μηχανικής, στοιχείων μηχανών και βελτιστοποίησης, ρομποτικής και συστημάτων παραγωγής, σύνθετων και, εν γένει, προηγμένων υλικών, αντίστροφης μηχανικής, κ.ά.. Η ομάδα του Κατασκευαστικού Τομέα υποστηρίζεται ερευνητικά από τα θεσμοθετημένα Εργαστήρια **MT-Lab** και **Opti-Lab**.
- ✓ Η ομάδα του Τομέα Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής (πρώην Τομέας Υποδομής), η οποία δραστηριοποιείται ερευνητικά σε θέματα Φυσικής (με έμφαση στην Αστροφυσική και την Κοσμολογία), Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (με έμφαση στις Διαφορικές Εξισώσεις), και Επιχειρησιακής Έρευνας.

Η παραπάνω οργάνωση της έρευνας είναι απόρροια της δομής και σύστασης του Τμήματος, και κρίνεται ότι βρίσκεται στη σωστή βάση.

⇒ **Πώς παρακολουθείται η υλοποίηση της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος;**

Η υλοποίηση της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος επισκοπείται από τους Τομείς και τα συναφή θεσμοθετημένα Εργαστήρια. Οι στόχοι επανατοποθετούνται ανά τετραετία στο πλαίσιο του 4ετούς προγραμματισμού του Τμήματος, ο οποίος εγκρίνεται από τη Συνέλευση. Υπάρχει περιθώριο βελτίωσης στον τρόπο χάραξης της ερευνητικής πολιτικής και της παρακολούθησης της υλοποίησης των στόχων

- ✓ μέσω της θέσπισης του ετήσιου απολογισμού (annual report) του Τμήματος,
- ✓ μέσω σεμιναρίων και ημερίδων διάχυσης της ερευνητικής προσπάθειας, και
- ✓ μέσω καλύτερης συνεργασίας ανάμεσα στα μέλη των ομάδων και μεταξύ των ομάδων.

⇒ **Πώς δημοσιοποιείται ο απολογισμός υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος;**

Η δημοσιοποίηση του ερευνητικού απολογισμού γίνεται ετησίως, μέσω των αντίστοιχων εκθέσεων εσωτερικής αξιολόγησης, και ανά τετραετία, στο πλαίσιο του απολογισμού του 4ετούς προγραμματισμού του Τμήματος που αφορά στην πρότερη τετραετία, δηλαδή σε αυτήν που μόλις ολοκληρώθηκε. Ωστόσο, θα ήταν προς τη σωστή κατεύθυνση η θέσπιση απολογιστικών ημερίδων ανά διετία, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση της υλοποίησης των στόχων, που αναφέρθηκε παραπάνω.

⇒ **Παρέχονται κίνητρα για τη διεξαγωγή έρευνας στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας; Ποια είναι αυτά;**

Τα βασικά κίνητρα για τη διεξαγωγή της έρευνας είναι:

- ✓ το προσωπικό ενδιαφέρον των μελών ΔΕΠ για το ερευνητικό αντικείμενο που θεραπεύουν,
- ✓ η διάθεση για συνεισφορά στην ομαδική προσπάθεια, στο πλαίσιο των τριών ερευνητικών ομάδων που προαναφέρθηκαν,
- ✓ η καταγραφή προσωπικών επιτευγμάτων εκ μέρους των μελών ΔΕΠ, ώστε να υποστηρίξουν την μελλοντική τους εξέλιξη, και
- ✓ η επίτευξη χρηματοδότησης μέσω εθνικών, ευρωπαϊκών και ιδρυματικών κονδυλίων.

Τα παραπάνω κίνητρα απορρέουν από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και περιορίζονται από την έλλειψη υποστήριξης (έως τώρα) από Υποψήφιους Διδάκτορες. Επ' αυτού, η θέσπιση του τρίτου Κύκλου Σπουδών αναμένεται να δώσει μεγάλη ώθηση στις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος.

Μέχρι πρόσφατα, το Παράρτημα του ΕΛΚΕ της πανεπιστημιούπολης Σερρών χρηματοδοτούσε ερευνητικά έργα μικρής διάρκειας (τα επονομαζόμενα 12μηνα ερευνητικά) από τα διαθέσιμα του Ειδικού Λογαριασμού. Τα ποσά κυμαίνονταν από 1000 έως 2000€ ανάλογα με τον συντελεστή επιστημονικού αντίκτυπου (impact factor) του επιστημονικού περιοδικού στο οποίο δημοσιεύονταν τα αποτελέσματα της έρευνας. Δυστυχώς, η εν λόγω χρηματοδότηση έχει πλέον πάψει να υφίσταται. Κι είναι κρίμα, διότι, κατά την τελευταία 5ετία, ολοκληρώθηκαν με επιτυχία

από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ τα ακόλουθα 12μηνα ερευνητικά προγράμματα:

1. SAT/ME/290415-56/07: «Μελέτη της Νευτώνειας βαρύτητας με έξτρα διαστάσεις: Η επίδραση της τοπικής γεωμετρίας» - Απρίλιος 2015 (Κλεϊδης).
2. SAT/ME/211015-207/08: «Σκοτεινή Ενέργεια: Η σκιώδης αντανάκλαση της σκοτεινής ύλης» - Οκτώβριος 2015 (Κλεϊδης).
3. SAT/ME/211015-208/09: «Ενοποιημένη περιγραφή της πρόσφατης συμπαντικής επιτάχυνσης με αυτήν της πληθωρισμικής εποχής, στο πλαίσιο ενός προτύπου βαθμωτών πεδίων» - Δεκέμβριος 2015 (Κλεϊδης).
4. SAT/ME/211015-208/09: «Διάδοση κυμάτων βαρύτητας σε καμπύλο χωρόχρονο με ιδιομορφία πεπερασμένου χρόνου» - Ιούνιος 2016 (Κλεϊδης).
5. SAT/ME/141216-279/11: «Κοσμολογικές διαταραχές σε πολυτροπικό κοσμικό ρευστό» - Δεκέμβριος 2016 (Κλεϊδης).
6. SAT/ME/011117-193/13: «Διορθώσεις τύπου Gauss-Bonnet της κβαντικής κοσμολογίας» - Νοέμβριος 2017 (Κλεϊδης).
7. SAT/ME/011117-192/12: «Υλοποίηση πληθωρισμικών σεναρίων με βαθμωτά πεδία της κβαντικής κοσμολογίας βρόγχων» - Δεκέμβριος 2017 (Κλεϊδης).
8. SAT/ME/170118-14/14: «Πληθωρισμικά μοντέλα σε F(R) θεωρίες βαρύτητας με βαθμωτά πεδία» - Μάιος 2018 (Κλεϊδης).
9. SAT/ME/230518-126/15: «Μελέτη πληθωρισμικών λύσεων των τροποποιημένων θεωριών βαρύτητας υπό το πρίσμα των αυτόνομων δυναμικών συστημάτων» - Δεκέμβριος 2018 (Κλεϊδης).
10. SAT/ME/130319-111/17: «Μελέτη πληθωρισμικών προτύπων στο πλαίσιο των γενικευμένων θεωριών βαρύτητας του τύπου Einstein – Gauss Bonnet» - Νοέμβριος 2019 (Κλεϊδης).

Εκ του αποτελέσματος κρίνεται πως, παρόλο που τα ποσά της αντίστοιχης αμοιβής ήταν συμβολικά, σίγουρα αποτελούσαν ένα κάποιο κίνητρο!...

⇒ **Πώς ενημερώνεται το ακαδημαϊκό προσωπικό για δυνατότητες χρηματοδότησης της έρευνας;**

Η ενημέρωση των μελών ΔΕΠ για τις εκάστοτε δυνατότητες χρηματοδότησης, λαμβάνει χώρα (κυρίως) μέσω της διαδικτυακής δημοσιοποίησης των προσκλήσεων για κατάθεση προτάσεων από Εθνικούς και Ευρωπαϊκούς φορείς. Επίσης, τα μέλη ΔΕΠ ενημερώνονται για τις πολιτικές του Ιδρύματος που αποβλέπουν στην υποστήριξη της έρευνας, από τις διοικητικές υπηρεσίες, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η εν λόγω ενημέρωση κρίνεται επαρκής.

⇒ **Πώς υποστηρίζεται η ερευνητική διαδικασία;**

Επί του παρόντος, εκτός από τα μέλη ΔΕΠ που απαρτίζουν τις ερευνητικές ομάδες του Τμήματος, η ερευνητική διαδικασία υποστηρίζεται σε μικρό βαθμό από τα μέλη ΕΤΕΠ, από ορισμένους μεταπτυχιακούς φοιτητές και, σε σπάνιες περιπτώσεις, από ιδιαίτερα ικανούς προπτυχιακούς φοιτητές. Αναμένεται σημαντική υποστήριξη από τους Υποψήφιους Διδάκτορες, στο πλαίσιο του

τρίτου Κύκλου Σπουδών. Ήδη, θέματα Διδακτορικών Σπουδών βρίσκονται για πρώτη φορά στη διαδικασία της προκήρυξης.

⇒ **Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες έρευνας;**

Δυστυχώς, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δεν έχει δικό του προϋπολογισμό για να θεσμοθετήσει υποτροφίες Έρευνας. Πιστεύουμε πως, εάν υπήρχε μια τέτοια δυνατότητα, η ερευνητική προσπάθεια θα προωθούνταν σημαντικά.

⇒ **Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα στο εσωτερικό του Τμήματος;**

Δεν υπάρχει θεσμοθετημένη διαδικασία διάχυσης ερευνητικών αποτελεσμάτων στο εσωτερικό του Τμήματος. Κάποια αποτελέσματα διαχέονται μέσω θεματικών ημερίδων που διοργανώνονται από τα Μεταπτυχιακά Προγράμματα. Είναι απαραίτητη η θέσπιση διαδικασιών, όπως ο ετήσιος απολογισμός (annual report), καθώς επίσης και τακτικά ερευνητικά σεμινάρια (σε εβδομαδιαία ή δεκαπενθήμερη βάση) στα οποία θα συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ, προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, και (από τούδε και στο εξής) Υποψήφιοι Διδάκτορες.

⇒ **Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα εκτός Τμήματος, στην ελληνική και διεθνή ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα;**

Η διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην ακαδημαϊκή κοινότητα γίνεται με τον διεθνώς καθιερωμένο τρόπο της ανακοίνωσης σε διεθνή και εθνικά επιστημονικά συνέδρια ή/και μέσω της δημοσίευσης σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές. Σε εθνικό επίπεδο, υπάρχει και η σκέψη της διάχυσης μέσω της διοργάνωσης συναντήσεων μεταπτυχιακών φοιτητών και Υποψηφίων Διδασκόντων, υπό τη μορφή τοπικού συνεδρίου.

⇒ **Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα στο τοπικό και εθνικό κοινωνικό περιβάλλον;**

Ορισμένα ερευνητικά αποτελέσματα που άπτονται του ευρύτερου ενδιαφέροντος της κοινωνίας, διαχέονται μέσω ημερίδων που διοργανώνονται από το Τμήμα ή από τοπικούς εκπαιδευτικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς φορείς. Επίσης, μέρος των αποτελεσμάτων διαχέεται μέσω των συνεργασιών του Τμήματος με τοπικούς φορείς. Η διάχυση αυτή κρίνεται επαρκής, με βάση τη δυναμικότητα (ήτοι, τον αριθμό μελών ΔΕΠ) του Τμήματος, καθώς επίσης και με βάση το ενδιαφέρον που εκφράζεται από την τοπική κοινωνία.

5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στο Τμήμα;

⇒ **Ποια ερευνητικά προγράμματα και δραστηριότητες υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται σε εξέλιξη κατά την τελευταία πενταετία;**

Η δραστηριότητα στο πεδίο των ερευνητικών προγραμμάτων που υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται σε εξέλιξη έχει σαφώς περιθώριο βελτίωσης, κυρίως όσον αφορά στο ύψος της χρηματοδότησης των

έργων. Ο λόγος για τη χαμηλή χρηματοδότηση εντοπίζεται στο γεγονός ότι τα Τμήματα που προέρχονται από τα Τεχνολογικά Ιδρύματα τυγχάνουν ισχνής συμμετοχής στα Εθνικά και Ευρωπαϊκά ερευνητικά κονδύλια, καθώς η πρότερη μη συμμετοχή τους λειτουργεί ανασταλτικά σε οποιαδήποτε μελλοντική συμμετοχή. Έτσι, παρά την ανταπόκριση των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε προσκλήσεις Εθνικών και Ευρωπαϊκών φορέων για την υποβολή ερευνητικών προτάσεων, και παρά την υψηλή βαθμολογία που έλαβαν σε πλείστες περιπτώσεις, παρατηρείται το φαινόμενο ότι τα κονδύλια, που είναι λιγοστά ούτως ή άλλως, κατευθύνονται στα μεγάλα Ιδρύματα που είχαν και στο παρελθόν τη μερίδα του λέοντος στις χρηματοδοτήσεις.

Εδώ, θα πρέπει να σημειωθεί και ο βαρύς διοικητικός φόρτος που αναλαμβάνουν τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, λόγω της ισχνής στελέχωσης του (μόλις 14 μέλη ΔΕΠ), αλλά και η έλλειψη Υποψηφίων Διδακτόρων μέχρι τώρα. Παρόλα αυτά, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχουν συμμετάσχει είτε ως Επιστημονικά Υπεύθυνοι είτε ως μέλη της κύριας ερευνητικής ομάδας, σε πλήθος ερευνητικών έργων, όπως, ενδεικτικά:

- “Improving Surface Properties of Titanium Alloy” funded under the National Research Program ARCHIMEDES III, 2012-2016. BUDGET: 100.000 €
- “Experimental and theoretical investigation of the possibility of reduction of the friction coefficient by using appropriate final surface treatment”, funded under the National Research Program ARCHIMEDES III, 2012-2016. BUDGET: 100.000€
- “Development of new products and replicas of cultural heritage by using Reverse Engineering techniques and manufacturing in micro scale” 09-SYN-62-331, funded by the Greek Secretariat of Research & Technology within the Framework Programme “Cooperation”, NSRF, 2014-2017. BUDGET: 83.000 €
- “Investigation of shear instability in orthogonal machining of Ti6Al4V alloy using the finite element method”, funded under the National Research Program ARCHIMEDES III, 2012-2016 in cooperation with TEI of Thessaloniki. BUDGET: 25.000 €
- “Design and optimization of cold isostatic pressure forming processes” funded by the Greek Secretariat of Research & Technology within the Framework-Programme “Vouchers for SMEs”, 45383916-02-000090, 2014-2017. BUDGET 10.000 €
- "Ανάπτυξη Μελετών Περιπτώσεων Υπολογιστικών/Διαδικτυακών Εφαρμογών για την Προσομοίωση Φυσικοχημικών Φαινομένων και Διεργασιών στην Επεξεργασία Τροφίμων". Ερευνητικό έργο σε συνεργασία με το Τμήμα Τροφίμων του ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Θεσσαλονίκης), χρηματοδοτούμενο από τον ΑΡΧΙΜΗΔΗ ΙΙΙ. BUDGET 20.000 €
- “Advanced design and analysis of wind turbines including icing and erosion effects”. General Secretariat of Research & Technology, Grant “ARISTEIA”, 2012 – 2016. BUDGET 250.000 €

- "The origin of the astrophysical magnetic fields" in collaboration with the Academy of Athens, General Secretariat of Research & Technology, Grant "ARISTEIA", 2012 – 2016. Allocated BUDGET 120.000 €.
- "Integrated Operations Center for Providing Humanitarian Assistance - HELP" Interreg IPA Cross-Border Cooperation Programme between Greece and the former Yugoslav Republic of Macedonia, now appealed as North Macedonia, 2014-2020.
- «Ελληνικό πολιτικό μη-επανδρωμένο αερόχημα» – Hellenic Civil Unmanned Air Vehicle – HCUAV, Competitiveness & Entrepreneurship – SYNERGASIA 2017, 2017 - 2020.
- «Τεχνολογικές καινοτομίες υπερ-χαμηλών εκπομπών ρύπων για τις μηχανές αεροσκαφών του 2050 και μετά» -ULTIMATE- Ultra Low emission Technology Innovations for Mid-century Aircraft Turbine Engines project (in Horizon 2020). Το πρόγραμμα είναι σε εξέλιξη.
- "Development of a model for a soot sensor and implementation for use in On Board Diagnostics", Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΑΠΘ και Stoneridge Inc., 2015-2020.

Η ανάπτυξη (και διασπορά) νέας επιστημονικής γνώσης από τα μέλη ΔΕΠ και τους φοιτητές, αποτελεί έναν ακόμη στόχο του Τμήματος. Για τον λόγο αυτό, τα τελευταία χρόνια, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει αναπτύξει στενούς δεσμούς συνεργασίας με Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς επίσης και με διάφορες βιομηχανικές μονάδες του εσωτερικού. Ενδεικτικά, αναφέρουμε:

Σύμπραξη με την εγχώρια Βιομηχανία

Κατασκευαστικός Τομέας

- ✓ *Design and production supervision in industrial scale of a wheelbarrow for scavengers with modern ergonomic design entirely of aluminum alloy, Ecological Progress S.A., Thessaloniki (2001)*
- ✓ *Taximeter prototype with the feature of printing receipt. 3D-design and physical model production using the rapid prototyping method, SEMITRON S.A., Industrial Area of Thessaloniki (2004)*
- ✓ *Manufacturing of prototypes of metallic parts of office furniture, DROMEAS S.A., Industrial Area of Serres (2003-2009)*
- ✓ *Design & manufacturing of a forming die that was implemented in the industrial production of a sheet metal part for waste bins, VIOKADO S.A., Industrial Area of Thessaloniki (2003)*
- ✓ *Dynamic behavior analysis of exhaust gas units and dynamic balancing of air depression units, at the Ptolemais Power-Plant of the Hellenic Public Power Corporation (2005-2009)*
- ✓ *Dynamic behavior analysis of exhaust gas units, at the Kardia - Kozani Power-Plant of the Hellenic Public Power Corporation (2010-2011)*

- ✓ *Analysis of mechanical strength by calculating the chassis stress strain of lift cabins, for the lift industry DOPPLER S.A. (2006)*
- ✓ *Investigation of the strength of elevators sliding aluminum-alloy base. Material testing and Analysis, Form-Action Company, Industrial Area of Thessaloniki (2011)*

Ενεργειακός Τομέας

- ✓ MICROCHEAP: *The integration of Micro CHP and Renewable energy systems.*
- ✓ *Λογισμικό Σχεδιομελέτης και Σύστημα Αυτομάτου Ελέγχου Συστήματος Συμπαραγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού σε Βιομηχανίες Υψηλών Θερμοκρασιών – ΠΑΒΕΤ Ν.Ε.*
- ✓ OPT-ABSO: *Modeling and Optimization of Industrial Absorption Processes.*
- ✓ MICROMAP: *Mini and Micro-CHP Market Assessment and Development Plan.*
- ✓ *Emissions Minimization in Coal Solid Waste Co: Combustion by Primary Measures.*
- ✓ *Investigation of Biomass Gasification Conditions for Energy Production.*
- ✓ *Optimization of Industrial Kilns using Low Oxygen Content Flue-Gases from Industrial Gas – Turbine Cogeneration Systems.*
- ✓ *Membrane Separation and Cleaning of Gases in IGCC Processes.*
- ✓ *Power Demand in Boiling Agitated Reactors.*
- ✓ *Multi Fuel Operated Integrated Clean Energy Process: Thermal Desorption Recycle–Reduce–Reuse Technology.*
- ✓ *Particulate Removal from Flue gas: Improving the performance of Electrostatic Precipitators.*
- ✓ *Development & Optimization of a New Process for Desalination of Sea Water by Means of Solar Energy.*
- ✓ *A New Technique for Controlling Ashes and Gaseous Polluting Emission by Gasification of Coal Injected in Slag.*

Σύμπραξη με άλλα Πανεπιστήμια

Στο πλαίσιο ερευνητικών και άλλων προγραμμάτων, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει αναπτύξει στενή συνεργασία με πολλά από τα Πανεπιστήμια της χώρας μας, καθώς και με κάποια του εξωτερικού. Ενδεικτικά, αναφέρουμε:

- ✓ Ακαδημία των Αθηνών, Κέντρο Ερευνών Θεωρητικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- ✓ ΑΠΘ, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής (Εργαστήριο Αστρονομίας)
- ✓ ΑΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης
- ✓ Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών
- ✓ ΔΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
- ✓ Universitat de Barcelona, Departament de Fisica Fonamental et Institut de Ciències del Cosmos,
- ✓ Technische Universität Kaiserslautern Germany, Maschinenwesen

- ✓ Frederick University of Cyprus, Mechanical Engineering Department
- ✓ Texas A&M University, Houston, TX, US, Mechanical & Aerospace Engineering Department

Ειδικά όσον αφορά στο Πανεπιστήμιο Texas A&M, τον Ιούλιο του 2012, το Τμήμα μας, από κοινού με το εν λόγω Πανεπιστήμιο, διοργάνωσε στις εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιούπολης Σερρών **διεθνές Θερινό Σχολείο με θέμα τα «Σύνθετα Υλικά»**. Το εν λόγω Θερινό Σχολείο, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation) των Ηνωμένων Πολιτειών, το παρακολούθησαν μεταπτυχιακοί φοιτητές και μετα-διδακτορικοί ερευνητές από οκτώ (8) χώρες του κόσμου (China, Cyprus, Greece, Italy, Mexico, Puerto Rico, USA και Vietnam).

- ⇒ **Ποιο ποσοστό μελών ΔΕΠ/ΕΠ αναλαμβάνει ερευνητικές πρωτοβουλίες;**

Από τα 14 μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, ερευνητικά ενεργά κατά την τελευταία πενταετία είναι τα 12 (ή το 85,72%). Η ερευνητική τους δραστηριότητα, άμεσα συνυφασμένη με τα γνωστικά τους αντικείμενα, συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με τα βασικά γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος.

- ⇒ **Συμμετέχουν εξωτερικοί συνεργάτες ή/και μεταδιδακτορικοί ερευνητές στα ερευνητικά προγράμματα;**

Συμμετέχει μικρός αριθμός εξωτερικών συνεργατών στα Ερευνητικά Προγράμματα, κυρίως μέλη ΔΕΠ άλλων Ιδρυμάτων. Δεν υπάρχει συμμετοχή μεταδιδακτορικών ερευνητών. Είναι ανάγκη να ενισχυθεί η έρευνα από Υποψήφιους Διδάκτορες, ώστε να ανοίξει η ερευνητική διαδικασία σε συνεργασίες εκτός του Τμήματος και να προσελκύσει μεταδιδακτορικούς φοιτητές.

5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

- ⇒ **Αριθμός και χωρητικότητα ερευνητικών εργαστηρίων.**

Στο Τμήμα διατίθενται περί τους δέκα (10) εργαστηριακούς χώρους για την υποστήριξη έρευνας αιχμής. Καθένα από αυτά τα ερευνητικά Εργαστήρια διαθέτει πέντε (5) θέσεις αμιγούς ερευνητικής εργασίας, πλήρως εξοπλισμένες.

- ⇒ **Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων των ερευνητικών εργαστηρίων.**

Οι διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές είναι άρτιες και καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες σε χώρους.

- ⇒ **Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού.**

Κατά τα τελευταία χρόνια έγινε μια συστηματική προσπάθεια για την ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, συμπεριλαμβανομένων και των ερευνητικών υποδομών του. Αν και υπήρξαν δυσκολίες, όπως η υποχρηματοδότηση των Ιδρυμάτων, ο μικρός αριθμός τακτικών μελών ΔΕΠ, ο (κατά συνέπεια) μεγάλος εκπαιδευτικός και διοικητικός φόρτος εργασίας τους, κλπ., το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών κατόρθωσε να χρηματοδοτηθεί από διάφορους φορείς για την απόκτηση αξιόλογου εργαστηριακού εξοπλισμού, ο οποίος χρησιμοποιείται τόσο

στις εκπαιδευτικές όσο στις και ερευνητικές δραστηριότητές του. Οι χρηματοδοτήσεις προήλθαν κυρίως από τις ενέργειες «Εξοπλισμός για υποστήριξη πράξεων ΕΚΤ αναμόρφωσης προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών» (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ/ΕΤΠΑ), «Συμπληρωματικός εκπαιδευτικός εξοπλισμός τμημάτων της Ανώτατης Εκπαίδευσης» (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ/ΕΤΠΑ) και «Αναβάθμιση του εξοπλισμού των εργαστηρίων Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας – Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών» (ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας). Στα πλαίσια των παραπάνω χρηματοδοτήσεων έγινε η προμήθεια λογισμικού, Η/Υ και περιφερειακών, οργάνων μετρήσεων και ελέγχου, κ.ά.. Ιδιαίτερη όμως σημασία για την αναβάθμιση της ερευνητικής υποδομής του Τμήματος είχε η επιτυχής ολοκλήρωση της προμήθειας εργαστηριακού εξοπλισμού αξίας πέραν του ενός εκατομμυρίου ευρώ στα πλαίσια της πράξης «Ανάπτυξη - βελτίωση υποδομών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση του άξονα προτεραιότητας *Αειφόρος ανάπτυξη και ποιότητα ζωής στην ΠΚΜ*» του επιχειρησιακού προγράμματος ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ – ΘΡΑΚΗ της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, η οποία συγχρηματοδοτείτο από το ΕΤΠΑ. Καρπός της προσπάθειας αυτής ήταν, μεταξύ άλλων, η αναβάθμιση του ερευνητικού εξοπλισμού του Εργαστηρίου Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, με την προμήθεια του Ψηφιακού Τομογράφου ακτίνων Χ.

(http://engineering.teicm.gr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=28&Itemid=75&lang=el)

Ειδικότερα, όσον αφορά στο θεσμοθετημένο Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών (**MT-Lab**), αυτό διαθέτει έναν ιδιαίτερα αξιόλογο ερευνητικό εξοπλισμό, όπως:

Μηχανές:

- CNC κέντρο κατεργασιών (DECKEL-MAHO MH600C 5-αξόνων)
- CNC κέντρο τόνρευσης (DMG CTX ALPHA 500 4-αξόνων)
- CNC φραιζομηχανή (Lilian, controller Heidenhain 530 i TNC 3-αξόνων)
- Υψηλόστροφη άτρακτο για μικροκατεργασίες (IBAG HFK 95 S40 P)
- Ρομποτικός βραχίονας 6 βαθμών ελευθερίας (KAWASAKI RS005L)
- Μηχανή ταχείας πρωτοτυποποίησης (Rapid Prototyping, Rapid Tooling Z-CORPORATION)
- Μηχανή εφελκυσμού, θλίψης, κάμψης, λυγισμού 120 ton (INSTRON KN1200)
- Μηχανή στρέψης (INSTRON 55MT2)
- Μηχανή κόπωσης (INSTRON 8801)
- Δοκιμαστήριο κόπωσης επικαλύψεων
- Αυτόματη μηχανή λείανσης μεταλλογραφικών δοκιμίων (STRUERS TegraPol-25)
- Μηχανή κοπής δοκιμίων μεταλλογραφικού ελέγχου (Mecatome TZ55/300)
- Εργαστηριακός φούρνος θερμικών κατεργασιών μετάλλων οριζόντιος (RAYPA HM-9 MP)
- Συσκευή επιμεταλλώσεων και επιφανειακών θερμικών κατεργασιών μετάλλων (Flame Powder Gun, SPII Gas/Air Control Unit)

Μετρητικές συσκευές και διατάξεις:

- Ψηφιακός Χ-RAY Τομογράφος CT (WERTH TOMOSCOPE HV 225 COMPACT)
- Ψηφιακά καθοδηγούμενη μηχανή μετρήσεων CMM (DEA - HEXAGON, PIONNER 05.06.04)
- Στοιχειακός αναλυτής τύπου WDXRF (Bruker AXS S8 Tiger)
- 3D οπτικό Προφιλόμετρο (White Light Interferometer VEECO NT1100)
- Οπτικό Μικροσκόπιο (OLYMPUS BX51M με ψηφιακή κάμερα)

- Οπτικό Στερεοσκόπιο (OLYMPUS SZX9 με ψηφιακή κάμερα)
- Συσκευή σάρωσης και ψηφιοποίησης στερεών αντικειμένων (HDI ADVANCE SE)
- Κάμερα λήψης υψηλής ταχύτητας (MIKROTRON Motion Blitz EOS Mini2)
- Μικροσκληρόμετρο Vickers (Wolpert 402MVA CCD)
- Ψηφιακό Σκληρόμετρο Rockwell (Wilson 574T)
- Φορητό σκληρόμετρο (Proceq Equotip2)
- Σκληρόμετρο πλαστικών (Durometer Sauter HBD 100-0)
- Ψηφιακά Τραχύμετρα (TESA RugoSurf 10G, DIAVITE DT-100)
- Ψηφιακή μικρομετρική τράπεζα (Sylvac System $\pm 1\mu\text{m}$)
- Υπερηχογράφος για μη καταστροφικό έλεγχο NDT (Echograph 1086 Karl DEUTSCH)
- Συσκευή μέτρησης πάχους επικαλύψεων (Leptoskop 2041 Karl DEUTSCH)
- Ρωγμόμετρο (Crack Depth Measurement RMG1045 Karl DEUTSCH)
- Αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (KISTLER: 8692C, 8141A, CTC: AC102-1A)
- Αισθητήρας μέτρησης ακουστικής ακτινοβολίας (KISTLER 8152B)
- Αισθητήρας δύναμης-επιτάχυνσης για Modal Ανάλυση (KISTLER 8770A)
- Μηκυνσιόμετρα με συσκευή λήψης μετρήσεων (HBM Spider8)
- Επαγωγικά μετατοπισιόμετρα LVDT (AML $\pm 50\text{mm}$, $\pm 0.5\text{mm}$)
- Δυναμομετρική τράπεζα 3-αξόνων (KISTLER 9257B, $\pm 5\text{kN}$)
- Δυναμοκουψέλες (8x HBM-Z6FC3 100kg)
- Συσκευή ανάλυσης ταλαντώσεων και δυναμικής Ζυγοστάθμισης (VMI Easy Balancer)
- Συσκευή Laser μετρήσεων επιπεδότητας, ευθυγραμμότητας κλπ. (VMI Easy Laser)
- Συσκευή λήψης και επεξεργασίας σημάτων (National Instruments 1MHz)
- Ψηφιακός παλμογράφος 60 MHz (Agilent DSO 1002A)
- Ψηφιακή γεννήτρια σήματος (Hung Chang 9205)
- Προγραμματιζόμενος ελεγκτής PLC (Simatic S7-300)
- Συσκευή μέτρησης έντασης ήχου - Ντεσιμπελόμετρο (ST-805)
- Ψηφιακό στροφόμετρο (Lutron DT2236)
- Ψηφιακός ζυγός ακριβείας (CAS MWII $\pm 0.01\text{gr}$)
- Ψηφιακά μικρόμετρα (TIME $0\div 25\text{mm}$, $25\div 50\text{mm}$, $50\div 75\text{mm}$)
- Ψηφιακά πολύμετρα (5x Protek 506, Escort ECT-680, Metex M-3870D)
- Τροφοδοτικά DC (3x MASTECH HY5003 $0\div 50\text{VDC}$)
- Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (Olympus E500)

Λογισμικό:

- Λογισμικό σχεδιασμού μηχανολογικών προϊόντων 3D-Design: CAD (SolidWorks, TOPSOLID, ALIBRE)
- Λογισμικό προετοιμασίας εκτέλεσης μηχανουργικών κατεργασιών: CAM (SolidCAM, TopSolid CAM, EdgeCam)
- Λογισμικό ανάλυσης FEM πεπερασμένων στοιχείων: CAE (ANSYS, ALGOR, COMSOL, GENOA)
- Λογισμικό διεξαγωγής και ανάλυσης βιομηχανικών μετρήσεων (LABVIEW)
- Λογισμικό καταγραφής σημείων στο χώρο με χρήση CMM μηχανής (Pcdmis Basic)
- Λογισμικό διαχείρισης και επεξεργασίας νέφους σημείων (Leios Studio, Flex Scan 3D)
- Λογισμικό επεξεργασίας νέφους σημείων STL (Geomagic Studio 2012)

- Λογισμικό επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακής τομογραφίας (VG STUDIOMAX V2.2) (Εικόνα / PDF)

Ο παραπάνω εξοπλισμός χρησιμοποιείται για ερευνητική δραστηριότητα (καθώς και παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών), η οποία είναι προσανατολισμένη στις περιοχές:

- Αντίστροφη μηχανολογία (Reverse Engineering) μέσω ψηφιακής τομογραφίας X-RAY (Computed Tomography).
- Συστήματα CAD/CAM
- Κατεργασίες καλουπιών χύτευσης υπό πίεση, διαμορφωτικών και κοπτικών καλουπιών (CNC).
- Στατική και δυναμική αντοχή μηχανολογικών εξαρτημάτων και διατάξεων με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων (FEM).
- Μέτρηση γεωμετρικών μεγεθών (CMM, CT).
- Χαρακτηρισμός επιφανειών μέσω τρισδιάστατης προφίλομετρίας (3D-profilometer).
- Μέθοδος ταχείας πρωτοτυποποίησης (Rapid Prototyping, Rapid Tooling).
- Δυναμική ζυγοστάθμιση υπό συνθήκες λειτουργίας.
- Ταλαντωτική συμπεριφορά βιομηχανικών κατασκευών και μηχανών.
- Ευθυγράμμιση μηχανολογικών διατάξεων με χρησιμοποίηση ακτίνων Laser.
- Ψηφιακή καθοδήγηση βιομηχανικών βραχιόνων (Βιομηχανικά ρομπότ).
- Μη καταστροφικοί έλεγχοι (υπερηχογραφία, βάθος ρωγμών, πάχος επικαλύψεων).
- Έλεγχος εσωτερικής δομής υλικών μέσω ραδιογραφίας (X-RAY)
- Μεταλλογραφικός έλεγχος υλικών.
- Στοιχειομετρική ανάλυση υλικών μέσω WDXRF.
- Έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων υλικών.

Από την άλλη μεριά, το θεσμοθετημένο Εργαστήριο Η/Μ μελετών και εγκαταστάσεων (**Opti-Lab**) διαθέτει:

- Πλήθος ανυψωτικών μηχανημάτων και διατάξεων, καθώς και μεταφορικών συστημάτων.
- Μεγάλη ποικιλία εξειδικευμένων στοιχείων μηχανών.
- Λογισμικό προσομοίωσης και βελτιστοποίησης μηχανολογικών κατασκευών Opti-Struct
- Λογισμικό υπολογισμού αντοχής κατασκευών HYPERWORKS.
- Λογισμικό Ανάλυσης με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων στοιχείων NEIFusion.

Ενώ, το θεσμοθετημένο Εργαστήριο Τεχνολογίας Οχημάτων (**VT-Lab**) διαθέτει:

- Μοντέλα επίδειξης κινητήρων σε τομή (Otto, Diesel, Rankine, Wankel).
- Συσκευή ανίχνευσης ρωγμών.
- Ειδική in-cylinder κάμερα.
- Αντλία δοκιμής εγχυτήρων
- Μετρητή συμπίεσης κυλίνδρων.
- Συσκευή λείανσης βαλβίδων.
- Ηλεκτρικό δυναμόμετρο.

- Αναλυτή καυσαερίων μηχανών Otto.
- Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου μηχανών
- Πρότυπο κινητήρα αεροσκάφους τύπου F5.
- Θάλαμο καύσης, κατάλληλο για επισκόπηση και μέτρηση θερμοκρασιών φλόγας και καυσαερίων.

Όμως, και τα μη θεσμοθετημένα Εργαστήρια του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ διαθέτουν ερευνητικό εξοπλισμό υψηλής πιστότητας, όπως, π.χ., το Εργαστήριο Φυσικής – Θερμοδυναμικής, στον εξοπλισμό του οποίου περιλαμβάνονται:

- Ολοκληρωμένο θερμογραφικό σύστημα υπέρυθρων FLIR P660
- Ολοκληρωμένο σύστημα μετρήσεων ραδονίου αποτελούμενο από μετρητή Alpha-guard Professional Monitor και λογισμικό Data Expert της Genitron Instruments.
- Φορητό ψηφιακό φασματογράφο ακτίνων-γ FieldSPECK της Target system electronic
- Φορητό ραδιόμετρο FH40G της Eber-line Instruments
- Μετεωρολογικό σταθμό Vantage Pro2 και λογισμικό Weatherlink της Davis Instruments
- Φορητό μετρητή ήχων MI6301 PR Pro Set και λογισμικό Sound Link
- Υπολογιστικό Λογισμικό Mathcad 13 της Mathsoft Engineering & Education

Στις άμεσες προτεραιότητες του Τμήματος είναι η ανάπτυξη των ερευνητικών υποδομών της Κατεύθυνσης των Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών και ιδιαίτερα του Εργαστηρίου των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, προκειμένου να υποστηριχθεί το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», το οποίο λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 2013. Προς τον σκοπό αυτό, αναμένεται πως θα είναι ιδιαίτερα πολύτιμη η νεοαποκτηθείσα εμπειρία αξιοποίησης ευρωπαϊκών κοινοτικών κονδυλίων, ενόψει μάλιστα και της επικείμενης νέας προγραμματικής περιόδου του ΕΣΠΑ.

⇒ **Καλύπτουν οι διαθέσιμες υποδομές τις ανάγκες της ερευνητικής διαδικασίας;**

Επί του παρόντος, οι υπάρχουσες υποδομές καλύπτουν πλήρως τις ανάγκες της διεξάγουσας έρευνας. Όμως, η Μηχανολογία είναι μια επιστήμη στενά συνδεδεμένη με την τεχνολογική εξέλιξη. Στην προσπάθεια απόκρισης του Τμήματος σε αυτήν την εξέλιξη, ανάλογη θα πρέπει να είναι και η επικαιροποίηση του ερευνητικού εξοπλισμού του, εννοείται, υπό την ευθύνη του μητρικού Ιδρύματος.

⇒ **Ποια ερευνητικά αντικείμενα δεν καλύπτονται από τις διαθέσιμες υποδομές;**

Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν ερευνητικά αντικείμενα που θεραπεύονται στο πλαίσιο των γνωστικών αντικειμένων του Τμήματος, τα οποία παραμένουν ακάλυπτα από τις διαθέσιμες υποδομές.

⇒ **Πόσο εντατική χρήση γίνεται των ερευνητικών υποδομών;**

Όλες οι ερευνητικές υποδομές χρησιμοποιούνται από δέκα έως είκοσι ώρες εβδομαδιαίως, από μέλη ΔΕΠ και Επιστημονικούς Συνεργάτες, για την ανάπτυξη ερευνητικών μεθόδων αιχμής, καθώς επίσης και από προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, για τις ανάγκες εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών.

- ⇒ Πόσο συχνά ανανεώνονται οι ερευνητικές υποδομές; Ποια είναι η ηλικία του υπάρχοντος εξοπλισμού και η λειτουργική του κατάσταση και ποιες οι τυχόν ανάγκες ανανέωσης /επικαιροποίησης;

Οι ερευνητικές υποδομές ανανεώνονται κατά μέσον όρο ανά πενταετία. Η λειτουργική κατάσταση του υπάρχοντος εξοπλισμού είναι καλή. Υπάρχει ανάγκη ανανέωσης ορισμένων δικτυακών υποδομών, καθώς και εμπλουτισμού του εξοπλισμού στον τομέα της Φυσικής (Η/Μ – κυματική), της ρομποτικής τεχνολογίας, της ψηφιακής σχεδίασης και της ανάπτυξης κυκλωμάτων και αυτοματισμών. Επίσης απαιτείται η προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού υψηλών επιδόσεων και ανανέωση αδειών ερευνητικού λογισμικού.

- ⇒ Πώς χρηματοδοτείται η προμήθεια, συντήρηση και ανανέωση των ερευνητικών υποδομών;

Οι ερευνητικές υποδομές συντηρούνται μέσω του τακτικού προϋπολογισμού του Ιδρύματος και μέσω προμηθειών που χρηματοδοτεί το ΠΜΣ του Τμήματος. Πρόσφατα, πολύ σημαντική ανανέωση του εξοπλισμού έχει γίνει μέσω έργων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΠ). Η δυνατότητα διαχείρισης από το Τμήμα μέρους του προϋπολογισμού του Ιδρύματος είναι πολύ σημαντική. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα υπάρξει άμεση ανταπόκριση όσον αφορά στις ανάγκες σε προμήθειες. Οι καθυστερήσεις που προκαλούνται τα τελευταία χρόνια, μέσω ατέρμωνων ανελαστικών κεντρικών διαδικασιών, έχουν ζημιώσει πολύ την ερευνητική διαδικασία και την επικαιροποίηση του εξοπλισμού, όπου υπάρχει ανάγκη. Συχνά, η έλλειψη εύρυθμης ανταπόκρισης του κεντρικού μηχανισμού στις ανάγκες βελτίωσης των υποδομών και ανανέωσης μέρους του εξοπλισμού του Τμήματος οδηγεί σε ασφυκτικές καταστάσεις, εντελώς αδικαιολόγητες για ένα ίδρυμα το οποίο έχει και ερευνητικό προσανατολισμό.

5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;¹³

- ⇒ Πόσα βιβλία/μονογραφίες δημοσίευσαν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;
- ⇒ Πόσες εργασίες δημοσίευσαν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ;
- (α) Σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές ;
 - (β) Σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές;
 - (γ) Σε Πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές;
 - (δ) Σε Πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων χωρίς κριτές;
- ⇒ Πόσα κεφάλαια δημοσίευσαν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος σε συλλογικούς τόμους;
- ⇒ Πόσες άλλες εργασίες (π.χ., βιβλιοκρισίες) δημοσίευσαν τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;
- ⇒ Πόσες ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια που δεν εκδίδουν Πρακτικά έκαναν τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;
- (α) Σε συνέδρια με κριτές
 - (β) Σε συνέδρια χωρίς κριτές

¹³ Συμπληρώστε τον Πίνακα 15.

Τα τελευταία πέντε (5) ακαδημαϊκά έτη (2015-16 έως 2019-20) τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχουν συγγράψει **10** επιστημονικά βιβλία και **4** κεφάλαια σε ειδικούς τόμους, ενώ έχουν δημοσιεύσει **69** πρωτότυπες ερευνητικές εργασίες σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές, και **49** εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές (**Πίνακας 15**).

Τηρουμένων των αναλογιών (μόλις 14 μέλη ΔΕΠ με μεγάλο διοικητικό και εκπαιδευτικό φόρτο εργασίας), οι αριθμοί αυτοί είναι πολύ ικανοποιητικοί. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει τις ερευνητικές δυνατότητες του επιστημονικού προσωπικού του Τμήματος, οι οποίες αναμένεται να αξιοποιηθούν περαιτέρω με την έλευση των πρώτων Υποψηφίων Διδακτόρων.

5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;¹⁴

- ⇒ Πόσες ετεροαναφορές (citations) υπάρχουν σε δημοσιεύσεις μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;
- ⇒ Πόσες αναφορές του ειδικού ή του επιστημονικού τύπου έγιναν σε ερευνητικά αποτελέσματα μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;
- ⇒ Πόσες βιβλιοκρισίες για βιβλία μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος έχουν δημοσιευθεί σε επιστημονικά περιοδικά;

Ο αριθμός των ετεροαναφορών που έχουν λάβει οι επιστημονικές εργασίες των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών κατά την τελευταία πενταετία (ακαδημαϊκά έτη 2015-16 έως 2019-20) ανέρχεται σε **1.571 (Πίνακας 16)** και θεωρείται ότι αποτελεί δείκτη ισχυρής αναγνώρισης του επιτελούμενου ερευνητικού έργου. Ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος από το 2001 μέχρι σήμερα ανέρχεται σε **232** εργασίες σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές και **233** εργασίες σε διεθνή και εθνικά συνέδρια με κριτές, ενώ ο συνολικός αριθμός των ετεροαναφορών από το 2001 και εντεύθεν ανέρχεται σε **7.264** αναφορές. Έτσι προκύπτει ένας μέσος δείκτης **31** αναφορών ανά δημοσίευση (ή **16** αναφορών ανα δημοσίευση, αν προστεθούν κι αυτές των συνεδρίων), που είναι πολύ ικανοποιητικός για τα ελληνικά δεδομένα, και την επιστημονική περιοχή που θεραπεύει το Τμήμα.

- ⇒ Πόσες συμμετοχές μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων υπήρξαν κατά την τελευταία πενταετία; Να γίνει διάκριση μεταξύ ελληνικών και διεθνών συνεδρίων.
- ⇒ Πόσες συμμετοχές μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών υπάρχουν; Να γίνει διάκριση μεταξύ ελληνικών και διεθνών περιοδικών.

Κατά ακαδημαϊκά έτη 2015-16 έως 2019-20, οι συμμετοχές μελών ΔΕΠ του Τμήματος ως μέλη επιτροπών συνεδρίων ήταν δύο (**2**) και αφορούσαν σε διεθνή συνέδρια, ενώ αντίστοιχος ήταν και ο αριθμός των μελών ΔΕΠ (**2**) ως μέλη συντακτικών επιτροπών περιοδικών. Και σ' αυτή την περίπτωση αναφερόμαστε σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

- ⇒ Πόσες προσκλήσεις μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος από άλλους ακαδημαϊκούς / ερευνητικούς φορείς για διαλέξεις/παρουσιάσεις κλπ. έγιναν κατά την τελευταία πενταετία;

Κατά ακαδημαϊκά έτη 2015-16 έως 2019-20, έχουν καταγραφεί τρεις (**3**) προσκλήσεις για διαλέξεις από ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς φορείς. Και οι τρεις αφορούσαν διεθνή συνέδρια στο εξωτερικό.

- ⇒ Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος και πόσες φορές έχουν διατελέσει κριτές σε επιστημονικά περιοδικά;

ΟΛΑ τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν διατελέσει και συνεχίζουν να διατελούν κριτές σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά.

⇒ **Πόσα διπλώματα ευρεσιτεχνίας απονεμήθηκαν σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;**

Επί του παρόντος δεν έχουν απονεμηθεί διπλώματα ευρεσιτεχνίας σε μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Όμως, στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει απονεμηθεί το **1^ο Βραβείο Σχεδιασμού τηλεχειριζόμενου ROBOT** στον 18ο Διεθνή Διαγωνισμό «Design Challenge», ο οποίος έλαβε χώρα 7-8 Μαΐου 2012 στο Jade Hochschule – Wilhelmshaven – Germany. Υπεύθυνος της ομάδας ήταν ο Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ, κ. Σαργής Δημήτριος.

⇒ **Υπάρχει πρακτική αξιοποίηση (π.χ., βιομηχανικές εφαρμογές) των ερευνητικών αποτελεσμάτων των μελών ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;**

Μέρος των αποτελεσμάτων έχει βρει αξιοποίηση σε τεχνολογικές και βιομηχανικές εφαρμογές.

Με βάση όλα τα παραπάνω κριτήρια, ο βαθμός αναγνώρισης του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος κρίνεται ικανοποιητικός.

¹⁴ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 16.

5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;

⇒ Υπάρχουν ερευνητικές συνεργασίες και ποιες:

○ (α) Με άλλες ακαδημαϊκές μονάδες του ιδρύματος;

Κατά καιρούς είχαν αναπτυχθεί συνεργασίες με Τμήματα της πανεπιστημιούπολης Θεσσαλονίκης (όπως, π.χ., το πρώην Τμήμα Οχημάτων), αλλά όχι κατά τη διάρκεια της προηγούμενης 5ετίας

○ (β) Με φορείς και ιδρύματα του εσωτερικού;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει κατά καιρούς συνεργαστεί ή/και συνεχίζει να συνεργάζεται ερευνητικά με τους παρακάτω φορείς και Ιδρύματα του εσωτερικού:

- ✓ Ακαδημία των Αθηνών, Κέντρο Ερευνών Θεωρητικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- ✓ ΑΠΘ, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής (Εργαστήριο Αστρονομίας)
- ✓ ΑΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης
- ✓ Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών
- ✓ ΔΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

○ (γ) Με φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει κατά καιρούς συνεργαστεί ή/και συνεχίζει να συνεργάζεται ερευνητικά με τους παρακάτω φορείς και Ιδρύματα του εξωτερικού:

- ✓ Universitat de Barcelona, Departament de Fisica Fonamental et Institut de Ciencies del Cosmos,
- ✓ Technische Universitat Kaiserslautern Germany, Maschinenwesen
- ✓ Frederick University of Cyprus, Mechanical Engineering Department
- ✓ Texas A&M University, Houston, TX, US, Mechanical & Aerospace Engineering Department

5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος;

- ⇒ Ποια βραβεία ή/και διακρίσεις έχουν απονεμηθεί σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;
 - (α) σε επίπεδο ακαδημαϊκής μονάδας;
 - (β) σε επίπεδο ιδρύματος;
 - (γ) σε εθνικό επίπεδο;
 - (δ) σε διεθνές επίπεδο.
- ⇒ Ποιοι τιμητικοί τίτλοι (επίτιμοι διδάκτορες, επισκέπτες καθηγητές, ακαδημαϊκοί, αντεπιστέλλοντα μέλη ακαδημιών, κλπ.) έχουν απονεμηθεί από άλλα ιδρύματα σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;

Δεν υπάρχουν βραβεία ή τίτλοι που να αφορούν στο ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΑΕ.

5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα;

- ⇒ Πόσοι προπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος; Πόσοι μεταπτυχιακοί και πόσοι υποψήφιοι διδάκτορες;

Οι προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος δραστηριοποιούνται στην έρευνα κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας τους, καθώς επίσης και μέσω των φοιτητικών ομάδων της Ρομποτικής και της μοτοσυκλέτας IHU REM Electric. Ειδικά η τελευταία αριθμεί περί τα 25 άτομα.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος έχουν ήδη αρχίσει να συμβάλουν στην ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος, όπως αποδεικνύεται και από τις δημοσιεύσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές (με κίτρινο επισημαίνονται οι αντίστοιχοι μεταπτυχιακοί φοιτητές):

1. A. Moissiadis and **J. Eleftheriadis**, «**Cost optimization in composite structures**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark NAFEMS Benchmark (2016).
2. A. Moissiadis and **B. Allilomis**, «**Structural optimization of the body of a bike**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2016).
3. A. Moissiadis and **G. Tzionas**, «**Optimization of complex organic bone surfaces – the case of knee**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2017).
4. **D. Kalpaktoglou**, S. Poulos, and K. Kleidis, «**Improving the efficiency of a wind turbine using a thyristor-switched series capacitor – A simulation study**», WSEAS Transactions on Power Systems **14**, p. 33 (2019) – Η οποία έχει ήδη λάβει τρεις (3) ετεροαναφορές.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, δεν υπάρχουν προς το παρόν Υποψήφιοι Διδάκτορες στο Τμήμα.

6. Σχέσεις με κοινωνικούς /πολιτιστικούς/ παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των σχέσεων του με ΚΠΠ φορείς

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

(α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

(β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;

- ⇒ Ποια έργα συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς εκτελούνται ή εκτελέσθηκαν στο Τμήμα κατά την τελευταία πενταετία;
- ⇒ Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος συμμετείχαν σ' αυτά;
- ⇒ Πόσοι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές του Τμήματος συμμετείχαν σε αυτά;
- ⇒ Πώς αναγνωρίζεται και προβάλλεται η επιστημονική συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;

Από εικοσαετίας και πλέον, η συνεργασία του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ με τοπικούς (ως επί το πλείστον) φορείς έχουν καλλιεργήσει ένα κλίμα εμπιστοσύνης απέναντι στο Τμήμα και το επιστημονικό του προσωπικό. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ✓ Διεξαγωγή μετρήσεων Αιολικού δυναμικού και προσομοίωση του ανεμολογικού πεδίου της κοιλάδας του ποταμού Στρυμόνα (Εργαστήριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, 1997).
- ✓ «Θερμικές ενεργειακές ανάγκες του κεντρικού τομέα της πόλης των Σερρών-δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και μείωση της παραγόμενης αέριας ρύπανσης από τα συστήματα θέρμανσης των κτιρίων» (Εργαστήριο ΑΠΕ, 1998).
- ✓ «Κατασκευή πρωτοτύπου καλουπιού για την κατασκευή μέσω χύτευσης δίσκου διάταξης οδοντιατρικού εξοπλισμού με τη μέθοδο της ταχείας πρωτοτυποποίησης», Γιαγκόπουλος Αθανάσιος, Μηχανήματα Αισθητικής, Θεσσαλονίκη (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2003).
- ✓ Design & manufacturing of a forming die that was implemented in the industrial production of a sheet metal part for waste bins, VIOKADO S.A., Industrial Area of Thessaloniki (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2003).
- ✓ «Εκτίμηση φυσικής ραδιενεργούς επιβάρυνσης σε συνάρτηση από την επιλογή οικοπέδου για την ανέγερση Εκπαιδευτηρίου» (Ιδιοκτήτες Αριστοτελείου Εκπαιδευτηρίου - Εργαστήριο Φυσικής, 2003).
- ✓ «Διερεύνηση ύπαρξης κινδύνου από απεμπλουτισμένο Ουράνιο στο πεδίο βολής Σφελινού» (Δήμος Ν. Ζίχνης - Εργαστήριο Φυσικής, 2003).
- ✓ «Λογισμικό Σχεδιομελέτης και Σύστημα Αυτομάτου Ελέγχου Συστήματος Συμπαγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού σε Βιομηχανίες Υψηλών Θερμοκρασιών» ΓΓΕΤ, Γ ΚΠΣ-ΠΑΒΕΤ Ν.Ε (Εργαστήριο ΑΠΕ, 2004).

- ✓ «Μοντέλο ταξιμέτρου με δυνατότητα εκτύπωσης απόδειξης, 3D-σχεδιασμός και κατασκευή πρωτοτύπου με τη μέθοδο ταχείας πρωτοτυποποίησης», ΣΕΜΗΤΡΟΝ Α.Ε, ΒΙ.ΠΕΘ Σίνδου Θεσσαλονίκης (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2004).
- ✓ «Κατασκευή πρωτοτύπων τεμαχίων εξαρτημάτων μηχανισμών επίπλων γραφείου με τη μέθοδο της ταχείας πρωτοτυποποίησης», ΔΡΟΜΕΑΣ Α.Β.Ε.Ε.Α, ΒΙ.ΠΕ Σερρών (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2003-2004).
- ✓ «Διοργάνωση επιμορφωτικών Σεμιναρίων σε θέμα ΗΥ δημοσίων υπαλλήλων» (Διάφορες Δημόσιες Υπηρεσίες – Εργαστήριο Πληροφορικής, 2000-2005).
- ✓ Ανάλυση μηχανικής αντοχής με υπολογισμό τάσεων παραμορφώσεων πλαισίου υδραυλικού ανελκυστήρα για λογαριασμό της βιομηχανίας ανελκυστήρων DOPPLER Α.Ε (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2006).
- ✓ Ανάλυση δυναμικής συμπεριφοράς μονάδων απαγωγής καυσαερίων και ζυγοστάθμιση μονάδων κατάθλιψης αέρα του εργοστασίου της ΔΕΗ στον ΑΗΣ Πτολεμαΐδας (Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, 2005-2009).
- ✓ Ανάθεση διερεύνησης τοπικών ατυχημάτων στον υπεύθυνο του Εργαστηρίου Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών, με πλέον χαρακτηριστική την περίπτωση της καταστροφικής πυρκαγιάς της Βιομηχανίας Γάλακτος Κρι-Κρι στις παραμονές των Χριστουγέννων του 2013.

Επιπλέον, κατά την τελευταία πενταετία υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα έργα σε συνεργασία με ΚΠΠ φορείς:

- ✓ Ανάλυση δυναμικής συμπεριφοράς μονάδων καυσαερίων στη μονάδα παραγωγής ενέργειας της ΔΕΗ στην Καρδιά Κοζάνης (2015-2017).
- ✓ Investigation of the strength of elevators sliding aluminum-alloy base – Material testing and Analysis, Form-Action Co., Thessaloniki's Industrial Area (2017).
- ✓ Experimental investigation of the strength of aluminum alloy parts for the automobile industry, ELKEME (2018).
- ✓ Experimental investigation of the machinability of extruded and drawn copper alloys, FITCO S.A. (2018).

Στις παραπάνω δραστηριότητες συμμετείχαν οι υπεύθυνοι των εμπλεκόμενων Εργαστηρίων, μέρος του επιστημονικού τους προσωπικού, και μερικοί φοιτητές.

Τα αποτελέσματα των έργων που έχουν περατωθεί δημοσιοποιήθηκαν μέσω ημερίδων και συνεδρίων προκειμένου να ενημερωθούν και ευαισθητοποιηθούν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, δημόσιες υπηρεσίες, οργανισμοί, οικολογικές οργανώσεις και βιομηχανίες σε σχέση με θέματα που, προφανώς, σχετίζονται με την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στην ευρύτερη περιοχή.

6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

- ⇒ Υπάρχουν μηχανισμοί και διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών; Πόσο αποτελεσματικοί είναι κατά την κρίση σας;
- ⇒ Πώς αντιμετωπίζουν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών;
- ⇒ Πώς αντιμετωπίζουν οι ΚΠΠ φορείς την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών;
- ⇒ Διαθέτει το Τμήμα πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών;

⇒ **Αξιοποιούνται οι εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος στις συνεργασίες με ΚΠΠ φορείς;**

Αν και δεν έχουν θεσμοθετηθεί από το Τμήμα συγκεκριμένες διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών, τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος είναι πάντα πρόθυμα να διαθέσουν την τεχνογνωσία τους και την επιστημονική τους κατάρτιση στην υπηρεσία της τοπικής κοινωνίας προκειμένου να βελτιωθούν οι ισχύουσες οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι παραγωγικοί φορείς, με τη σειρά τους, επωφελούνται των συνεργασιών αυτών εφαρμόζοντας σε πρακτικό επίπεδο τα αποτελέσματα των αντίστοιχων έργων και αναγνωρίζουν στα πρόσωπα των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού έναν σημαντικό αρωγό στην τοπική ανάπτυξη.

Στο παραπάνω πλαίσιο, υπάρχει συστηματική συνεργασία μεταξύ των Θεσμοθετημένων Εργαστηρίων **Opti-Lab** και **MT-Lab** και των εταιριών ΔΕΗ, Χυτήρια ΕΓΝΑΤΙΑ, Form ACTION, ΔΡΟΜΕΑΣ, τη βιομηχανία ανελκυστήρων KLEEMAN, την εξαγωγική εταιρία DOPPLER, τη βιομηχανία γάλακτος Κρι-Κρι, τη βιομηχανία Fibran, κ.ά..

Το Τμήμα διαθέτει χώρους με κατάλληλες εργαστηριακές προδιαγραφές και με σύγχρονο εξοπλισμό δίνοντας τη δυνατότητα να υποστηριχθούν συνεργασίες μεγάλης κλίμακας και σημασίας για τους παραγωγικούς φορείς.

6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

- ⇒ Ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των έργων συνεργασίας σε ειδικά περιοδικά ή στον τύπο;
- ⇒ Οργανώνει ή συμμετέχει το Τμήμα σε εκδηλώσεις με σκοπό την ενημέρωση ΚΠΠ φορέων σχετικά με τους σκοπούς, το αντικείμενο και το παραγόμενο έργο του Τμήματος;
- ⇒ Υπάρχει επαφή και συνεργασία με αποφοίτους του Τμήματος που είναι στελέχη ΚΠΠ φορέων;

Κατά καιρούς έχουν διοργανωθεί διάφορες επιστημονικές Ημερίδες προς ενημέρωση τόσο της ακαδημαϊκής κοινότητας όσο και των ΚΠΠ φορέων σε εξειδικευμένα τεχνολογικά θέματα, όπως, π.χ.,

- ✓ “Vortex Models” με κύριο ομιλητή τον G. Vastistas (Department of Mechanical and Industrial Engineering at Concordia University of Montreal, Canada) στις 22 Οκτωβρίου 2014, Αίθουσα 103.
- ✓ “An overview of optimization methods and Opti-Struct capabilities with focus on topology and composite optimization”, με βασικό ομιλητή τον Dr. Ming Zhou, Vice President, FEM Solvers & Optimization Altair Engineering, Irvine, CA (24 Μαΐου 2015, Αμφιθέατρο κτηρίου πολλαπλών χρήσεων).
- ✓ «Μηχανουργικές Κατεργασίες με Ψηφιακή Καθοδήγηση (CNC)», με κύριους εισηγητές μέλη ΔΕΠ του Εργαστηρίου Μηχανουργικής Τεχνολογίας και Εργαλειομηχανών (26 Μαρτίου 2016, μικρό αμφιθέατρο του Συνεδριακού Κέντρου της Πανεπιστημιούπολης Σερρών).
- ✓ «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Φωτοβολταϊκά» με κύριους εισηγητές τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον κ. Βαϊζίδη Παύλο, Μηχανολόγο Μηχανικό, Ελεύθερο Επαγγελματία (15 Μαρτίου 2017, μικρό αμφιθέατρο του Συνεδριακού Κέντρου της Πανεπιστημιούπολης Σερρών).

Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συμμετέχουν συστηματικά σε όλες τις Ημερίδες που διοργανώνονται από το Γραφείο Διασύνδεσης, το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, την Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας, τον Σύλλογο Φοιτητών, κλπ., σε συνεργασία με ΚΠΠ φορείς, καθώς επίσης και σε εκδηλώσεις των εν λόγω φορέων. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- ✓ «Επαγγελματικά Δικαιώματα και σύνδεση με την αγορά εργασίας», με κύριους ομιλητές του Προέδρους των Τμημάτων της Σχολής Μηχανικών, εκπροσώπους της Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. και του Οικονομικού Επιμελητηρίου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας, Γραφείο Διασύνδεσης, Συνεδριακό Κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, 12 Μαΐου 2013).
- ✓ “Η Πρακτική Άσκηση σε συνεργασία με τον επιχειρησιακό κόσμο σημαίνει δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος”, με ομιλητές μεταξύ άλλων αποφοίτους των Τμημάτων της Σχολής Μηχανικών (Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, Συνεδριακό Κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, 17 Ιανουαρίου 2014) (http://www.paso.gr/wp-content/uploads/2013/01/proskisi_programma_imeridas_praktikis_17012013_2.pdf)

- ✓ «Κρίσιμα Ζητήματα στην Απασχόληση και την Εκπαίδευση» σε συνεργασία με το Επιμελητήριο Σερρών, στο πλαίσιο της Διεθνούς Εκθέσεως Θεσσαλονίκης 2015, 10 Σεπτεμβρίου 2015 (<https://www.youtube.com/watch?v=0hVdrC-91oA#t=57>).

Η ενημέρωση για όλες τις παραπάνω δραστηριότητες και τα αποτελέσματά τους γίνεται κυρίως μέσω ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος, των εμπλεκομένων μελών ΔΕΠ, και των συνδιοργανωτών. Επίσης παρουσιάζονται στον τοπικό τύπο και σε ειδικές έντυπες εκδόσεις του Ιδρύματος.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ διατηρεί επαφές με πολλούς από τους αποφοίτους του, αρκετοί από τους οποίους καταλαμβάνουν εξέχουσες θέσεις σε ΚΠΠ φορείς και προσκαλούνται σε επιστημονικές και ενημερωτικές ημερίδες. Αρκετοί μάλιστα από τους αποφοίτους είναι επιτυχημένοι επιχειρηματίες και συνεργάζονται με το Τμήμα και στα πλαίσια της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών μας, η οποία αυτή τη στιγμή είναι η πλέον κύρια μορφή συνεργασίας του Τμήματος με τους παραγωγικούς φορείς. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- ✓ ΡΟΤΣΚΟΣ ΑΘΑΝ. & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ (Α. Παπαναστασίου 179, Θεσσαλονίκη)
- ✓ ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ (Π. Κωστοπούλου 10, Σέρρες)
- ✓ ΚΑΤΣΟΥΛΙΔΗΣ-ΠΑΠΠΑΣ-ΖΗΝΑΣ ΟΕ (Μεσολογίου 29, Ιωάννινα)
- ✓ Thermolysis – ΤΣΑΚΟΥΡΙΔΗΣ Σ., Πρόεδρος της Επαγγελματικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Μηχανικών Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής (Ε.Ε.Τ.Ε.Μ.) (Εθν. Αντίστασης 3, Ευκαρπία Θεσσαλονίκης)
- ✓ Αραμπατζής Α., Αντιπρόεδρος της BSA Batteries A.E. (<http://www.bsabatteries.com/>) Σερρών.
- ✓ Δαστερίδης Γ., Συνιδιοκτήτης της Δαστερίδης ABEE (<http://www.dasteri.gr/el>)
- ✓ Κουρτίδης Π., Διευθυντής Πωλήσεων της Νέκταρ, Αφοί Γ. Κουρτίδη Α.Ε. (<http://www.nektar.gr/>)
- ✓ Χατζηαναστασίου Γεώργιος, Τεχνικό Γραφείο (Εγνατίας 118, Θεσσαλονίκη)

6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;

- ⇒ Εντάσσονται οι εκπαιδευτικές επισκέψεις των φοιτητών σε ΚΠΠ χώρους στην εκπαιδευτική διαδικασία;
- ⇒ Οργανώνονται ομιλίες / διαλέξεις στελεχών ΚΠΠ φορέων;
- ⇒ Απασχολούνται στελέχη ΚΠΠ φορέων ως διδάσκοντες;

Στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας πραγματοποιούνται συστηματικά εκπαιδευτικές επισκέψεις φοιτητών, σε παραγωγικές μονάδες του δημόσιου και ιδιωτικού κατασκευαστικού και ενεργειακού τομέα, όπως, π.χ., η Τιμεντοβιομηχανία TITAN στη Θεσσαλονίκη, ο Υδροηλεκτρικός

Σταθμός (ΥΗΣ) Σφηκιάς στην Κοζάνη, ο ΥΗΣ Θησαυρού στη Δράμα, το αιολικό πάρκο της Παυλίδης Α.Ε. στο Σιδηρόκαστρο Σερρών, η εταιρία Thermi Α.Ε. και η Βιομηχανία Κρι-Κρι στις Σέρρες, κ.ά..

Εξ αυτών, οι πλέον καθιερωμένες είναι οι παρακάτω:

- Στο πλαίσιο του ΠΠΣ του Τμήματος: Τον Μάιο κάθε έτους, στο πλαίσιο του Μαθήματος «Ηλεκτρικές Μηχανές», το Τμήμα διοργανώνει εκπαιδευτική εκδρομή είτε στον ΥΗΣ Σφηκιάς, στην Κοζάνη, είτε στον ΥΗΣ Θησαυρού, στη Δράμα.
- Στο πλαίσιο του ΠΜΣ του Τμήματος: Επίσης κάθε Μάιο, στο πλαίσιο του Μαθήματος «Συστήματα αξιοποίησης γεωθερμικής ενέργειας», το Τμήμα διοργανώνει εκπαιδευτική εκδρομή στις γεωθερμικές μονάδες της περιοχής Σιδηροκάστρου Σερρών.

Κατά τη διάρκεια της εκάστοτε ξενάγησης, διοργανώνονται ειδικές ομιλίες από τους υπευθύνους των παραπάνω φορέων, στις οποίες τα εν λόγω στελέχη παρουσιάζουν τις δραστηριότητες των εταιριών τους.

Τέλος, σημαντικό ποσοστό του έκτακτου εκπαιδευτικού προσωπικού που απασχολείται στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών είναι στελέχη ΚΚΠ φορέων, οι οποίοι διαχέουν τις επαγγελματικές τους εμπειρίες στην εκπαιδευτική διαδικασία.

6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;

- ⇒ Πόσο σταθερές και βιώσιμες είναι οι υπάρχουσες συνεργασίες;
- ⇒ Συνάπτονται προγραμματικές συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ Τμήματος και ΚΠΠ φορέων;
- ⇒ Εκπροσωπείται το Τμήμα σε τοπικούς και περιφερειακούς οργανισμούς και αναπτυξιακά όργανα;
- ⇒ Συμμετέχει ενεργά το Τμήμα στην εκπόνηση τοπικών /περιφερειακών σχεδίων ανάπτυξης;
- ⇒ Υπάρχει διάδραση ή/και συνεργασία του Τμήματος με το περιβάλλον του, ιδίως με αντίστοιχα Τμήματα άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης;
- ⇒ Αναπτύσσει το Τμήμα και διατηρεί σχέσεις με την τοπική και περιφερειακή κοινωνία, καθώς και με την τοπική, περιφερειακή ή/και εθνική οικονομική υποδομή;
- ⇒ Πώς συμμετέχει το Τμήμα στα μείζονα περιφερειακά, εθνικά και διεθνή ερευνητικά και ακαδημαϊκά δίκτυα;
- ⇒ Το Τμήμα διοργανώνει ή/και συμμετέχει στη διοργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων που απευθύνονται στο άμεσο κοινωνικό περιβάλλον;

Οι παραπάνω συνεργασίες οφείλονται εν μέρει στο αποτέλεσμα των προσωπικών προσπαθειών και πρωτοβουλιών μεμονωμένων μελών ΔΕΠ. Ως εκ τούτου, είναι φυσικό να έχουν έναν αποσπασματικό χαρακτήρα και να μη τυχάνουν της δέουσας προβολής και εκτίμησης. Στους στόχους του Τμήματος είναι η συστηματοποίηση και διεύρυνση των συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς. Η κατάσταση αυτή θα αλλάξει ριζικά μόνο εφόσον αυξηθεί ο αριθμός των τακτικών μελών ΔΕΠ.

Αν και όπως προαναφέρθηκε, οι υπάρχουσες συνεργασίες δεν υποστηρίζονται από κάποιο μηχανισμό, έχουν καταδείξει τις δυνατότητες του Τμήματος διαχρονικά και έχουν καλλιεργήσει ένα κλίμα εμπιστοσύνης στους φορείς που έχουν συμμετάσχει σε αυτές απέναντι στο Τμήμα και

το επιστημονικό του προσωπικό. Αυτό δημιουργεί ευσίωνες προοπτικές για μελλοντικές συνεργασίες των ίδιων, αλλά και ακόμη περισσότερων φορέων με το Τμήμα.

Στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν συνεργαστεί και συνεργάζονται με μέλη ΔΕΠ άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης, όπως, π.χ.,

- ✓ Ακαδημία των Αθηνών, Κέντρο Ερευνών Θεωρητικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- ✓ ΑΠΘ, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής (Εργαστήριο Αστρονομίας)
- ✓ ΑΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης
- ✓ Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- ✓ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών
- ✓ ΔΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών,

καθώς επίσης και βιομηχανίες της ευρύτερης περιφέρειας, αλλά και πανελλαδικά, όπως, π.χ., η ΔΕΗ, τα Χυτήρια ΕΓΝΑΤΙΑ, η Form ACTION, ο ΔΡΟΜΕΑΣ, η βιομηχανία ανελκυστήρων KLEEMAN, η εξαγωγική εταιρία DOPPLER, η βιομηχανία γάλακτος Κρι-Κρι, η βιομηχανία Fibran, κ.ά..

Συνολικά υπάρχει έντονη δραστηριότητα του Τμήματος, μέσω του ακαδημαϊκού του προσωπικού, σε θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος όχι μόνο της τοπικής, αλλά και της ευρύτερης κοινωνίας, και αναμένεται να ενισχυθεί στο άμεσο μέλλον, με την ενίσχυση της εξωστρέφειας των ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, όπως άλλωστε προβλέπεται κι από τον Ν. 4610/2019.

7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα της στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξής του.

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

(α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

(β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

7.1 Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

⇒ Ποια είναι η συμμετοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας στη διαμόρφωση και παρακολούθηση της υλοποίησης, και στη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων των αναπτυξιακών του στρατηγικών;

Το σχέδιο ανάπτυξης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ συντάσσεται στο πλαίσιο του αντίστοιχου 4ετούς Προγραμματισμού, με βάση τις προτάσεις των Συνελεύσεων των Τομέων και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος, όπου συμμετέχουν όλα τα μέλη ΔΕΠ και οι εκπρόσωποι των φοιτητών.

Η υλοποίησή του στρατηγικού σχεδιασμού του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών παρακολουθείται από τους Διευθυντές των Τομέων και τον Πρόεδρο του Τμήματος, καθώς και τη Διοίκηση του Ιδρύματος, αφού αναμένεται να αποτελέσει κριτήριο με βάση το οποίο θα γίνεται η κατανομή των κονδυλίων στα Τμήματα. Οι φοιτητές συνεχίζουν να συμμετέχουν μέσω των εκπροσώπων τους στα όργανα διοίκησης του Τμήματος, της Σχολής, και του Ιδρύματος.

Οι απόφοιτοι συμμετέχουν θεσμικά μέσω των επαγγελματικών και επιστημονικών οργανώσεων στις οποίες είναι μέλη, όπως, για παράδειγμα, της Επαγγελματικής & Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Μηχανικών (ΕΕΤΕΜ). Μάλιστα ο πρόεδρος του Νομαρχιακού Τμήματος Σερρών της ΕΕΤΕΜ, ο οποίος τυγχάνει να είναι απόφοιτος και μέλος ΕΔΙΠ της Σχολής Μηχανικών, παρίσταται συχνά στις εκδηλώσεις του Τμήματος, μεταφέροντας τους προβληματισμούς και τις παρατηρήσεις της Ένωσης, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στο στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης στο βαθμό που το αφορούν.

Τον επίσημο και κατάλληλα στελεχωμένο συνδετικό κρίκο με τους παραγωγικούς φορείς αποτελεί το Γραφείο Διασύνδεσης. Στις δραστηριότητές του συμπεριλαμβάνονται ειδικές ημερίδες σε συνεργασία με παραγωγικές και επιστημονικές ενώσεις, η παρακολούθηση της αγοράς εργασίας, η καταγραφή κενών και νέων θέσεων απασχόλησης και των απαιτούμενων προσόντων, καθώς και η εκπόνηση μελετών - ερευνών για την αγορά εργασίας και την απορροφητικότητα των αποφοίτων από την αγορά εργασίας. Όλα τα παραπάνω λαμβάνονται υπόψη στο στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης.

Η δημοσιοποίηση του σχεδιασμού και των αποτελεσμάτων γίνεται μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος (http://mech.ihu.gr/downloads/Profile/Strategic_Plan.pdf).

- ⇒ **Συγκεντρώνει και αξιοποιεί το Τμήμα τα απαιτούμενα για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της ακαδημαϊκής ανάπτυξης του στοιχεία και δείκτες;**

Το Τμήμα δεν διαθέτει δικό του μηχανισμό, αλλά αξιοποιεί εκείνους του Ιδρύματος, και συγκεκριμένα του Γραφείου Διασύνδεσης, του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης, και της ΜΟΔΙΠ. Τα στοιχεία αυτά αναλύονται και αξιολογούνται από την ΟΜΕΑ του Τμήματος και παρουσιάζονται στις Εκθέσεις Εσωτερικής Αξιολόγησης, τα συμπεράσματα των οποίων αποτελούν τη βάση όλων των αποφάσεων του Τμήματος, ιδιαίτερα δε του σχεδιασμού της ακαδημαϊκής ανάπτυξης του.

- ⇒ **Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου; Πώς συνδέεται ο προγραμματισμός πρόσληψων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;**

Είναι προφανές ότι ένα ΠΠΣ στο οποίο περιλαμβάνονται **91** Μαθήματα δεν μπορεί να υποστηριχθεί από **14** μέλη ΔΕΠ, με δεδομένο μάλιστα τον σημαντικό αριθμό εργαστηριακών τμημάτων. Για αυτόν τον λόγο, εξάλλου, απασχολούνται και επτά (**7**) μέλη του έκτακτου εκπαιδευτικού προσωπικού / Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι. Ο προγραμματισμός πρόσληψης επιπλέον μελών ΔΕΠ αποτελεί βασική προτεραιότητα του Σχεδίου Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης του Τμήματος. Μάλιστα, τα επιπλέον μέλη ΔΕΠ δεν απαιτούνται μόνο για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών, αλλά, κυρίως, για την προώθηση όλων εκείνων των ενεργειών που είναι απαραίτητες για την περαιτέρω ανάπτυξη του Τμήματος, όπως, π.χ., υποβολή ερευνητικών προτάσεων, προώθηση συνεργασιών με άλλα Πανεπιστήμια και παραγωγικούς φορείς, διοργάνωση συνεδρίων, στήριξη του ΠΜΣ και (τόρα πια και) του ΠΔΣ, κλπ..

Προς τον σκοπό αυτό, το Τμήμα προσπαθεί να διατηρεί ένα κατά το δυνατόν υψηλό επίπεδο σπουδών, στηριζόμενο σε ένα σύγχρονο ΠΠΣ, προσαρμοζόμενο διαρκώς στις ανάγκες της αγοράς και τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις, και να βελτιώνει τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές του υποδομές. Θετικά στην προσέλκυση ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλών προσόντων έχει επιδράσει η λειτουργία του ΠΜΣ «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», από τον Οκτώβριο του 2013. Το γεγονός ότι οι Επιστημονικοί και Εργαστηριακοί Συνεργάτες του Τμήματος είναι άτομα υψηλών προσόντων, όπως προκύπτει και από το δημοσιευμένο ερευνητικό έργο τους, υποδεικνύει ότι η εν λόγω προσπάθεια είναι επιτυχής. Αρκεί το Ίδρυμα να συνεχίσει την πολιτική πρόσληψής τους και η Πολιτεία να μεριμνήσει για την πρόσληψη νέων τακτικών μελών ΔΕΠ.

- ⇒ **Πόσους φοιτητές ζητάει τεκμηριωμένα το Τμήμα ανά έτος; Πόσοι φοιτητές τελικά σπουδάζουν ανά έτος και ποια είναι η προέλευσή τους ανά τρόπο εισαγωγής (εισαγωγικές εξετάσεις, μετεγγραφές, ειδικές κατηγορίες, κλπ.);**

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019-20, το Τμήμα, με απόφαση της Συνέλευσής του, ζήτησε **75** νεοεισακτέους. Τελικά, με βάση τις αποφάσεις του Υπουργείου, εισήχθησαν **113** φοιτητές. Οι **107** εξ αυτών προήλθαν από εισαγωγικές εξετάσεις, τρεις (**3**) από μετεγγραφές, δύο (**2**) από κατατακτήριες εξετάσεις και ένας (**1**) από άλλες κατηγορίες.

⇒ **Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές υψηλού επιπέδου;**

Για την προσέλκυση φοιτητών υψηλού επιπέδου, το Τμήμα επιχειρεί να παρουσιάσει την υψηλή ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και των υποδομών του, τη λειτουργία του ΠΜΣ και την επικείμενη του ΠΔΣ, τις επιδόσεις του Τμήματος, τις φοιτητικές ομάδες του και τα επιτεύγματά τους (<https://www.facebook.com/ridethethunder/>), το καταπράσινο campus και τις σύγχρονες υποδομές της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, αξιοποιώντας όλα τα δυνατά μέσα επικοινωνίας, όπως, π.χ.,

- ✓ τις ιστοσελίδες του Τμήματος, του Ιδρύματος, των μελών ΔΕΠ, των Εργαστηρίων (θεσμοθετημένων και μη), τους διαδικτυακούς τόπους του Τμήματος στο YouTube:

<https://www.YouTube.com/watch?v=soZNqxx8j4Q>,
<https://www.YouTube.com/watch?v=Cd0oWBLbpts>,
<https://www.YouTube.com/watch?v=cyqMvGXIHjM> ,

- ✓ τη συμμετοχή του σε εκθέσεις μαζί (ενδεχομένως) με τα υπόλοιπα Τμήματα του Ιδρύματος,
- ✓ τις ενημερωτικές εκδηλώσεις επί των υποψηφίων φοιτητών σε Λύκεια της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας,
- ✓ την έκδοση αφισών, τρίπτυχων, και άλλων ειδών προωθητικού υλικού που αφορούν σε επιστημονικές εκδηλώσεις, συνέδρια, σεμινάρια, θερινά σχολεία, τα οποία διοργανώνονται από το Τμήμα ή/και το Ίδρυμα, κ.ά..

Επιπλέον, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει υπογράψει διμερείς συνεργασίες με δεκαπέντε (15) ευρωπαϊκά Ιδρύματα στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus.

Επί σειρά ετών, το Τμήμα συμμετείχε μαζί με τα υπόλοιπα Τμήματα του Ιδρύματος σε ενημερωτική Έκθεση του Υπουργείου Παιδείας της Κύπρου, με επιτυχία όπως φαίνεται από τον αριθμό των Κυπρίων φοιτητών που σπουδάζουν στο Τμήμα, παρόλο που, από το ακαδημαϊκό έτος 2013-14 λειτουργούν και τα Κυπριακά Πανεπιστήμια.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι διάφορες ιστοσελίδες του Ιδρύματος, του Τμήματος και του αντίστοιχου ΠΜΣ διατίθενται και στην Αγγλική Γλώσσα.

7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

- ⇒ **Υπάρχει διαδικασία διαμόρφωσης συγκεκριμένου (λ.χ., 5ετούς) σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι η διαδικασία αυτή;**

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχει καταρτίσει τετραετές (4ετές) Ακαδημαϊκό – Αναπτυξιακό Πρόγραμμα (2016 – 2020), σύμφωνα με το άρθρο 5 του Ν. 3549/2007, στο οποίο αναλύονται τα παρακάτω:

- ✓ ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων
- ✓ μέριμνα για το ανθρώπινο δυναμικό
- ✓ συνεισφορά στην κοινωνική πρόοδο και την οικονομική ανάπτυξη σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο
- ✓ ανάπτυξη υποδομής και εξοπλισμού
- ✓ προγραμματισμός προσωπικού
- ✓ πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών
- ✓ πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
- ✓ πρόγραμμα διδακτορικών σπουδών
- ✓ διεθνοποίηση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας.

Ειδικά όσον αφορά στον προγραμματισμό τον σχετικό με το προσωπικό του Τμήματος, ο 4ετής προγραμματισμός αποτυπώνεται στους παρακάτω δύο (2) Πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Υφιστάμενο και απαιτούμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό

	Υφιστάμενο Προσωπικό	Εισήγηση δημιουργίας νέων θέσεων
Καθηγητές	4	-
Αναπληρωτές Καθηγητές	7	-
Επίκουροι Καθηγητές	2	6
Καθηγητές Εφαρμογών	1	-
ΕΔΙΠ	0	2
ΕΤΕΠ	6	4
Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι	7	13
Εκπαιδευτικοί Ειδικών Μαθημάτων (Διδασκαλία Αγγλικής Γλώσσας)	1	-

Πίνακας 2: Υφιστάμενο και απαιτούμενο Διοικητικό Προσωπικό

	Υφιστάμενο Προσωπικό	Εισήγηση δημιουργίας νέων θέσεων
Μόνιμο Προσωπικό	2	1
ΙΔΑΧ	0	1

Είναι προφανές πως, η υλοποίηση του παραπάνω προγράμματος προϋποθέτει τη διοικητική και οικονομική του στήριξη από το ΥΠΑΙΘ, κάτι που όμως «πάγωσε», λόγω της οικονομικής κρίσης που ακολούθησε την προβλεπόμενη από τον Νόμο 4009/11 σύναψη Συμφωνιών Προγραμματικού Σχεδιασμού με τα Ιδρύματα, μέσα στις οποίες θα εντάσσονταν και τα σχέδια ανάπτυξης των Τμημάτων.

⇒ **Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι;**

Η διαδικασία διαμόρφωσης της στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος, στηρίζεται στη διαρκή καταγραφή των υφιστάμενων υποδομών του σε Προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή, στον εντοπισμό των αναγκών του για περαιτέρω ανάπτυξη και πρόοδο, και στις εθνικές και διεθνείς τάσεις ανάπτυξης των τεχνολογιών αιχμής. Η διαδικασία αυτή κρίνεται ως ιδιαίτερα ικανοποιητική, λόγω όμως του γεγονότος ότι εκτείνεται σε βάθος τετραετίας, είναι δυνατόν να προκύψουν ανάγκες που δεν μπορούν να προβλεφθούν εκ των προτέρων, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο προσανατολισμός του Τμήματος είναι σε τεχνολογίες αιχμής, οι οποίες μπορούν να αλλάξουν δραστικά σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το μεγαλύτερο πρόβλημα προς την υλοποίηση των στόχων του Τμήματος είναι η ελλιπής χρηματοδότηση της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης γενικότερα, η οποία περιορίζει, όχι μόνο την προμήθεια νέου εργαστηριακού εξοπλισμού, αλλά και, την πρόσληψη νέου κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού όλων των θέσεων και βαθμίδων.

⇒ **Υπάρχει διαδικασία δημοσιοποίησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του;**

Η δημοσιοποίηση του Σχεδίου Ανάπτυξης θα γίνει ευθύς αμέσως ανακοινωθούν από το ΥΠΑΙΘ οι διαδικασίες κατάρτισης και αναθεώρησης των Συμφωνιών Προγραμματικού Σχεδιασμού. Σημειωτέον ότι, σύμφωνα με τον Ν. 4009/11 και τον Ν. 4610/19, με βάση αυτές τις Συμφωνίες Προγραμματικού Σχεδιασμού θα λαμβάνει χώρα η επιχορήγηση των Πανεπιστημίων για την εκπλήρωση της αποστολής τους. Επί του παρόντος, το προσχέδιο του εν λόγω Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Τμήματος (στην Αγγλική Γλώσσα).

8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των διοικητικών υπηρεσιών και των υποδομών του

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

(α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

(β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

8.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;

- ⇒ Πώς είναι στελεχωμένη και οργανωμένη η Γραμματεία του Τμήματος και των Τομέων;
- ⇒ Πόσο αποτελεσματικές θεωρείτε πως είναι οι παρεχόμενες υπηρεσίες και το ωράριο λειτουργίας της Γραμματείας του Τμήματος και των Τομέων για την εξυπηρέτηση των αναγκών του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;
- ⇒ Πόσο αποτελεσματική είναι η συνεργασία των διοικητικών υπηρεσιών του Τμήματος με εκείνες της κεντρικής διοίκησης του Ιδρύματος; Πόσο ικανοποιητική για τις ανάγκες του Τμήματος είναι
 - (α) η οργάνωση και το ωράριο λειτουργίας της Βιβλιοθήκης;
 - (β) των Υπηρεσιών Πληροφόρησης.
- ⇒ Πώς είναι στελεχωμένα και πώς οργανώνονται τα Εργαστήρια ή/και τα Σπουδαστήρια του Τμήματος;
- ⇒ Πόσο αποτελεσματική θεωρείτε πως είναι η λειτουργία τους;
- ⇒ Πώς υποστηρίζονται οι υποδομές και υπηρεσίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών του Τμήματος; Πόσο αποτελεσματικές είναι;

Η Γραμματεία του Τμήματος στελεχώνεται από δύο (2) διοικητικούς υπαλλήλους και λειτουργεί καθημερινά 08:00 – 15:00, εξυπηρετώντας φοιτητές και ακαδημαϊκό προσωπικό. Είναι οργανωμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες ΤΠΕ για την αποτελεσματική διεκπεραίωση των διαφόρων εργασιών. Διαχειρίζεται την πλατφόρμα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram), κατά κύριο λόγο για την εξυπηρέτηση των αναγκών του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών. Συντονίζει και διαχειρίζεται την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών σε συνεργασία με το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης και τους Επόπτες Πρακτικής, καθώς και τον Πρόεδρο του Τμήματος. Οι Τομείς του Τμήματος δεν διαθέτουν προσωπικό Γραμματειακής υποστήριξης, ούτε και ο Πρόεδρος του Τμήματος και έτσι οι διάφορες ανάγκες – συνελεύσεις, ορκωμοσίες, εκλεκτορικά, κλπ. – καλύπτονται από το υπάρχον προσωπικό της Γραμματείας. Είναι λοιπόν προφανής ο τεράστιος φόρτος εργασίας της Γραμματείας του Τμήματος. Παρ' όλα αυτά η αποτελεσματικότητα της Γραμματείας είναι πολύ ικανοποιητική. Βεβαίως, λόγω του προαναφερθέντος τεράστιου φόρτου εργασίας, της σταδιακής αύξησης του Τακτικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού, και του μεγάλου αριθμού των φοιτητών, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη για πρόσληψη νέων μελών διοικητικού προσωπικού (τουλάχιστον 2) για την περαιτέρω στελέχωση της Γραμματείας.

Η Διοίκηση του Τμήματος ασκείται από τη Συνέλευση και τον Πρόεδρο του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος απαρτίζεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, έναν (1) εκπρόσωπο των μελών ΕΤΕΠ του Τμήματος και δύο (2) εκπροσώπους των φοιτητών (έναν προπτυχιακό κι έναν μεταπτυχιακό φοιτητή). Τη Συνέλευση διευθύνει ο Πρόεδρος του Τμήματος. Εάν αυτός απουσιάζει, αντικαθίσταται από τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος. Τα αντίστοιχα πρακτικά

κρατούνται από τη Γραμματέα του Τμήματος. Λόγω της πρόσφατης πανεπιστημιοποίησης του Ιδρύματος – πρώην ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας (Σέρρες) – και της συνένωσής του με τα πρώην ΤΕΙ Θεσσαλονίκης και Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (Καβάλα), καθώς επίσης και το Διεθνές Πανεπιστήμιο (Θέρμη Θεσσαλονίκης), η Κεντρική Διοίκηση του Ιδρύματος εδρεύει και ασκείται από τη Θέρμη. Όμως, εξαιτίας του γεγονότος ότι στη Διοικούσα Επιτροπή δεν συμμετέχει κάποιο μέλος από την Πανεπιστημιούπολη των Σερρών όπου εδρεύει το Τμήμα, η αποδοτικότητα της συνεργασίας των διοικητικών υπηρεσιών του Τμήματος με εκείνες της Κεντρικής Διοίκησης του Ιδρύματος είναι μέτρια.

Η Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος (στην Πανεπιστημιούπολη Σερρών) είναι στελεχωμένη από πέντε (5) μονίμους βιβλιοθηκονόμους, μία (1) οικονομολόγο και μία (1) διοικητική υπάλληλο. Το ωράριο λειτουργίας είναι: Δευτέρα έως και Πέμπτη από 8:30 π.μ. έως 19:00 μ.μ. και Παρασκευή από 8:30 π.μ. έως 15:00 μ.μ. Διαθέτει μεγάλες και σύγχρονες κτηριακές εγκαταστάσεις με χώρους αναγνωστηρίου και Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επίσης διαθέτει πληθώρα επιστημονικών και τεχνικών βιβλίων, επιστημονικών και τεχνικών περιοδικών και άλλων συγγραμμάτων. Έχει δική της ιστοσελίδα η οποία περιλαμβάνει καταλόγους βιβλίων, ηλεκτρονικές πηγές, ηλεκτρονικά περιοδικά, ηλεκτρονικά βιβλία, θεματικές πύλες (τα οποία ανανεώνονται και εμπλουτίζονται ανά έτος), υπηρεσίες, γενικές πληροφορίες και νέα-ανακοινώσεις. Επιπρόσθετα διαθέτει διάφορες ψηφιακές υπηρεσίες όπως η υπηρεσία Σύμπνοια, μία πλατφόρμα διαδικτυακής ακαδημαϊκής κοινότητας, το Μελετητήριο που είναι μία πύλη διδακτικού υλικού και το Ιδρυματικό Αποθετήριο «Απόθεσις» με όλη την πνευματική παραγωγή του Ιδρύματος. Υπάρχει η υπηρεσία ασφαλούς απομακρυσμένης πρόσβασης στο δίκτυο δεδομένων του Ιδρύματος μέσω εικονικού ιδιωτικού δικτύου (Virtual Private Network - VPN), η οποία προσφέρει τη δυνατότητα σε απομακρυσμένους χρήστες του Ιδρύματος, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο αλλά βρίσκονται εκτός του δικτύου του Ιδρύματος, να συνδεθούν με ασφαλή τρόπο στο δίκτυο του Ιδρύματος και να χρησιμοποιήσουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Συνεπώς η λειτουργία της κρίνεται ως ιδιαίτερα αποτελεσματική, απαιτείται όμως η πρόσληψη επιπλέον μόνιμου προσωπικού.

Όσον αφορά στις υπηρεσίες πληροφόρησης, η ενημέρωση του Τμήματος για νέους νόμους και εγκυκλίους του Υπουργείου που αφορούν θέματα σπουδαστών, μελών ΔΕΠ και διοικητικά θέματα γίνεται από τις διοικητικές υπηρεσίες της Κεντρικής Διοίκησης του Ιδρύματος σε ηλεκτρονική κυρίως μορφή, μέσω του διαδικτύου. Επίσης, ενημέρωση του Τμήματος για εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα, θέσεις εργασίας, θέματα Βιβλιοθήκης και θέματα δημοσίων σχέσεων, πραγματοποιείται από τις αντίστοιχες κεντρικές υπηρεσίες του Ιδρύματος μέσω έντυπης και ηλεκτρονικής μορφής, καθώς και μέσω ανακοινώσεων στην κεντρική ιστοσελίδα του Ιδρύματος. Συνεπώς, η λειτουργία των υπηρεσιών πληροφόρησης κρίνεται ως ικανοποιητική.

Οι Τομείς του Τμήματος διαθέτουν έξι (6) συνολικά μέλη Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού – ΕΤΕΠ (3 ο Κατασκευαστικός, 2 ο Ενεργειακός και 1 ο Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής). Τα μέλη ΕΤΕΠ είναι υπεύθυνα για τη συντήρηση και καλή λειτουργία της υλικοτεχνικής υποδομής, καθώς επίσης και την υποστήριξη του εργαστηριακού εκπαιδευτικού έργου. Η αποτελεσματικότητά τους είναι πολύ ικανοποιητική, όμως, λόγω του μεγάλου αριθμού Εργαστηρίων, την συνεχή ανανέωση του εξοπλισμού, και του μεγάλου αριθμού των φοιτητών, απαιτείται η άμεση στελέχωση του Τμήματος με νέα μέλη ΕΔΙΠ (2) και ΕΤΕΠ (4).

8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

- ⇒ Πώς εφαρμόζεται ο θεσμός του Συμβούλου Καθηγητή;
- ⇒ Πόσο αποτελεσματικά υποστηρίζεται η πρόσβαση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας στη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών;
- ⇒ Υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των εργαζόμενων φοιτητών; Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργία της;
- ⇒ Υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των περισσότερο αδύναμων φοιτητών και εκείνων που δεν ολοκληρώνουν εμπρόθεσμα τις σπουδές τους; Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργία της;
- ⇒ Παρέχονται υποτροφίες στους άριστους φοιτητές ή σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (πέραν των υποτροφιών του ΙΚΥ);
- ⇒ Υπάρχει συγκεκριμένη πολιτική του Τμήματος για την ομαλή ένταξη των νεοεισερχόμενων στο Τμήμα φοιτητών; Πόσο αποτελεσματική είναι;
- ⇒ Πώς συμμετέχουν οι φοιτητές στη ζωή του Τμήματος και του Ιδρύματος γενικότερα;
- ⇒ Πώς υποστηρίζονται ειδικά οι αλλοδαποί φοιτητές που μετακινούνται προς το Τμήμα;

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ εφαρμόζεται ο θεσμός του Συμβούλου – Καθηγητή με στόχο την υποστήριξη των φοιτητών του Τμήματος καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών τους. Κάθε μέλος ΔΕΠ αναλαμβάνει να έχει τη φροντίδα μίας ομάδας φοιτητών – αποτελούμενη από είκοσι (20) περίπου φοιτητές – με τους οποίους συναντάται προκαθορισμένες ώρες της εβδομάδος, με τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- ✓ Τον τρόπο μετάγγισης της γνώσης, τη σημασία των θεωρητικών, των εργαστηριακών και των φροντιστηριακών μαθημάτων, και τον τρόπο εξέτασης και αξιολόγησης.
- ✓ Την επεξήγηση του Προγράμματος Σπουδών, του περιεχομένου των Μαθημάτων, των κατευθύνσεων ειδίκευσης και των επαγγελματικών προοπτικών.
- ✓ Τη διευκρίνιση των υποχρεώσεων και δικαιωμάτων του φοιτητή, όπως αυτά ορίζονται στον Οδηγό Σπουδών και τον Κανονισμό Λειτουργίας του Ιδρύματος.
- ✓ Τη διευκρίνιση διαδικασιών που άπτονται των διοικητικών υπηρεσιών του Ιδρύματος ώστε να διευκολύνεται η εξερεύνηση του.

Ο Σύμβουλος Καθηγητής του εκάστοτε φοιτητή ορίζεται και ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος μετά τις εγγραφές των αντίστοιχων νεοεισελθόντων. Η ορθή εφαρμογή του θεσμού του Συμβούλου Καθηγητή στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ επιβλέπεται από τον Αναπληρωτή Προέδρου του Τμήματος.

Δεν υπάρχει στελεχωμένη υπηρεσία υποστήριξης εργαζόμενων φοιτητών, αδύναμων φοιτητών, και φοιτητών που δεν εκπληρώνουν εμπρόθεσμα τις σπουδές τους. Οι φοιτητές αυτών των κατηγοριών, καθώς και φοιτητές ΑΜΕΑ τυγχάνουν επιπρόσθετης υποστήριξης από τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού, όπως για παράδειγμα εξυπηρετούνται με εναλλακτικές ημερομηνίες εξέτασης (εφ' όσον αδυνατούν να προσέλθουν στις ορισμένες – από το πρόγραμμα εξετάσεων – ημερομηνίες), καθώς και εναλλακτικούς τρόπους εξέτασης (όπως, π.χ., προφορική εξέταση, γραπτή εργασία, θέματα με απαντήσεις πολλαπλής επιλογής).

Δεν παρέχονται από το Τμήμα υποτροφίες στους άριστους φοιτητές ή σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών, διότι το Τμήμα δεν διαθέτει δικό του προϋπολογισμό. Το Τμήμα συμμετέχει στα προγράμματα μετακίνησης φοιτητών ERASMUS και ERASMUS+. Μπορεί να υποστηρίξει μετακινούμενους αλλοδαπούς φοιτητές σε θέματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, προσφέροντας

μαθήματα στην Αγγλική γλώσσα. Κατά την τελευταία πενταετία έχουν μετακινηθεί εννέα (9) φοιτητές του Τμήματος σε χώρες της αλλοδαπής, καθώς επίσης και πέντε (5) αλλοδαποί φοιτητές προς το Τμήμα.

Στους φοιτητές παρέχεται άμεση και διαρκής πρόσβαση στο διαδίκτυο, στη Βιβλιοθήκη και στο σύστημα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram), στην πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (e-learning), μέσα από ένα μεγάλο αριθμό Η/Υ που είναι εγκατεστημένοι στο Υπολογιστικό Κέντρο (Κτήριο Πολλαπλών Χρήσεων) του Ιδρύματος. Επιπλέον, η Πανεπιστημιούπολη Σερρών διαθέτει και Επιστήμονα Ψυχολόγο, στην οποία μπορούν να απευθύνονται οι φοιτητές για προσωπικά, οικογενειακά, και άλλα θέματα.

Στην πολιτική του Τμήματος που αφορά στην ομαλή ένταξη των νεοεισερχόμενων φοιτητών, συμπεριλαμβάνεται μία συνάντηση υποδοχής από το Τμήμα με την έναρξη των σπουδών τους, όπου γίνεται μία γενική ενημέρωση από τον Πρόεδρο του Τμήματος για τις δομές του Τμήματος, τις υποδομές, το πρόγραμμα σπουδών, τις διάφορες διαδικασίες (με έμφαση στον θεσμό του Συμβούλου Καθηγητή), κ.ά..

Οι παραπάνω υπηρεσίες κρίνονται ικανοποιητικές, όμως, ο μικρός αριθμός μονίμων μελών ΔΕΠ πάντα θα αποτελεί έναν περιοριστικό παράγοντα.

8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί το Τμήμα;

- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα των τεκμηρίων της βιβλιοθήκης.
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα κοινόχρηστου τεχνικού εξοπλισμού.
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα χώρων και εξοπλισμού σπουδαστηρίων.
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα γραφείων διδασκόντων.
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα χώρων Γραμματείας Τμήματος και Τομέων.
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα χώρων συνεδριάσεων.
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα άλλων χώρων (διδασκαλεία, πειραματικά σχολεία, μουσεία, αρχεία, αγροκτήματα, εκθεσιακοί χώροι κλπ.).
- ⇒ Επάρκεια και ποιότητα υποδομών ΑΜΕΑ.
- ⇒ Πώς εξασφαλίζεται η πρόσβαση των μελών τις ακαδημαϊκής κοινότητας σε υποδομές και εξοπλισμό του Ιδρύματος;

Η Βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιούπολης Σερρών διαθέτει πολύ μεγάλο αριθμό συγγραμμάτων (ελληνόγλωσσων και ξένων υψηλής ποιότητας), που αφορούν βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικές διατριβές, κλπ., τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή. Υπάρχει επίσης μεγάλος αριθμός σύγχρονων Η/Υ που είναι εγκατεστημένοι στο Υπολογιστικό Κέντρο του Ιδρύματος, με άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο, στο σύστημα ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης, στο σύστημα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram) και στην πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (e-learning).

Το Τμήμα διαθέτει επαρκή αριθμό εργαστηριακών χώρων που χρησιμοποιούνται από τους Τομείς για τις διδακτικές ανάγκες, τις παρουσιάσεις Πτυχιακών και Διπλωματικών Εργασιών, κλπ.. Οι εργαστηριακοί χώροι είναι εξοπλισμένοι με σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα, δικτύωση, όργανα μετρήσεων, προβολικά, εκτυπωτές και πάσης φύσεως απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό που εξυπηρετούν τις ανάγκες των Τομέων. Η επάρκεια και ποιότητα του τεχνικού εξοπλισμού κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητική. Παρ' όλα αυτά, επειδή η επιστήμη της Μηχανολογίας, όντας πολύ στενά

συνδεδεμένη με την τεχνολογική ανάπτυξη, συνεχώς εξελίσσεται, θα πρέπει ο εξοπλισμός να τελεί υπό διαρκή διαδικασία αναβάθμισης για να διατηρείται η ποιότητα του παρεχόμενου έργου. Το Τμήμα στεγάζεται σε τρία (3) κτήρια της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (Κτήρια Β, Γ και Ζ) και διαθέτει ευρύχωρα και λειτουργικά γραφεία για κάθε μέλος του εκπαιδευτικού προσωπικού. Τα γραφεία διδασκόντων είναι εξοπλισμένα με Η/Υ, γραφεία, βιβλιοθήκες, διαδίκτυο, τηλέφωνο. Επίσης υπάρχουν ειδικά γραφεία για τα μέλη ΕΤΕΠ πλήρως εξοπλισμένα. Η επάρκεια και ποιότητα του εξοπλισμού των γραφείων κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητική. Το Τμήμα διαθέτει δική του αίθουσα Μεταπτυχιακών Σπουδών, πλήρως εξοπλισμένη με βιβλιοθήκες και 15 μονάδες Η/Υ εφοδιασμένες με δίκτυο LAN (Local Area Network). Επίσης, στο Τμήμα υπάρχει ξεχωριστή αίθουσα συνεδριάσεων, όπου πραγματοποιούνται οι Συνελεύσεις του Τμήματος και των Τομέων, καθώς επίσης και οι Συνελεύσεις του ΠΜΣ.

Η Γραμματεία του Τμήματος στεγάζεται σε δικό της γραφείο στο ισόγειο του κτηρίου Διοίκησης του Παραρτήματος Σερρών του Ιδρύματος, δίπλα ακριβώς στο γραφείο του Προέδρου του Τμήματος. Για τις ανάγκες του Τμήματος, πολλές φορές χρησιμοποιούνται και άλλοι χώροι του Ιδρύματος, όπως για παράδειγμα το Συνεδριακό Κέντρο, ένα σύγχρονο αμφιθέατρο πολλαπλών χρήσεων (ακαδημαϊκών, πολιτιστικών και άλλων εκδηλώσεων), όπου, συνήθως, πραγματοποιούνται οι ορκωμοσίες και απονομές πτυχίων του Τμήματος.

Το Τμήμα διαθέτει δύο μεγάλα αμφιθέατρα (ένα στον τρίτο όροφο του κτηρίου Β και ένα στο ισόγειο του κτηρίου Γ, τα οποία έχει για αποκλειστική χρήση.

Τέλος, πρόσβαση για τα ΑΜΕΑ υπάρχει σε όλα τα κτήρια του του Ιδρύματος (διδασκαλεία, εργαστήρια, βιβλιοθήκη, διοικητικές υπηρεσίες). Ειδικά στα κτήρια του Τμήματος υπάρχουν ειδικές ράμπες για ΑΜΕΑ, ανελκυστήρας (τα κτίρια είναι διώροφα) και ειδικά διαμορφωμένος χώρος WC για την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση ατόμων αυτής της κατηγορίας. Γενικά η επάρκεια και ποιότητα των υποδομών και του εξοπλισμού του Τμήματος κρίνεται πολύ ικανοποιητική.

8.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες του Τμήματος (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);

- ⇒ Ποιες από τις λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται από ΤΠΕ;
- ⇒ Ποιες από αυτές και πόσο χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες, τις φοιτητές και το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος;
- ⇒ Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο;
- ⇒ Πόσο συχνά ανανεώνεται ο ιστότοπος του Τμήματος στο διαδίκτυο;

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ κάνει ευρεία χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), λόγω και του αντικειμένου του. Συγκεκριμένα, παρέχονται υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης μέσω της αίθουσας τηλεδιάσκεψης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών, καθώς και διδασκαλία με τη χρήση πολυμέσων. Επίσης, υπάρχει άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη και στο σύστημα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram), τόσο από το Προσωπικό όσο και από τους φοιτητές. Το Τμήμα χρησιμοποιεί επίσης την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (e-learning.cm.ihu.gr), στην οποία είναι συνδεδεμένο το σύνολο σχεδόν των μαθημάτων, παρέχοντας εκπαιδευτικό υλικό, όπως σημειώσεις, παρουσιάσεις, ερωτήσεις, ασκήσεις, κλπ. Επίσης, όλα τα τακτικά μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διαθέτουν προσωπική ιστοσελίδα εντός της ιστοσελίδας του Ιδρύματος.

Ο ιστότοπος του Τμήματος ανανεώνεται τακτικά. Νέες ανακοινώσεις προβάλλονται καθημερινά για την ενημέρωση των φοιτητών και του ακαδημαϊκού προσωπικού, κάθε καινούρια υπηρεσία συνδέεται στον ιστότοπο, για να υπάρχει δυνατότητα διασύνδεσης και εξυπηρέτησης ηλεκτρονικά και οι διάφορες πλατφόρμες που είναι συνδεδεμένες στον ιστότοπο – e-gram, e-learning, κλπ. – ανανεώνονται και επικαιροποιούνται διαρκώς.

8.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;

- ⇒ Γίνεται ορθολογική χρήση των διαθέσιμων υποδομών του Τμήματος; Πως διασφαλίζεται;
- ⇒ Γίνεται ορθολογική χρήση του διαθέσιμου εξοπλισμού του Τμήματος; Πως διασφαλίζεται;

Γίνεται ευρεία χρήση των υποδομών και του εξοπλισμού τόσο από το Προσωπικό (μέλη ΔΕΠ, διοικητικό, τεχνικό), όσο και από τους φοιτητές. Οι χώροι και ο εξοπλισμός που διαθέτουν, είναι διαρκώς ασφαλισμένοι και διατίθενται μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα. Για κάθε άτομο που έχει το δικαίωμα πρόσβασης στις υποδομές και τον εξοπλισμό του Τμήματος, διατίθεται ένας προσωπικός κωδικός πρόσβασης για σύνδεση στις διάφορες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Μόνον άτομα που ανήκουν στο Τμήμα – εκπαιδευτικοί, φοιτητές, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό – έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στους χώρους και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες όπου, κατά τη σύνδεσή τους, γίνεται έλεγχος ταυτοποίησης. Συνεπώς, υπάρχει υψηλός βαθμός διαφάνειας και διασφαλίζεται η ορθολογική χρήση των υποδομών και του εξοπλισμού του Τμήματος.

8.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;

- ⇒ Προβλέπεται διαδικασία σύνταξης και εκτέλεσης προϋπολογισμού του Τμήματος; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;
- ⇒ Προβλέπεται διαδικασία κατανομής πόρων; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;
- ⇒ Προβλέπεται διαδικασία απολογισμού; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;

Στο Τμήμα, δεν προβλέπεται διαδικασία σύνταξης και εκτέλεσης δικού του προϋπολογισμού. Τη σύνταξη του προϋπολογισμού και διαχείριση των οικονομικών πόρων έχει η Κεντρική Διοίκηση του Ιδρύματος, ο Αντιπρόεδρος Οικονομικών και τα λοιπά αρμόδια όργανα του Πανεπιστημίου. Αποτελεί πάγιο αίτημα του Τμήματος προς την Κεντρική Διοίκηση του Πανεπιστημίου, να δοθεί η διαχείριση μέρους του προϋπολογισμού στα Τμήματα, για να έχουν τη δυνατότητα ευέλικτης κάλυψης κάποιων άμεσων αναγκών τους.

9. Συμπεράσματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να εντοπίσει τα κυριότερα θετικά και αρνητικά του σημεία, τις αυτά συνάγονται από τις προηγούμενες ενότητες και να αναγνωρίσει ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών του σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους που προκύπτουν από τα αρνητικά του σημεία.

9.1. Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

Όπως προκύπτει από την παρούσα Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης, τα θετικά σημεία που προκύπτουν για το Τμήμα είναι τα εξής:

- ✓ Σύγχρονο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών, με ικανοποιητική ανταπόκριση στις απαιτήσεις της κοινωνίας και της αγοράς εργασίας.
- ✓ Διαρκής και πολλαπλή αξιολόγηση των φοιτητών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά.
- ✓ Ικανοποιητικός αριθμός αποφοίτων που συνεχίζει τις σπουδές σε Μεταπτυχιακά και Διδακτορικά Προγράμματα.
- ✓ Άρτιες κτηριακές υποδομές και ιδιαίτερα αξιόλογος εργαστηριακός εξοπλισμός.
- ✓ Τρία θεσμοθετημένα Εργαστήρια, υψηλών προδιαγραφών.
- ✓ Προσωπικό υψηλών ακαδημαϊκών προσόντων και χαμηλού μέσου όρου ηλικίας.
- ✓ Σημαντική ερευνητική δραστηριότητα και διεθνής αναγνώριση αυτής.
- ✓ Καθιερωμένη ερευνητική συνεργασία με Ιδρύματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό.
- ✓ Ισχυρή σύνδεση με την εγχώρια Βιομηχανία.
- ✓ Ικανοποιητικός βαθμός σύνδεσης με άλλους ΚΠΠ φορείς.
- ✓ Ξεκάθαρο στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης και αντίστοιχος 4ετής προγραμματισμός.
- ✓ Μέριμνα για ΑΜΕΑ, αλλοδαπούς, οικονομικά ασθενέστερους και εργαζόμενους φοιτητές.
- ✓ Ευρεία χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση και την έρευνα.
- ✓ Ύπαρξη σύγχρονου Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών σε αντικείμενο αιχμής της έρευνας.
- ✓ Νέο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.

Τα αρνητικά σημεία που προκύπτουν για το Τμήμα εντοπίζονται στα ακόλουθα:

- Μικρός αριθμός μόνιμων μελών ΔΕΠ.
- Μειωμένος, σε σχέση με τα παλαιότερα ακαδημαϊκά έτη, αριθμός Ακαδημαϊκών Υποτρόφων.
- Μικρός αριθμός μελών ΕΤΕΠ και ΕΔΙΠ.
- Πολύ μικρός αριθμός μελών του Διοικητικού Προσωπικού.
- Υπερβολικά υψηλός διοικητικός φόρτος μόνιμων μελών ΔΕΠ.
- Μεγάλος αριθμός νεοεισαχθέντων ανά έτος, αναλογικά με το Προσωπικό.
- Μη ολοκλήρωση των σπουδών μιας μερίδας φοιτητών εντός του προβλεπόμενου χρόνου.

9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;

Λαμβάνοντας υπ' όψη τα θετικά σημεία του Τμήματος, προκύπτουν οι εξής ευκαιρίες αξιοποίησης:

- ✓ Προσέλκυση φοιτητών υψηλού επιπέδου.
- ✓ Προσέλκυση μελών ΔΕΠ υψηλού επιπέδου.
- ✓ Ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των φοιτητών με την ανάθεση Διπλωματικών Εργασιών υψηλού επιπέδου, την παροχή περισσότερων εξειδικευμένων Μαθημάτων, την αποδοτική χρησιμοποίηση του διαδικτύου και της ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης, την κινητικότητα τους σε άλλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, καθώς και την μύησή τους στην έρευνα.
- ✓ Προοπτικές συνεργασίας – τόσο σε εκπαιδευτικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο – με αντίστοιχα Τμήματα των χωρών της Βαλκανικής (ιδιαίτερα της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας, λόγω γεωγραφικής γειτνίασης της περιοχής των Σερρών).
- ✓ Διεύρυνση της συνεργασίας του Τμήματος με Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά Ιδρύματα της χώρας, καθώς και άλλων προηγμένων Ευρωπαϊκών χωρών, και συμμετοχή σε διεθνή εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα.
- ✓ Διεύρυνση της συνεργασίας του Τμήματος με παραγωγικούς φορείς της χώρας, καθώς και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, με στόχο τη διεθνή αναγνώριση του Τμήματος.

Τα αρνητικά σημεία του Τμήματος εντοπίζονται κυρίως στις σημαντικές ελλείψεις σε μόνιμο Προσωπικό (Εκπαιδευτικό, Τεχνικό και Διοικητικό), αλλά και σε έκτακτο, ιδίως μετά τη δραστική μείωση των εξωτερικών συνεργατών, λόγω μειωμένου προϋπολογισμού, από τον Σεπτέμβριο του 2011 και μετά. Αντίθετα, δεν υπήρξε αντίστοιχη μείωση των εισαχθέντων φοιτητών. Ο συνδυασμός όλων αυτών δυσχεραίνει κατά πολύ την αποστολή του Τμήματος, δημιουργώντας κίνδυνο υποβάθμισης της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου. Λαμβάνοντας υπόψη και τον μεγάλο αριθμό νεοεισαχθέντων φοιτητών ανά έτος, καθίστανται επιτακτική η ανάγκη αρωγής της Πολιτείας προς το Τμήμα, είτε μειώνοντας τον αριθμό των εισαχθέντων φοιτητών στον αντίστοιχο προτεινόμενο από το Τμήμα, είτε αυξάνοντας των αριθμό του μόνιμου ή/και έκτακτου διδακτικού Προσωπικού.

10. Σχέδια βελτίωσης

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να καταρτίσει σχέδιο δράσης για την άρση των αρνητικών σημείων και την ενίσχυση των θετικών του, καθορίζοντας προτεραιότητες με βάση τις δυνατότητές του.

10.1. Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα αρνητικά σημεία του Τμήματος εντοπίζονται, κυρίως, στη σημαντική έλλειψη μόνιμου εκπαιδευτικού, τεχνικού, και διοικητικού Προσωπικού, ούτως ώστε να καθίσταται διαχειρίσιμη η παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας στον μεγάλο αριθμό φοιτητών του Τμήματος.

Όσον αφορά στην αντιμετώπιση της έλλειψης μελών ΔΕΠ, το Τμήμα – βραχυπρόθεσμα – στρέφεται προς την πρόσληψη Ακαδημαϊκών Υποτρόφων με όσο το δυνατόν υψηλότερα ακαδημαϊκά προσόντα. Για τον λόγο αυτό, οι υποψήφιοι Υπότροφοι αξιολογούνται ξεχωριστά και σχολαστικά, ανά Τομέα. Μια άλλη, πολύ καλή λύση, θα ήταν η ενίσχυση του θεσμού των αποσπάσεων από τη Μέση Εκπαίδευση αξιόλογων επιστημόνων, οι οποίοι κατέχουν Μεταπτυχιακά και Διδακτορικά Διπλώματα και διαθέτουν την κατάλληλη εμπειρία. Επίσης, το Τμήμα ελπίζει ότι, με την έλευση σε αυτό Υποψηφίων Διδακτόρων θα ενισχυθεί, εκτός από την ερευνητική, και η διδακτική συνιστώσα του, με τη δυνατότητα αξιοποίησης των εν λόγω ατόμων σε φροντιστηριακά μαθήματα και ασκήσεις.

Όσον αφορά στην αντιμετώπιση της έλλειψης Τεχνικού Προσωπικού, το Τμήμα ενθαρρύνει τους τελειόφοιτους φοιτητές να εκπονήσουν την Πρακτική Άσκησή τους σε εργαστηριακούς χώρους του Τμήματος, ώστε αφ' ενός μεν να συνεισφέρουν στο έργο των μόνιμων μελών ΕΤΕΠ, αφ' ετέρου δε, να αποκτήσουν τις κατάλληλες πρακτικές γνώσεις. Επίσης, επανειλημμένα το Τμήμα έχει αιτηθεί προς τη Διοίκηση του Ιδρύματος, να γίνουν οι κατάλληλες ενέργειες προς το Υπουργείο Παιδείας για τη δημιουργία 4 νέων θέσεων ΕΤΕΠ και 2 νέων θέσεων ΕΔΙΠ στο Τμήμα.

Σχετικά με την έλλειψη Διοικητικού Προσωπικού, γίνεται προσπάθεια να αντιμετωπιστεί μέσω του προγράμματος κινητικότητας, με την προσέλκυση δημοσίων υπαλλήλων από άλλες υπηρεσίες του Δημόσιου Τομέα.

Βραχυπρόθεσμα, το πρόβλημα της επικαιροποίησης του εργαστηριακού εξοπλισμού αντιμετωπίζεται με τη δημιουργία εικονικών εργαστηρίων σε Η/Υ, τα οποία προσομοιώνουν κατά το δυνατόν πραγματικές εργαστηριακές συνθήκες. Έχουν γίνει ενέργειες για χρηματοδότηση των αναγκών από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και από Προγράμματα της Περιφέρειας (ΠΕΠ). Σε κάθε περίπτωση το πρόβλημα της έλλειψης Τεχνικού Προσωπικού, που θα μπορούσε να διατηρεί τους εργαστηριακούς χώρους ανοικτούς περισσότερες ώρες κρίνεται σημαντικότερο από την έλλειψη εξοπλισμού.

Όλα τα παραπάνω θέματα δεν μπορούν να επιλυθούν από το Τμήμα χωρίς τη συνδρομή της Πολιτείας, καθώς στο σύνολό τους αποτελούν θέματα είτε θεσμικά είτε οικονομικής φύσεως, που δεν ελέγχονται από το Τμήμα.

Το πρόβλημα της μη ολοκλήρωσης των σπουδών εκ μέρους μια μερίδας φοιτητών, εντός του προβλεπόμενου χρόνου, οφείλεται κυρίως στην απομάκρυνση των φοιτητών από το Τμήμα, πριν ολοκληρωθούν τα προβλεπόμενα εξάμηνα εκπαίδευσης. Οι Καθηγητές του Τμήματος προσπαθούν με έμφαση να τονίσουν ότι η απομάκρυνση από το Ίδρυμα αποξενώνει τους φοιτητές από την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους και προσπαθούν να ενεργοποιήσουν κίνητρα παραμονής κοντά στο Ίδρυμα, όπως συμμετοχή σε εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα, μερική απασχόληση σε υπηρεσίες του Τμήματος, κ.ά.. Η οικονομική κρίση των τελευταίων ετών έχει εντείνει το συγκεκριμένο πρόβλημα.

10.2. Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Για τη διατήρηση της υπάρχουσας υψηλής ποιότητας του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου του Τμήματος και την περαιτέρω ανάπτυξή της, είναι απολύτως απαραίτητη η στελέχωσή του με κατάλληλο αριθμό μόνιμων μελών εκπαιδευτικού, τεχνικού και διοικητικού Προσωπικού, καθώς και η (τουλάχιστον ανά 4ετία) επικαιροποίηση του εργαστηριακού εξοπλισμού, στο πλαίσιο του νέου 4ετούς προγραμματισμού του Τμήματος 2021-2024.

10.3. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.

Το Τμήμα αναμένει από τη Διοίκηση του Ιδρύματος, κυρίως την αύξηση της χρηματοδότησης προς αυτό όσον αφορά στην προμήθεια νέου και σύγχρονου εργαστηριακού εξοπλισμού, την προμήθεια εκπαιδευτικού υλικού, την ενίσχυση περισσότερων σεμιναρίων και ημερίδων, την αύξηση της αποζημίωσης των μελών ΔΕΠ κατά την συμμετοχή τους σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, συμπεριλαμβανομένων των εξόδων εγγραφής, καθώς επίσης και τη συνδρομή του προς την περαιτέρω ανάπτυξη και ανανέωση της ιστοσελίδας του Τμήματος.

10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

Ένα βασικό θεσμικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει το Τμήμα (όπως άλλωστε και όλα τα Τμήματα των Ελληνικών Πανεπιστημίων) είναι η έλλειψη αυτονομίας, όσον αφορά στη διαχείριση των οικονομικών του πόρων (που δεν υπάρχουν), την πρόσληψη Προσωπικού, τον προσδιορισμό του αριθμού των εισακτέων, κλπ.. Συνεπώς, μία σημαντική πρόταση προς την Πολιτεία είναι η θεσμική κατοχύρωση – μεσοπρόθεσμα – της αυτόνομης διαχείρισης του/των Τμήματος/Τμημάτων.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα το οποίο θα πρέπει, άμεσα, να επιλύσει η Πολιτεία, είναι η διεύρυνση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των νέων αποφοίτων. Οι απόφοιτοι Τεχνολογικής Εκπαίδευσης έχουν σαφώς ορισμένα επαγγελματικά δικαιώματα που προκύπτουν από το ΠΔ 183-2008/ΦΕΚ 246_03-12-08 και το ΠΔ 102/2013 (ΦΕΚ Α' 136/5-6-2013). Η Πολιτεία οφείλει να διαφυλάξει και διευρύνει την ολότητα των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων των νέων Τμημάτων, καθώς αυτά, δεν έχουν ακόμη ξεκάθαρα ορισμένα επαγγελματικά δικαιώματα.

Απαιτείται η αύξηση της χρηματοδότησης, για να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα της εκπαιδευτικής και ερευνητικής διαδικασίας, ώστε να γίνουν κάποτε εφάμιλλες με αυτές των αρχαιότερων πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, όπως, π.χ., του ΕΜΠ και του ΑΠΘ. Αλλιώς, θα καταλήξουμε στην εκ νέου καθιέρωση Πανεπιστημίων δύο ταχυτήτων, κάτι ανάλογο με τον παλιό διαχωρισμό ΑΕΙ-ΤΕΙ.

Ο αριθμός των εισακτέων στο Τμήμα κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος είναι 113, αυξάνοντας των αριθμό των ενεργών φοιτητών σε 1356. Ο δείκτης μελών ΔΕΠ/φοιτητών είναι 1/97 και ο αντίστοιχος διδασκόντων/διδασκομένων (εάν, δηλαδή, συμπεριληφθούν και οι Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι) διαμορφώνεται στο 1/65. Και οι δύο αυτοί αριθμοί είναι απαγορευτικά μικροί για



πανεπιστημιακό Τμήμα. Είναι ξεκάθαρο πως απαιτείται η πρόσληψη κι άλλων μελών ΔΕΠ, κάτι που εξάλλου είχε υποσχεθεί η Πολιτεία ως «προϊκα» στα νεοσυσταθέντα Ιδρύματα. Το Τμήμα εισηγείται προς την Πολιτεία τη δημιουργία νέων θέσεων εκπαιδευτικού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού, όπως αναφέρεται στους Πίνακες 1 και 2 της Παραγράφου 7.2.



1. Πίνακες

Οι πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)

ΕΠΙΤΟΜΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΙΔΡΥΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΤΜΗΜΑ : ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Αριθμός προσφερόμενων κατευθύνσεων: 2

Αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων: 1

Σχετικός πίνακας	Ακαδημαϊκό Έτος	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	14	13	13	12	12
# 1	Λοιπό Προσωπικό	8	8	8	7	6
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (ν Χ 2)	653	663	718	787	831
# 3	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις στις πανελλαδικές	129	125	125	130	109
# 3	Συνολικός αριθμός νεοεισερχόμενων φοιτητών	117	136	133	146	138
# 7	Αριθμός αποφοίτων	80	57	85	79	87
# 6	Μ.Ο. Βαθμού Πτυχίου	6,67	6,64	6,76	6,71	6,60
# 4	Προσφερόμενες από το Τμήμα θέσεις ΠΜΣ	25	25	-	25	25
# 4	Αριθμός αιτήσεων ΠΜΣ	11	10	-	7	4
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	49 (5ετές)	40	40	40	40
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	41 (5ετές)	40	40	40	40
# 12.1	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	42 (5ετές)	13	11	11	11
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων μελών ΔΕΠ	11	10	19	18	11
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (Σύνολο)	329	272	333	358	279
# 17	Διεθνείς Συμμετοχές	9	5	2	2	3

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Πίνακας 1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		2019-2020		2018-2019		2017-2018		2016-2017		2015-2016	
		A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ	A	Θ
Καθηγητές	Σύνολο	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
	Από εξέλιξη	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Νέες προσλήψεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	7	0	5	0	5	0	5	0	4	0
	Από εξέλιξη	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Νέες προσλήψεις	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Επίκουροι Καθηγητές	Σύνολο	2	0	3	0	3	0	2	0	3	0
	Από εξέλιξη	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Νέες προσλήψεις	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Λέκτορες	Σύνολο	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
	Νέες προσλήψεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μέλη ΕΕΔΙΠ	Σύνολο	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Διδάσκοντες επί συμβάσει**	Σύνολο	7	1	7	0	9	0	13	0	13	0
Τεχνικό Προσωπικό Εργαστηρίων	Σύνολο	4	2	4	2	4	2	3	2	3	1
Διοικητικό Προσωπικό	Σύνολο	0	2	0	2	0	2	0	2	1	1

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

** Αναφέρεται σε αριθμό συμβάσεων – όχι διδασκόντων (π.χ., αν ένας διδάσκων έχει δύο συμβάσεις, χειμερινή και εαρινή, τότε μετρούνται δύο συμβάσεις).

A: Άρρενες, Θ: Θήλειες

Πίνακας 2. Εξέλιξη του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών

	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016
Προπτυχιακοί	1356	1419	1547	1489	1454
Μεταπτυχιακοί (ΜΔΕ)	11	8	15	19	19
Διδακτορικοί	-	-	-	-	-

Πίνακας 3. Εξέλιξη του αριθμού των νέο-εισερχομένων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος

Εισαχθέντες με:	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016
Εισαγωγικές Εξετάσεις	107	128	120	127	125
Μετεγγραφές (εισορές προς το Τμήμα)	3	5	8	9	5
Μετεγγραφές (εκροές προς άλλα Τμήματα)**	8	-	-	-	-
Κατατακτήριες εξετάσεις (Πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ)	2	0	2	5	4
Άλλες Κατηγορίες	1	1	2	5	4
Σύνολο**	113	134	133	146	138
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	-	2	-	7	1

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

** Προσοχή: ο αριθμός των εκρών πρέπει να αφαιρεθεί κατά τον υπολογισμό του Συνόλου.

Πίνακας 4. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)*

Τίτλος ΠΜΣ: «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»

Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18

	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α + β)	11	10	-	7	4
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	3	6	-	4	1
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	8	4	-	3	3
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	25	25	-	25	25
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων	11	8	15	19	19
Συνολικός αριθμός αποφοιτήσαντων	8	-	4	1	4
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	0	0	0	0	0

* Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για **κάθε** ΠΜΣ.

** Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Πίνακας 5. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων* του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών

Μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2020-21 δεν υπήρχε δυνατότητα εκπόνησης Διδακτορικών Διατριβών στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών και, κατά συνέπεια, ο Πίνακας 5 δεν δύναται να συμπληρωθεί.

	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α + β)	-	-	-	-	-
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	-	-	-	-	-
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων υποψηφίων	-	-	-	-	-
Απόφοιτοι	-	-	-	-	-
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων	-	-	-	-	-

* Απόφοιτοι = Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

** Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Πίνακας 6. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.9	9.0-10.0	
2015-2016	87	7 (8.1%)	66 (75.9%)	14 (16.1%)	0 (0%)	6,60
2016-2017	79	6 (7.6%)	53 (67.1%)	19 (24.1%)	1 (1.3%)	6,71
2017-2018	85	7 (8.2%)	51 (60%)	27 (31.8%)	0 (0%)	6,76
2018-2019	57	2 (3.5%)	41 (71.9%)	14 (24.6%)	0 (0%)	6,64
2019-2020*	80	4 (5%)	62 (77.5%)	13 (16.3%)	1 (1.3%)	6,63
Σύνολο	388	26	273	87	2	6,67

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Επεξήγηση: Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ., 26 (=15%)].

Πίνακας 7. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Στον πίνακα αυτόν θα αποτυπωθούν τα εξελικτικά στοιχεία 7 συνολικά ετών: Του έτους στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης και των 6 προηγούμενων ετών. Προσαρμόστε τις χρονολογίες ανάλογα.

Έτος αποφοίτησης	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)								Δεν έχουν αποφοιτήσει (καθυστερούντες)	Σύνολο
	K ¹⁵	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	K+6	K+6 και πλέον		
2013-2014	0	0	7	5	7	18	8	77	1187	122
2014-2015	0	3	7	7	8	13	14	72	1241	124
2015-2016	0	5	7	9	8	9	8	40	1368	87
2016-2017	2	5	4	8	11	7	13	35	1404	79
2017-2018	0	5	5	8	14	8	7	38	1462	85
2018-2019	0	6	0	3	0	8	4	10	1388	57
2019-2020*	1	6	13	6	10	9	15	20	1277	80

*Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

¹⁵ Όπου K = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε K=4 έτη, K+1=5 έτη, K+2=6 έτη,..., K+6=10 έτη).

Πίνακας 8. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – Συνέχεια σπουδών
2015-2016	87	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2016-2017	79	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2017-2018	85	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2018-2019	57	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2019-2020*	80	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
Σύνολο	388	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

** Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

Πίνακας 9. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών

		2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016	2014-2015	Σύνολο	
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	1	1	2	2	3	9
		Άλλα	-	-	-	-	-	-	-
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	-	-	1	1	3	5
		Άλλα	-	-	-	-	-	-	-
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-	-	-
		Άλλα	-	-	-	-	-	-	-
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-	-	
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	-	-	-	3	1	1	5
		Άλλα	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο		-	1	1	6	4	7	19	

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

** Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών.

Πίνακας 10. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών

Τίτλος ΠΜΣ: «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»

Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων ΠΜΣ	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**			
		6	12	24	Μη ενταχθέντες – Συνέχεια σπουδών
2014-2015	8	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2015-2016	4	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2016-2017	1	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2017-2018	4	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2018-2019	-	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
2019-2020*	8	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
Σύνολο	25	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

** Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων ΠΜΣ, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

Πίνακας 11. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών

		2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016	Σύνολο
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-
	Εξωτερικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-
		Άλλα	-	-	-	-	-
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-
	Εξωτερικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-
		Άλλα	-	-	-	-	-
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή σε άλλο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-
	Εξωτερικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-
		Άλλα	-	-	-	-	-
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	Εσωτερικού	-	-	-	-	-	-
	Εξωτερικού	Ευρ.**	-	-	-	-	-
		Άλλα	-	-	-	-	-
Σύνολο		-	-	-	-	-	-

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

** Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών.

Πίνακας 12.1 Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημαϊκό Έτος 2019-2020)¹

Εξάμηνο Σπουδών	Μαθήματα ² Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο)	Κωδικός Μαθήματος	Πιστ. Μονάδες ECTS	Κατηγορία μαθήματος ³	Υποβάθρου (Υ) Επιστ. Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Σε ποιο εξάμηνο σπουδών αντιστοιχεί; (1 ^ο , 2 ^ο , κλπ.)	Προσ απαιτούμενα μαθήματα ⁴	Ιστότοπος ⁵	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ⁶
1ο	Μαθηματικά Ι	ΓΥ0101	7,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	5	1 ^ο	-	-	-
1ο	Δυναμική	ΓΥ0102	6,0	Υ	Υποβάθρου (Υ)	4	1ο	-	-	-
1ο	Μηχανολογικό Σχέδιο	ΕΥ0103	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	1ο	-	-	-
1ο	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών	ΓΥ0104	6,0	Υ	Υποβάθρου (Υ)	4	1ο	-	-	-
1ο	Τεχνική Ορολογία – Ξένη Γλώσσα	ΓΥ0105	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	1ο	-	-	-
2ο	Μαθηματικά ΙΙ	ΓΥ0201	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	2ο	-	-	-
2ο	Ηλεκτρομαγνητισμός	ΓΥ0202	6,0	Υ	Υποβάθρου (Υ)	4	2ο	-	-	-
2ο	CAD Ι	ΕΥ0203	4,5	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	3	2ο	-	-	-
2ο	Μηχανική Ι – Στατική	ΕΥ0204	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	2ο	-	-	-
2ο	Προγραμματισμός Η/Υ Ι	ΓΥ0205	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	2ο	-	-	-
2ο	Ασφάλεια Εργασίας – Εργονομία	ΓΥ0206	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	2ο	-	-	-
3ο	Μαθηματικά ΙΙΙ	ΓΥ0301	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	3ο	-	-	-
3ο	Θερμοδυναμική Ι	ΕΥ0302	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	3ο	-	-	-
3ο	CAD ΙΙ	ΕΥ0303	4,5	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	3	3ο	-	-	-
3ο	Μηχανική ΙΙ - Αντοχή Υλικών	ΕΥ0304	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	3ο	-	-	-
3ο	Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ	ΓΥ0305	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	3ο	-	-	-
3ο	Τεχνικές Οργάνωσης Παραγωγής	ΕΥ0306	4,5	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	3	3ο	-	-	-
4ο	Αριθμητική Ανάλυση	ΓΥ0401	4,5	Υ	Υποβάθρου (Υ)	3	4ο	-	-	-
4ο	Μηχανική Ρευστών	ΕΥ0402	4,5	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	3	4ο	-	-	-
4ο	Τεχνολογία Μηχανολογικών Υλικών	ΕΥ0403	4,5	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	3	4ο	-	-	-
4ο	Μηχανουργική Τεχνολογία Ι	ΕΥ0404	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	4ο	-	-	-

4ο	Στοιχεία Μηχανών Ι	EY0405	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	4ο	-	-	-
4ο	Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής	EY0406	4,5	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	3	4ο	-	-	-
5ο	Στατιστική & Πιθανότητες	ΓΥ0501	6,0	Υ	Υποβάθρου (Υ)	4	5ο	-	-	-
5ο	Θερμοδυναμική ΙΙ	EY0502	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	5ο	-	-	-
5ο	Ηλεκτροτεχνία & Ηλεκτρονική	EY0503	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	5ο	-	-	-
5ο	Στοιχεία Μηχανών ΙΙ	EY0504	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	5ο	-	-	-
5ο	Ταλαντώσεις & Δυναμική Μηχανών	EY0505	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	5ο	-	-	-
6ο	Μετάδοση Θερμότητας	EY0601	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	6 ^ο	-	-	-
6ο	Ηλεκτρικές Μηχανές	EY0602	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	6 ^ο	-	-	-
6ο	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης	EY0603	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	6 ^ο	-	-	-
6ο	Μετρολογία – Ποιοτικός Έλεγχος	EY0604	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	6 ^ο	-	-	-
6ο	Σχεδιασμός & Υλοπ. Τεχνικού Έργου	EY0605	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	6 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Μηχανουργική Τεχνολογία ΙΙ	ΚΚ0701	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις	ΚΚ0702	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Πεπερασμένα Στοιχεία Ι	ΚΚ0703	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Χυτεύσεις – Συγκολλήσεις	ΚΚ0704	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Αυτόματος Έλεγχος	ΕΚ0701	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Συστήματα Κίνησης Οχημάτων	ΕΚ0702	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	ΕΚ0703	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
7 ^ο	Ειδικά Κεφάλαια Μηχανικής Ρευστών	ΕΚ0704	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	7 ^ο	-	-	-
8ο	Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές	ΚΚ0801	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
8 ^ο	Μηχανικές Διαμορφώσεις	ΚΚ0802	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
8 ^ο	Βιομηχανική Ρομποτική	ΚΚ0803	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
8 ^ο	Εργαλειομηχανές – CIM	ΚΚ0804	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
8 ^ο	Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμός	ΕΚ0801	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
8 ^ο	Ατμολέβητες – Ατμοστρόβιλοι & Ενεργειακά Συστήματα	ΕΚ0802	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-

8 ^ο	Στροβιλομηχανές	EK0803	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
8 ^ο	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών & Μετρήσεις	EK0804	6,0	Υ	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	8 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Ανάλυση Αστοχίας Κατασκευών	KA09E1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Μηχανολογικός Σχεδιασμός – Βελτιστοποίηση	KA09E2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Ηλεκτρικά, Υδραυλικά & Πνευματικά Συστήματα Κίνησης	KA09E3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Υλικά & Περιβάλλον	KA09E4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Νανοτεχνολογία	KA09E5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Υλικά & Μηχανολογικός Σχεδιασμός	KA09E6	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	CNC Κατεργασίες	KB09E1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Μηχατρονική	KB09E2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Πεπερασμένα Στοιχεία II	KB09E3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Πειραματική Αντοχή Υλικών	KB09E4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Μηχανική Σύνθετων Υλικών	KB09E5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Αντίστροφη Μηχανική & Ταχεία Προτυποποίηση	KB09E6	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Περιβαλλοντική Τεχνολογία	EA09E1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Βιομηχανική Ψύξη	EA09E2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Δίκτυα Ροής	EA09E3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Υπολογιστικές Μέθοδοι σε Ρευστοδυναμική & Μετάδοση Θερμότητας	EA09E4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Φαινόμενα Μεταφοράς	EA09E5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Αεριοστρόβιλοι & Αεροπορικοί Κινητήρες	EB09E1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-

9ο	Ηλεκτρικά Συστήματα στη Βιομηχανία	ΕΒ09Ε2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Ηλεκτρικά Συστήματα σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	ΕΒ09Ε3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Ειδικά Κεφάλαια Αιολικής Ενέργειας	ΕΒ09Ε4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
9 ^ο	Ειδικά Κεφάλαια Ηλιακής Ενέργειας	ΕΒ09Ε5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	9 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Προηγμένα Υλικά	ΚΑ10Ε1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Τριβολογία – Λιπαντικά	ΚΑ10Ε2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκολλήσεων	ΚΑ10Ε3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Θερμικές & Επιφανειακές Κατεργασίες Μετάλλων	ΚΑ10Ε4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Δυναμική Συστημάτων	ΚΑ10Ε5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Ανάλυση & Σύνθεση Μηχανισμών	ΚΒ10Ε1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Βέλτιστη Ανάπτυξη Προϊόντος	ΚΒ10Ε2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10 ^ο	Βιομηχανικές Μετρήσεις – Διαγνωστικός Έλεγχος Μηχανών	ΚΒ10Ε3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Υπολογιστικές Μέθοδοι Μορφοποίησης	ΚΒ10Ε4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Εμβιομηχανική	ΚΒ10Ε5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Αεροδυναμική	ΕΑ10Ε1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Πολυφασικές Ροές	ΕΑ10Ε2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Ειδικά Κεφάλαια στη Μετάδοση Θερμότητας	ΕΑ10Ε3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Καύση	ΕΑ10Ε4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Σχεδιασμός Στοιχείων Θερμικών Στροβιλομηχανών	ΕΑ10Ε5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Ενεργειακή Συμπεριφορά Κτιρίων	ΕΒ10Ε1	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-
10ο	Επεξεργασία & Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	ΕΒ10Ε2	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10 ^ο	-	-	-

10ο	Υποσταθμοί Μέσης & Υψηλής Ισχύος	ΕΒ10Ε3	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10°	-	-	-
10ο	Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας & Διαχείριση Ζήτησης	ΕΒ10Ε4	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10°	-	-	-
10ο	Ηλεκτρονικά Ισχύος & Εφαρμογές	ΕΒ10Ε5	6,0	Ε	Επιστ. Περιοχής (ΕΠ)	4	10°	-	-	-

1 Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

2 Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} κ.ο.κ. εξαμήνου)

3 Χρησιμοποιείστε τις ακόλουθες συντομογραφίες :

Υ = Υποχρεωτικό

Ε = κατ' επιλογήν από πίνακα μαθημάτων

ΕΕ = Μάθημα ελεύθερης επιλογής

Π = Προαιρετικό

Αν το Τμήμα κατηγοριοποιεί τα μαθήματα με διαφορετικό τρόπο, εξηγήστε.

4 Σημειώστε τον/τους κωδικούς αριθμούς του/των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

5 Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

6 Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

7 Συμπληρώστε όλα τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών.

Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Πίνακας 12.2. Μαθήματα Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημαϊκό Έτος 2019-2020)¹

- 1 Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.
- 2 Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο *Πρόγραμμα Σπουδών* (δηλ. 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} κ.ο.κ. εξαμήνου), όπως ακριβώς στον Πίνακα 12.1.
- 3 Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, συστήματα προβολής, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.
- 4 Αν η απάντηση είναι **θετική**, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Επίσης, επισυνάψτε ένα δείγμα του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε και περιγράψτε στην *Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης* τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας, προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση, π.χ., το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες. Αν το μάθημα **ΔΕΝ** αξιολογήθηκε, αφήστε το πεδίο κενό.

Σημειώσεις για τα στοιχεία του Πίνακα 12.2:

- α) αναφέρονται στην κανονική εξέταση κάθε Μαθήματος στο Χειμερινό ή Εαρινό εξάμηνο Σπουδών
- β) αναφέρονται στο νέο (5-ετές) Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος, το οποίο είναι σε εξέλιξη από το Ακαδημαϊκό Έτος 2019-20, καθώς και στα αντίστοιχα Μαθήματα του προηγούμενου (4-ετούς) Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών, τα οποία διδάσκονται με τη μορφή συνδιδασκαλίας
- γ) με κόκκινο χρώμα παρουσιάζονται, για λόγους πληρότητας, στοιχεία για τα αντίστοιχα εργαστηριακά τμήματα των Μαθημάτων του προηγούμενου (4-ετούς) Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Εξάμηνο σπουδών	Μαθήματα ² Προγράμματος Σπουδών (ανά εξάμηνο)	Κωδικός Μαθήματος	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο και βαθμίδα)	Διαλέξεις (Δ), Φροντ/ριο (Φ) Εργαστήριο (Ε) και αντίστοιχες ώρες/7άδα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι ³)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική εξέταση	Αξιολογήθηκαν από τους Φοιτητές; ⁴
1ο	Μαθηματικά Ι	ΓΥ0101 ΓΥ1Υ01	ΚΛΕΪΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 5	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	101 153	86 56	55 21	
1ο	Δυναμική	ΓΥ0102 ΓΥ1Υ02Ε ΓΥ1Υ02Θ	ΑΡΠΑΤΖΑΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	101 41 203	84 19 94	29 19 23	
1ο	Μηχανολογικό Σχέδιο	ΕΥ0103 ΚΥ1Υ01Ε ΚΥ1Υ01Θ	ΣΑΓΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	101 53 67	90 20 33	55 18 18	
1ο	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών	ΓΥ0104 ΓΥ1Υ03	ΑΝΘΥΜΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	101 237	85 131	15 104	
1ο	Τεχνική Ορολογία – Ξένη Γλώσσα	ΓΥ0105 ΜΧ0024	ΔΑΡΔΑΚΟΥΛΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	102 52	91 24	83 15	
2ο	Μαθηματικά ΙΙ	ΓΥ0201	ΚΛΕΪΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	95 181	66 131	59 88	
2ο	Ηλεκτρομαγνητισμός	ΓΥ0202	ΑΡΠΑΤΖΑΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	95	78	27	
2ο	CAD Ι	ΕΥ0203 ΚΥ2Υ02-Θ	ΣΑΓΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	95 114	32 85	32 37	
2ο	Μηχανική Ι - Στατική	ΕΥ0204 ΚΥ2Υ03-Θ	ΣΑΓΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	94 200	17 160	17 40	
2ο	Προγραμματισμός Η/Υ Ι	ΓΥ0205 ΓΥ1Υ04Ε ΓΥ1Υ04Θ	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	95 28 61	83 15 21	77 14 21	

2ο	Ασφάλεια Εργασίας – Εργονομία	ΓΥ0206 ΓΥ3Υ11	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	95 86	82 86	76 80	
3ο	Μαθηματικά ΙΙΙ	ΓΥ0301	ΚΛΕΪΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	4	4	4	
3ο	Θερμοδυναμική Ι	ΕΥ0302 ΕΥ3Υ01	ΧΑΣΑΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	381	165	58	
3ο	CAD ΙΙ	ΕΥ0303 ΚΥ3Υ04-Ε ΚΥ3Υ04Θ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Δ. ΣΑΓΡΗΣ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Ν. ΜΟΣΧΙΔΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	189 192	121 137	88 92	
3ο	Μηχανική ΙΙ - Αντοχή Υλικών	ΕΥ0304 ΚΥ3Υ05-Ε ΚΥ3Υ05-Θ	ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΓΚΟΤΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ, ΣΟΦΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	165 149	89 91	45 45	
3ο	Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ	ΓΥ0305 ΓΥ2Υ08-Ε	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ, ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΡΠΑΤΖΑΝΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	44	11	11	
3ο	Τεχνικές Οργάνωσης Παραγωγής	ΕΥ0306 ΓΥ2Υ09	ΣΩΤΗΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	255	153	45	
4ο	Αριθμητική Ανάλυση	ΓΥ0401 ΓΥ3Υ10	ΚΛΕΪΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	213	100	64	

4ο	Μηχανική Ρευστών	ΓΥ0305 ΕΥ4Υ03-Θ ΕΥ4Υ03-Ε	ΣΟΦΙΑΛΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	130 114	105 108	43 67	
4ο	Τεχνολογία Μηχανολογικών Υλικών	ΕΥ0403 ΚΥ3Υ06Ε ΚΥ3Υ06Θ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΘΥΜΙΔΗΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	137 275	94 140	85 72	
4ο	Μηχανουργική Τεχνολογία Ι	ΕΥ0404 ΚΥ4Υ09Θ ΚΥ4Υ09Ε	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΑΥΙΔ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	112 94	111 84	75 84	
4ο	Στοιχεία Μηχανών Ι	ΕΥ0405 ΚΥ4Υ08-Θ ΚΥ4Υ08-Ε	ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΝΙΚΟΣ ΜΟΣΧΙΔΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	131 75	111 57	40 32	
4ο	Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής	ΕΥ0406	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 3	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
5ο	Στατιστική & Πιθανότητες	ΓΥ0501	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
5ο	Θερμοδυναμική ΙΙ	ΕΥ0502	ΧΑΣΑΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	4	4	4	
5ο	Ηλεκτροτεχνία & Ηλεκτρονική	ΕΥ0503 ΕΥ4Υ02-Θ ΕΥ4Υ02-Ε	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΛΙΟΥΣΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΑΛΠΑΚΤΣΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΜΥΡΩΝΙΔΗΣ ΓΑΒΡΙΕΛΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	93 123	93 82	57 62	
5ο	Στοιχεία Μηχανών ΙΙ	ΕΥ0504 ΚΥ5Υ10Ε ΚΥ5Υ10Θ	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ ΜΟΣΧΙΔΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	157 216	108 114	96 62	

5ο	Ταλαντώσεις & Δυναμική Μηχανών	EY0505	ΜΙΧΑΗΛ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	131	118	118	
6ο	Μετάδοση Θερμότητας	EY0601 EY5Y04	ΜΙΣΗΡΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	194	115	60	
6ο	Ηλεκτρικές Μηχανές	EY0602 EY5Y05E EY5Y05Θ	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	147 227	101 96	93 52	
6ο	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης	EY0603 EY5Y06E EY5Y06Θ	ΓΚΕΪΒΑΝΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ, ΜΠΑΛΤΖΙΔΗΣ ΠΑΝ. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	236 217	151 116	96 78	
6ο	Μετρολογία - Ποιοτικός Έλεγχος	EY0604	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
6ο	Σχεδιασμός & Υλοποίηση Τεχνικού Έργου	EY0605	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	--	
7ο	Μηχανουργική Τεχνολογία II	ΚΚ0701 ΚΥ5Y12E ΚΥ5Y12Θ	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	111 175	88 106	88 51	
7ο	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις	ΚΚ0702 ΚΥ5Y11-Θ ΚΥ5Y11-E	ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	78 89	69 24	19 18	
7ο	Πεπερασμένα Στοιχεία I	ΚΚ0703 ΚΚ6Y14Θ ΚΚ6Y14E	ΓΚΟΤΣΗΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	3 65 45	3 36 25	3 32 24	
7ο	Χυτεύσεις - Συγκολλήσεις	ΚΚ0704	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΘΥΜΙΔΗΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	

7°	Αυτόματος Έλεγχος	EΚ0701	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
7°	Συστήματα Κίνησης Οχημάτων	EΚ0702 ΕΕ6ΕΥ21-Α-Θ ΕΕ6ΕΥ21-Α-Ε	ΓΚΕΪΒΑΝΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	114 72	72 64	58 30	
7°	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	EΚ0703 ΕΕ6Υ10Α	ΚΑΤΣΑΝΕΒΑΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	128	61	32	
7°	Ειδικά Κεφάλαια Μηχανικής Ρευστών	EΚ0704 ΕΕ6Υ09-Θ ΕΕ6Υ09-Ε	ΣΟΦΙΑΛΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	3 25 23	3 17 22	3 6 21	
8ο	Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές	ΚΚ0801 ΚΚ7Υ18Ε ΚΚ7Υ18Θ	ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	120 85	48 45	44 23	
8°	Μηχανικές Διαμορφώσεις	ΚΚ0802 ΚΚ7ΕΥ23-Α	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	1 84	1 48	1 24	
8°	Βιομηχανική Ρομποτική	ΚΚ0803	ΣΑΓΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	2	2	2	
8ο	Εργαλειομηχανές – CIM	ΚΚ0804 ΚΚ7Υ17Ε ΚΚ7Υ17Θ	ΔΑΥΙΔ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	59 71	51 63	43 19	
8ο	Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμός	EΚ0801 ΕΥ6Υ07Α	ΜΙΣΗΡΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	227	91	69	
8°	Ατμολέβητες – Ατμοστρόβιλοι & Ενεργειακά Συστήματα	EΚ0802 ΕΕ7Υ14-Θ	ΚΑΤΣΑΝΕΒΑΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	98 63	62 51	26 42	

		ΕΕ7Υ14-Ε	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ								
8 ^ο	Στροβιλομηχανές	ΕΚ0803 ΕΕ7Υ13-Θ ΕΕ7Υ13-Ε	ΣΟΦΙΑΛΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	104 78	64 63	32 48	
8 ^ο	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών & Μετρήσεις	ΕΚ0804 ΕΕ6ΕΥ12Θ-Β ΕΕ6ΕΥ12Ε-Β	ΓΚΕΪΒΑΝΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	79 57	42 39	16 20	
9 ^ο	Ανάλυση Αστοχίας Κατασκευών	ΚΑ09Ε1	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Μηχανολογικός Σχεδιασμός – Βελτιστοποίηση	ΚΑ09Ε2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Ηλεκτρικά, Υδραυλικά & Πνευματικά Συστήματα Κίνησης	ΚΑ09Ε3	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Υλικά & Περιβάλλον	ΚΑ09Ε4	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Νανοτεχνολογία	ΚΑ09Ε5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Υλικά & Μηχανολογικός Σχεδιασμός	ΚΑ09Ε6	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	CNC Κατεργασίες	ΚΒ09Ε1 ΚΚ6Υ13-Ε	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΑΥΙΔ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	29	29	15	
9 ^ο	Μηχατρονική	ΚΒ09Ε2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Πεπερασμένα Στοιχεία II	ΚΒ09Ε3 ΚΚ7ΕΥ19Θ-Α ΚΚ7ΕΥ19Ε-Α	ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΓΚΟΤΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	61 69	52 51	47 46	
9 ^ο	Πειραματική Αντοχή Υλικών	ΚΒ09Ε4 ΚΚ6ΕΥ15Θ-Α ΚΚ6ΕΥ15Ε-Α	ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΓΚΟΤΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	51 43	24 19	21 19	
9 ^ο	Μηχανική Σύνθετων Υλικών	ΚΒ09Ε5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Αντίστροφη Μηχανική & Ταχεία Προτυποποίηση	ΚΒ09Ε6	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9 ^ο	Περιβαλλοντική Τεχνολογία	ΕΑ09Ε1	ΓΚΕΪΒΑΝΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	68	29	18	

		ΕΕ7ΕΥ19-Α	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ								
9ο	Βιομηχανική Ψύξη	ΕΑ09Ε2 6ΕΥ11Α-Α	ΜΙΣΗΡΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	2 49	2 18	2 9	
9ο	Δίκτυα Ροής	ΕΑ09Ε3 ΕΥ6Υ08ΑΕ ΕΥ6Υ08ΑΘ	ΚΑΤΣΑΝΕΒΑΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	1 63 67	1 42 40	1 42 23	
9ο	Υπολογιστικές Μέθοδοι σε Ρευστοδυναμική & Μετάδοση Θερμότητας	ΕΑ09Ε4 ΕΕ7ΕΥ17Ε-Α ΕΕ7ΕΥ17Θ-Α	ΣΟΦΙΑΛΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	1 40 41	1 14 21	1 11 8	
9ο	Φαινόμενα Μεταφοράς	ΕΑ09Ε5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9ο	Αεριοστρόβιλοι & Αεροπορικοί Κινητήρες	ΕΒ09Ε1 ΕΕ7ΕΥ25-Β	ΜΙΣΗΡΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	65	43	33	
9ο	Ηλεκτρικά Συστήματα στη Βιομηχανία	ΕΒ09Ε2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9ο	Ηλεκτρικά Συστήματα σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	ΕΒ09Ε3	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9ο	Ειδικά Κεφάλαια Αιολικής Ενέργειας	ΕΒ09Ε4	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
9ο	Ειδικά Κεφάλαια Ηλιακής Ενέργειας	ΕΒ09Ε5	ΜΑΡΤΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΕΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ ΕΣΠΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	2	2	2	
10ο	Προηγμένα Υλικά	ΚΑ10Ε1	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Τριβολογία – Λιπαντικά	ΚΑ10Ε2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκολλήσεων	ΚΑ10Ε3	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Θερμικές & Επιφανειακές Κατεργασίες Μετάλλων	ΚΑ10Ε4 ΚΚ6ΕΥ64-Θ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΘΥΜΙΔΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	49	21	17	

			ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ								
10ο	Δυναμική Συστημάτων	KA10E5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Ανάλυση & Σύνθεση Μηχανισμών	KB10E1	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Βέλτιστη Ανάπτυξη Προϊόντος	KB10E2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Βιομηχανικές Μετρήσεις – Διαγνωστικός Έλεγχος Μηχανών	KB10E3 EY6Y08AE EY6Y08AΘ	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	163 214	114 98	101 63	
10ο	Υπολογιστικές Μέθοδοι Μορφοποίησης	KB10E4	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Εμβιομηχανική	KB10E5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Αεροδυναμική	EA10E1	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Πολυφασικές Ροές	EA10E2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Ειδικά Κεφάλαια στη Μετάδοση Θερμότητας	EA10E3	ΜΙΣΗΡΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	4	4	4	
10ο	Καύση	EA10E4	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Σχεδιασμός Στοιχείων Θερμικών Στροβιλομηχανών	EA10E5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Ενεργειακή Συμπεριφορά Κτιρίων	EB10E1	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Επεξεργασία & Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	EB10E2	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
10ο	Υποσταθμοί Μέσης & Υψηλής Ισχύος	EB10E3	ΣΙΜΟΓΛΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	4	4	4	
10ο	Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας & Διαχείριση Ζήτησης	EB10E4	ΣΙΜΟΓΛΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	4	4	4	

10ο	Ηλεκτρονικά Ισχύος & Εφαρμογές	EB10E5	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	Δ, 4	ΝΑΙ	Ναι	Ναι	-	-	-	
-----	--------------------------------	--------	------------	-------------	-----	-----	-----	---	---	---	--

Πίνακας 13.1 Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημαϊκό έτος 2019-20)¹⁶

Τίτλος ΠΜΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (πρώην, Renewable energy systems: Design, development & optimization)

α/α	Μάθημα ¹⁷	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος ¹⁸	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ¹⁹	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο & βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε; ²⁰ (Εαρ.- Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; ²¹
1	Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική (Applied Thermodynamics)	101	-	-	Καθ. Δημήτριος Χασάπης	Υ	Δ	Χειμερινό	10	10	10	Ναι
2	Προηγμένα υλικά (Materials Science & Technology)	102	-	-	Καθ. Κωνσταντίνος Δαυίδ, Αναπλ. Καθ. Κωνσταντίνος Ανθυμίδης	Υ	Δ	Χειμερινό	10	10	10	Ναι
3	Υπολογιστική Μηχανική (Computational Mechanics)	103	-	-	Επίκουρος Καθ. Δημήτριος Σαγρής, Καθ. Πασχάλης Γκότσης	Υ	Δ	Χειμερινό	10	10	10	Ναι

¹⁶ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ.

¹⁷ Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^ο, 2^ο, 3^ο κ.ο.κ. εξάμηνο).

¹⁸ Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

¹⁹ Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

²⁰ Σημειώστε με την υποδεικνυόμενη συντομογραφία σε ποιο από τα δύο εξάμηνα (ή και στα δύο) της Εσωτερικής Αξιολόγησης διδάχθηκε το συγκεκριμένο μάθημα.

²¹ Αν η απάντηση είναι θετική, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια για αυτό το μάθημα. Αν το μάθημα ΔΕΝ αξιολογήθηκε. Αφήστε το πεδίο κενό. Επίσης, περιγράψτε στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας (προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση, π.χ., το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες).

4	Οικονομοτεχνικός σχεδιασμός και ανάλυση κόστους (Engineering Economics & Cost Analysis)	104	-	-	Αν. Καθ. Δημήτριος Αηδόνης, Επίκ. Καθ. Κεραμυδάς Χρήστος, Καθ. Κωνσταντίνος Δαυίδ	Υ	Δ	Χειμερινό	10	10	10	Ναι
5	Ειδικά θέματα μετάδοσης θερμότητας (Advances in Heat Transfer)	105	-	-	Αναπλ. Καθ. Μισηρλής Δημήτριος, Καθ. Αναστάσιος Μωυσιάδης, Επίκ. Καθ. Δημήτριος Σαγρής	Υ	Δ	Χειμερινό	10	10	10	Ναι
6	Μηχανολογικός σχεδιασμός και βελτιστοποίηση (Engineering Design & Optimization)	201	-	-	Καθ. Αναστάσιος Μωυσιάδης	Υ	Δ	Εαρινό	10	10	10	Ναι
7	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική (Computational Fluid Dynamics)	202	-	-	Αναπλ. Καθ. Σοφιαλίδης Δημήτριος	Υ	Δ	Εαρινό	10	10	10	Ναι
8	Συστήματα μετατροπής ενέργειας (Energy Conversion Systems)	203	-	-	Αναπλ. Καθ. Μισηρλής Δημήτριος, Δρ. Γεώργιος Μαρτινόπουλος	Υ	Δ	Εαρινό	10	10	10	Ναι
	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I	204	Οι φοιτητές καλούνται να επιλέξουν συνδυασμό από μαθήματα από τις θέσεις 9-13									
	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II	205	Οι φοιτητές καλούνται να επιλέξουν συνδυασμό από μαθήματα από τις θέσεις 9-13									

9	Αιολική Ενέργεια (Aeolian (Wind) Energy Systems)	E1	-	-	Καθ. Αναστάσιος Μπαλουκτσής	E	Δ	Εαρινό	10	10	10	Ναι
10	Ηλιακά Συστήματα (Solar Energy Systems)	E2	-	-	Αναπλ. Καθ. Κωνσταντίνος Ανθυμίδης	E	Δ	Εαρινό	10	10	10	Ναι
11	Συστήματα Γεωθερμικής Ενέργειας (Geothermal Energy Systems)	E3	-	-	Δρ. Νικόλαος Τσοχατζίδης	E	Δ	Εαρινό	10	10	10	Ναι
12	Συστήματα Βιομάζας (Modern Biomass Energy Systems)	E4	-	-	Δε διδάχτηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019 - 2020	E	Δ	Εαρινό	-	-	-	-
13	Τεχνολογία Υδρογόνου (Hydrogen Technology & Applications)	E5	-	-	Δε διδάχτηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019 - 2020	E	Δ	Εαρινό	-	-	-	-

Πίνακας 13.2 Μαθήματα Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ακαδημαϊκό έτος 2019-20)

Τίτλος ΠΜΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (πρώην, Renewable energy systems: Design, development & optimization)

α/α	Μάθημα ²²	Κωδικός Μαθήματος	Ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης ²³ ;	Διδακτ. Μονάδες	Πρόσθετη Βιβλιογραφία ²⁴ (Ναι/Όχι)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1 ^ο , 2 ^ο κλπ.)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα ²⁵	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι ²⁶)
1	Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική (Applied Thermodynamics)	101	3	Όχι	6	Ναι	1 ^ο	Όχι	Ναι	Ναι
2	Προηγμένα υλικά (Materials Science & Technology)	102	3	Όχι	6	Ναι	1 ^ο	Όχι	Ναι	Ναι
3	Υπολογιστική Μηχανική (Computational Mechanics)	103	3	Όχι	6	Ναι	1 ^ο	Όχι	Ναι	Ναι
4	Οικονομοτεχνικός σχεδιασμός και ανάλυση κόστους (Engineering Economics & Cost Analysis)	104	3	Όχι	6	Ναι	1 ^ο	Όχι	Ναι	Ναι
5	Ειδικά θέματα μετάδοσης θερμότητας (Advances in Heat Transfer)	105	3	Όχι	6	Ναι	1 ^ο	Όχι	Ναι	Ναι

²² Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^ο, 2^ο, 3^ο κ.ο.κ. εξαμήνου)

²³ Σε περίπτωση θετικής απάντησης, σημειώστε τον αριθμό των ωρών εργαστηρίου.

²⁴ Πέραν των δωρεάν διανεμομένων συγγραμμάτων.

²⁵ Σημειώστε τον αύξοντα αριθμό του ή των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

²⁶ Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

6	Μηχανολογικός σχεδιασμός και βελτιστοποίηση (Engineering Design & Optimization)	201	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
7	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική (Computational Fluid Dynamics)	202	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
8	Συστήματα μετατροπής ενέργειας (Energy Conversion Systems)	203	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας I	204	Οι φοιτητές καλούνται να επιλέξουν συνδυασμό από μαθήματα από τις θέσεις 9-13							
	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας II	205	Οι φοιτητές καλούνται να επιλέξουν συνδυασμό από μαθήματα από τις θέσεις 9-13							
9	Aeolian (Wind) Energy Systems	E1	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
10	Ηλιακά Συστήματα (Solar Energy Systems)	E2	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
11	Συστήματα Γεωθερμικής Ενέργειας (Geothermal Energy Systems)	E3	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
12	Συστήματα Βιομάζας (Modern Biomass Energy Systems)	E4	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι
13	Τεχνολογία Υδρογόνου (Hydrogen Technology & Applications)	E5	3	Όχι	6	Ναι	2°	Όχι	Ναι	Ναι

Πίνακας 14. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΜΔΕ)

Τίτλος ΠΜΣ: «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΝΕΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»

Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των απόφοιτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2014-2015	8	-	-	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8,68
2015-2016	4	-	-	-	4 (100%)	9,03
2016-2017	1	-	-	-	1 (100%)	9,07
2017-2018	4	-	-	2 (50%)	2 (50%)	8,44
2018-2019	-	-	-	-	-	-
2019-2020*	8	-	-	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8,87
Σύνολο	25	-	-	8	17	8,77

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Επεξηγήσεις:

Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 6 (=5%)].

Προσοχή! Το άθροισμα κάθε έτους πρέπει να συμφωνεί με το άθροισμα των αποφοιτησάντων που δώσατε για το αντίστοιχο έτος στον **Πίνακα 4**.

Πίνακας 15. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος

	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z	H	Θ	I
2015-2016	1	11	0	13	1	0	0	0	0	1
2016-2017	4	18	1	7	2	1	0	0	0	1
2017-2018	2	19	2	14	1	1	0	1	0	1
2018-2019	2	10	3	9	1	2	0	1	0	0
2019-2020*	1	11	0	6	0	0	0	0	0	0
Σύνολο	10	69	6	49	5	4	0	2	0	3

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Επεξηγήσεις:

- A = Βιβλία/μονογραφίες
- B = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ = Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ = Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- Ε = Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- ΣΤ = Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- Z = Συλλογικοί τόμοι στους οποίους επιστημονικός εκδότης είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος
- H = Άλλες εργασίες
- Θ = Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά
- I = Βιβλιοκρισίες που συντάχθηκαν από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος

Πίνακας 16. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος

	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z
2015-2016	279						
2016-2017	358						
2017-2018	333			1	1	1	
2018-2019	272				1	1	
2019-2020*	329			1		1	
Σύνολο	1571			2	2	3	

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

Επεξηγήσεις:

- A = Ετεροαναφορές
- B = Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου
- Γ = Βιβλιοκρισίες τρίτων για δημοσιεύσεις μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος
- Δ = Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων
- Ε = Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών
- ΣΤ = Προσκλήσεις για διαλέξεις
- Z = Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Πίνακας 17. Διεθνής Ερευνητική/Ακαδημαϊκή Παρουσία Τμήματος

		2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016	Σύνολο
Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα	Ως συντονιστές	0	0	0	0	0	0
	Ως συνεργάτες (partners)	2	1	0	0	0	3
Αριθμός μελών ΔΕΠ με χρηματοδότηση από διεθνείς φορείς ή διεθνή προγράμματα έρευνας		7	4	2	2	3	18
Αριθμός μελών ΔΕΠ με διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς ή επιστημονικές εταιρείες		0	0	0	0	0	0

Σημείωση: Τα σκιασμένα πεδία δεν συμπληρώνονται.

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

12. Παραρτήματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα μπορεί, αν το επιθυμεί, να παραθέσει οποιαδήποτε στοιχεία θεωρεί ότι θα είναι χρήσιμα στην Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης και τα οποία ενδεχομένως δεν καλύπτονται επαρκώς στο κυρίως σώμα της Έκθεσης.

Σε κάθε περίπτωση, στα Παραρτήματα αναμένεται οπωσδήποτε να περιληφθεί ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος και πλήρης κατάλογος των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία.

Α. ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΝΕΟΥ (5ΕΤΟΥΣ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΦΕΚ 2657/01-07-2019)

Β. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΑΛΑΙΟΥ (4ΕΤΟΥΣ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΔ 102 ΦΕΚ 136Α/05-06-2013)

Γ. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΦΕΚ 4063/22-09-2020)

Δ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΦΕΚ 3475/21-08-2020)

Ε. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΝΕΟΥ (5ΕΤΟΥΣ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΙΠΑΕ)
Α' ΕΞΑΜΗΝΟ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι
(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
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	
Διαλέξεις (Δ)	5	7,5	
<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, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

Στην Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής:

- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στις συναρτήσεις μιας μεταβλητής (πεδίο ορισμού, πεδίο τιμών, άρτιες και περιττές συναρτήσεις, σύνθετη και αντίστροφη συνάρτηση), καθώς επίσης και τα διάφορα είδη των εν λόγω απεικονίσεων (πολυωνυμικές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, κ.ά.).
- ⇒ Να σχηματίζουν τη γραφική παράσταση μιας συνάρτησης και, μέσω αυτής, να αναγνωρίζουν τις βασικές τις ιδιότητες.
- ⇒ Να διαχειρίζονται επαρκώς τις έννοιες του ορίου, της στοιχειώδους μεταβολής (διαφορικό) και της παραγώγου – Ιδιαίτερη εξοικείωση με τη γεωμετρική και τη φυσική ερμηνεία της παραγώγου.
- ⇒ Να επιλύουν προβλήματα παραγωγίσις σύνθετων, πεπλεγμένων και αντίστροφων συναρτήσεων, καθώς επίσης και λογαριθμική παραγωγή.
- ⇒ Να γνωρίζουν τα βασικά θεωρήματα του Διαφορικού Λογισμού και να διαχειρίζονται με ευχέρεια τις εφαρμογές τους.
- ⇒ Να μελετούν συναρτήσεις με τη βοήθεια των παραγώγων (ακρότατες τιμές, διαστήματα μονοτονίας, σημεία καμπής, διαστήματα καμπυλότητας) και να επιλύουν ασκήσεις οριακών τιμών με τον κανόνα του de l' Hospital.
- ⇒ Να αναπτύσσουν συναρτήσεις σε σειρές δυνάμεων, γύρω από κάποιο σημείο του πεδίου ορισμού τους, σύμφωνα με τη μέθοδο Taylor ή/και Mc Laurin.
- ⇒ Να γνωρίζουν, με επάρκεια κατά την εφαρμογή, τις βασικές μεθόδους ολοκλήρωσης (π.χ., με αντικατάσταση, κατά παράγοντες, κλπ.) αόριστων ολοκληρωμάτων.
- ⇒ Να υπολογίζουν την τιμή ορισμένων ολοκληρωμάτων, καθώς και των ποσοτήτων που άπτονται των εφαρμογών τους (π.χ., μήκος τόξου καμπύλης, εμβαδόν επίπεδου χωρίου, έργο δυνάμεως, έργο αντιστρεπτής μεταβολής, κ.ά.).
- ⇒ Να γνωρίζουν τα βασικά θεωρήματα του Ολοκληρωτικού Λογισμού και να είναι σε θέση να τα χρησιμοποιήσουν για την επίλυση προβλημάτων.
- ⇒ Να υπολογίζουν την τιμή γενικευμένων ολοκληρωμάτων $1^{\text{ου}}$, $2^{\text{ου}}$, και $3^{\text{ου}}$ είδους, είτε απευθείας είτε μέσω της πρωτεύουσας τιμής του Cauchy.

Στη Γραμμική Άλγεβρα:

- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες των πολυωνύμων και να πραγματοποιούν, με επιτυχία, πράξεις μεταξύ τους, με έμφαση στη διαίρεση πολυωνύμων, καθώς επίσης και στην εύρεση των πραγματικών και μιγαδικών ριζών τους – Μιγαδικοί αριθμοί.
- ⇒ Να διαχειρίζονται τις βασικές έννοιες των διανυσμάτων και να πραγματοποιούν πράξεις μεταξύ διανυσμάτων, με έμφαση στον υπολογισμό του εσωτερικού και του εξωτερικού γινομένου, καθώς επίσης και των εφαρμογών τους.
- ⇒ Να γνωρίζουν τα βασικά περί πινάκων – ορισμοί, πράξεις πινάκων, ταυτοτικός πίνακας, ανάστροφος πίνακας, ενιαίος πίνακας (unitary matrix), ομοιότητα πινάκων, γραμμοπράξεις, εύρεση αντίστροφου πίνακα – με έμφαση στους τετραγωνικούς πίνακες διάστασης 3 και 4.
- ⇒ Να είναι σε θέση να υπολογίζουν τις ιδιοτιμές και τα ιδιοδιανύσματα ενός τετρα-γωνικού πίνακα και να μπορούν να προβούν σε διαγωνιοποίησή του.
- ⇒ Να διαχειρίζονται επαρκώς τις ιδιότητες των οριζουσών και να υπολογίζουν ορίζουσες αντιστρέψιμων πινάκων.
- ⇒ Να επιλύουν γραμμικά συστήματα, τόσο με τη μέθοδο Kramer όσο και με τη μέθοδο του αντίστροφου πίνακα.

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 των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής:

Συναρτήσεις: Ορισμοί. Πεδίο ορισμού, πεδίο τιμών, άρτια και περιττή συνάρτηση, σύνθετη και αντίστροφη συνάρτηση, είδη συναρτήσεων – πολυωνυμικές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, και οι αντίστροφές τους. Γραφική παράσταση συνάρτησης. Παραμετρική παράσταση καμπύλης. **Όρια:** Όριο και συνέχεια συνάρτησης. **Παράγωγοι:** Ορισμός παραγώγου. Γεωμετρική ερμηνεία παραγώγου. Ρυθμός μεταβολής. Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων, παραγωγή σύνθετης, πεπλεγμένης και αντίστροφης συνάρτησης, λογαριθμική παραγωγή. Διαφορικό συνάρτησης. **Εφαρμογές των παραγώγων:** Θεώρημα Rolle και μέσης τιμής, μελέτη συνάρτησης – ακρότατες τιμές, διαστήματα μονοτονίας, σημεία καμπής, διαστήματα καμπυλότητας, ασύμπτωτες καμπύλης. Επίλυση ορίων με τον κανόνα του de l'Hospital. Αναπτύγματα Taylor-Mc Laurin. **Αόριστα ολοκληρώματα:** Βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης – ολοκλήρωση με αντικατάσταση, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, Άλλες μέθοδοι ολοκλήρωσης. **Ορισμένα ολοκληρώματα:** Ορισμοί. Θεμελιώδες θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού. Θεώρημα μέσης τιμής του ολοκληρωτικού λογισμού. Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων – μήκος τόξου καμπύλης, εμβαδόν επίπεδου χωρίου, έργο δυνάμεως, έργο αντιστρεπτής μεταβολής. **Γενικευμένα ολοκληρώματα:** 1^{ου}, 2^{ου}, και 3^{ου} είδους. Μέθοδοι επίλυσης. Πρωτεύουσα τιμή του Cauchy. Εφαρμογές.

Γραμμική Άλγεβρα:

Πολυώνυμα: Βασικές έννοιες, διαίρεση πολυωνύμων, εύρεση ριζών - πραγματικές και μιγαδικές ρίζες. **Μιγαδικοί Αριθμοί:** Βασικές έννοιες. Το μιγαδικό επίπεδο. Αναπαραστάσεις των μιγαδικών αριθμών. Πράξεις με μιγαδικούς αριθμούς. **Διανύσματα:** Βασικές έννοιες και κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, πράξεις μεταξύ διανυσμάτων, το εσωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, το εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, εφαρμογές. **Πίνακες:** Βασικοί ορισμοί, είδη πινάκων και εφαρμογές, πράξεις

μεταξύ πινάκων, πολλαπλασιασμός πινάκων, ταυτοτικός πίνακας, ανάστροφος πίνακας, ενιαίος (unitary) πίνακας, ομοιότητα πινάκων, εύρεση αντίστροφου πίνακα με γραμμοπράξεις. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα πίνακα. Διαγωνιοποίηση πινάκων. **Ορίζουσες:** Βασικές ιδιότητες, υπολογισμός ορίζουσας αντιστρέψιμου πίνακα. **Γραμμικά συστήματα:** Επίλυση γραμμικών συστημάτων – με τη μέθοδο Kramer, με τη μέθοδο του αντίστροφου πίνακα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές, κ.λπ.</p>	Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) – Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι 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>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	5×13×3 = 195
	Σύνολο Μαθήματος	195
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>Εβδομαδιαίο πακέτο ασκήσεων για εργασία στο σπίτι (×12 εβδομάδες) – Ποσοστό 12% επί της τελικής βαθμολογίας του μαθήματος. Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 88% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Αποδείξεις) Επίλυση Προβλημάτων Ανάλυσης Συναρτήσεων μίας Μεταβλητής και Προβλημάτων Γραμμικής Άλγεβρας. <p>Η όποια εξέταση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα. Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει σωστά στις Ερωτήσεις και έχουν επιλύσει σωστά τα Προβλήματα</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Μυλωνάς Ν., Σχοινάς Χ., και Παπασχοινόπουλος Γ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής και Γραμμική Άλγεβρα», Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Αθήνα 2018.
2. Φιλιππάκης Μ. Ε., «Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΤΣΙΟΤΡΑΣ, Αθήνα 2017.
3. Τερζίδης Χ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής με Στοιχεία Διανυσματικής και Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ, Θεσσαλονίκη, 2006.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Πάρα πολλά! Όλα, όμως, είναι επιπέδου πολύ ανώτερου του Προπτυχιακού.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΗ		
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	
Διαλέξεις (Δ)	4	6	
<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, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=249 http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=250		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες βασικές θεωρητικές γνώσεις Δυναμικής, ώστε

- ⇒ να κατανοούν τα αξιώματα του Νεύτωνα, τις αρχές διατήρησης ενέργειας, ορμής και στροφορμής και τις εφαρμογές τους.
- ⇒ να επιλύουν πρακτικά προβλήματα Κινηματικής και Δυναμικής του υλικού σημείου και του στερεού σώματος με έμφαση στην περιγραφή της κίνησης, η οποία προκαλείται από τη δράση των δυνάμεων που ασκούνται, και αντίστροφα στον υπολογισμό των δυνάμεων που αναπτύσσονται κατά την διάρκεια της κίνησης.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, παραγώγων και ολοκληρωμάτων. Κινηματική και Δυναμική του υλικού σημείου: νόμοι του Νεύτωνα, απλές κινήσεις, έργο, ενέργεια, ισχύς, ορμή, αρχές διατήρησης της ενέργειας - ορμής. Δυναμική Στερεού Σώματος: μεταφορική και στροφική κίνηση γύρω από σταθερό άξονα και σταθερό σημείο, γενική χωρική κίνηση, ταυσιτής ροπής αδράνειας, στροφορμή, αρχές διατήρησης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο			
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/), Επικοινωνία μέσω email</p>			
<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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εξαμήνου</p>	<p>Εργασίας</p>	
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>4x13x3=156</p>		
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πεδίου με βαρύτητα 100% στην τελική βαθμολογία, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης • Επίλυση Προβλημάτων 			

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Σ. Νατσιάβας, Εφαρμοσμένη Δυναμική, Εκδόσεις Ζήτη, 1994. (Κωδ. Εύδοξος 11022) 2. Beer F., Johnston R., Eisenberg E., Δυναμική, Διανυσματική Μηχανική, 11^η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018. (Κωδ. Εύδοξος 59386822) <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>
--

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0103	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ <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>	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	
		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις (Δ)		4	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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 Περληπτικός Οδηγός Συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> -να γνωρίζουν τους σχετικούς κανονισμούς και τυποποιήσεις του Μηχανολογικού Σχεδίου. -να προσδιορίζουν και να σχεδιάζουν τις απαραίτητες όψεις, τομές και ειδικές παραστάσεις ενός εξαρτήματος -να τοποθετούν σωστά τις απαραίτητες διαστάσεις και συμβολισμούς στις διάφορες όψεις -να χρησιμοποιούν με ταχύτητα και ακρίβεια τα όργανα σχεδίασης -να αντιλαμβάνονται τις τρεις διαστάσεις του χώρου -να εκφράζουν τις ιδέες τους με ελεύθερα σκίτσα (σκαριφήματα) γρήγορα και με σαφήνεια
--

Τελικά σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής τη δυνατότητα να μετατρέπει τις σκέψεις του σε σχέδια, να γίνεται εύκολα κατανοητός από τους μελλοντικούς του συνεργάτες μηχανικούς, να διαβάζει εύκολα και άνετα οποιαδήποτε σχέδιο και να προβαίνει στις αναγκαίες διορθώσεις και τροποποιήσεις του.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών από βιβλιογραφία

Διαχείριση έργου

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σεβασμός στο χώρο του εργαστηρίου και στον εξοπλισμό του σχεδιαστήριου

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο, Όργανα και χαρτί σχεδίασης, Υπόμνημα σχεδίου, Κλίμακες, Είδη γραμμών, Γραφή γραμμών και αριθμών, Δίπλωση χαρτιών σχεδίασης, Κατάλογος τεμαχίων.
2. Σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων. Κανονικά πολύγωνα εγγεγραμμένα ή περιγεγραμμένα σε κύκλο. Έλλειψη, σπείρας του Αρχιμήδη, έλικα. Σχεδίαση γεωμετρικών κατασκευών.
3. Σχεδίαση βασικών, μερικών, βοηθητικών, ειδικών όψεων. Παράσταση αντικειμένου σε όψεις. Σχεδίαση όψεων ρίκνωσης, οριακών θέσεων, μικρών κλίσεων.
4. Κανόνες τοποθέτησης των διαστάσεων σε συμμετρικά και μη συμμετρικά σχήματα. Παρατηρήσεις και παραδείγματα για την τοποθέτηση των διαστάσεων
5. Ολικές τομές, ημιτομές, σύνθετη και μερική τομή, κατάκλιση. Λεπτομέρειες και γενικές παρατηρήσεις για την σχεδίαση των τομών. Σχεδίαση από αξονομετρικά σχέδια και πρότυπα των απαραίτητων όψεων, τομών, κλπ. Τοποθέτηση διαστάσεων και συμβόλων κατεργασίας.
6. Ποιότητες επιφανειών και σύμβολα κατεργασίας. Ανοχές μορφής και θέσης. Παραδείγματα συναρμογών.
7. Αλληλοτομίες και αναπτύγματα. Αναπτύγματα λάμας, πρισματικών, κυλινδρικών, κωνικών, πυραμιδοειδών, σφαιρικών τεμαχίων. Σχεδίαση αναπτυγμάτων λαμαρικοκατασκευών.
8. Παραστάσεις σπειρωμάτων, κοχλίων, περικοχλίων - Παραστάσεις ελατηρίων, οδοντωτών τροχών, τυποποιημένων εξαρτημάτων. Συναρμολογημένες μηχανολογικές διατάξεις.

Εκτέλεση ασκήσεων, σε ατομικό επίπεδο ή μικρών ομάδων, στις επιμέρους ενότητες, παράδοσή τους και αξιολόγησή τους.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές,, κ.λπ.</p>	<p>– Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) – Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές – Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι 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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>4×13×3 = 156</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>156</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Σχέδια ασκήσεις για εκπόνηση στο σπίτι, με αξιολόγηση εντός της αίθουσας – Ποσοστό 15% επί της τελικής βαθμολογίας.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 85% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ερωτήσεις επί των Κανόνων Μηχανολογικού Σχεδίου • Σχεδίαση εξαρτημάτων <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει στις ερωτήσεις και αναπτύξει σωστά τα προς υλοποίηση σχέδια.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Μηχανολογικό Σχέδιο, 3η Έκδοση, Αντωνιάδης Αριστομένης Θ., Εκδόσεις Τζιόλα, 2018. 2. Τεχνικό Σχέδιο, Μουρούτσος Σ. Μάλλιαρης Γ., Εκδόσεις Τσότρας, 2016.
--

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

<p>ΣΧΟΛΗ</p>	<p>ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)</p>
---------------------	--

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ 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	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
Διαλέξεις			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
			4
			6
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	Γενικής Υποδομής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	www.teiser.gr/engineering/perigramma.html		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες των Υλικών. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της επιστήμης των υλικών, τη φύση, τη δομή και τις ιδιότητες των υλικών, την κρυσταλλική δομή των μεταλλικών υλικών και τη μηχανική τους συμπεριφορά π.χ. αντοχή στα διάφορα είδη φθοράς, αντίσταση στις διάφορες μορφές καταπονήσεων όπως εφελκυσμό, θλίψη, κάμψη, στρέψη κ.α.. Επίσης, αναφέρεται στα διαγράμματα ισορροπίας φάσεων των Μετάλλων και των κραμάτων τους, τον τρόπο ανάγνωσής τους και τις πληροφορίες που μπορούν να αντληθούν από αυτά για τη δομή και τη σύσταση των υλικών.</p> <p>Επιπλέον, λαμβάνει χώρα εκτενής αναφορά και στα μη Μεταλλικά υλικά, όπως τα Κεραμικά και τα Πλαστικά, τη δομή τους, τις ιδιότητές τους και τις εφαρμογές τους.</p> <p>Τέλος, παρουσιάζονται οι ιδιότητες των υλικών, είτε πρόκειται για τις Μηχανικές τους ιδιότητες (παραμορφώσεις, αντοχές, ερπυσμός, δυσθραυστότητα, φθορά και σκληρότητα), είτε πρόκειται για τις Ηλεκτρικές ή Θερμικές τους ιδιότητες.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Γνωρίζει και να έχει κατανοήσει τους χημικούς δεσμούς οι οποίοι αναπτύσσονται μεταξύ των στοιχειωδών σωματιδίων των διαφόρων υλικών και είναι υπεύθυνοι για τη μορφή της ύλης όπως αυτή υφίσταται στη φύση.

- Γνωρίζει τα είδη των κρυσταλλικών δομών των υλικών, τα χαρακτηριστικά τους και τα υλικά στα οποία απαντώνται.
- Γνωρίζει τη διαδικασία στερεοποίησης των Μεταλλικών υλικών και το από ποιους παράγοντες και με ποιο τρόπο επηρεάζεται αυτή.
- Τα είδη των ατελειών που υφίστανται στο εσωτερικό της δομής των υλικών, τους λόγους που δημιουργούνται και τις μεθόδους εξάλειψής τους.
- Τα είδη των μηχανικών, ηλεκτρικών και θερμικών ιδιοτήτων των Μεταλλικών υλικών και το με ποιες μορφές και σε τι βαθμό εμφανίζονται στα διάφορα υλικά.
- Να αναγνώσουν τα διαγράμματα ισορροπίας φάσεων των υλικών και να διαπιστώσουν τη δομή και τη σύστασή τους.
- Γνωρίζουν τη σύσταση, τη δομή, τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των κεραμικών, των σύνθετων και των πλαστικών υλικών.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

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

- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- i. Φύση, δομή και ιδιότητες των υλικών.
- ii. Κρυσταλλική δομή των Μετάλλων.
- iii. Μηχανική συμπεριφορά των Μετάλλων.
- iv. Διαγράμματα ισορροπίας φάσεων των Κραμάτων.
- v. Πλαστικά και Κεραμικά υλικά.
- vi. Φύση των Υλικών (δομή της ύλης, χημικές ενώσεις, χημικοί δεσμοί).
- vii. Δομή των στερεών (κρυσταλλικά στερεά, κρυσταλλικά συστήματα, επίπεδα, άξονες, σημεία και διευθύνσεις).
- viii. Μέταλλα (κρυσταλλική δομή, κρυστάλλωση των μετάλλων, ατέλειες της δομής τους).
- ix. Μηχανικές ιδιότητες των υλικών (παραμορφώσεις, αντοχή, ερπυσμός, δυσθραυστότητα, φθορά και σκληρότητα).
- x. Μηχανική συμπεριφορά των μετάλλων (τάση και παραμόρφωση, δοκιμασία εφελκυσμού, ενδοτράχυνση, ανακρυστάλλωση, κόπωση).
- xi. Ηλεκτρικές ιδιότητες των μετάλλων.
- xii. Θερμικές ιδιότητες των μετάλλων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη – Πρόσωπο με πρόσωπο.</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω των ηλεκ-τρονικών πλατφόρμων open class και eLearning. Χρησιμο-ποίηση κατάλληλου λογισμικού παρουσιάσεων, το οποίο χαρακτηρίζεται από ευκολία στη χρήση, αλλά έχει και αρκετά μεγάλες δυνατότητες όσον αναφορά την αναπαραγωγή ψηφιακού ήχου, την παρουσίαση εικόνων, διαφανειών και ταινιών βίντεο.</p> <p>Οι παρουσιάσεις με χρήση πολυμέσων μπορούν να περιλαμβάνουν κείμενα, εικόνες, γραφικά, με ή χωρίς κίνηση, ταινίες βίντεο, ψηφιακό ήχο κ.ά.. Η διδασκαλία με χρήση πολυμέσων είναι περισσότερο ταχεία, μπορεί να διδαχθεί περισσότερη ύλη σε λιγότερο χρόνο και μάλιστα με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ακρίβεια. Επίσης, χρησιμοποιείται λογισμικό multi-media.</p>	
<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.</p> <p>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</p>	<p>Δραστηριότητα</p> <p>Διαλέξεις</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p> <p>4×13×3 = 156</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική. II. Μέθοδοι αξιολόγησης: α. Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης - Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων - Επίλυση προβλημάτων β. Γραπτή ενδιάμεση εξέταση που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης - Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων - Επίλυση προβλημάτων γ. Γραπτή Εργασία, Δημόσια Παρουσίαση</p>	
<p>(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p>		
<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>(1) Αργύρης Βατάλης, Επιστήμη & Τεχνολογία υλικών, Εκδόσεις Ζήτη.</p>		

- (2) Ιωάννης Χρυσουλάκης, Δημήτριος Παντέλης, Επιστήμη και Τεχνολογία των Μεταλλικών Υλικών, Εκδόσεις: Παπασωτηρίου.
- (3) Γεώργιος Τριανταφυλλίδης, Μεταλλογνωσία, Εκδόσεις: Τζιόλα.
- (4) Κων/νος Σαββάκης, Τεχνολογία Υλικών, Εκδόσεις: Ίων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ – ΑΓΓΛΙΚΑ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0105	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ - ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ 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	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	
	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	3	4,5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Διδασκαλία στην Αγγλική & Ελληνική Εξέταση στην Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Το μάθημα έχει σκοπό να βελτιώσει την ανάγνωση, την ομιλία και τις ακουστικές και γραπτές δεξιότητες των φοιτητών που σπουδάζουν στο τμήμα μηχανολόγων μηχανικών. Για να ενδυναμώσει τους σπουδαστές με

τις απαραίτητες δεξιότητες στα πλαίσια της μηχανολογίας, τους εξοικειώνει με τη γλώσσα των μηχανών, με τεχνικούς όρους και ακαδημαϊκά άρθρα. Αυτά τα κείμενα εισάγουν γλωσσικές δομές και ορολογία σχετική με τη μηχανολογία όπως την περιγραφή τεχνικών διαδικασιών και λειτουργιών και εστιάζεται σε θεματικές ενότητες ιδιαίτερης σπουδαιότητας για τους φοιτητές της Μηχανολογίας. Οι δεξιότητες που θα αποκτηθούν στο μάθημα αυτό θα είναι χρήσιμες και πολύτιμες σε κάθε μελλοντική επαγγελματική αποκατάσταση ή μεταπτυχιακές σπουδές που οι φοιτητές θα ήθελαν να ακολουθήσουν.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Τήρηση κανόνων ασφαλείας σε εργαστηριακούς χώρους

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1) Λέξεις και φράσεις στα αγγλικά που αφορούν τη μηχανολογία.
- 2) Εμπλουτισμός λεξιλογίου: χρήση των λέξεων που ταιριάζει η μια με την άλλη, (collocation), σύνθετες λέξεις, αντίθετες, συνώνυμες, παράγωγες κτλ.
- 3) Ακαδημαϊκή γραφή: η κατάλληλη χρήση των συνδέσμων για τη συγγραφή ενός ακαδημαϊκού κειμένου όπως μια επιστημονική εργασία ή ένα δοκίμιο που σχετίζονται με μηχανολογία, η σύνοψη και η εξαγωγή συμπερασμάτων, η διαφορά στο ύφος μεταξύ μιας επίσημης επιστολής σε σύγκριση με μια ανταπόκριση σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ.
- 4) Δομή προφορικού και γραπτού λόγου σε θέματα της ειδικότητας. Εξάσκηση στη χρήση ξένων κειμένων και εννοιών σχετικής ορολογίας με στόχο τη σωστή χρήση αντίστοιχης βιβλιογραφίας.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Διαλέξεις με φυσική παρουσία</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email Ακουστικές ασκήσεις Χρήση βιντεοπροβολέα (video projector)</p>	
<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>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>3×13×3 = 117</p>
<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>117</p>	
<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>Γραπτή εξέταση</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Integrating Technical & Academic Writing into your English Course, E. PANOURGIA (Έκδοση 2/2015)

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ****(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΣΕΡΡΩΝ)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ		
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	
Διαλέξεις	3	4,5	
<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, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στις συναρτήσεις δύο ή/και περισσοτέρων πραγματικών μεταβλητών (τόπος ορισμού, γεωμετρική ερμηνεία, κ.ά.).
- ⇒ Να γνωρίζουν σε βάθος την έννοια της μερικής παραγώγου πρώτης και δεύτερης τάξης, καθώς και την αντίστοιχη «μικτή» παράγωγο, τη φυσική και γεωμετρική ερμηνεία τους, καθώς επίσης και τις κυριότερες εφαρμογές τους.
- ⇒ Να επιλύουν προβλήματα μερικής παραγωγίσις απλών, σύνθετων, και πεπλεγμένων συναρτήσεων, καθώς επίσης και προβλήματα καθορισμού ολικών διαφορικών.
- ⇒ Να αντιμετωπίζουν προβλήματα ακροτάτων τιμών συναρτήσεων πολλών μεταβλητών με τη βοήθεια των μερικών παραγώγων (μέγιστα ελάχιστα και «σαγματικά» σημεία). Να βρίσκουν ακρότατα υπό συνθήκες με ή χωρίς τη χρήση των πολλαπλασιαστών Lagrange.
- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές της Διανυσματικής Ανάλυσης και των παραγώγων διανυσματικών συναρτήσεων.
- ⇒ Να εξοικειωθούν με τις έννοιες της κλίσης, της απόκλισης και της στροφής των διανυσματικών πεδίων, με ιδιαίτερη έμφαση στην φυσική ερμηνεία και την ποσοτική αξιοποίηση των εν λόγω μεγεθών.
- ⇒ Να μπορούν να υπολογίσουν την τιμή διπλών (και τριπλών) ολοκληρωμάτων σε καρτεσιανές, πολικές (κυλινδρικές), και σφαιρικές συντεταγμένες, καθώς και των ποσοτήτων που άπτονται των εφαρμογών τους (όγκος στερεού σώματος, ροπές αδράνειας επιφανειών, κ.ά.).
- ⇒ Να εξοικειωθούν με τα επικαμπύλια και τα επιφανειακά ολοκληρώματα, με έμφαση στη φυσική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων τους, τις μεθόδους υπολογισμού τους και τις εφαρμογές τους (Θεωρήματα Gauss-Ostrogradsky και Stokes).

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον -
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: Τόπος ορισμού και γεωμετρική ερμηνεία. Η έννοια της καμπυλότητας. Συστήματα καμπυλόγραμμων συντεταγμένων. Σφαίρα, ελλειψοειδές, κώνος, παραβολοειδές, σαγματικές επιφάνειες. **Μερικές παράγωγοι:** Πρώτης και δεύτερης τάξης - μικτή παράγωγος. Γεωμετρική ερμηνεία. Φυσική ερμηνεία. Μερικές παράγωγοι απλών, σύνθετων, και πεπλεγμένων συναρτήσεων. Η έννοια της Ιακωβιανής. Το ολικό διαφορικό. Ακρότατες τιμές συναρτήσεων πολλών μεταβλητών – μέγιστα, ελάχιστα και «σαγματικά» σημεία. Ακρότατα υπό συνθήκης. Πολλαπλασιαστές Lagrange. **Διανυσματική Ανάλυση:** Βαθμωτά και διανυσματικά πεδία. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Κλίση, απόκλιση και στροφή. Φυσική ερμηνεία. Συντηρητικά πεδία. **Διπλά ολοκληρώματα:** Τόπος ολοκλήρωσης. Επίλυση διπλού ολοκληρώματος σε καρτεσιανές και πολικές συντεταγμένες. Εφαρμογές των διπλών ολοκληρωμάτων – όγκος στερεού σώματος, ροπή αδράνειας. **Τριπλά ολοκληρώματα:** Τόπος ολοκλήρωσης. Επίλυση τριπλού ολοκληρώματος σε καρτεσιανές, κυλινδρικές, και σφαιρικές συντεταγμένες. **Επικαμπύλια ολοκληρώματα:** Μέθοδοι υπολογισμού και εφαρμογές. Κυκλοφορία πεδίου – Έργο δύναμης. **Επιφανειακά ολοκληρώματα:** Μέθοδοι υπολογισμού. Θεώρημα Gauss – Ostrogradsky. Θεώρημα Stokes.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην τάξη – Πρόσωπο με πρόσωπο																			
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/) , Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.																			
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.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="632 1684 957 1749">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="963 1684 1289 1749">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="632 1753 957 1796">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="963 1753 1289 1796">3×13×3 = 117</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	3×13×3 = 117															
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
Διαλέξεις	3×13×3 = 117																			

<p>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"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>117</td></tr> </table>											Σύνολο Μαθήματος	117
Σύνολο Μαθήματος	117												
<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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Εβδομαδιαίο πακέτο ασκήσεων για εργασία στο σπίτι (x12 εβδομάδες – Ποσοστό 12% επί της τελικής βαθμολογίας του μαθήματος.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 88% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Αποδείξεις) Επίλυση Προβλημάτων Λογισμού Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών <p>Η εξέταση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.</p> <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει σωστά στις Ερωτήσεις και έχουν επιλύσει σωστά τα Προβλήματα</p>												

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> Τερζίδης Χαράλαμπος, Λογισμός Συναρτήσεων πολλών Μεταβλητών & Διαφορικές Εξισώσεις, Εκδόσεις Ανικούλα, Θεσσαλονίκη, 2006 Hass J., Heil C., Weir M. D., Απειροστικός Λογισμός, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Κρήτη 2015, Κωδικός στον Εύδοξο: 77107082 Μπράτσος Αθανάσιος, Μαθήματα Ανώτερων Μαθηματικών, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελ. Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, https://repository.kallipos.gr/handle/11419/424

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ		
<p>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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</p>	<p>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p>	<p>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</p>	

Διαλέξεις (Δ)	4	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτ.	Γενικού Υποβάθρου	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=251 http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=252	

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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 Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων 																
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες βασικές θεωρητικές γνώσεις Ηλεκτρομαγνητισμού ώστε</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ να κατανοούν τους νόμους Coulomb, Gauss, Ohm, Ampère, Biot-Savart, και Faraday και της εφαρμογές τους. ⇒ να κατανοούν τη συμπεριφορά της ύλης εντός μαγνητικών και ηλεκτρικών πεδίων. ⇒ να υπολογίζουν αναλυτικά το ηλεκτρικό πεδίο απλών γεωμετρικών κατανομών φορτίου. ⇒ να υπολογίζουν αναλυτικά το μαγνητικό πεδίο απλών γεωμετρικών διατάξεων ρευματοφόρων αγωγών. ⇒ να επιλύουν απλά κυκλώματα συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος.. 																
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p>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:</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td>Άλλες...</td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td>.....</td> </tr> </table>	Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...	Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων															
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα															
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου															
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής															
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης															
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον															
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...															
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών															

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: Στοιχεία διανυσματικής ανάλυσης, μιγαδικοί αριθμοί. Στατικός Ηλεκτρισμός (Νόμοι Coulomb, Gauss): ηλεκτρικό πεδίο, δυναμικό, αναλυτικός υπολογισμός του δυναμικού και της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου απλών γεωμετρικών κατανομών φορτίου, χωρητικότητα, δίπολα, ενέργεια κατανομής φορτίου, ηλεκτρικό πεδίο ως φορέας της ηλεκτρικής ενέργειας. Διηλεκτρικά: ηλεκτρική μετατόπιση, διηλεκτρική πόλωση, πυκνότητα ενέργειας εντός διηλεκτρικών, πιεζοηλεκτρισμός. Θερμοηλεκτρικά Φαινόμενα. Μελέτη Κυκλωμάτων Συνεχούς Ρεύματος (Νόμοι Ohm, Κανόνες Kirchhoff). Μηχανισμοί Αγωγιμότητας Στερεών και Ρευστών: αγωγοί, μονωτές, ημιαγωγοί, εξάρτηση αγωγιμότητας από την θερμοκρασία – υπεραγωγιμότητα, εξάρτηση αγωγιμότητας από της παράγοντες. Ηλεκτροδυναμική (Νόμοι Ampère, Biot-Savart, Faraday): μαγνητικό πεδίο, αναλυτικός υπολογισμός έντασης μαγνητικού πεδίου απλώς διατάξεων ρευματοφόρων αγωγών, δύναμη Lorentz, επαγωγή, μαγνητικά υλικά, εναλλασσόμενα ρεύματα, μελέτη κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος με μιγαδικούς. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο																			
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/), Επικοινωνία μέσω email																			
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="632 1668 962 1742">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="968 1668 1297 1742">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="632 1751 962 1787">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="968 1751 1297 1787">4x13x3=156</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	4x13x3=156															
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
Διαλέξεις	4x13x3=156																			

ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS		
	Σύνολο Μαθήματος	156
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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.	Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πεδίου με βαρύτητα 100% στην τελική βαθμολογία, η οποία περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης • Επίλυση Προβλημάτων 	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Griffiths J. David, Εισαγωγή στην Ηλεκτροδυναμική, 2^η Έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2015. (Κωδ. Εύδοξος 22691598) 2. Halliday, Resnick, Walker, Φυσική, Τόμος Β' Ηλεκτρομαγνητισμός, Σύγχρονη Φυσική, Σχετικότητα, Εκδόσεις Gutenberg, 2013. (Κωδ. Εύδοξος 33074361) 3. Young H., Freedman R., Πανεπιστημιακή Φυσική, Τόμος Β, Ηλεκτρομαγνητισμός, οπτική, 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Παπαζήση, 2010. (Κωδ. Εύδοξος 68387930)

CAD (Computer Aided Design) I

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0203	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CAD I		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	3	4,5	

Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού Υποβάθρου	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΣΕΛΙΔΑ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6	

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα 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. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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>Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να εφαρμόσουν τους Κανόνες Μηχανολογικού Σχεδίου σε περιβάλλον λογισμικού, με τη βοήθεια Η/Υ - Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές δισδιάστατης (2D) σχεδίασης μηχανολογικών εξαρτημάτων και διατάξεων με τη βοήθεια Η/Υ - Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές τρισδιάστατης (3D) σχεδίασης μηχανολογικών εξαρτημάτων, τη δημιουργία συναρμολογημένων διατάξεων εξ' αυτών, καθώς και την δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων 	
<p>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:</p> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και Σχεδιασμός και διαχείριση έργων πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα τεχνολογιών Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας Λήψη αποφάσεων και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Αυτόνομη εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Ομαδική εργασία Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Άλλες... Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών από βιβλιογραφία • Διαχείριση έργου (εργασιών) • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Σεβασμός στο χώρο του εργαστηρίου και στον εξοπλισμό 	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην Μηχανολογική Σχεδίαση με την βοήθεια Η/Υ.

Είδη συντεταγμένων (Καρτεσιανές, Πολικές συντεταγμένες, με σχετική ή απόλυτη δήλωση). Ορισμός ακμών (Ευθεία, κύκλος, έλλειψη, καμπύλες Bezier & B-Splines). Ορισμός επιφανειών (Επίπεδη, Γραμμική, Εκ περιστροφής, Bezier & B-Splines). Ορισμός στερεών.

Δισδιάστατη σχεδίαση: Ορισμός συστήματος συντεταγμένων και επιπέδων σχεδίασης. Ορισμός και δημιουργία γεωμετρικών οντοτήτων. Πρόσθετες σχεδιαστικές δυνατότητες. Εντολές επεξεργασίας και τροποποίησης των χαρακτηριστικών των γεωμετρικών οντοτήτων. Διαστασιολόγηση. Διαχείριση σχεδίων και εκτύπωση αυτών.

Τρισδιάστατη σχεδίαση: Βασικές αρχές της γεωμετρίας του τρισδιάστατου χώρου. Συστήματα συντεταγμένων. Τεχνικές δημιουργίας στερεών μοντέλων. Πρόσθετες σχεδιαστικές δυνατότητες. Παραμετροποίηση γεωμετρικών χαρακτηριστικών. Δημιουργία συναρμολογήματος από επιμέρους εξαρτήματα. Αυτόματη δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων από το τρισδιάστατο μοντέλο. Διαχείριση τρισδιάστατου μοντέλου για την επικοινωνία με συστήματα CAE.

Εκπόνηση μηχανολογικών σχεδίων με τη βοήθεια Η/Υ σε περιβάλλον δισδιάστατης και τρισδιάστατης σχεδίασης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας επί Η/Υ	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές, κ.λπ.	– Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ανοικτού κώδικα – Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) – Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές – Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι 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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εξαμήνου <i>Εργασίας</i>
	Διαλέξεις	3×13×3 = 117
Σύνολο Μαθήματος	117	
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,	Σχέδια ασκήσεις για εκπόνηση στο σπίτι, με αξιολόγηση εντός της αίθουσας – Ποσοστό 25% επί της τελικής βαθμολογίας. Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 75% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:	

<p>Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ερωτήσεις επί των κανόνων και εργαλείων-εντολών σχεδίασης σε δισδιάστατο και τρισδιάστατο χώρο • Σχεδίαση μηχανολογικών εξαρτημάτων σε περιβάλλον σχεδίασης 2D και 3D <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει στις θεωρητικές ερωτήσεις και έχουν αναπτύξει σωστά τα προς υλοποίηση σχέδια.</p>
---	---

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕ ΤΟ SOLIDWORKS, JAMES D. BETHUNE, Εκδόσεις Φούντας, 2018. 2. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ. ΤΟ AUTOCAD ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, ΔΑΪΔ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΑΝΘΥΜΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, Εκδόσεις Δίσιγμα, 2014. 3. ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ (3D) ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ : ΤΟ SOLIDWORKS ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, Κωνσταντίνος Ανθυμίδης, Εκδόσεις Μάρκου, 2014. 4. ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ AUTOCAD, ΣΑΡΑΦΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΤΣΕΜΠΕΚΛΗΣ ΣΠΥΡΟΣ, ΚΑΖΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, Εκδόσεις Δίσιγμα, 2016.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι – ΣΤΑΤΙΚΗ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0204	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι - ΣΤΑΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	4	6,0	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού Υποβάθρου		

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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>Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αθροίζει, αφαιρεί και να αναλύει δυνάμεις αλλά και οποιασδήποτε μορφής διανύσματα τα οποία κείνται πάνω σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο (συνεπίπεδα) ή είναι διατεταγμένα στο χώρο. - Προσδιορίζει με μεγάλη ακρίβεια τα κέντρα βάρους όχι μόνο απλών διατομών, αλλά και σύνθετων, καθώς και τα κέντρα βάρους αντικειμένων, τα οποία εκτείνονται στον τρισδιάστατο χώρο. - Υπολογίζει και να σχεδιάζει τα διαγράμματα εσωτερικών φορτίων: εφελκυστικών, θλιπτικών, καμπτικών και διατμητικών (εγκάρσιων) δυνάμεων M, N, Q, τα οποία αντιστοιχούν σε φορείς, συνήθως δοκούς, οι οποίοι καταπονούνται από εξωτερικά σημειακά (συγκεντρωμένα) ή κατανεμημένα φορτία, διαφόρων μορφών π.χ. τετραγωνικά, τριγωνικά κ.α. αλλά και από το ίδιο βάρος τους. - Επιλύει, δηλαδή να υπολογίζει τις αντιδράσεις στήριξης, αλλά και τις εσωτερικές καταπονήσεις που αναπτύσσονται εντός των μελών που συγκροτούν, τα διάφορα πλαίσια, δικτυώματα, τόξα, εύκαμπτους και σύνθετους φορείς στο επίπεδο, αλλά και στο χώρο, όταν αυτοί υφίστανται εξωτερικά φορτία συγκεντρωμένα ή κατανεμημένα. - Υπολογίζει τις δυνάμεις τριβής, καθώς και τα υπόλοιπα μεγέθη που σχετίζονται με αυτήν, για σώματα τα οποία υφίστανται εξωτερικά φορτία και ευρίσκονται επάνω σε οριζόντια, αλλά και κεκλιμένα επίπεδα. 																			
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p>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:</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td>Άλλες...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....</td> </tr> </table>		Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων																		
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα																		
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον																		
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου																		
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής																		
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης																		
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον																		
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...																		
																		

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στο διανυσματικό λογισμό
 Συνεπίπεδες δυνάμεις
 Κέντρο βάρους σώματος
 Δοκοί – Διαγράμματα [N], [Q], [M]
 Ροπές αδράνειας διατομής
 Πλαίσια
 Δικτύωματα
 Τόξα
 Εύκαμπτοι φορείς – καλώδια
 Τριβή
 Σύνθετοι φορείς
 Φορείς στο Χώρο

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας	
ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές,, κ.λπ.</i>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> - Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) - Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές - Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι 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.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εξαμήνου	Εργασίας
	Διαλέξεις	4×13×3 = 156	
	<i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>		

	Σύνολο Μαθήματος	156
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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.	Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 100% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ερωτήσεις αναφορικά με προβλήματα στατικής ανάλυσης • Επίλυση προβλημάτων στατικής ανάλυσης σε μηχανολογικά προβλήματα <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει στις θεωρητικές ερωτήσεις και έχουν επιλύσει σωστά τα προβλήματα που τους τέθηκαν.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. ΣΤΑΤΙΚΗ, Βουθούνης Παναγιώτης, Εκδόσεις Βουθούνη, 2017. 2. Στατική, 9η Έκδοση, Beer Ferdinand P., Johnston Russell E., Eisenberg, Εκδόσεις Τζιόλα, 2012 3. ΣΤΑΤΙΚΗ, R. C. Hibbeler Εκδόσεις Φούντα, 2010.
--

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Ι

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0205	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ <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>	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	
	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	3	4,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=314

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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>Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <p>⇒ Να διαθέτουν τις βασικές γνώσεις προγραμματισμού σε εφαρμογές που αφορούν στην επιστήμη του Μηχανολόγου, καθώς επίσης και την λογική των σύγχρονων εργαλείων πληροφορικής στις ίδιες εφαρμογές</p>
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p>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:</p> <p>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</p> <p>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 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γνωριμία με το περιβάλλον του Matlab, Περιγραφή του περιβάλλοντος, Βασικές μαθηματικές πράξεις, Μεταβλητές Λειτουργίες του παράθυρου εντολών (Command Window), Μορφοποίηση αριθμών (format), επιλογές Βοήθειας, Δημιουργία απλών και ειδικών τύπων πινάκων, Πράξεις με πίνακες (Πρόσθεση-Αφαίρεση-Πολλαπλασιασμός-Διαίρεση πινάκων και στοιχείων, Διαγραφή στηλών και γραμμών). Δημιουργία ειδικών τύπων πινάκων, πράξεις με πίνακες (Πρόσθεση- Αφαίρεση- Πολλαπλασιασμός- διαίρεση πινάκων και στοιχείων, Διαγραφή στηλών και γραμμών). **Ειδικές λειτουργίες:** Ανάστροφος και Αντίστροφος πίνακας, Ύψωση πίνακα σε δύναμη. **Ακολουθίες** Δημιουργία: Μοναδιαίου πίνακα τάξης n , πίνακα τάξης n που αποτελείται μόνο από μηδενικά και μόνο από μονάδες, μαγικού πίνακα τάξης n . Ορίζουσες Γωνίες Euler. **Γραφικές παραστάσεις** απλών συναρτήσεων. Γραφικές παραστάσεις τριγωνομετρικών, λογαριθμικών συναρτήσεων Περισσότερες ρυθμίσεις (επεξεργασία γραφικών παραστάσεων). Αποθήκευση των γραφικών παραστάσεων. **Πολυώνυμα:** Ρίζες πολυωνύμων Υπολογισμός τιμών πολυωνύμου Πολλαπλασιασμός/Διαίρεση μεταξύ πολυωνύμων. Παραγωγή πολυωνύμων. Πολυωνυμική προσέγγιση. **Παρεμβολή** με sp -lines τρίτης τάξης, Παρεμβολή τρίτης τάξης Συμβολική απεικόνιση μεταβλητών. Όρια. Παράγωγοι/Ολοκληρώματα Γραφικές παραστάσεις συμβολικών συναρτήσεων. **Ασκήσεις** που περιλαμβάνουν:

- Ειδικές λειτουργίες: Ανάστροφος και Αντίστροφος πίνακας, Ύψωση πίνακα σε δύναμη. **Ακολουθίες** Δημιουργία: Μοναδιαίου πίνακα τάξης n , πίνακα τάξης n που αποτελείται μόνο από μηδενικά και μόνο από μονάδες, μαγικού πίνακα τάξης n .
- Γραφικές παραστάσεις τριγωνομετρικών, λογαριθμικών συναρτήσεων. Περισσότερες ρυθμίσεις (επεξεργασία γραφικών παραστάσεων). Αποθήκευση των γραφικών παραστάσεων.
- **Πολυώνυμα:** Ρίζες πολυωνύμων Υπολογισμός τιμών πολυωνύμου Πολλαπλασιασμός / Διαίρεση μεταξύ πολυωνύμων, παραγωγή πολυωνύμων Πολυωνυμική προσέγγιση.
- Πολυωνυμική προσέγγιση, Παρεμβολή με sp -lines τρίτης τάξης, Παρεμβολή τρίτης τάξης, Συμβολική απεικόνιση μεταβλητών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη – Πρόσωπο με πρόσωπο		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/) - Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εξαμήνου	Εργασίας
	Διαλέξεις	3×13×3=117	

<p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
		Σύνολο Μαθήματος
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>Τελική γραπτή εξέταση σε προβλήματα του Matlab. Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται στο εργαστήριο με τη βοήθεια υπολογιστών, και έχουν σαν στόχο να πιστοποιήσουν την ικανότητα των φοιτητών να αντιλαμβάνονται και να επιλύουν αντίστοιχα προβλήματα.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Μούσας Β. Χ., «Βασική χρήση και προγραμματισμός του MATLAB 7», Εκδόσεις Ίων, 2010
2. Στεφανάκος Ν. Χ., «Προγραμματίζοντας σε Matlab, με 40 πίνακες, 81 σχήματα, 211 παραδείγματα εντολών και 30 επαναληπτικές ασκήσεις», Εκδόσεις Συμμετρία, 2011
3. Ανδρέου Γ., Πουλιάκα Μ., Γιαννακοπούλου Μ. και Πανταζόπουλος Α., «Εισαγωγή στο MATLAB», 2004

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ

Το νέο, 5ετές Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ξεκίνησε τη λειτουργία του κατά το Χειμερινό Εξάμηνο του Ακαδημαϊκού Έτους 2019-20, ήτοι, περιλαμβάνει τα Μαθήματα μόνον του 1^{ου} και του 2^{ου} Εξαμήνου Σπουδών. Τα περιγράμματα των υπολοίπων Μαθημάτων περιλαμβάνονται στον Οδηγό Σπουδών που ακολουθεί.

Β. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΑΛΑΙΟΥ (4ΕΤΟΥΣ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΤΕΙ ΚΜ)

Δείτε τον Οδηγό Σπουδών του παλαιού, 4ετούς Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος στην ηλεκτρονική διεύθυνση

http://mech.ihu.gr/downloads/Odigos_Spoudon_2015-16.pdf

Γ. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Τίτλος του ΠΜΣ

Ο τίτλος του ΠΜΣ που διοργανώνεται από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*».

Γνωστικό αντικείμενο & σκοπός του ΠΜΣ

Αντικείμενο του ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» είναι η παραγωγή, προαγωγή και μετάδοση γνώσεων και τεχνογνωσίας, λειτουργικών εργαλείων και μεθοδολογίας, καθώς επίσης και (ει δυνατόν) πρωτότυπων ερευνητικών αποτελεσμάτων στην επιστημονική περιοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), με έμφαση στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη βελτιστοποίηση συστημάτων και διατάξεων αξιοποίησής τους.

Σκοποί του εν λόγω ΠΜΣ είναι:

- A. Η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας σε συναφείς, πρώτης γραμμής ενδιαφέροντος επιστημονικές περιοχές, που αφορούν στον μηχανολογικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη – κατασκευή και βελτιστοποίηση συστημάτων και διατάξεων απαγωγής και εκμετάλλευσης της ενέργειας, που προέρχεται από πηγές φιλικές προς το περιβάλλον, με στόχο την προστασία του τελευταίου και την – όσο το δυνατόν μεγαλύτερη – ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού.
- B. Η παροχή των απαραίτητων – υψηλού επιπέδου – γνώσεων για την ανάπτυξη εξειδικευμένων επιστημόνων, ικανών να στελεχώσουν τις παραγωγικές και διοικητικές λειτουργίες των φορέων που δραστηριο-ποιούνται στην παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, οι οποίες αποτελούν βασική συνιστώσα της αειφόρου ανάπτυξης.
- C. Ο εφοδιασμός νέων επιστημόνων με τις απαραίτητες γνώσεις, ικανότητες και αξίες, ούτως ώστε να συμβάλουν αποτελεσματικά στην ανάπτυξη της έρευνας και των εφαρμογών της στην προστασία του κλίματος, με πρόκριση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, κάτι που αποτελεί περιβαλλοντική και ενεργειακή προτεραιότητα ύψιστης σημασίας για τη χώρα μας (Ν. 3851/2010).
- D. Η προετοιμασία εξειδικευμένων στελεχών με σαφή γνώση των σύγχρονων τάσεων της Μηχανολογικής Επιστήμης και της τεχνολογίας, και η καλλιέργεια αναλυτικών, ερμηνευτικών και συνθετικών ικανοτήτων, ούτως ώστε, τα εν λόγω στελέχη να είναι σε θέση να αναπτύξουν καινοτόμες προσεγγίσεις στην αξιοποίηση ευκαιριών και την επίλυση προβλημάτων στον τομέα της ενέργειας.

Πυρήνας της φιλοσοφίας του ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» είναι να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του στέρεα θεμέλια γνώσεων και αρχών, τα οποία θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή εκμάθηση και προσωπική βελτίωση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο, αλλά και πολλά υποσχόμενο εργασιακό περιβάλλον. Εκτιμάται πως, έτσι μόνον μπορεί να καλυφθεί το κενό μεταξύ των διαρκώς αυξανόμενων απαιτήσεων της εγχώριας (και ξένης) βιομηχανίας για εξειδίκευση και αριστεία πάνω σε θέματα που αφορούν στην παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος από ΑΠΕ και των δεξιοτήτων που διατίθενται σήμερα στην αγορά εργασίας.

Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται

Το ΠΜΣ που διοργανώνεται από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ απονέμει: «*Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στα Συστήματα Αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας*», το οποίο, σύμφωνα με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, αντιστοιχεί σε Επίπεδο Ειδίκευσης επτά (7).

Κατηγορίες πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί

Στο ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Πανεπιστημίων της ημεδαπής ή/και ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, το Πτυχίο των οποίων είναι αναγνωρισμένο από τον Διαπανεπιστημιακό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (ΔΟΑΤΑΠ). Οι εν λόγω πτυχιούχοι δύνανται να προέρχονται από Τμήματα ή/και προγράμματα σπουδών των Πολυτεχνικών Σχολών (κατά σειρά προτεραιότητας, Μηχανολόγοι Μηχανικοί, Ναυπηγοί Μηχανικοί, Πολιτικοί Μηχανικοί, Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί, κ.ά.), καθώς επίσης και από αυτοτελή Τμήματα Περιβάλλοντος, Διαχείρισης Φυσικών ή/και Ενεργειακών Πόρων, και Φυσικών Επιστημών.

Χρονική διάρκεια φοίτησης

Το ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» λειτουργεί ως πρόγραμμα πλήρους φοίτησης. Οι σπουδές στο ΠΜΣ πλήρους φοίτησης διαρκούν τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα και αντιστοιχούν σε 90 Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ ή μονάδες ECTS). Η διδασκαλία των μαθημάτων λαμβάνει χώρα κατά τα δύο (2) πρώτα εξάμηνα των σπουδών, ενώ το τελευταίο εξάμηνο (το τρίτο) διατίθεται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

Πρόγραμμα μαθημάτων

Η φυσιογνωμία του υφιστάμενου ΠΜΣ έχει διαμορφωθεί λαμβάνοντας υπόψη όλες τις σύγχρονες τάσεις στην επιστήμη και την έρευνα, τις εξελίξεις στον τομέα του σχεδιασμού, της ανάπτυξης και της βελτιστοποίησης συστημάτων & διατάξεων αξιοποίησης και εκμετάλλευσης των ΑΠΕ, τις γενικές προδιαγραφές των αντίστοιχων προγραμμάτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή/και της αλλοδαπής, καθώς επίσης και την ανάγκη προσαρμογής του περιεχομένου και της λειτουργίας του εν λόγω προγράμματος στα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας.

Το ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» συμ-περιλαμβάνει τις παρακάτω κατηγορίες μαθημάτων και εργασιών, που περι-γράφονται με πλαίσιο αναφοράς το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης:

- ✓ **Υποχρεωτικά μαθήματα:** Δέκα (10) συνολικά μαθήματα, που διαμορφώνουν το υπόβαθρο του προγράμματος ειδίκευσης στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη βελτιστοποίηση συστημάτων αξιοποίησης ΑΠΕ. Κάθε υποχρεωτικό μάθημα ισοδυναμεί με έξι (6) διδακτικές μονάδες (ΔΜ ή μονάδες ECTS – European Credit Transfer System).
- ✓ **Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία:** Εκπονείται από όλους τους φοιτητές στο τρίτο εξάμηνο σπουδών και ισοδυναμεί με τριάντα (30) διδακτικές μονάδες (ή μονάδες ECTS – Για την Ελλάδα, 1 ΔΜ = 25 ώρες φόρτου εργασίας).

Το αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*», από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, έχει ως εξής:

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ:

Κωδ.	Τίτλος Μαθήματος	Θ	Ε	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
101	Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική	3	0	3	10	6
102	Προηγμένα υλικά	3	0	3	10	6
103	Υπολογιστική Μηχανική	3	0	3	10	6
104	Οικονομοτεχνικός σχεδιασμός & ανάλυση κόστους	3	0	3	10	6
105	Ειδικά θέματα μετάδοσης θερμότητας	3	0	3	10	6
	Σύνολο	15	0	15	50	30

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ:

Κωδ.	Τίτλος Μαθήματος	Θ	Ε	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
201	Μηχανολογικός σχεδιασμός και βελτιστοποίηση	3	0	3	10	6
202	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	3	0	3	10	6
203	Συστήματα μετατροπής ενέργειας	3	0	3	10	6
204	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας I	3	0	3	10	6
205	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας II	3	0	3	10	6
	Σύνολο	15	0	15	50	30

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ :

Κωδ.	Τίτλος Μαθήματος	Θ	Ε	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
301	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	-	-	-	50	30
	Σύνολο	-	-	-	50	30

Υπόμνημα:

Θ: θεωρία Ε: εργαστήριο ΩΔ: ώρες διδασκαλίας
ΦΕ: φόρτος εργασίας ΔΜ: διδακτικές μονάδες

- ✓ Το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στα «Συστήματα αξιοποίησης ανα-νεώσιμων πηγών ενέργειας», απονέμεται μετά την επιτυχή συμπλήρωση ενενήντα (90) διδακτικών μονάδων (μονάδων ECTS) ή, αλλιώς, 2.250 ωρών φόρτου εργασίας (ΦΕ).

Γλώσσα διδασκαλίας και εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας

Στο πλαίσιο του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», τόσο η διδασκαλία όσο και η εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική Γλώσσα. Παρόλα αυτά, η αναγκαιότητα χρήσης της πλέον σύγχρονης, διεθνώς καθιερωμένης βιβλιογραφίας για το απαιτούμενο επίπεδο σπουδών, έχει ως αποτέλεσμα η αντίστοιχη βιβλιογραφία να είναι, ως επί το πλείστο, ξενόγλωσση.

Αριθμός εισακτέων

Ο ετήσιος αριθμός των εισακτέων στο ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» ορίζεται, κατ' ανώτατο όριο, στους είκοσι πέντε (25) φοιτητές.

Διδακτικό προσωπικό

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 36 του Ν. 4485/2017 (Α' 114/04-08-2017), στη διδασκαλία των μαθημάτων του ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» θα συμμετάσχουν μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, τα οποία, σε ένα ποσοστό άνω του 75%, υποστηρίζουν πλήρως τις διδακτικές ανάγκες του εν λόγω ΠΜΣ. Επιπρόσθετα, στο ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» θα μπορούσαν να συμμετάσχουν και άλλες κατηγορίες διδασκόντων, όπως, π.χ., μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του ΔΙΠΑΕ ή/και άλλων Πανεπιστημίων, επισκέπτες Καθηγητές, ειδικοί επιστήμονες, ερευνητές αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της ημεδαπής ή/και της αλλοδαπής με έντονη συγγραφική ή/και ερευνητική δραστηριότητα, και επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 36 του Ν. 4485/2017 (Α' 114/04-08-2017). Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μπορεί να ανατίθεται επικουρικό έργο και σε διδάσκοντες βάσει του ΠΔ 407/1980, οι οποίοι κατέχουν τα εκ του νόμου προβλεπόμενα τυπικά προσόντα.

Τα κριτήρια επιλογής των διδασκόντων στο ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*» είναι η επιστημονική επάρκεια και η συνάφεια της ειδικότητας, η εμπειρία, καθώς επίσης και το διδακτικό και ερευνητικό έργο τους, το συναφές με το εκάστοτε μάθημα. Το κριτήριο της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας υπερισχύει αυτού της ιεραρχικής θέσης. Τέλος, θα πρέπει να επισημανθεί ότι, με βάση τον Κανονισμό του ΠΜΣ, δεν επιτρέπεται στα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, να απασχολούνται αποκλειστικά στο εν λόγω ΠΜΣ.

Υλικοτεχνική υποδομή

Όσον αφορά στην υλικοτεχνική υποδομή, τη σχετική με την απρόσκοπτη διεξαγωγή του ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*», το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ διαθέτει μια πλήρως λειτουργική και άρτια εξοπλισμένη αίθουσα διδασκαλίας 25 ατόμων, στο ισόγειο του κτηρίου Πολλαπλών Χρήσεων της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (Κτήριο Ο της Πανεπιστημιούπολης Σερρών), η οποία, εκτός των άκρως απαραίτητων υποδομών (όπως, π.χ., πίνακα μαρκαδόρου, Η/Υ για τον εκάστοτε διδάσκοντα, βιντεοπροβολέα, ενημερωμένη βιβλιοθήκη, σύνδεση στο διαδίκτυο, κλπ.), περιλαμβάνει και ένα τοπικό δίκτυο (LAN) αποτελούμενο από 25 μονάδες Η/Υ, καθένας εκ των οποίων είναι εφοδιασμένος με το απαραίτητο (για την απρόσκοπτη λειτουργία του Προγράμματος) λογισμικό (όπως, π.χ., τα ANSYS και FLUENT της SimTec, το OptiStruc της Altair, η Mathematica της Wolfram, το SolidWorks, κ.ά.). Επιπλέον, τα άρτια εξοπλισμένα Εργαστήρια του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ εγγυώνται την απρόσκοπτη σύνδεση μεταξύ της προσφερόμενης ακαδημαϊκής γνώσης και της απαραίτητης τεχνολογικής εφαρμογής. Τέλος, η Πανεπιστημιούπολη Σερρών διαθέτει μια άρτια εξοπλισμένη Βιβλιοθήκη και, ως μέλος του Πανελληνίου Συνδέσμου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, προσφέρει πρόσβαση στην πλειονότητα των διεθνών επιστημονικών περιοδικών, καθώς επίσης και σε τόμους επιστημονικού περιεχομένου σε άλλες ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες ανά την Ελλάδα και το εξωτερικό, για την απολύτως απρόσκοπτη λειτουργία του υπό επανίδρυση ΠΜΣ.

Τέλη φοίτησης – Παροχές

Ο σχετικά μικρός αριθμός των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, σε συνδυασμό με τον μεγάλο φόρτο εργασίας τους στο αντίστοιχο ΠΠΣ (ώρες διδασκαλίας, επίβλεψη διπλωματικών εργασιών, διοικητικά καθήκοντα, έρευνα, κλπ.), καθιστά επιτακτική την αξιοποίηση και εξωτερικών διδασκόντων – εξειδικευμένων επιστημόνων από άλλα Πανεπιστήμια – στο ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*».

Αυτό, σε συνδυασμό με την παντελή έλλειψη της όποιας δημόσιας χρηματοδότησης, χάριν περαιτέρω περιστολής των αντίστοιχων δαπανών, καθιστά αναπόφευκτη την επιβολή τελών φοίτησης για την ορθή λειτουργία του ΠΜΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.

Η επιβολή των εν λόγω τελών είναι απαραίτητη για την κάλυψη του σημαντικού κόστους των ακόλουθων αναγκών:

- Διοικητική και τεχνική υποστήριξη του προγράμματος,
- προώθηση – προβολή του προγράμματος,
- κόστος δημοσίευσης Διπλωματικών Εργασιών των φοιτητών σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά ή/και συνέδρια με κριτές,
- δαπάνες μετακινήσεων των φοιτητών ή/και των Καθηγητών για τη συμμετοχή τους σε συνέδρια,
- αγορά αδειών εξειδικευμένου μηχανολογικού λογισμικού για χρήση του στο χώρο της Αίθουσας Μεταπτυχιακών Σπουδών,
- συνδρομές σε ψηφιακές βιβλιοθήκες και επιστημονικούς φορείς,
- ανάπτυξη, διαχείριση, και συντήρηση των εργαλείων τηλεκπαίδευσης του ΠΜΣ,
- ανάπτυξη, διαχείριση, και συντήρηση της ηλεκτρονικής γραμματείας του ΠΜΣ,
- ανάπτυξη, διαχείριση, και συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος εγγραφής φοιτητών του ΠΜΣ,
- ανάπτυξη, διαχείριση, και συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος ανάθεσης μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας του ΠΜΣ,
- αγορά νέου εξοπλισμού ή συντήρηση και αναβάθμιση του υπάρχοντος
- υποτροφίες εισαγωγής φοιτητών στο ΠΜΣ
- αποζημίωση των εξωτερικών διδασκόντων ή/και των προσκεκλημένων ομιλητών,
- αποζημίωση των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ που διδάσκουν στο ΠΜΣ, υπερβαίνοντας τις προβλεπόμενες από τον νόμο διδακτικές υποχρεώσεις τους.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 35, παρ. 2, του Ν. 4485/2017, «...απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης, όπου αυτά προβλέπονται, οι φοιτητές ΠΜΣ, των οποίων το ατομικό εισόδημα, εφόσον διαθέτουν ίδιο εισόδημα, ή το οικογενειακό διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα δεν υπερβαίνουν αυτοτελώς, το μεν ατομικό το εκατό τοις εκατό (100%), το δε οικογενειακό το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα κάθε φορά δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ). Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι φοιτητές δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών που εισάγονται στο ΠΜΣ...». Έτσι,

- ✓ Όσον αφορά στο ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*», όπου ο αριθμός των εισακτέων έχει οριστεί (κατ' ανώτατο όριο) στους είκοσι πέντε (25), οι φοιτητές που δύνανται να δικαιούνται απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης είναι $N \leq 0,3 \times 25 = 7,5$, άρα, $N = 7$ μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- ✓ Για όσους μεταπτυχιακούς φοιτητές δεν εμπίπτουν στα κριτήρια απαλλαγής που προβλέπονται από το άρθρο 35 του Ν. 4485/2017, τα τέλη φοίτησης του ΠΜΣ με τίτλο «*Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*», ορίζονται στα **2.400,00 €** (ήτοι, **800,00 €** ανά εξάμηνο).

Τα εν λόγω τέλη φοίτησης καθιστούν δυνατή την πρόσβαση ΟΛΩΝ των φοιτητών του ΠΜΣ στις ακόλουθες παροχές:

- Χρήση σύγχρονου εξοπλισμού, εκπαιδευτικού υλικού, και αναλώσιμων υλικών.
- Πρόσβαση σε ψηφιακές βιβλιοθήκες, επιστημονικούς και βιομηχανικούς φορείς.
- Διάθεση διδακτικού υλικού μέσω της υπηρεσίας τηλεκπαίδευσης του ΠΜΣ.
- Χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών του ΠΜΣ (ηλεκτρονική γραμματεία, πληροφοριακό σύστημα εγγραφής, πληροφοριακό σύστημα ανάθεσης μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, κ.ά.).

- Διάθεση αναγνωστηρίου και εργαστηριακού χώρου – ακόμη και πέραν των ωρών διδασκαλίας – ήτοι, μια πλήρως λειτουργική αίθουσα μεταπτυχιακών σπουδών.
- Άδειες λογισμικού για χρήση στον χώρο της αίθουσας μεταπτυχιακών σπουδών.
- Άδειες λογισμικού για χρήση από απομακρυσμένο Η/Υ μέσω ειδικού πληρο-φοριακού συστήματος ανεπτυγμένο ειδικά για το ΠΜΣ.
- Διάθεση θέσης εργασίας (και εργαστηριακού εξοπλισμού) σε κάθε έναν μεταπτυχιακό φοιτητή ξεχωριστά.
- Δυνατότητα χρήσης προηγμένου εργαστηριακού εξοπλισμού για την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας.
- Κάλυψη εξόδων (μετακίνηση, διαμονή, τέλη εγγραφής) συμμετοχής των μεταπτυχιακών φοιτητών για την παρουσίαση της Διπλωματικής Εργασίας τους σε διεθνή και εθνικά συνέδρια και θερινά σχολεία.
- Κάλυψη τελών δημοσίευσης εργασιών σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές.
- Δωρεάν πρόσβαση στις υπηρεσίες δικτύου, φοιτητικής μέριμνας και σίτισης του Ιδρύματος.
- Δωρεάν πρόσβαση σε αστικά και υπεραστικά μέσα συγκοινωνίας, καθώς επίσης και σε εκπαιδευτικούς και πολιτισμικούς φορείς και χώρους.

Υποτροφίες

Με στόχο την προσέλκυση υποψηφίων υψηλού ακαδημαϊκού επιπέδου (ή/και μαθησιακού υποβάθρου), το ΠΜΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», προσφέρει κάθε χρόνο **μια υποτροφία εισαγωγής** σε αυτό, με κριτήριο το σύνολο των αξιολογικών μονάδων που θα λάβουν οι υποψήφιοι κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των αιτήσεών τους. Με αυτήν, ο εκάστοτε υπότροφος απαλλάσσεται από τα τέλη φοίτησης του Α' εξαμήνου των σπουδών του, ήτοι, **800 €** (ανά κύκλο σπουδών).

Διάρκεια λειτουργίας

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 32, παρ. 8, του Ν. 4485/2017 (Α'114/04-08-2017), το ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19 και για τα επόμενα πέντε (5) ακαδημαϊκά έτη, ήτοι, μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2022-23, οπότε και θα αξιολογηθεί η δυνατότητα συνέχισης της λειτουργίας του.

Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επισκεφτείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση του ΠΜΣ του Τμήματος, <http://engineering.teicm.gr/msc>

Δ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1: Γενικές αρχές

1. Οι Διδακτορικές Σπουδές στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος (ΔΙΠΑΕ) αποσκοπούν στην προαγωγή της γνώσης μέσω της παραγωγής πρωτότυπης, ολοκληρωμένης επιστημονικής έρευνας και οδηγούν στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος.
2. Το Διδακτορικό Δίπλωμα αποτελεί τον ανώτατο ακαδημαϊκό Τίτλο, ο οποίος, με την ολοκλήρωση της πρωτότυπης επιστημονικής έρευνας που εκπονήθηκε, πιστοποιεί την κατάκτηση της ερευνητικής μεθοδολογίας και την ουσιαστική συνεισφορά του/της κατόχου του στην εξέλιξη της επιστήμης και της γνώσης στον αντίστοιχο επιστημονικό κλάδο.

3. Στον παρόντα Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών αποτυπώνονται η δομή και οι κανόνες λειτουργίας του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, όπως αυτός καταρτίστηκε με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος (συνεδρίαση υπ' αριθμ. 12/12-12-2019, θέμα 1^ο), εγκρίθηκε από τη Διοικούσα Επιτροπή (ΔΕ) του ΔΙΠΑΕ, δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, αναρτήθηκε στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος, και κοινοποιήθηκε στο Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων.

ΑΡΘΡΟ 2: Νομικό και θεσμικό πλαίσιο

1. Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ οργανώνεται και λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 και των εν ισχύ σχετικών διατάξεων και αποφάσεων.

ΑΡΘΡΟ 3: Όργανα Διοίκησης

1. Τα όργανα διοίκησης του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών, όπως προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία, είναι η Συνέλευση του Τμήματος και η Σύγκλητος του ΔΙΠΑΕ. Μέχρι τη συγκρότηση της Συγκλήτου του ΔΙΠΑΕ, οι αντίστοιχες αρμοδιότητες μεταφέρονται στη ΔΕ του Ιδρύματος. Για την εύρυθμη λειτουργία και παρακολούθηση των Διδακτορικών Σπουδών, η Συνέλευση του Τμήματος δύναται να ορίσει Συντονιστική Επιτροπή Διδακτορικών Σπουδών (ΣΕΔΣ).
2. Η Σύγκλητος του ΔΙΠΑΕ είναι το αρμόδιο όργανο για τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού, οργανωτικού και οικονομικού χαρακτήρα. Επίσης, η Σύγκλητος ασκεί όσες αρμοδιότητες δεν ανατίθενται από τον νόμο ειδικώς σε άλλα όργανα.
3. Η Συνέλευση του Τμήματος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:
 - i. Ορίζει τη ΣΕΔΣ.
 - ii. Αποφασίζει για τη δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος υποψηφίων Διδακτόρων.
 - iii. Καθορίζει, ενόψει συγκεκριμένης πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, τα γνωστικά πεδία, μετά από αιτήματα μελών ΔΕΠ.
 - iv. Εγκρίνει τις αιτήσεις υποψηφίων Διδακτόρων για εκπόνηση Διατριβής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τον παρόντα Κανονισμό.
 - v. Ορίζει, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τον παρόντα Κανονισμό, τα μέλη των Τριμελών Συμβουλευτικών Επιτροπών, τα μέλη των Επταμελών Εξεταστικών Επιτροπών και τα μέλη των Επιτροπών Αξιολόγησης/Επιλογής υποψηφίων.
 - vi. Ενημερώνεται για τις ετήσιες εκθέσεις προόδου των υποψηφίων Διδακτόρων.
 - vii. Απονέμει τα Διδακτορικά Διπλώματα.
 - viii. Ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από τις διατάξεις του νόμου και του παρόντος Κανονισμού.
4. Η ΣΕΔΣ έχει ως αρμοδιότητα τον συντονισμό της λειτουργίας των Διδακτορικών Σπουδών. Η αρμοδιότητά της είναι συμβουλευτική. Το έργο της μπορεί να εξειδικεύεται με αποφάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος. Απαρτίζεται από τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος, ως Διευθυντή, και δύο μέλη ΔΕΠ του Τμήματος που ορίζονται από τη Συνέλευση. Η θητεία των μελών της ΣΕΔΣ είναι διετής, με δυνατότητα ανανέωσης.

ΑΡΘΡΟ 4: Δικαίωμα υποβολής αίτησης

1. Δικαίωμα υποβολής αίτησης για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ έχουν όσοι/ες πληρούν τις κάτωθι προϋποθέσεις:

- ✓ Είναι πτυχιούχοι ΑΕΙ της ημεδαπής (ήτοι, Πανεπιστημίου ή Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος) ή ομοταγούς (βάση απόφασης του ΔΟΑΤΑΠ) Ιδρύματος της αλλοδαπής **ΚΑΙ** κάτοχοι Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής (όπως παραπάνω) ή ομοταγούς (βάση απόφασης του ΔΟΑΤΑΠ) Ιδρύματος της αλλοδαπής ή είναι κάτοχοι ενιαίου και αδιάσπαστου Τίτλου Σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου, κατά το άρθρο 46 του Ν. 4485/2017.
- ✓ Ο βαθμός του βασικού Πτυχίου είναι μεγαλύτερος ή ίσος του «7.0» (επτά). Κατ' εξαίρεση, μπορεί να γίνει δεκτός από το Τμήμα υποψήφιος/α Διδάκτωρ με βαθμό Πτυχίου μικρότερο του «7.0» (επτά), κατόπιν αιτιολογημένης τεκμηρίωσης της Επιτροπής Αξιολόγησης και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
- ✓ Ο βαθμός του Μεταπτυχιακού Διπλώματος είναι μεγαλύτερος ή ίσος του «8.0» (οκτώ). Κατ' εξαίρεση, μπορεί να γίνει δεκτός από το Τμήμα υποψήφιος/α Διδάκτωρ με βαθμό Μεταπτυχιακού Διπλώματος μικρότερο του «8.0» (οκτώ), ύστερα από αιτιολογημένη τεκμηρίωση της Επιτροπής Αξιολόγησης και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
- ✓ Σε ορισμένες, πολύ εξαιρετικές περιπτώσεις (όπως παρακάτω), δύνανται να γίνουν δεκτοί ως υποψήφιοι Διδάκτορες και πτυχιούχοι, μη κάτοχοι Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, ήτοι, όσοι έχουν Πτυχίο συνολικής φοίτησης πέντε (5) ετών σε Πανεπιστήμια της ημεδαπής ή ομοταγή (βάση απόφασης του ΔΟΑΤΑΠ) Ιδρύματα της αλλοδαπής το οποίο τους εξασφαλίζει επάρκεια γνώσεων για την αντιμετώπιση του θέματος της Διδακτορικής Διατριβής. Αυτό αποδεικνύεται **(α)** από την ύπαρξη ιδιαίτερα υψηλής βαθμολογίας (Άριστα) σε τρία (3) τουλάχιστον μαθήματα που σχετίζονται με το θέμα της προτεινόμενης Διδακτορικής Διατριβής και **(β)** από τουλάχιστον μία (1) δημοσίευσή τους σε έγκριτο διεθνές περιοδικό, συναφή με το γνωστικό αντικείμενο του θέματος της Διατριβής, ή **(γ)** διαθέτουν πολύ σημαντική επαγγελματική – ερευνητική εμπειρία σχετική με το αντικείμενο της Διατριβής. Σε αυτές τις περιπτώσεις: **(i)** Η Συνέλευση του Τμήματος οφείλει να αιτιολογήσει επαρκώς την απόφασή της, κατόπιν πρότασης και αναλυτικού υπομνήματος της Τριμελούς Επιτροπής Αξιολόγησης, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 38 του Ν. 4485/17, και **(ii)** ο υποψήφιος/α οφείλει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) του Τμήματος, τα οποία καθορίζονται επακριβώς στην εισήγηση της ανωτέρω Τριμελούς Επιτροπής και του Επιβλέποντος Καθηγητή της Διατριβής.
- ✓ Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται άριστη γνώση της Αγγλικής Γλώσσας, η οποία τεκμαίρεται με έναν από τους παρακάτω τρόπους (ΠΔ 50/2001): **(α)** Ο/Η υποψήφιος/α είναι κάτοχος Proficiency των Πανεπιστημίων Cambridge ή Michigan, ή **(β)** κάτοχος του κρατικού πιστοποιητικού γλωσσομάθειας επιπέδου Γ2, ή **(γ)** επέτυχε επίδοση TOEFL 550/677 ή IELTS Academic 6.5, στη διάρκεια της προηγούμενης διετίας, ή **(δ)** είναι κάτοχος Πτυχίου ή/και Μεταπτυχιακού Διπλώματος αγγλόφωνου Ιδρύματος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ή **(ε)** διαθέτει πιστοποιητικό διδακτικού έργου σε αγγλόφωνο Ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης διάρκειας ενός (1) ακαδημαϊκού έτους, τουλάχιστον, ή, τέλος, **(στ)** πρόκειται περί εξαιρέτου υποψηφίου, όπως, π.χ., με μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων στην Αγγλική Γλώσσα, κτλ..

2. Η καταλληλότητα των Τίτλων Σπουδών και η επάρκεια των γνώσεων του/της υποψήφιου/ας, καθώς και οι (ως άνω) εξαιρετικές περιπτώσεις, εξετάζονται ενδελεχώς από την Τριμελή Επιτροπή Αξιολόγησης και εγκρίνονται αποκλειστικά από τη Συνέλευση του Τμήματος.

ΑΡΘΡΟ 5: Χρονική διάρκεια της Διατριβής

1. Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος είναι τουλάχιστον τρία (3) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.

2. Για τους/τις υποψήφιους/ες Διδάκτορες που γίνονται κατ' εξαίρεση δεκτοί/ές, χωρίς να είναι κάτοχοι Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, το ελάχιστο χρονικό όριο απόκτησης του Διδακτορικού Διπλώματος ανέρχεται σε τέσσερα (4) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.
3. Ο μέγιστος χρόνος ολοκλήρωσης της Διατριβής ορίζεται, σε κάθε περίπτωση, στα έξι (6) έτη. Ο παραπάνω χρόνος δύναται να παραταθεί μέσω ετησίων παρατάσεων για δύο (2) επιπλέον έτη, μετά από αίτηση του/της υποψηφίου/ας και τεκμηριωμένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
4. Ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας μπορεί να αιτηθεί αναστολή φοίτησης ενός (1) πλήρους ημερολογιακού έτους με αίτησή του/της, η οποία συνοδεύεται από επαρκώς αιτιολογημένη εισήγηση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Κατά τη διάρκεια της αναστολής φοίτησης, αίρονται τόσο η ιδιότητα του/της υποψηφίου Διδάκτορα όσο και τα εξ αυτής απορρέοντα προνόμια. Ο χρόνος της αναστολής δεν προσμετράται στον μέγιστο συνολικό χρόνο εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής. Ο/Η υποψήφιος/α έχει ανά πάσα στιγμή δικαίωμα να διακόψει την αναστολή των σπουδών του/της. Για κάθε υποψήφιο/α Διδάκτορα, ο αριθμός των αιτήσεων αναστολής των σπουδών του/της δεν μπορεί να υπερβαίνει τις δύο (2) καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής του/της.

ΑΡΘΡΟ 6: Δικαιώματα και υποχρεώσεις των υποψηφίων Διδακτόρων

1. Δικαιώματα - Παροχές:

- i. Οι Διδακτορικές Σπουδές στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ προσφέρονται δωρεάν.
- ii. Για έξι (6) έτη από την ημερομηνία ορισμού της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, οι υποψήφιοι/ες Διδάκτορες διατηρούν πλήρως τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους/τις φοιτητές /τριες του Γ' Κύκλου Σπουδών. Ενδεικτικά αναφέρονται: Τεχνολογική και οικονομική υποστήριξη, βραβεία, υποτροφίες, φοιτητική μέριμνα, εκπροσώπηση σε συλλογικά Όργανα, κ.ά..
- iii. Υπό την ευθύνη του Τμήματος στο οποίο ανήκει ο Επιβλέπων Καθηγητής της Διατριβής, διατίθεται χώρος μελέτης στον/ην υποψήφιο/α Διδάκτορα και πρόσβαση στις απαιτούμενες εργαστηριακές εγκαταστάσεις.
- iv. Ο οικείος Τομέας και το Τμήμα θα πρέπει να υποστηρίζει, κατά το δυνατόν, τη συμμετοχή του/της υποψηφίου/ας σε Συνέδρια, Θερινά Σχολεία και άλλες ερευνητικές και ακαδημαϊκές δραστηριότητες.
- v. Οι υποψήφιοι/ες Διδάκτορες διατηρούν δικαιώματα πρόσβασης, δανεισμού και χρήσης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών των πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών μέχρι και πέντε (5) έτη μετά την απονομή του Διδακτορικού Διπλώματος.

2. Υποχρεώσεις:

Οι υποχρεώσεις των υποψηφίων Διδακτόρων όσον αφορά στην εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής τους, απορρέουν από το άρθρο 40 του Ν. 4485/2017. Εξειδικεύονται, δε, όπως παρακάτω:

- i. Κάθε έτος, ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας έχει την υποχρέωση προφορικής παρουσίασης της προόδου της Διατριβής του ενώπιον της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, με την παρουσία ή μη και άλλων μελών ΔΕΠ του Τμήματος, κατά την κρίση της Επιτροπής. Η εν λόγω παρουσίαση, η οποία ενέχει χαρακτήρα ανανέωσης εγγραφής, μπορεί να πραγματοποιηθεί και στο πλαίσιο Ημερίδας ή/και Συνεδρίου που διοργανώνεται από το Τμήμα. Η ημερομηνία και ο χώρος της εν λόγω παρουσίασης θα πρέπει να αναφέρονται ρητώς στη σχετική Ετήσια Έκθεση Προόδου της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.
- ii. Ο/Η υποψήφιος/α Διδάκτορας πρέπει να καταθέτει έγκαιρα προς την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή ετήσιο αναλυτικό υπόμνημα προόδου, ούτως ώστε, η ανωτέρω Επιτροπή να συντάξει και να καταθέσει την αντίστοιχη Ετήσια Έκθεση εντός του χρονικού διαστήματος που καθορίζεται από τον παρόντα Κανονισμό.
- iii. Ο/Η υποψήφιος/α Διδάκτορας οφείλει να συμμετέχει στις δραστηριότητες του Τμήματος (συνέδρια, σεμινάρια, ημερίδες, επιδείξεις, παρουσιάσεις διπλωματικών εργασιών, κ.ά.) και, εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, σε εθνικά ή/και διεθνή Συνέδρια και Θερινά Σχολεία. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει, απαραίτητως, να αναφέρονται κατά τη σύνταξη της Ετήσιας Έκθεσης Προόδου από την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή.
- iv. Το τελικό κείμενο της εκάστοτε Διδακτορικής Διατριβής θα πρέπει να κατατεθεί στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), στην Κεντρική Βιβλιοθήκη του ΔΙΠΑΕ, καθώς επίσης και στο αντίστοιχο Παράρτημα της Πανεπιστημιούπολης των Σερρών, στη εκάστοτε απαιτούμενη μορφή (έντυπη ή/και ψηφιακή).
- v. Στις πρώτες σελίδες του κειμένου της Διδακτορικής Διατριβής πρέπει να αναφέρονται **(α)** ο τίτλος της Διατριβής στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα, και, προαιρετικά, σε όποια άλλη γλώσσα επιθυμεί ο/η υποψήφιος/α **(β)** το Ίδρυμα (ΔΙΠΑΕ), η Σχολή (Μηχανικών) και το Τμήμα (Μηχανολόγων Μηχανικών) στο οποίο εκπονήθηκε η Διατριβή, και **(γ)** τα ονόματα των μελών της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής με την ιδιότητά τους (ήτοι, Επιβλέπων ή Μέλος), καθώς επίσης και των υπολοίπων μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Για το κάθε μέλος θα αναφέρεται η βαθμίδα του και το Ίδρυμα στο οποίο ανήκει.
- vi. Εφόσον κριθεί απαραίτητο, ο/η εκάστοτε υποψήφιος/α Διδάκτορας οφείλει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί σε μαθήματα του ΠΜΣ του Τμήματος τα οποία θεωρούνται απαραίτητα για την αντιμετώπιση του ερευνητικού θέματος της Διατριβής και απαιτούνται για την πιστοποίηση της επάρκειας των γνώσεων του/της. Η παραπάνω υποχρέωση, εφόσον κριθεί απαραίτητη, αναφέρεται ρητώς στην Τελική Έκθεση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέσα στα δύο (2) πρώτα έτη των σπουδών του/της υποψήφιου/ας. Τα μαθήματα αυτά προτείνονται από τον Επιβλέποντα Καθηγητή της Διατριβής ή/και την Τριμελή Επιτροπή Αξιολόγησης της αντίστοιχης αίτησης, εγκρίνονται από τη Συνέλευση του Τμήματος, και προσφέρονται δωρεάν.
- vii. Ο υποψήφιος/α Διδάκτορας υποχρεούται να θέτει στη διάθεση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής τα πρωτογενή στοιχεία της έρευνας που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της Διδακτορικής Διατριβής του/της.
- viii. Οι υποψήφιοι/ες Διδάκτορες οφείλουν να συμπεριφέρονται όπως αρμόζει σε μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, σεβόμενοι/ες την κείμενη νομοθεσία και τους κανονισμούς του Ιδρύματος, του Τμήματος και του Τομέα / Εργαστηρίου στο οποίο εκπονούν τη Διδακτορική Διατριβή τους. Σε περιπτώσεις διενέξεων, αυτές θα επιλύονται από τη Συνέλευση του Τμήματος και σε οριστικό βαθμό από την Επιτροπή Δεοντολογίας του ΔΙΠΑΕ.

- ix. Επισημαίνεται ότι, η πλημμελής ανταπόκριση σε οποιαδήποτε εκ των ανωτέρω υποχρεώσεων του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα δύναται να οδηγήσει σε διαγραφή του, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 45, παράγραφος 2, εδάφιο στ' του Ν. 4485/2017.

ΑΡΘΡΟ 7: Συμμετοχή των υποψηφίων Διδασκόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία

1. Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ (βλ. άρθρο 9 παρ. 3 εδάφιο ε' του Ν. 3685/2008, το οποίο, σύμφωνα με το άρθρο 88 περ. α' του Ν. 4485/2017, παραμένει σε ισχύ), μπορεί να ανατίθεται σε υποψήφιους/ες Διδάκτορες η επικουρία του διδακτικού έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε προπτυχιακό ή/και μεταπτυχιακό επίπεδο, με ωριαία αντιμισθία, η οποία επιβαρύνει τον τακτικό προϋπολογισμό του Ιδρύματος. Ωριαία αντιμισθία δεν παρέχεται εάν, για την εν λόγω επικουρία, ο/η υποψήφιος/α αμείβεται από άλλη πηγή, όπως, π.χ., υποτροφία, στην προκήρυξη της οποίας αναφέρεται ρητά ότι ο υποψήφιος πρέπει να παρέχει επικουρία.
2. Στο πλαίσιο της ανταπόδοσης των παροχών του Τμήματος, ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας δύναται να συμμετέχει ως επιτηρητής σε περιορισμένο αριθμό εξετάσεων του Προπτυχιακού ή/και του Μετα-πτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος.
3. Το γενικότερο εκπαιδευτικό έργο του υποψήφιου Διδάκτορα (προετοιμασία, διδασκαλία, εργαστήρια, διόρθωση εργασιών, κτλ.) δεν μπορεί να υπερβαίνει τις οκτώ (8) συνολικά ώρες την εβδομάδα. Η ανάθεση της επικουρίας εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος, κατόπιν εισήγησης της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.

ΑΡΘΡΟ 8: Διαδικασία επιλογής υποψηφίων Διδασκόντων

1. Στην αρχή του εκάστοτε ακαδημαϊκού εξαμήνου, το Τμήμα αναρτά στον διαδικτυακό τόπο του, ή/και δημοσιοποιεί δια του ημερησίου τύπου, γνωστικά αντικείμενα ή/και γενικά θέματα Διδακτορικών Διατριβών, συναφή με τα επιστημονικά αντικείμενα του Τμήματος, με τους αντίστοιχους εν δυνάμει Επιβλέποντες Καθηγητές, οι οποίοι θα πρέπει να έχουν δικαίωμα επίβλεψης Διδακτορικής Διατριβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 39 του Ν. 4485/2017 και στο άρθρο 9 του παρόντος Κανονισμού. Η παραπάνω ανάρτηση γίνεται ύστερα από έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος. Με την εν λόγω ανάρτηση ορίζονται και οι ημερομηνίες υποβολής αιτήσεων από τους/τις υποψήφιους/ες για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής. Επ' αυτού:

➤ **Ο/Η υποψήφιος/α:**

2. Ο/Η υποψήφιος/α υποβάλλει, στις ημερομηνίες που προβλέπονται από την ανάρτηση των θεμάτων, σχετική αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος (βλ. Παράρτημα Α). Στην αίτηση αναγράφεται το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο θα εκπονηθεί η Διδακτορική Διατριβή, ο προτεινόμενος τίτλος, η αντίστοιχη γλώσσα εκπόνησης και συγγραφής, η οποία μπορεί να είναι η ελληνική ή η αγγλική, καθώς και ο/η προτεινόμενος/η ως Επιβλέπων/ουσα της Διδακτορικής Διατριβής.
3. Η αίτηση συνοδεύεται από τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

- ✓ Φωτοαντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου του/της υπο-ψηφίου/ας
- ✓ Αντίγραφα όλων των Τίτλων Σπουδών του/της υποψηφίου/ας.
- ✓ Βεβαιώσεις ισοτιμίας από τον ΔΟΑΤΑΠ, για όσους εξ αυτών προέρχονται από Πανεπιστήμια της αλλοδαπής.

- ✓ Πιστοποιητικά αναλυτικής βαθμολογίας.
- ✓ Τεκμηρίωση επαρκούς γνώσης της αγγλικής γλώσσας (όπως στην παρ. 1 του άρθρου 4 του παρόντος Κανονισμού).
- ✓ Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα.
- ✓ Δύο (2), τουλάχιστον, συστατικές επιστολές, κατά προτίμηση από μέλη ΔΕΠ του ΔΙΠΑΕ ή/και άλλων Πανεπιστημίων της ημεδαπής ή/και ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής.
- ✓ Προσχέδιο της προς εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, το οποίο θα περιγράφει συνοπτικά τον σκοπό, τη μεθοδολογία, τη συναφή διεθνή βιβλιογραφία, την αναμενόμενη ερευνητική συνεισφορά, καθώς επίσης και τον προτεινόμενο Επιβλέποντα της Διδακτορικής Διατριβής, στο πρότυπο του Παραρτήματος Β του παρόντος Κανονισμού.

➤ **Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ:**

4. Η Συνέλευση του Τμήματος, με βάση τη συνάφεια του ερευνητικού αντικειμένου των αιτήσεων που έχουν υποβληθεί, ορίζει Τριμελείς Επιτροπές Αξιολόγησης αποτελούμενες από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, ανά κατηγορία των ερευνητικών αντικειμένων των Διατριβών. Η κάθε Επιτροπή εξετάζει τις υποβληθείσες σχετικές αιτήσεις και τα συνυποβαλλόμενα έγγραφα και καλεί σε συνέντευξη τον/την υποψήφιο/α, ενώ, παράλληλα, ενημερώνει τον προτεινόμενο ως Επιβλέποντα Καθηγητή. Η Επιτροπή Αξιολόγησης της αίτησης δύναται να συνεκτιμήσει και κάθε άλλο στοιχείο που συμβάλλει στη διαμόρφωση γνώμης για τον/την υποψήφιο/α, όπως, π.χ., τη γνώμη του εν δυνάμει Επιβλέποντα Καθηγητή, τη βαθμολογία μαθημάτων σχετικών με το γνωστικό αντικείμενο της προτεινόμενης Διατριβής, τις συστατικές επιστολές, κ.ά..
5. Κατόπιν, η κάθε Επιτροπή υποβάλλει στη Συνέλευση του Τμήματος εισήγηση με αναλυτικό υπόμνημα, στο οποίο αναγράφονται οι λόγοι για τους οποίους ο/η υποψήφιος/α πληροί ή δεν πληροί τις προϋποθέσεις προκειμένου να γίνει δεκτός/η. Επιπρόσθετα, προτείνει τον Επιβλέποντα Καθηγητή, αν αυτός/η δεν έχει προταθεί από τον/την υποψήφιο/α. Αν υπάρχουν περισσότεροι/ες υποψήφιοι/ες για ένα συγκεκριμένο θέμα, η Επιτροπή οφείλει να κατατάξει τους/τις υποψήφιους/ες ανάλογα με τα προσόντα τους, όσον αφορά στην επιτυχή εκπόνηση της Διατριβής.
6. Η Συνέλευση του Τμήματος, συνεκτιμώντας το υπόμνημα της Τριμελούς Επιτροπής Αξιολόγησης και τη γνώμη του προτεινόμενου Επιβλέποντος Καθηγητή (ο οποίος μπορεί να παραστεί στη Συνέλευση ή να υποβάλει υπόμνημα), εγκρίνει ή απορρίπτει αιτιολογημένα την αίτηση του/της υποψηφίου/ας. Σε ενδεχόμενη εγκριτική απόφαση της Συνέλευσης:
 - i. Ορίζεται ο Επιβλέπων Καθηγητής της Διδακτορικής Διατριβής,
 - ii. Ορίζονται τα υπόλοιπα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής της Διατριβής, κατόπιν πρότασης του Επιβλέποντος Καθηγητή.
 - iii. Εγκρίνεται, κατ' αρχήν, ο τίτλος του θέματος της Διδακτορικής Διατριβής που προτείνει ο Επιβλέπων Καθηγητής, ο οποίος μπορεί να εξειδικευτεί στη συνέχεια, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του παρόντος άρθρου.
 - iv. Ορίζεται η γλώσσα εκπόνησης & συγγραφής της Διδακτορικής Διατριβής.
 - v. Ορίζονται (εφόσον κρίνεται απαραίτητο) τα μαθήματα του ΠΜΣ του Τμήματος που θα παρακολουθήσει ή/και θα εξεταστεί ο υποψήφιος, σύμφωνα με το άρθρο 6, παρ. 2, εδάφιο vi, του παρόντος Κανονισμού.
7. Με βάση την παραπάνω εγκριτική απόφαση, ο/η αιτών/ούσα θεωρείται υποψήφιος/α Διδάκτορας του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.

8. Αναδιατύπωση ή εξειδίκευση του τίτλου της Διδακτορικής Διατριβής μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της εκπόνησής της, μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος. Το αίτημα αυτό μπορεί να κατατεθεί μαζί με το αίτημα συγκρότησης της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Σημαντική αλλαγή του θέματος της υπό εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής, η οποία συνεπάγεται και ουσιαστική αλλαγή του τίτλου της Διατριβής, μπορεί να πραγματοποιηθεί, μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος, το αργότερο τρία (3) εξάμηνα πριν από την ολοκλήρωσή της. Επίσης, εντός το πολύ τεσσάρων (4) εξαμήνων από την ημερομηνία έναρξης της Διατριβής, η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή μπορεί να αιτηθεί προς τη Συνέλευση του Τμήματος την αλλαγή της γλώσσας συγγραφής της Διατριβής.

ΑΡΘΡΟ 9: Επίβλεψη Διδακτορικής Διατριβής

1. Δικαίωμα επίβλεψης Διδακτορικών Διατριβών έχουν οι Καθηγητές (Α΄ Βαθμίδας, Αναπληρωτές και Επίκουροι) του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ή/και άλλου Πανεπιστημίου ή Ερευνητές Α΄, Β΄ και Γ΄ βαθμίδας Ερευνητικών Κέντρων υποκείμενων στις διατάξεις του άρθρου 13Α του Ν. 4310/2014 (υπό τις προβλέψεις και του άρθρου 39.1 του Ν. 4485/2017), συμπεριλαμβανομένων των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας των Αθηνών και του αντίστοιχου Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών.
2. Σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 38 του Ν. 4485/2017, η Συνέλευση του Τμήματος αναθέτει στον προτεινόμενο Επιβλέποντα Καθηγητή την επίβλεψη της Διδακτορικής Διατριβής και ορίζει την αντίστοιχη Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή, με αρμοδιότητα να πλαισιώνει και να υποστηρίζει την εκπόνηση και τη συγγραφή της Διατριβής.
3. Στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή της εκάστοτε Διδακτορικής Διατριβής μετέχουν ο Επιβλέπων Καθηγητής και δύο ακόμη μέλη ΔΕΠ του ΔΙΠΑΕ ή/και άλλου Πανεπιστημίου της ημεδαπής, ή/και Ερευνητές βαθμίδας Α΄, Β΄ και Γ΄ Ερευνητικών Κέντρων του άρθρου 13Α του Ν. 4310/2014, συμπεριλαμβανομένων των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας των Αθηνών και του αντίστοιχου Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών, ή/και κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος αναγνωρισμένων (από τον ΔΟΑΤΑΠ) ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, οι οποίοι έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με την υπό κρίση Διδακτορική Διατριβή.
4. Ως μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής είναι δυνατόν να ορίζονται και μέλη ΔΕΠ οι οποίοι είναι σε άδεια. Στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή θα πρέπει να μετέχει τουλάχιστον ένα (1) μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.
5. Κάθε μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ μπορεί να επιβλέπει, ταυτόχρονα, μέχρι τρεις (3) το πολύ υποψήφιους/ες Διδάκτορες ή, το ανώτερο, πέντε (5), εάν και εφόσον, τουλάχιστον, δύο (2) εξ αυτών των περιπτώσεων αφορούν σε Διατριβές με συνεπίβλεψη (βλ. άρθρο 10, παρακάτω).
6. Αν για οποιονδήποτε λόγο ο Επιβλέπων Καθηγητής μιας Διδακτορικής Διατριβής εκλείψει ή, διαπιστωμένα, αδυνατεί να τελέσει χρέη Επιβλέποντος για μεγάλο χρονικό διάστημα, η Συνέλευση του Τμήματος, εκτιμώντας τις περιστάσεις, αναθέτει σε άλλον/η την επίβλεψη της εν λόγω Διατριβής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προηγούμενες παραγράφους, κατόπιν γραπτής αίτησης του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα και με τη σύμφωνη γνώμη του νέου Επιβλέποντος. Σε διαφορετική περίπτωση, ένα από τα άλλα δύο (2) μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής αναλαμβάνει χρέη Επιβλέποντος, ακόμη και καθ' υπέρβαση του μέγιστου αριθμού υποψηφίων Διδακτόρων που δύναται να επιβλέψει.

7. Εάν ο κατ' αρχήν ορισθείς Επιβλέπων Καθηγητής μιας Διδακτορικής Διατριβής μετακινηθεί σε άλλο Πανεπιστήμιο ή σε άλλο Τμήμα του ΔΙΠΑΕ ή συνταξιοδοτηθεί, συνεχίζει να τελεί χρέη Επιβλέποντος της εν λόγω Διατριβής και ο αντίστοιχος Τίτλος απονέμεται από το ΔΙΠΑΕ.
8. Η Γραμματεία του Τμήματος οφείλει να αναρτήσει στον οικείο διαδικτυακό τόπο, στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα, το όνομα του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα, τον τίτλο της Διδακτορικής Διατριβής συνοδευόμενο από το προσχέδιό της, το όνομα του Επιβλέποντος Καθηγητή, καθώς επίσης και των λοιπών μελών της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.
9. Στις δημοσιεύσεις οι οποίες δύνανται να λάβουν χώρα στο πλαίσιο της έρευνας της Διδακτορικής Διατριβής, θα πρέπει να δηλώνεται από τον/την υποψήφιο/α η διεύθυνση του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ. Στο κείμενο των εν λόγω δημοσιεύσεων ο/η υποψήφιος/α μπορεί να κάνει αναφορά σε Οργανισμούς με τους οποίους πιθανώς να συνεργαστεί κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής του.

ΑΡΘΡΟ 10: Εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής με Συνεπίβλεψη

1. Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δύναται να συνεργάζεται, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 43 του Ν. 4485/2017, με Τμήματα Πανεπιστημίων της ημεδαπής, με Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα του άρθρου 13Α του Ν. 4310/2014, συμπεριλαμβανομένων των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας των Αθηνών και του αντίστοιχου Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών, όσον αφορά στην εκπόνηση Διδακτορικών Διατριβών με συνεπίβλεψη. Τα σχετικά με τη διαδικασία εκπόνησης, χορήγησης ενιαίου ή ξεχωριστού Τίτλου Σπουδών κ.ά., θα προβλέπονται στο οικείο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας που θα καταρτιστεί.
2. Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι δυνατόν, επίσης, να συνεργάζεται με αναγνωρισμένα ως ομοταγή Ιδρύματα ή Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα της αλλοδαπής, για την εκπόνηση Διατριβών με συνεπίβλεψη. Τα σχετικά με τη διαδικασία εκπόνησης, χορήγησης ενιαίου ή ξεχωριστού Τίτλου Σπουδών κ.ά., θα προβλέπονται στο οικείο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας που καταρτίζεται σε αυτήν την περίπτωση, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων με αριθμό 41931/Ζ1/13-3-2018 (ΦΕΚ 972/τ.Β'/19-3-2018).
3. Στις δημοσιεύσεις οι οποίες θα λάβουν χώρα στο πλαίσιο της έρευνας της Διδακτορικής Διατριβής, θα πρέπει, κατ' αρχήν, να δηλώνεται από τον /την υποψήφιο/α Διδάκτορα η διεύθυνση του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, στο οποίο, εξάλλου, εκπονείται η Διατριβή. Στο κείμενο των εν λόγω δημοσιεύσεων ο/η υποψήφιος/α δύναται να κάνει αντίστοιχη αναφορά στο συνεργαζόμενο Τμήμα ή/και Ερευνητικό Κέντρο.

ΑΡΘΡΟ 11: Διαδικασία εκπόνησης

1. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή συνεργάζεται με τον/την υποψήφιο/α Διδάκτορα, τον καθοδηγεί, τον εκπαιδεύει και παρακολουθεί την εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής σε όλα τα διαδοχικά στάδιά της. Στην περίπτωση που παρουσιαστούν σοβαρά προβλήματα στην εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής, η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή ενημερώνει τη Συνέλευση του Τμήματος, η οποία αποφασίζει τα συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να ληφθούν.
2. Κάθε έτος, εντός διμήνου από την ημερομηνία που αντιστοιχεί στην ημερομηνία ανάληψης της Διδακτορικής Διατριβής του, ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας παρουσιάζει προφορικά ενώπιον της Τριμελούς Συμβου-

λευτικής Επιτροπής την πρόοδο της Διδακτορικής Διατριβής του και υποβάλλει εγγράφως προς την Επιτροπή σχετικό αναλυτικό υπόμνημα.

3. Η Έκθεση Προόδου της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής ακολουθεί την κατάθεση του υπομνήματος του υποψήφιου/ας Διδάκτορα και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος εντός διμήνου από την ημερομηνία παρουσίασης της προόδου του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα. Δεν υπάρχει υποχρέωση κατάθεσης του αναλυτικού υπομνήματος και της Έκθεσης Προόδου αν δεν έχουν παρέλθει τουλάχιστον έξι (6) μήνες από την έναρξη της Διδακτορικής Διατριβής. Η Έκθεση περιγράφει συνοπτικά την ερευνητική δραστηριότητα του υποψήφιου κατά το προηγούμενο έτος, τις συμμετοχές του σε ημερίδες ή συνέδρια, τις δημοσιεύσεις του και ότι άλλο κρίνεται απαραίτητο ή ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Με βάση τα παραπάνω, η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή θα πρέπει να διαπιστώνει (διατυπώνοντας το με ιδιαίτερη σαφήνεια) τη θετική ή αρνητική πρόοδο του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα (θετική ή αρνητική έκθεση, αντίστοιχα).
4. Αντίγραφο του υπομνήματος και της Έκθεσης Προόδου της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, καθώς και τυχόν σχόλια επ' αυτών από τον Επιβλέποντα Καθηγητή και τα μέλη της Επιτροπής, καταχωρούνται στον ατομικό φάκελο του/της υποψηφίου/ας Διδάκτορα. Η υποβολή του υπομνήματος επέχει θέση ανανέωσης της εγγραφής του υποψηφίου Διδάκτορα ανά ακαδημαϊκό έτος.
5. Σε περίπτωση εκπρόθεσμης κατάθεσης της Έκθεσης Προόδου, αυτή θα γίνεται δεκτή μόνο με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και βάσει τεκμηριωμένης αιτιολόγησης από την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή. Παράλειψη κατάθεσης της Έκθεσης μετά την πάροδο ενός έτους από την ημερομηνία υποχρέωσης κατάθεσης, δεν θα γίνεται δεκτή και θα ισοδυναμεί με κατάθεση αρνητικής Έκθεσης εκτός εάν αποφασίσει διαφορετικά η Συνέλευση του Τμήματος, μετά από αίτημα και τεκμηριωμένη, γραπτή εισήγηση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.
6. Ένα μέρος των αποτελεσμάτων της Διδακτορικής Διατριβής πρέπει να δημοσιεύεται σε διεθνή περιοδικά με κριτές ή/και πρακτικά εθνικών και διεθνών Συνεδρίων με κριτές. Στη δημοσίευση θα πρέπει να συμμετέχει και ο Επιβλέπων Καθηγητής. Επίσης, μπορούν να συμμετέχουν και μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής ή/και άλλοι επιστήμονες, εφόσον έχουν ουσιαστική συμβολή στη διεξαγωγή της εν λόγω έρευνας.
7. Η Διδακτορική Διατριβή δεν μπορεί να θεωρηθεί ολοκληρωμένη και να εγκριθεί η δημόσια παρουσίασή της, χωρίς ο υποψήφιος/α Διδάκτορας κατά τη διάρκεια των σπουδών του να έχει: Δύο (2) τουλάχιστον δημοσιεύσεις σε έγκριτα περιοδικά με κριτές (τα οποία να ανήκουν σε ένα τουλάχιστον από τα αποδεκτά συστήματα καταλογογράφησης, π.χ., Web of Science, Scopus, SCImago Journal Rank – Q1/Q2/Q3 – ή/και στη λίστα περιοδικών του πανεπιστημίου), από τις οποίες η μια (1) τουλάχιστον να είναι δημοσιευμένη σε περιοδικό με Impact Factor (Journal Citation Reports). Οι παραπάνω δημοσιεύσεις πρέπει να είναι συναφείς με το αντικείμενο της Διατριβής και να παρουσιάζουν τα επιστημονικά της αποτελέσματα.

ΑΡΘΡΟ 12: Διαδικασία δημόσιας υποστήριξης και αξιολόγηση Διδακτορικής Διατριβής

1. Μετά την ολοκλήρωση της ερευνητικής εργασίας, ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας υποβάλλει δια της Γραμματείας αίτηση προς την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή η οποία αφορά στη δημόσια υποστήριξη και αξιολόγησή της, έχοντας προηγουμένως παρουσιάσει τα κύρια από-τελέσματα της Διατριβής του ενώπιον της Τριμελούς. Ειδικότερα, τριάντα (30) τουλάχιστον ημέρες πριν από την ημερομηνία παρουσίασης, ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας οφείλει να παραδώσει σε όλα τα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής **(α)** γραπτή έκθεση, η οποία θα περιλαμβάνει αναλυτική περιγραφή των πρωτότυπων αποτελεσμάτων και της συμβολής της Διατριβής στην επιστημονική περιοχή που πραγματεύεται και **(β)** αναλυτικό βιογραφικό

σημείωμα, το οποίο θα περιλαμβάνει **(i)** τους τίτλους των μεταπτυχιακών μαθημάτων που παρακολούθησε επιτυχώς (εφόσον αυτό αποτελούσε υποχρέωσή του/της), **(ii)** περιγραφή ενδεχόμενης συμμετοχής του/της στο εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος και σε Ερευνητικά Προγράμματα, και **(iii)** κατάλογο των δημοσιεύσεων του/της σε επιστημονικά περιοδικά και σε Συνέδρια. Μετά το πέρας της πιο πάνω παρουσίασης, ακολουθεί υποβολή σχετικών ερωτήσεων προς τον/την υποψήφιο/α Διδάκτορα, με σκοπό να διακριβωθεί η επάρκεια του έργου που έχει εκτελέσει στα πλαίσια της Διατριβής του/της.

2. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή, αποφασίζει την έγκριση ή την αιτιολογημένη απόρριψη της αίτησης. Εφόσον αυτή εγκριθεί, συντάσσει αναλυτική Τελική Έκθεση Προόδου και την υποβάλλει στη Συνέλευση του Τμήματος. Στην Τελική Έκθεση αποτυπώνεται συνοπτικά το ερευνητικό μέρος της Διατριβής, οι σημαντικότερες δραστηριότητες και επιτεύγματα του/της υποψηφίου/φίας κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής και προτείνεται ο ορισμός Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την αξιολόγηση του/της υποψηφίου/φίας Διδάκτορα. Εάν η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή δεν εγκρίνει την αίτηση του/της υποψηφίου/φίας Διδάκτορα, παρέχει αναλυτικές επιστημονικές παρατηρήσεις και προτάσεις για βελτιώσεις, καθώς και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.
3. Η Συνέλευση του Τμήματος, μετά την κατάθεση της Τελικής Έκθεσης της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, ορίζει Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή για την αξιολόγηση της Διδακτορικής Διατριβής του/της υποψηφίου/ας Διδάκτορα. Σε αυτή μετέχουν τα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και τέσσερα επιπλέον μέλη που πληρούν τα κριτήρια του άρθρου 39, παρ. 2, β' εδάφιο του Ν. 4485/2017 και έχουν την ίδια ή συναφή ειδικότητα με το επιστημονικό πεδίο της Διδακτορικής Διατριβής. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή έχει δικαίωμα να προτείνει τα επιπλέον τέσσερα μέλη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Ο Επιβλέπων Καθηγητής της Διατριβής ορίζεται ως Πρόεδρος της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, εκτός και εάν αποφασίσει διαφορετικά η Συνέλευση του Τμήματος.
4. Προκειμένου να συγκροτηθεί η Επταμελής Εξεταστική Επιτροπή, τυχόν αφυπηρητήσαντα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής αντικαθίστανται από νέα μέλη τα οποία πληρούν τα κριτήρια του άρθρου 39, παρ. 2, β' εδάφιο του Ν. 4485/2017. Τα αφυπηρητήσαντα μέλη δικαιούνται να παρευρεθούν στη διαδικασία δημόσιας παρουσίασης και αξιολόγησης της Διατριβής, με δικαίωμα λόγου, χωρίς όμως δικαίωμα ψήφου. Καθηγητές οι οποίοι βρίσκονται σε άδεια, δύνανται να συμμετέχουν ως μέλη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
5. Μετά τον ορισμό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής από τη Συνέλευση του Τμήματος, ο Επιβλέπων Καθηγητής, σε συνεννόηση με τα μέλη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ορίζει την ημερομηνία, την ώρα και τον τόπο της δημόσιας υποστήριξης της Διατριβής, και τη γνωστοποιεί στον/στην υποψήφιο/α και στη Γραμματεία του Τμήματος, η οποία αναρτά σχετική ανακοίνωση στο δικτυακό τόπο του Τμήματος και ενημερώνει τους Καθηγητές του Τμήματος. Ο υποψήφιος/α Διδάκτορας οφείλει να παραδώσει αντίγραφα της Διδακτορικής Διατριβής σε όλα τα μέλη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής τουλάχιστον δέκα (10) μέρες πριν από την ημερομηνία εξέτασης. Το αντίγραφο μπορεί να είναι σε έντυπη ή ψηφιακή μορφή, ανάλογα με την επιθυμία του μέλους της Επιτροπής.
6. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή και ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας φροντίζουν ώστε η δημόσια παρουσίαση της Διατριβής να είναι μια καλά προετοιμασμένη εκδήλωση, η οποία θα προάγει την ερευνητική και εκπαιδευτική δραστηριότητα του Τμήματος. Τη διαδικασία συντονίζει ο Πρόεδρος της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

7. Η Διδακτορική Διατριβή υποστηρίζεται από τον/την υποψήφιο/α Διδάκτορα δημόσια, ενώπιον της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, με προφορική παρουσίαση διάρκειας περίπου 45 λεπτών. Η διαδικασία της δημόσιας υποστήριξης προϋποθέτει τη φυσική παρουσία τουλάχιστον τεσσάρων (4) μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ενώ τα λοιπά μέλη μπορούν να συμμετέχουν είτε με φυσική παρουσία είτε μέσω τηλεδιάσκεψης.
8. Με το πέρας της παρουσίασης του υποψήφιου και τη σύμφωνη γνώμη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, είναι δυνατό να υποβληθούν ερωτήσεις από το ακροατήριο. Η διάρκεια ερωτήσεων/απαντήσεων δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά τα δέκα (10) λεπτά. Στη συνέχεια, το ακροατήριο αποχωρεί και ο/η υποψήφιος/α απαντά σε ερωτήσεις των μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Η όλη αυτή διαδικασία δεν δύναται να υπερβεί τις δυο (2) ώρες.
9. Στη συνέχεια ο/η υποψήφιος/α αποχωρεί και η Επταμελής Εξεταστική Επιτροπή συσκέπτεται, χωρίς την παρουσία τρίτων, αλλά μαζί με τα αφυπηρετήσαντα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής που αντικαταστάθηκαν και επιθυμούν να έχουν λόγο, και κρίνει τη Διατριβή ως προς την ποιότητα, την πληρότητα, την πρωτοτυπία και τη συμβολή της στην επιστήμη. Επίσης, λαμβάνει υπόψη της και τις δημοσιεύσεις αποτελεσμάτων της Διατριβής σε επιστημονικά περιοδικά και Συνέδρια. Με βάση αυτά τα κριτήρια, διατυπώνει την τελική της κρίση και αξιολογεί τη Διδακτορική Διατριβή.
10. Η Διδακτορική Διατριβή εγκρίνεται με πλειοψηφία τουλάχιστον πέντε (5) μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Η εγκριθείσα Διατριβή αξιολογείται με την ακόλουθη κλίμακα: **(α)** Άριστα, **(β)** Λίαν Καλώς, **(γ)** Καλώς. Ο βαθμός αποφασίζεται με απόλυτη πλειοψηφία των παρόντων μελών. Σε περίπτωση ισοψηφίας περισιχύνει η ψήφος του Προέδρου της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
11. Η περάτωση της Διδακτορικής Διατριβής βεβαιώνεται με τη σύνταξη σχετικού Πρακτικού, το οποίο υπογράφεται από όλα τα συμμετέχοντα στη διαδικασία της αξιολόγησης της Διατριβής μέλη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής και διαβιβάζεται, δια της Γραμματείας, στη Συνέλευση του Τμήματος. Σε περίπτωση κατά την οποία το Πρακτικό απονομής Διδακτορικού Τίτλου φέρει υπογραφές τεσσάρων μελών της Επταμελούς Επιτροπής, πέμπτο δε μέλος έχει υπογράψει την Εισηγητική έκθεση, ο Τίτλος θεωρείται ότι έχει χορηγηθεί εγκύρως (άρθρο 39, παρ. 18, του Ν. 4186/13). Σε περίπτωση μη έγκρισης της Διδακτορικής Διατριβής από την Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή, μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος μπορεί να δοθεί η δυνατότητα στον/στην υποψήφιο Διδάκτορα να παρουσιάσει εκ νέου τη Διατριβή του, σε εύλογο χρονικό διάστημα, αφού λάβει υπόψη του τις υποδείξεις της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
12. Η Επταμελής Εξεταστική Επιτροπή μπορεί να ζητήσει από τον/την υποψήφιο/α περιορισμένης έκτασης βελτιώσεις στο κείμενο της Διατριβής. Μετά την έγκριση της Διδακτορικής Διατριβής, ο/η υποψήφιος /α Διδάκτορας οφείλει να καταθέσει στη Γραμματεία του Τμήματος ένα αντίτυπο της τελικής έκδοσης της Διατριβής σε έντυπη μορφή (για το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης – Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών) και δύο αντίτυπα σε ψηφιακό μέσο, όπως, π.χ., CD/DVD (ένα για το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης – Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, και ένα για τη Βιβλιοθήκη του Τμήματος). Η κατάθεση των Διδακτορικών Διατριβών στο Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης είναι υποχρεωτική. Επίσης, οφείλει να καταθέσει ο ίδιος ένα αντίτυπο της τελικής έκδοσης της Διατριβής, τόσο σε έντυπη μορφή όσο και σε ψηφιακό μέσο, στην Κεντρική Βιβλιοθήκη του ΔΙΠΑΕ.
13. Η Διδακτορική Διατριβή, εφόσον συγγράφεται στην ελληνική γλώσσα, πρέπει να περιέχει μια σύντομη περίληψη στην αγγλική γλώσσα.

14. Η Διδακτορική Διατριβή, εφόσον γράφεται στην αγγλική γλώσσα, πρέπει να συνοδεύεται από: **(α)** εκτεταμένη περίληψη στην ελληνική γλώσσα, η οποία να περιγράφει επαρκώς το αντικείμενο της Διατριβής, καλύπτοντας όλα τα αντίστοιχα κεφάλαια, και **(β)** λεξικό αντιστοίχισης των τεχνικών όρων που χρησιμοποιούνται στο κείμενο της Διατριβής με τους αντίστοιχους ελληνικούς όρους.
15. Η Βιβλιοθήκη εκδίδει βεβαίωση παραλαβής της Διατριβής και βεβαίωση ότι δεν οφείλονται βιβλία, που είχε ενδεχομένως δανειστεί ο/η υπο-ψήφιος/α. Η βεβαίωση της Βιβλιοθήκης και το Πρακτικό της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής κατατίθενται στη Γραμματεία του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ. Με την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας, η Γραμματεία του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών χορηγεί πιστοποιητικό, με το οποίο βεβαιώνεται η επιτυχής περάτωση της εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής και της δοκιμασίας του/της υποψηφίου/ας Διδάκτορα.

ΑΡΘΡΟ 13: Αναγόρευση και καθομολόγηση Διδακτόρων

1. Η Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών αναγορεύει και καθομολογεί τον/την νέο/α Διδάκτορα, σε δημόσια Συνεδρίαση του Σώματος, παρουσία του/της τελευταίου/ας. Ο Πρόεδρος του Τμήματος θέτει υπόψη του Σώματος το Πρακτικό που πιστοποιεί την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας προφορικής παρουσίασης και αξιολόγησης της Διδακτορικής Διατριβής και ακολουθεί η αναγόρευση και καθομολόγηση του/της μέχρι πρότινος υποψηφίου/ας σε Διδάκτορα του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ. Στη Συνεδρίαση παρίσταται ο/η Πρύτανης ή/και κάποιος/α εκ των Αντιπρυτάνεων του ΔΙΠΑΕ, ενώ μπορεί να παρίσταται και ο/η Κοσμήτορας.
2. Η τελετή αναγόρευσης και καθομολόγησης, καθώς και ο τύπος του Διδακτορικού Διπλώματος του/της Διδάκτορος ακολουθεί τα Πρότυπα σχετικών Αποφάσεων της Συγκλήτου του ΔΙΠΑΕ. Η εν λόγω τελετή δύναται να διενεργηθεί έως τρεις (3) φορές ανά ακαδημαϊκό έτος, με απόφαση του Προέδρου του Τμήματος. Ο/Η υποψήφιος/α Διδάκτορας πριν από την αναγόρευση και καθομολόγηση του/της από την Συνέλευση του Τμήματος, μπορεί να αιτηθεί τη χορήγηση Βεβαίωσης Επιτυχούς Αποπεράτωσης.
3. Στον/Στην Διδάκτορα χορηγείται Αντίγραφο Διδακτορικού Διπλώματος. Το Διδακτορικό Δίπλωμα (μεμβράνη), υπογράφεται από τον/την Πρύτανη του ΔΙΠΑΕ και τον/την Πρόεδρο του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών και φέρει τη σφραγίδα του ΔΙΠΑΕ.

ΑΡΘΡΟ 14: Λόγοι Διαγραφής

1. Η Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, μετά από εισήγηση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής ή μετά την ανεπαρκή πρόοδο του/της υποψηφίου/ας, η οποία τεκμηριώνεται από δύο συνεχόμενες αρνητικές εκθέσεις προόδου, μπορεί να διαγράψει τον/την υποψήφιο/α Διδάκτορα από τα Μητρώα υποψηφίων Διδακτόρων, σύμφωνα με την εξουσιοδοτική διάταξη του Ν. 4485/2017, άρθρο 45, παρ. 2, εδάφιο στ'. Στην εν λόγω απόφαση τεκμηριώνονται οι λόγοι διαγραφής.
2. Ο/Η υποψήφιος/α Διδάκτορας διαγράφεται αυτοδίκαια μετά από αίτησή του/της.

ΑΡΘΡΟ 15: Λογοκλοπή / Παράλειψη αναφοράς σε χρησιμοποιηθείσα βιβλιογραφία / Δεοντολογία

1. Με την κατάθεση της Διδακτορικής Διατριβής του, ο/η υποψήφιος/α Διδάκτορας υποχρεούται να αναφέρει εάν χρησιμοποίησε μερικώς ή πλήρως το έργο ή τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας άλλου/ης, καθώς και η

χρησιμοποίηση εργασίας άλλου/ης, δημοσιευμένης ή μη, χωρίς τη δέουσα αναφορά. Επίσης, η παράθεση οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες που συμμετέχει ο/η υποψήφιος/α, χωρίς τη σχετική αναφορά, στοιχειοθετούν λογοκλοπή. Ειδικότερες περιπτώσεις που στοιχειοθετούν λογοκλοπή, ανήκουν στην αρμοδιότητα της Επιτροπής Δεοντολογίας του ΔΙΠΑΕ. Κάθε περίπτωση λογοκλοπής μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα.

2. Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται στη Συνέλευση του Τμήματος και μπορεί να στοιχειοθετήσει διαγραφή του/της υποψήφιου/ας Διδάκτορα. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από τον/την υποψήφιο/α Διδάκτορα κατά τη συγγραφή εργασιών προς δημοσίευση και ότι άλλο προβλέπεται από το ΠΔ 160/2008, άρθρο 23 και σε κάθε κείμενη νομοθεσία.

ΑΡΘΡΟ 16: Πνευματικά Δικαιώματα

1. Τα πνευματικά δικαιώματα της Διδακτορικής Διατριβής ανήκουν στον/ στην Διδάκτορα και προστατεύονται από τον Ν. 2121/1993: «Πνευματική ιδιοκτησία, συγγενή δικαιώματα, πολιτιστικά», όπως ισχύει, και σύμφωνα με κάθε άλλη σχετική, επίκαιρη νομοθεσία. Τα πνευματικά δικαιώματα των δημοσιευμένων ή μη αποτελεσμάτων της Διατριβής, εφόσον αυτή αποτελεί προϊόν συνεργασίας του υποψήφιου/ας Διδάκτορα με τον Επιβλέποντα Καθηγητή και τα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής ή/και άλλους επιστήμονες, ανήκουν και στα συνεργαζόμενα φυσικά πρόσωπα, σύμφωνα με την επιστημονική δεοντολογία. Τα φυσικά αυτά πρόσωπα έχουν και τα πνευματικά δικαιώματα των δημοσιευμένων αποτελεσμάτων της Διατριβής σε επιστημονικά περιοδικά. Πιθανά δικαιώματα ευρεσιτεχνίας ή εμπορικής εκμετάλλευσης της Διατριβής επίσης προστατεύονται από τον Ν. 2121/1993 περί πνευματικής ιδιοκτησίας και ανήκουν στον Διδάκτορα, στον Επιβλέποντα Καθηγητή και στα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, καθώς και στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.

ΑΡΘΡΟ 17: Τροποποιήσεις Κανονισμού

1. Οι διατάξεις του παρόντος Κανονισμού Λειτουργίας του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ δύνανται να τροποποιηθούν ή/και να αναθεωρηθούν, κατόπιν απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος και σχετικής έγκρισής της από τη Σύγκλητο του ΔΙΠΑΕ.

ΑΡΘΡΟ 18: Μεταβατικές Διατάξεις

1. Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται από τον παρόντα Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, θα ρυθμίζονται από τα αρμόδια όργανα του Τμήματος ή/και του Ιδρύματος, σύμφωνα πάντα με την ισχύουσα νομοθεσία. Επισημαίνεται ότι, μέχρι τη συγκρότηση της Συγκλήτου του ΔΙΠΑΕ, οι αντίστοιχες αρμοδιότητες μεταφέρονται στη ΔΕ του Ιδρύματος.

Ε. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ παρατίθενται κατά αλφαβητική σειρά!...

- ✓ Ανθυμίδης Κωνσταντίνος (Ph.D. in Mechanical Engineering), Αναπληρωτής Καθηγητής με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στις «Επιφανειακές Κατεργασίες – Χυτεύσεις – Συγκολλήσεις».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. K. G. Anthymidis, E. Stergioudis, D. N. Tsipas, «**Boriding in a fluidized bed reactor**», Materials Letters **51**, 156-160 (2001).
2. K. G. Anthymidis, E. Stergioudis, D. N. Tsipas, «**Boriding of titanium alloys in a fluidized bed reactor**», Journal of Materials Science Letters **20**, 2067-2069 (2001).
3. K. G. Anthymidis, P. Zinoviadis, D. Roussos, D. N. Tsipas, «**Boriding of nickel in a fluidized bed reactor**», Materials Research Bulletin **37**, 515-522 (2002).
4. K. G. Anthymidis, G. Stergioudis, D. N. Tsipas, «**Boride coatings on non-ferrous materials in a fluidized bed reactor and their properties**», Science and Technology of Advanced Materials **3**, 303-311 (2002).
5. K. G. Anthymidis, E. Stergioudis, P. Zinoviadis, D. Roussos, D. N. Tsipas, «**Boriding of ferrous and non-ferrous metals and alloys in fluidized bed reactor**», Surface Engineering **18**, 1-5 (2002).
6. K. G. Anthymidis, N. Maragoudakis, G. Stergioudis, O. Haidar, D. N. Tsipas, «**A comparative study of boride coatings obtained by pack cementation method and by fluidized bed technology**», Materials Letters **57**, 2399-2403 (2003).
7. D. N. Tsipas, K. G. Anthymidis, Y. Flitris, «**Deposition of hard and/or corrosion resistant, single and multi-element coatings on ferrous and nonferrous alloys in a fluidized bed reactor**», Journal of Materials Processing Technology **134**, 145-152 (2003).
8. P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, C. David, D. N. Tsipas, «**Deposition of coatings containing Si and B on steels in a CVD fluidized bed reactor**», WIT Transactions on Engineering Sciences **49**, 195-200 (2005).
9. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, D. N. Tsipas, «**Determination of the fatigue behavior of coatings by means of an improved impact testing evaluation procedure**», WIT Transactions on Engineering Sciences **57**, 13-19 (2007).
10. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, D. N. Tsipas, «**Determination of the fatigue behavior of aluminide coatings by means of the impact testing method**», Key Engineering Materials **348-349**, 645-648 (2007).
11. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, D. N. Tsipas, «**Determination of the fatigue resistance of HVOF thermal spray WC-CoCr coatings by means of impact testing**», Journal of Testing and Evaluation **35**, 630-633 (2007).
12. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, G. Petropoulos, «**Characterization and tribological properties of boride coatings of steels in a fluidized bed reactor**», Industrial Lubrication and Tribology **60**, 31-36 (2008).
13. P. Agrianidis, C. David, K. G. Anthymidis, M. Ekhrawat, «**Interregional technology transfer on advanced materials and renewable energy systems**», Journal of Materials Methods and Technologies **2**, 4-10 (2008).
14. K. G. Anthymidis, C. David, D. N. Tsipas, «**Fatigue resistance assessment of slurry coating steel substrate compounds under cyclic loading**», Key Engineering Material **385-387**, 133-136 (2008).
15. P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, C. David, «**Reinforcement of Aluminum by TiB dissolution**», Key Engineering Materials **385-387**, 785-788 (2008).

16. C. David, M. A. Athanasiou, K. G. Anthymidis, P. K. Gotsis, «**Impact fatigue failure investigation of HVOF coatings**», Journal of ASTM International **5**, 1-8 (2008).
17. K. G. Anthymidis, C. David, D. N. Tsipas, «**Evaluation of the fatigue behavior of aluminide coating steel substrate compounds by means of the impact testing method**», Materials and Manufacturing Processes **24**, 1-4 (2009).
18. P. Agrianidis, T. Agrianidis, K. G. Anthymidis and A. Trakali, «**Mechanical properties of Aluminum metal matrix composites**», Key Engineering Materials **417-418**, 341-344 (2010).
19. K. G. Anthymidis, A. Balouktsis, C. David, A. Trakali, «**Wear of cutting tools used in milling treatments**», Key Engineering Materials **465**, 165-168 (2011).
20. K. G. Anthymidis, C. David, D. N. Tsipas, «**Evaluation of the fatigue behavior of Aluminide coating steel substrate compounds by means of the impact testing method**», Materials and Manufacturing Processes **26**, 58-61 (2011).
21. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali, D.N. Tsipas, «**Evaluation of the fatigue resistance of chromium slurry coating steel substrate compounds by means of an improved impact testing procedure**», Key Engineering Materials **488-489**, 420-423 (2012).
22. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali, P. Agrianidis, «**Characterization of Al metal matrix composites produced by the stir-casting method**», Key Engineering Materials **577-578**, 85-88 (2014).
23. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali, D. N. Tsipas, «**Siliconizing in a fluidized bed reactor**», Key Engineering Materials **592-593**, 409-412 (2014).
24. K. G. Anthymidis, C. David, P. Agrianidis, A. Trakali, «**Production of Al metal matrix composites by the stir-casting method**», Key Engineering Materials **592-593**, 614-617 (2014).
25. K. G. Anthymidis, A. Trakali, D. N. Tsipas, «**Single and multi-element coatings in a fluidized bed reactor**», Solid State Phenomena **258**, 379-382 (2017).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. G. Stergioudis, H. Morawiec, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**Boride coatings on Ti-Ni alloys in a fluidized bed reactor**», XIX Conference on Applied Crystallography, 1-4 September 2003, Krakow, Poland, pp. 360 -363 (2003).
2. K. G. Anthymidis, G. Stergioudis, H. Lefakis, D. N. Tsipas, «**Surface treatments using fluidized bed technology**», International Conference on Advanced Metallic Materials, 5 – 7 November 2003, Smolenice, Slovakia, pp. 1-4 (2003).
3. C. David, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**The impact testing procedure a capable method to investigate the fatigue resistance and the viscoelastic properties of coating substrate compounds**», International Conference of Influence of Traditional Mathematics and Mechanics on Modern Science and Technology, Messini, Greece, 24 - 28 May 2004, pp. 279 – 285 (2004).
4. G. Petropoulos, C. David, K. G. Anthymidis, «**Boriding of steels in a fluidized bed reactor**», First Manufacturing Engineering Society International Conference, Calatayud, Spain, 19 – 21 September 2005, pp. 45-49 (2005).
5. C. David, P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**Impact testing: A capable method to investigate fatigue resistance**», 16th European Conference of Fracture (ECF16), Alexandroupolis, Greece, 3 – 7 July 2006, pp. 219 – 220 (2006).
6. P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, C. David, A. Agrianidis, «**Reinforcement of Aluminum matrix by Fe - TiB dissolution**», 7th International Conference on the Assessment of Reliability of Materials and Structures: Problems and Solutions, St. Petersburg, Russia, 17-20 June 2008, pp. 4 – 7 (2008).
7. K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, C. David, A. Agrianidis, «**Production of Aluminum-Steel alloy matrix composites by the stir-casting method**», Annals of DAAAM for 2008 & Proceedings of the 19th International DAAAM Symposium, B. Katalinic (Ed.), DAAAM International, Vienna, Austria, 22-25 October 2008, pp. 14 - 15.

8. C. David, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**A comparative study of the fatigue resistance of aluminide coatings on P91 steel substrate under cyclic impact loading**», 9th International Conference on Meso-mechanics, 13-17 May 2007, VVF les Badines, Presqu' Ile de Giens, 83408 HYERES LES PALMIERS, France, pp. 721 – 728 (2007).
9. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali and P. Agrianidis, «**Characterization of Al metal matrix composites produced by the stir-casting method**», 12th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alghero, Sardinia, Italy, 2013
10. K. G. Anthymidis, A. Trakali, C. David, and D. Tsipas, «**Siliconizing in a fluidized bed reactor**», 7th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, 1-3 July 2013, Brno, Czech Republic
11. K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, G. Stergioudis, D. N. Tsipas, «**Reinforcement of Aluminum Matrix by Iron – Silicon – Chromium dissolution**», MSMF8, 27 - 29 June 2016, Brno, Czech Republic (2016).

- ✓ Γκειβανίδης Σάββας (Ph.D. in Mechanical Engineering), Αναπληρωτής Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στις «*Μηχανές Εσωτερικής Καύσης – Συστήματα Κίνησης Οχημάτων*».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Geivanidis S, Pistikopoulos P, Samaras Z., «**Effect on exhaust emissions by the use of methyl-cyclopentadienyl manganese tri-carbonyl (MMT) fuel additive and other lead replacement gasolines**», Science of the Total Environment **305**, 129-141 (2003).
2. Geivanidis S, Samaras Z, «**Development of a dynamic model for the reconstruction of tailpipe emissions from measurements on a constant volume sampling dilution system**», Measurement Science and Technology **19**, 015404 (2008).
3. Joumard R, Laurikko J, Le Han T, Geivanidis S, Samaras Z, Oláh Z, Devaux P, André J M, Cornelis E, Rouveiroles P, Lacour S, Prati M V, Vermeulen R, Zallinger M, «**Accuracy of exhaust emissions measurements on chassis dynamometer**», Journal of Air and Waste Management Association (2008).
4. Ntziachristos L., Samaras Z., Kouridis C., Hassel D., McCrae I., Hickman J., Zierock K.H, Keller M., Andre M., Winther M., Gorissen N., Boulter P., Joumard R., Rijkeboer R., Geivanidis S., Hausberger S., «**Exhaust emissions from road transport. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook**», updated May 2012, European Environmental Agency, Copenhagen, Denmark.
5. Samaras Z., Vouitsis I., Geivanidis S., «**Current and Near-Term Automotive Engine Trends – CI**», invited in Encyclopedia of Automotive Engineering, David Crolla, David Foster, and Toshio Kobayashi (eds), John Wiley & Sons, Ltd and FISITA (2012).
6. Bouilly J., Mohammadi A., Iida Y., Hashimoto H., Geivanidis S., Samaras Z., «**Biodiesel Stability and its Effects on Diesel Fuel Injection Equipment**», SAE Technical Paper 2012-01-0860, 2012, doi:10.4271/2012-01-0860
7. Rose, K., Hamje, H., Jansen, L., Fittavolini, C., Clark, R., Cardenas Almena, M. D., Katsaounis, D., Samaras, C., Geivanidis, S., Samaras, Z., «**Impact of FAME Content on the Regeneration Frequency of Diesel Particulate Filters (DPFs)**», SAE Int. J. Fuels & Lubricants **7(2)**, (2014).
8. Vouitsis, I., Geivanidis, S., Samaras, Z., «**Liquid biofuels in Greece—Current status in production and research**», Journal of Renewable and Sustainable Energy, **6**, 022703 (2014).
9. Geivanidis S., Saltas E., Samaras Z., «**A novel versatile methodology for the assessment of the effects of alternative fuels on engine durability**», Transportation Research Procedia, Volume **14**, 1097–1103 (2016).
10. Saltas E., Bouilly J., Geivanidis S., Samaras Z., Mohammadi A., Iida Y., «**Investigation of the effects of biodiesel aging on the degradation of common rail fuel injection systems**», Fuel **200**, 357-370 (2017).

11. Fragkiadoulakis P., Geivanidis S., Samaras Z., **“Modeling a resistive soot sensor through particle deposition mechanisms”**, Journal of Aerosol Science *accepted* (2017).
12. Fragkiadoulakis P., Kontses D., Geivanidis S., Samaras Z., **“Application of a resistive soot sensor physical model to steady state and transient data”**, Journal of Aerosol Science *under review* (2018).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. Geivanidis S., Samaras Z., **«Investigation of the emission degradation of Euro III and Euro IV gasoline vehicles»**, Proceedings of the 14th International Transport and Air Pollution Symposium (TAP 2005), Graz, Austria, 2005.
2. Joumard R., J. Laurikko, S. Geivanidis, Z. Samaras, Z. Oláh, M. Weilenmann, JM. André, E. Cornelis, M. Gribe, S. Lacour, MV. Prati, R. Vermeulen & M. Zallinger (2006): **«Accuracy of exhaust emissions measurements on vehicle bench»**. 2nd conf. Environment & Transport, incl. 15th conf. Transport and Air Pollution, 12-14 June 2006, Reims, France. Proceedings, actes Inrets, n°107, vol. 1, Arcueil, France, p. 119-126
3. Fontaras G., Geivanidis S., Samaras Z., **«Development and evaluation of hybrid vehicle emission and fuel consumption factors based on measurements over real world cycles»**, Proceedings of the 15th International Transport and Air Pollution Symposium (TAP 2006), Reims, France, 2006.
4. Joumard R., J. Laurikko, S. Geivanidis, Z. Samaras, Z. Oláh, M. Weilenmann, JM. André, E. Cornelis, M. Gribe, S. Lacour, MV. Prati, R. Vermeulen & M. Zallinger (2006): **«Accuracy of exhaust emissions measurements on vehicle bench»**, FISITA 2006, World Automotive Congress, 22-27 October, Yokohama, Japan - Paper reference: F2006P409, 2006.
5. Joumard R, André JM., Rapone M., Zallinger M., Kljun N., André M., Samaras Z., Roujol S., Laurikko J., Weilenmann M., Markewitz K., Geivanidis S., Ajtay D., Paturel L.: **«Emission factor modeling for light duty vehicles within the European ARTEMIS model»**. Proceedings of the 16th International Conference Transport and Air Pollution (TAP2008), 16-17 June 2008, Graz, Austria.
6. M. Kousoulidou, L. Ntziachristos, S. Gkeivanidis, Z. Samaras, V. Franco, P. Dilara, **«Validation of the COPERT road emission inventory model with real-use data»**, US EPA 19th Annual International Emission Inventory Conference "Emissions Inventories - Informing Emerging Issues", San Antonio (2010).
7. Geivanidis S., Samaras Z., Bezergianni S., Bouilly J., Mohammadi A., **«Methodology for the Investigation of Biodiesel Effects on Critical Diesel Engine Components»**, International Conference on Biofuels for Sustainable Development of Southern Europe, 19-20 November 2012, Thessaloniki, Greece, www.bio4sud.gr
8. Samaras Z., Geivanidis S., Vonk W., **«Testing of soot sensors for DPF failure monitoring»**. In 17th ETH Conference on Combustion generated nanoparticles, Zürich, Switzerland, 23-26 June 2013.
9. Geivanidis S., Samaras Z., Sindano H., Anderson J., Vonk W., **«PM OBD monitoring requirements in EU and US, Different challenges due to type-approval testing requirements and vehicle fleet characteristics»**, Diesel Powertrains 3.0, International Conference, October 28th-29th, 2014, Montabaur, Germany.
10. Fragkiadoulakis P., Mertzis D., Geivanidis S., Samaras Z., **“Prediction of resistive soot sensor behavior in diesel exhaust via 3D simulation of soot deposition”**, 6th BETA CAE International Conference, June 10, 2015, Thessaloniki, Greece.
11. Gkantonas S., Fragkiadoulakis P., Geivanidis S., Samaras Z., **“Analysis of the exhaust flow inside a resistive soot sensor tip and simulation model”**, 2016 ANSYS Convergence Conference, June 30, 2016, Athens, Greece.
12. Geivanidis S., **“Correction of transient emission signal dynamics for in-lab and RDE measurements”**, 4th International Conference, Real Driving Emissions, IQPC, 25 - 28 October 2016, Berlin, Germany.

- ✓ Γκότσης Πασχάλης (Ph.D. in Materials Science & Engineering), Καθηγητής Α' Βαθμίδας – Former Research Scientist at NASA Glenn Research Center, Cleveland OH (USA), με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στην «Εφαρμοσμένη Μηχανική και Δυναμική Μηχανολογικών Κατασκευών».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. P. K. Gotsis, A. H. Shabaik and G. H. Sines, «Elastoplastic analysis of an Aluminum alloy matrix reinforced with Silicon Carbide fibers packed in a hexagonal alloy», International Journal of Computers and Structures **41**, 345-353 (1992).
2. P. K. Gotsis, A. H. Shabaik and G. H. Sines, «Elastoplastic analysis of an Aluminum alloy matrix reinforced with Silicon Carbide fibers», International Journal of Computers and Structures: Technical Note **43**, 795-802 (1992).
3. P. K. Gotsis and C. C. Chamis, «Combined bending and thermal fatigue of high temperatures MMC: Computational simulation», International Journal of Damage Mechanics **1**, 290-319 (1992).
4. S. K. Mital, C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «Micro-fracture in high temperature metal matrix laminates», Composite Science and Technology Journal **50**, 59-70 (1994).
5. P. K. Gotsis and J. D. Guptill, «Fiber composite thin shell subjected to thermal buckling loads», International Journal of Computers and Structures **53**, 1263-1274 (1994).
6. P. K. Gotsis, «Structural optimization of shell structures», International Journal of Computers and Structures **53**, 1263-1274 (1994).
7. P. K. Gotsis and J.D. Guptill, «Free vibration of fiber composite thin shells in a hot environment», Journal of Reinforced Plastic and Composites **14**, 143-163 (1995).
8. P. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «Computational simulation of the damage of composite thin-shell structures subjected to mechanical loads», Journal of Theoretical and Applied Fracture Mechanics **25**, 211-224 (1996).
9. P. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «Progressive fracture of fiber composite build-up structures», Journal of Reinforced Plastics and Composites **16**, 183-198 (1997).
10. P. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «Progressive fracture of blade containment composite structures», Journal of Reinforced Plastics and Composites **16**, 1407-1424 (1997).
11. L. Minnetyan, P. K. Gotsis and C. C. Chamis, «Progressive damage and fracture of stiffened and un-stiffened composite pressure vessels», Journal of Reinforced Plastics and Composites **16**, 1711-1724 (1997).
12. C. Chamis and P. K. Gotsis, «Laminate analogy for composite enhanced concrete structures», Journal of Advanced Materials **29**, 3-10 (1997).
13. P. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «Prediction of composite laminate fracture: Micromechanics and progressive fracture», Composite Science and Technology Journal **58**, 1137-1149 (1998).
14. P. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «Progressive fracture of fiber composite thin-shell structures under internal pressure and axial loads», International Journal of Damage Mechanics **7**, 332-350 (1998).
15. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan, «Progressive fracture and damage tolerance of composite pressure vessels», Journal of Advanced Materials **30**, 22-26 (1998).
16. L. Minnetyan, C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «Damage progression in bolted composites», Journal of Thermoplastic Composite Materials **11**, 231-248 (1998).
17. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and S. K. Mital, «Meso-mechanics and meso-structures: A matter of scale», Journal of Thermoplastic Composite Materials **11**, 478-490 (1998).
18. C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «Infrastructure retrofit design via Composite Mechanics», Journal of Advanced Materials **31**, 33-36 (1999).

19. C. C. Chamis, P. L. N. Murthy, P. K. Gotsis and S. K. Mital, «**Telescoping composite mechanics for composite behavior simulation**», Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering Journal **185**, 399-411 (2000).
20. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, L. Minnetyan, «**Application of progressive fracture analysis for predicting failure envelopes and stress-strain behaviors of composite laminates: A comparison with experimental results**», Composites Science and Technology **62**, 1545-1559 (2002).
21. C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «**Application of Composite Mechanics to composite enhanced concrete structures**», International Journal of Advances in Mechanics and Applications of industrial Materials **1**, 41-54 (2007).
22. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, C. K. Gotsis and E. Mouratidis, «**Progressive fracture of [0/90/±θ]_s composite structure under uniform pressure**», International Journal of Advances in Mechanics and Applications of industrial Materials **1**, 77-83 (2008).
23. C. David, K. G. Anthymidis, M. Athanasiou and P. K. Gotsis, «**Impact fatigue failure modes of HVOF coatings**», Journal of ASTM International **5**, 1-8, (2008).
24. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, C. David and F. Abdi, «**Progressive fracture of laminated composite stiffened plate**», Journal of Theoretical and Applied Fracture Mechanics **51**, 144-147 (2009).
25. S. A. Tsipas, D. N. Tsipas, C. David and P. K. Gotsis, «**Boronizing of metallic materials: A Review**», Journal of Materials Science and Technology **23**, 160-184 (2015).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. P. K. Gotsis and C. C. Chamis, «**Combined bending and thermal fatigue of high temperatures MMC: Computational simulation**», *16th Thermo-mechanical Fatigue (TMF) Workshop, at NASA Lewis Research Center, on June 1991.*
2. P. K. Gotsis, C.C. Chamis and L. Minnetyan, «**Effect of combined loads on the durability of a stiffened adhesively bonded composite structure**», *Proceeding of the 36th AIAA/ASME/ ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference, New Orleans, LA, Part 2, pp. 1083-1092, April 10-13, 1995.*
3. L. Minnetyan and P. K. Gotsis, «**Progressive fracture in adhesively bonded concentric cylinders**», *Proceedings of the 40th International SAMPE CONFposium and Exhibition, Anaheim, California, Vol. 40, Book 1, pp. 849-860, May 8-11, 1995.*
4. P. K. Gotsis, «**Computational simulation of fiber composite thin shell structures in a hydrothermal environment**», *Proceedings of the 5th Europe-Japan Bilateral Colloquium on Composite Material, Corfu, Greece, Sept. 18-22, 1995.*
5. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan, «**Damage progression in bolted composite structures**», *Proceedings of the 1995 USAF Structural Integrity Program Conference, 28-30 November 1995, San Antonio, Texas, WL-TR-4094, Vol. II, pp. 663-679, 1996.*
6. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan, «**Progressive damage and fracture of adhesively bonded fiber composite pipe joints**», *Proceedings of the Conference and Exhibition: CONFposium on Composite Materials Design and Analysis, Houston, Texas, January 29-February 2, 1996. Book V, pp. 401-408, 1996.*
7. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan, «**Damage tolerance of composite pressurized shells**», *Proceedings of the 37th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference, Salt Lake City, Utah, April 15-17, 1996, Part 4, pp. 2112-2121.*
8. P. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «**Defect tolerance of pressurized fiber composite shell structures**», *Proceedings of the 41st International SAMPE CONFposium and Exhibition, Anaheim, California, March 25-28, 1996, Vol. 41, pp. 450-461.*
9. Minnetyan, D. Huang, C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «**Progressive fracture of composite subjected to Iosepescu shear test**», *Proceedings of the ASTM 13th CONFposium on Composite Materials: Testing and Design, Orlando, Florida, May 20-21, 1996.*

10. C. C. Chamis and P.K. Gotsis, «**Infrastructure for coupled multidisciplinary problems in engine structures**», *Conference Proceedings at the AIAA/NASA/USAF Multidisciplinary Analysis & Optimization CONFposium, Sept. 4-6, 1996, Bellevue, Washington. AIAA-96-4147-CP, Part 2, pp. 1409-1418.*
11. R. L. McKnight, M. S. Hartle, F. E. Sagendorph, P. K. Gotsis and C. C. Chamis, «**Code certification process for multidisciplinary analysis/design optimization**», *Conference Proceedings at the AIAA/NASA/USAF Multidisciplinary Analysis & Optimization CONFposium, Sept. 4 - 6, 1996, Bellevue, Washington. AIAA-96-4031-CP, Part 1, pp. 448-458.*
12. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan, «**Structural integrity of composite containment structures**», *Conference Proceedings of the 1996 USAF Structural Integrity Program Conference, Dec. 3-5, 1996, San Antonio, Texas.*
13. K. Gotsis and C. C. Chamis, «**Laminate analogy for composites application to infrastructures**», *Conference Proceedings at the 42nd International SAMPE CONFposium and Exhibition, Anaheim, California, May 5-8, 1997, pp. 947-956.*
14. K. Gotsis, C. C. Chamis and L. Minnetyan, «**Progressive fracture of blade containment composite structures**», *Proceedings of the 11th DOP/NASA/FAA Conference on Fibrous Composites in Structural Design, Fort Worth, Texas, August 26-29, 1996.*
15. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan. «**Progressive fracture and damage tolerance of composite pressure vessels**», *Conference Proceedings at the International Composites EXPO '97 in Nashville, Tennessee, Jan. 27-29, 1997, session 5-C/1 to 8.*
16. C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «**Laminate analogy for composite enhanced concrete structures**», *Proceedings of the First Hellenic Conference on Composite Materials and Structures, Xanthi, Greece, July 2-5, 1997, vol. II, pp. 31-50.*
17. C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «**Infrastructure retrofit design via composite mechanics**», *Conference Proceedings of the International Composites, EXPO '98 - ICE '98, in Nashville, Tennessee, January 19-21, 1998.*
18. P. K. Gotsis and C. C. Chamis, «**Computational simulation of concrete structures enhanced with fiber composites**», *Invited paper for the CONFposium on Materials, Design and Analysis. Energy Resource and Technology Conference, Houston, Texas, February 2-4, 1998.*
19. L. Minnetyan, R. A. Lund, C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «**Evaluation of progressive fracture in woven and non-woven composites panels**», *Proceedings at the 1997 USAF Aircraft Structural Integrity Program Conference, San Antonio, Texas, December 2- 4, 1997.*
20. C. C. Chamis, P. K. Gotsis and L. Minnetyan, «**Probabilistic assessment of fracture in composite pressure vessels**», *Conference Proceedings for the 1998 ASME/JSME Pressure Vessels and Piping Conference, San Diego, California, July 26-30, 1998.*
21. N. Vidakis, A. Antoniadis, C. Savakis, and P. K. Gotsis, «**Simulation of ball end tools milling**», *16th Conference on Production Research ICPR-16, on 29 July –3 August 2001, Prague, Czech Republic.*
22. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, C. David and F. Abdi, «**Progressive fracture of laminated composite stiffened plate**», *9th Conference on Meso-mechanics (MESO2007), Presquile de Giens, France, May 13-17, 2007.*
23. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, C. K. Gotsis and E. Mouratidis, «**Progressive fracture of [0/90/±θ]_s composite structure under uniform pressure**», *International Conference on Advances and Trends of engineering Materials and their Applications (ATEMA2007), Montreal, Canada, August 6-10, 2007.*
24. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, F. Abdi and K. Tsouros, «**Progressive fracture of laminated fiber-reinforced composite stiffened plate under pressure**», *COMP-07: 6th International Symposium on Advanced Composite Technologies. Corfu, Greece, 16-18 May 2007.*
25. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, K. Tsouros and C. David, «**Damage progression of (0/90/±45)_s laminated fiber-reinforced composite stiffened plate under mechanical loads**», *8th HSTAM International Congress on Mechanics, Patras, Greece, July 12-14, 2007.*
26. C. David, M. Athanasiou, K. G. Anthymidis and P. K. Gotsis, «**Impact fatigue investigation of HVOF coatings**», *36th ASTM National Symposium on Fatigue and Fracture Mechanics Tampa Marriot Waterside, Tampa, Florida, USA, November 14-16, 2007.*

27. P. K. Gotsis, «**Damage progression of sandwich plate due to the residual stresses and thermo-mechanical loads**», *International Conference MESOMECHANICS 2008, 28 January 2008 to 1 February 2008, Cairo, Egypt.*
28. C. C. Chamis and P. K. Gotsis, «**Composite multi-scale mechanics for composite enhanced concrete structures**», *7th World Conference on Earthquake Resistant Engineering Structures, 395-407, 2009.*

- ✓ Δαυίδ Κωνσταντίνος (Ph.D. in Mechanical Engineering, Dr. – Ing.), Καθηγητής Α' Βαθμίδας, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στις «*Εργαλειομηχανές – Μηχανουργική Τεχνολογία*».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. C. David, G. Warnecke, «**A correlation between cutting process and dynamics of the machine-tool-system in grinding**», *Transactions of the North American Manufacturing Research Institution of SME XXIV, Michigan, Ann Arbor USA, 51-56, (1996).*
2. K. Bouzakis, N. Vidakis, C. David, «**Characterization of thin hard coatings regarding their lifetime performance and typical applications**», *Journal of Opto-electronics 6, 3-12, (1998).*
3. K. Bouzakis, N. Vidakis, C. David, «**The concept of an advanced impact tester supported by evaluation software for the fatigue strength characterization of hard layered media**», *Thin Solid Films 355-356, 322-329, (1999).*
4. G. Warnecke, C. David, «**A modeling method to analyze the dynamic behavior of grinding process and predicting the stability limit**», *Journal of Production Engineering WGP Annals VII/2, 115-120, (2000).*
5. K. Bouzakis, A. Lontos, N. Vidakis, C. David, V. Kechagias, «**Determination of the creep behaviour of monolayer thick plasma sprayed coatings, by means of the impact test and analytical FEM supported evaluation procedure**», *Thin Solid Films 377-378, 373-381 (2000).*
6. K. Bouzakis, N. Vidakis, A. Lontos, S. Mitsi, C. David, «**Implementation of low temperature deposited coating lifetime parameters in commercial roller bearings catalogues**», *International Journal Surface and Coatings Technology 133-134, 489-496 (2000).*
7. P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, C. David and D. N. Tsiapas, «**Deposition of coatings containing Si and B on steels in a CVD fluidized bed reactor**», *WIT Transactions on Engineering Sciences 49, 195-201 (2005).*
8. G. Petropoulos, N. Vaxevanidis, A. Iakovou and C. David, «**Multi-parameter modeling of surface texture in ED Machining using the Design of Experiments methodology**», *Journal of Materials Science Forum 526, 157-162 (2006).*
9. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis and D. N. Tsiapas, «**Determination of the fatigue behavior of aluminide coatings by means of the impact testing method**», *Journal of Key Engineering Materials 348-349, 645-648 (2007).*
10. C. David, K. G. Anthymidis and P. Agrianidis, «**Determination of the fatigue resistance of HVOF-thermal spray WC-CoCr coatings**», *Journal of Testing and Evaluation 35, 630-633, (2007).*
11. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis and D. N. Tsiapas, «**Determination of the fatigue behavior of coatings by means of an improved impact testing evaluation procedure**», *WIT Transactions on Engineering Sciences, Computational Methods and Experiments in Materials Characterization 57, 13-21 (2007).*
12. C. David, K. G. Anthymidis, P. Agrianidis and G. Petropoulos, «**Characterization and tribological properties of Boride coatings of Steels in a fluidized bed reactor**», *Journal of Industrial Lubrication & Tribology 60, 31-36 (2008).*
13. A. Maravelakis, C. David, A. Antoniadis, A. Manios, N. Bilalis, Y. Papaharilaou, «**Reverse engineering techniques for cranioplasty: A case study**», *Journal of Medical Engineering and Technology 32, 115-121 (2008).*

14. C. David, M. A. Athanasiou, K. G. Anthymidis and P. K. Gotsis, «**Impact fatigue failure of HVOF coatings and modeling of the viscoelastic properties of coating-substrate compound**», Journal of ASTM International 5, 233-241 (2008).
15. K. G. Anthymidis, C. David and D. N. Tsiapas, «**Fatigue resistance assessment of slurry coating steel substrate compounds under cyclic loading**», Journal of Key Engineering Materials 385-387, 133-136 (2008).
16. P. Agrianiadis, K. G. Anthymidis and C. David, «**Reinforcement of Aluminum by TiB dissolution**», Journal of Key Engineering Materials 385-387, 785-788 (2008).
17. P. Agrianiadis, C. David, K. G. Anthymidis, M. Ekhrawat, «**Interregional technology transfer on advanced materials and renewable energy systems**», Journal of Materials Methods and Technologies 2, 4 – 10 (2008).
18. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, C. David, and F. Abdi, «**Progressive fracture of laminated fiber-reinforced composite stiffened plate**», International Journal of Theoretical & Applied Fracture Mechanics 51, 144-147 (2009).
19. D. J. Kakaletsis, C. David, C. G. Karayiannis, «**Effectiveness of seismic retrofitting techniques for bare and in-filled R/C frames**», Journal of Structural Engineering and Mechanics 39, 4-11 (2011).
20. K. G. Anthymidis, C. David and D. N. Tsiapas, «**Evaluation of the fatigue behavior of aluminide coating steel substrate compounds by means of the impact testing method**», Journal of Materials and Manufacturing Processes 26, 58-61 (2011).
21. O. Friderikos, G. Maliaris, C. David, and I. Tsiafis, «**An investigation of cutting-edge failure due to chip crush in carbide dry hobbling using the finite element method**», Journal of Advanced Manufacturing Technology 57, 297-306 (2011).
22. M. A. Athanasiou, G. C. Anagnostopoulos, A. C. Iliopoulos, G. P. Pavlos, and C. N. David, «**Enhanced ULF radiation observed by DEMETER two months around the strong 2010 Haiti earthquake**», Journal of Natural Hazards and Earth Systems Sciences 11, 1091-1098 (2011).
23. K. G. Anthymidis, A. Balouktsis, C. David, and A. Trakali, «**Wear of cutting tools used in milling treatments**», Journal of Key Engineering Materials 465, 165-168 (2011).
24. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali, D. N. Tsiapas, «**Evaluation of the fatigue resistance of chromium slurry coating steel substrate compounds by means of an improved impact testing procedure**», Key Engineering Materials 488-489, 420-423 (2012).
25. S. A. Grammatikos, E. Z. Kordatos, T. E. Matikas, C. David, A. S. Paipetis, «**Current injection phase thermography for low-velocity impact damage identification in composite laminates**», Materials and Design 55, 429-441 (2014).
26. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali and P. Agrianiadis, «**Characterization of Al metal matrix composites produced by the stir-casting method**», Key Engineering Materials 577-578, 85-88 (2014).
27. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali, D. Tsiapas, «**Siliconizing in a fluidized bed reactor**», Key Engineering Materials 592-593, 409-412 (2014).
28. K. G. Anthymidis, C. David, P. Agrianiadis, A. Trakali, «**Production of Al Metal Matrix Composites by the Stir-casting Method**», Key Engineering Materials 592-593, 614-617 (2014).
29. M. A. Athanasiou, G. C. Anagnostopoulos, C. David and G. G. Machairidis, «**The ULF electromagnetic radiation observed in the topside ionosphere above boundaries of tectonic plates**», International Journal of Research in Geo-physics [ISSN 2038-9663] (2014).
30. A. Korlos, O. Friderikos, G. Mansour, C. David, D. Sagris, «**Orthogonal cutting of Ti6Al4V alloy using experimental and theoretical analysis**», Applied Mechanics & Materials 809-810, 183-188 (2015).
31. S. A. Tsiapas, D. N. Tsiapas, C. David and P. K. Gotsis, «**Boronizing of metallic materials: A review**», Journal of Materials Science and Technology 23, 160-184 (2015).
32. A. Constantin, C. David, «**Multiplexed delay compensation and circular buffer method for moving average filtering of signal acquired from tactile sensors in a mechatronics system for walking analysis**», "HIDRAULICA" (No. 4/2015) Magazine of Hydraulics, Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics, ISSN 1453 – 7303 (2015).

33. A. Korlos, O. Friderikos, D. Sagris, C. David, G. Mansour, «**Experimental analysis of Ti6Al4V orthogonal cutting**», Key Engineering Materials **665**, 17-20 (2016).
34. G. Mansour, K. Tzikas, D. Tzetzis, A. Korlos, D. Sagris, C. David, «**Experimental and numerical investigation on the torsional behavior of filament winding-manufactured composite tubes**», Applied Mechanics and Materials **834**, 173-178, (2016).
35. A. Korlos, D. Tzetzis, G. Mansour, D. Sagris, C. David, «**The delamination effect of drilling and electro-discharge machining on the tensile strength of woven composites as studied by X-ray computed tomography**», Int. J. of Machining and Machinability of Materials **18**, 426-448 (2016).
36. M. C. Vlachou, J. S. Lioumbas, C. David, D. Chasapis, Th. D. Karapantsios, «**Effect of channel height and mass flux on highly sub-cooled horizontal flow boiling**», Journal of Experimental Thermal and Fluid Science **83**, 157-168 (2017).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. K. Bouzakis, C. David, N. Vidakis, «**Development of an Impact Tester and of its software to determine the fatigue strength of hard coatings**», Annals of 9th International DAAAM Symposium "Intelligent Manufacturing, Automation & Networking", Cluj-Napoca, Romania, 22-24th October 1998, pp. 59-60.
2. K. Bouzakis, C. David, N. Vidakis, «**Development of testing and evaluation procedures to determine the fatigue strength of hard coatings**», Proceedings of 3rd International Conference of Tribology, BALKANTRIB '99, Vol. III, Sinaia – Romania, pp. 291-302.
3. K. Bouzakis, C. David, N. Vidakis, «**Prediction of the fatigue performance of coated systems through an advanced impact tester and the software supported evaluation of experimental data**», Proceedings of 1st International Conference "THE Coatings in Manufacturing Engineering", Thessaloniki 14-15 October 1999, pp.213-222.
4. K. Bouzakis, N. Vidakis, C. David, A. Siganos, T. Leyendecker, G. Erkens, R. Wenke, «**Determination of the mechanical properties and fatigue resistance of multilayer PVD coatings on various substrates**», Proceedings of 1st International Conference "THE Coatings in Manufacturing Engineering", 14-15 October, Thessaloniki, 1999, pp. 237-248.
5. K. Bouzakis, A. Lontos, N. Vidakis, K. David, V. Kechagias, «**Determination of mechanical properties of thick coatings produced by plasma spray method**», Proceedings of 1st International Conference "THE Coatings in Manufacturing Engineering", Thessaloniki 14-15 October 1999, pp. 269-282.
6. K. Bouzakis, N. Vidakis, C. David, N. Mihailidis, A. Lontos, «**Thin hard coatings fatigue prediction and typical applications in cutting tools and machine elements**», Proceedings of the Third International Conference for Meso-mechanics, Editor G. C. Sih, Tsingua University Press, Beijing 100084, P.R. China, vol. II 2000, pp. 567-578.
7. K. Bouzakis, N. Vidakis, A. Lontos, S. Mitsi, C. David, «**Implementation of low temperature deposited coating fatigue parameters in commercial roller bearings catalogues**», The First Mediterranean Tribology Conference, 8-9 November, Jerusalem, Israel, 2000.
8. K. Bouzakis, A. Lontos, C. David, V. Kechagias, «**Creep behavior prediction and optimum design of plasma sprayed coatings with intermediate bonding layer**», International Conference "THE" Coatings 2001, Hannover, pp. C1/1-10.
9. C. David, A. Balouktsis, D. Paschaloudis and E. Mouratidis, «**Insight into the reform of Technological Education Institutes – A case study from Greece**», Proceedings of 3rd International Congress on Engineering Education, 30 June - 5 July 2002, Caledonian University, Glasgow Scotland, United Kingdom, pp. 277-280.
10. Balouktsis, C. David, E. Mouratidis, K. Anastasiou, D. Paschaloudis, «**Internationalization of Technological Education – Strengths, weaknesses, opportunities and threats of Greek Technological Institutes**», 3rd European – Latin American Conference on Engineering Education, 3-9 November 2002, Havana, Cuba.

11. K. Bouzakis, A. Lontos, N. Vidakis, C. David, V. Kechagias, «**Determination of creep behavior of monolayer thick plasma spray coatings, by means of the impact test and analytical FEM supported evaluation procedure**», Proceedings of 3rd International Conference "THE Coatings", 28-29 November 2002, Thessaloniki, Greece, pp. 383-394
12. K. Bouzakis, N. Vidakis, A. Lontos, S. Mitsi, C. David, «**Implementation of low temperature deposited coating fatigue parameters in commercial roller bearings catalogues**», Proceedings of 1st International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, 3-4 October 2002, Sani Chalkidiki, Greece, pp. 777-788.
13. E. Mouratidis, K. Anastasiou, A. Balouktsis, C. David, D. Paschaloudis, «**Towards competitive higher technological education: quality assurance and SWOT analysis of higher technological institutes**», Proceedings of 7th Baltic region Seminar on Engineering Education, St. Petersburg, Russia 4-6 September 2003, pp. 29-33.
14. E. Kehris, D. Paschaloudis, C. David, G. Fragidis, «**Lab-Assistant: A web-based general-purpose software for the delivery and administration of computer-based laboratory sessions**», Proceedings of 6th International Conference on Computer Based Learning in Science, Volume I: New technologies and their Applications in Education, 5-10 July 2003 Nicosia, Cyprus, pp. 392-399
15. E. Kehris, D. Paschaloudis, C. David, M. Theodoridou, «**Development, delivery and administration of computer-based laboratory sessions over the Web**», Proceedings of the 3rd International Conference on New Horizons in Industry and Education. 28-29 August 2003, Santorini, Greece, pp. 326-334.
16. C. David, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**The impact testing procedure a capable method to investigate the fatigue resistance and the viscoelastic properties of coating substrate compounds**», Proceedings of International Conference of influence of traditional mathematics and mechanics on modern science and technology, organized by National Technical University of Athens and Lehigh University of Bethlehem USA, 24-28 May 2004, Messini, Greece, pp. 279-285
17. C. David, P. Agrianidis, «**Boriding of steels in a fluidized bed reactor**», Proceedings of 15th International DAAAM Symposium *Intelligent Manufacturing and Automation*, 3 - 6 November 2004, Vienna, Austria, pp. 91-92.
18. C. David, D. Paschaloudis, E. Mouratidis, S. Dimitriadis, G. Marinos, and P. Pantelidis, «**Improvement in engineering education due to introduction of ICT based courses and curricula**», 8th UICEE Annual Conference on Engineering Education, Kingston, Jamaica, 7-11 February 2005.
19. A. Petropoulos, C. David, K. G. Anthymidis, «**Boriding of steels in a fluidized bed reactor**», First Manufacturing Engineering Society International Conference, Calatayud, Spain, 19 – 21 September 2005.
20. C. David, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**A comparative study of the fatigue resistance of aluminide coatings on P91 steel substrate under cyclic impact loading**», Proceedings of 9th International Conference on Meso-mechanics, 13-17 May 2007 France, pp. 721-728.
21. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, C. David, D. Xie and F. Abdi, «**Progressive fracture of laminated fiber-reinforced composite stiffened plate under thermo-mechanical loads**», Proceedings of 9th International Conference on Meso-mechanics, 13-17 May 2007 France, pp. 509-518.
22. I. Konstantinidis, M. Ekhrawat, C. David, H. Omar, D. Papadopoulos and D. N. Tsipas, «**Design, modeling and construction of prototype structures for heat exchanger used in PV/T systems in terms of materials and process selection**», Proceedings of IWTPV '06, Prague, Czech Republic, 30-31 March 2006, pp. 19-24.
23. C. David, P. Agrianidis, A. Balouktsis and M. Theodoridou, «**Interregional technology transfer on advanced materials and renewable energy systems**», Proceedings of the 5th International Conference on New Horizons in Industry, Business and Education. 30-31 August 2007, Rhodes, Greece, pp. 287-291.
24. A. Balouktsis, T. Karapantsios, D. Chassapis, C. David, K. Anastasiou and A. Balouktsis, «**Methodology for load matching and optimization of directly coupled PV-pumping systems**», Proceedings of the 7th WSEAS/IASME International Conference on Electric Power Systems, High Voltages, Electric Machines, 21-23 November 2007, Venice, Italy.

25. P. K. Gotsis, C. C. Chamis, K. Tsouros and C. David, «**Damage progression of [0°/90°/+45°]s laminated fiber-reinforced composite stiffened plate under mechanical load**», Proceedings of 8th HSTAM International Congress on Mechanics, July 12-14, 2007 Patras, Greece, pp. 291-297.
26. D. Paschaloudis, M. Tsourela, C. David, J. Kaliakatsos and P. Pantelidis, «**Knowledge sharing across higher-education institutes in interregional countries – The case of an academic network between Greece and Bulgaria**», Proceedings of the 4th International Conference on Intellectual Capital Knowledge management & Organizational Learning, October 15-16th 2007, Cape Town, South Africa, pp. 315-319.
27. K. G. Anthymidis, P. Agrianidis, C. David and A. Agrianidis, «**Production of Aluminum-Steel alloy matrix composites by the stir-casting method**», Proceedings of 19th International DAAAM Symposium 2008, Vienna, Austria, October 22-25, 2008, pp. 14-15.
28. P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, C. David and A. P. Agrianidis, «**Reinforcement of Aluminum Matrix By Fe-TiB Dissolution**», Proceedings of RELMAS 2008, 7th International Conference on “Assessment of Reliability of Materials and Structures: Problems and Solutions”, St. Petersburg, Russia, June 17-20 2008, Vol. 1, pp. 4-7.
29. C. David, P. Agrianidis, K. G. Anthymidis, D. N. Tsipas, «**Impact testing: A capable method to investigate the fatigue resistance**», Proceedings of the 16th European Conference of Fracture (ECF16), Alexandroupolis, Greece, July 3 - 7, 2006, pp. 219-220.
30. G. Fragidis, D. Paschaloudis and C. David, «**Concept mapping as a tool for instructional planning and learning**», Proceedings of the 4th International Conference on New Horizons in Industry and Education”. 25-26 August 2005, Corfu, Greece, pp. 247-253.
31. C. David, A. Balouktsis, P. Agrianidis, «**Energy behavior of a hybrid PV/thermal water system**», 6th International Conference "New Horizons in Industry, Business and Education (NHIBE 2009)" 27-28 August 2009 on Santorini Island, Greece.
32. M. Savaidis, A. Savaidis, C. David, A. Antoniadis, «**Fatigue Investigation of Ultrasonic Impact Treatment on Welded Structures**», 31st Int. Symposium on Mechanics and Materials, May 9-14, 2010, Chania, Crete, Greece.
33. K. G. Anthymidis, A. Balouktsis, C. David, and A. Trakali, «**Wear of cutting tools used in milling treatments**», Materials Structure & Micromechanics of Fracture, Brno, Czech Republic, June 28-30, 2010.
34. C. David, A. Antoniadis, O. Friderikos, D. Sagris, «**Experimental and computational investigation of end-milling and development of a simulation model describing the machining process**», 7th International Conference "New Horizons in Industry, Business and Education (NHIBE 2011)" 25-26 August 2011 on Chios Island, Greece
35. O. Friderikos, A. Korlos, C. David, I. Tsiafis, «**Investigation of shear instability in orthogonal machining of Ti6Al4V alloy using the finite element method**», 7th GRACM International Congress on Computational Mechanics, Athens, 30 June – 2 July 2011.
36. E. Varitis, D. Sagris, C. David, A. Lontos, «**Directional Variation of Trabecular Bone in the Femoral Head, a μ -CT based Approach**», Proceedings of the International Conference on Bioinformatics Models, Methods and Algorithms, Bioinformatics 2013, Barcelona - Spain, 11 - 14 February, pp. 237-241, 2013.
37. K. G. Anthymidis, C. David, A. Trakali and P. Agrianidis, «**Characterization of Al metal matrix composites produced by the stir-casting method**», 12th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alghero, Sardinia, Italy, 2013
38. K. G. Anthymidis, A. Trakali, C. David, and D. Tsipas, «**Siliconizing in a fluidized bed reactor**», 7th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, 1-3 July 2013, Brno, Czech Republic.
39. A. Korlos, D. Tzetzis, G. Mansour, D. Sagris, C. David, «**Comparison of drilling and electro-discharge open-hole machining of carbon fiber reinforced polymers**», 5th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), Thessaloniki, Greece, 1-3 Oct. 2014, pp. 41-50, 2014.
40. A. Korlos, O. Friderikos, G. Mansour, C. David, D. Sagris, «**Orthogonal cutting of Ti6Al4V alloy using experimental and theoretical analysis**», Innovative Manufacturing Engineering International Conference, Iasi, Romania, May 21-22, 2015.

41. A. Korlos, O. Friderikos, C. David, G. Mansour, D. Sagris, «**Adiabatic shear band formation in orthogonal machining of Ti6Al4V**», 4th International Conference of Engineering Against Failure (ICEAFIV), Skiathos, Greece, 24-26 June 2015.
42. O. Friderikos, A. Korlos, C. David, D. Sagris, G. Mansour, «**Formation of adiabatic shear bands in orthogonal machining of Ti6Al4V alloy**», 8th GRACM International Congress on Computational Mechanics, Volos, Greece, 12-15 July 2015.
43. A. Korlos, O. Friderikos, D. Sagris, C. David, G. Mansour, «**Experimental analysis of Ti6Al4V orthogonal cutting**», 14th International Conference on Fracture and Damage Mechanics», Budva, Montenegro, September 21-23, 2015.
44. G. Mansour, K. Tzikas, D. Tzetzis, A. Korlos, D. Sagris, C. David, «**Experimental and numerical investigation on the torsional behaviour of filament winding-manufactured composite tubes**», 17th International Conference on Applied Mathematics and Approximation Theory, ICAMAT 2015, 9-10 Nov. 2015, Venice, Italy, 2015.
45. V. Dutschk, R. Kuipers, K. Kalič, C. David, Th. Karapantsios, «**Wetting behaviour of two waterborne polymer dispersions – polyurethane and polyester – on different polyester and glass-fiber fabrics**», International Symposium SGI-FunD 2015, 29th–31st October 2015, Sofia, Bulgaria.
46. A. Kozatsas, K. Kotsakis, D. Sagris, C. David, «**Studying ceramic technology from inside: Micro-CT scanning of a pottery assemblage from MN of Sesklo (Thessaly, Greece)**», 41st International Symposium on Archaeometry (ISA) 2016, Kalamata, Greece.
47. C. David, D. Sagris, E. Stergianni, Ch. Tsiafis, I. Tsiafis, «**Experimental analysis of chatter vibration in micro-milling**», CONFERENG 2016, Targu-Jiu, November 4-5, 2016.
48. I. Toulfatzis, G. A. Pantazopoulos, C. David, D. Sagris, A. Paipetis, «**Design of experiments for the optimization of cutting force and surface roughness of lead-free brass alloys**», International Conference EUROMAT 2017, 17-22 September 2017, Thessaloniki, Greece.
49. E. Stergianni, D. Sagris, C. Tsiafis, C. David, I. Tsiafis, «**Influence Analysis of Micro-milling vibration phenomena on work-piece topomorphy**», 9th International Congress on Precision Machining ICPM 2017 September 6-9, 2017 Athens, Greece.
50. D. Sagris, C. David, E. Stergianni, C. Tsiafis, I. Tsiafis, «**Computational and experimental analysis of machine tool vibrations in micro-milling**», International Conference on Innovative Manufacturing Engineering and Energy IManE&E, May 25-26 Iași România, 2017.
51. E. Stergianni, C. Tsiafis, D. Sagris, C. David, I. Tsiafis, «**Computational and experimental analysis of machine tool vibrational phenomena in micro-milling process and their influence on work-piece topomorphy**», 6th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, 5-6 October 2017 Thessaloniki, Greece.

-
- ✓ Κατσανεβάκης Αθανάσιος (Ph.D. in Chemical and Process Engineering), Αναπληρωτής Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στα «*Ενεργειακά Συστήματα – Θερμικές Μηχανές*».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. P. Tsamaslis, G. Karagiorgis, A. N. Katsanevakis, «**Hybridization of photovoltaics with pumped storage hydroelectricity - An approach to increase RES penetration and achieve grid benefits: Application in the island of Cyprus**», Journal of Power Technologies **4**, 336–341 (2017).

2. L. M. Fletcher, D. K. Iatridis, A. N. Katsanevakis, A. A. Lappas, O. Monachos, M. Pourkashanian and A. Williams, «**A new approach to optimizing ceramic Kiln operation utilizing industrial gas turbine exhaust gases**», Int. J. on Energy for a Clean Environment, *accepted for publication* in April 2003.
3. A. N. Katsanevakis and J. M. Smith, «**Power Input and mean flow changes in two-phase agitation**», IChemE Symposium Series **146**, ISBN 085295 425 5, pp. 187-198 (1999).
4. A. N. Katsanevakis, J. M. Smith, «**Velocity and turbulence measurements in two-phase boiling stirred tanks**», IChemE Symposium Series **136**, ISBN 085295 329 1, pp. 603-610 (1994).
5. J. M. Smith, A.N. Katsanevakis, «**Impeller power demand in mechanically-agitated boiling systems**», Trans IChemE **71**, part A (1993).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. D. Stamakos, A. N. Katsanevakis, «**Industry standard compliant offshore wind speed measurements, on floating platform**», European Wind Energy Conference, Hamburg, Germany, September 2016.
2. A. N. Katsanevakis, A. Gkaniyas, «**Measurements for wind industry: Moving beyond the 10-minute averaged data**», European Wind Energy Conference, Hamburg, Germany, September 2016.
3. A. N. Katsanevakis, D. Stamakos, K. Tifkitsis, P. Tsamaslis, I. Tsiafis, A. Gkaniyas, A. Kalfas, «**Wind speed measurements in offshore applications using both mast and LIDAR on a floating platform**», European Wind Energy Conference, Paris, France, November 2015.
4. D. Stamakos, K. Tifkitsis, P. Tsamaslis, A. Gkaniyas, I. Tsiafis, A. Kalfas, A. N. Katsanevakis, «**On the wave induced effects on the movement of wind speed floating measurement platforms**», European Wind Energy Conference, Paris, France, November 2015.
5. D. Stamakos, K. Tifkitsis, P. Tsamaslis, A. Gkaniyas, I. Tsiafis, A. Kalfas, A. N. Katsanevakis, «**Offshore wind speed measurements from a floating platform: Is current industry standards applicable?**», American Offshore Wind Energy Conference, Baltimore MD, USA, September 2015.
6. A. N. Katsanevakis, A. Gkaniyas, «**On the uncertainty related with remote sensing short term wind measurements**», European Wind Energy Conference, Wien, Austria, February 2013.
7. A. Gkaniyas, A. N. Katsanevakis, «**Investigation of the wind tunnel blockage effect on a cup anemometer calibration**», European Wind Energy Conference, Copenhagen, Denmark, April 2012.
8. A. Gkaniyas, A. N. Katsanevakis, G. Karagiannis, «**Investigation of CFD accuracy in a multiple mast and LIDAR site**», European Wind Energy Conference, Copenhagen, Denmark, April 2012.
9. A. Gkaniyas, K. Papatolios, D. Konstandinidis, G. Karagiannis, A. N. Katsanevakis, «**A comparison of wind flow over complex terrain using CFD simulation and LIDAR measurements**», European Wind Energy Conference, Brussels, Belgium, 2011.
10. A. N. Katsanevakis, G. N. Karagiannis, V. Sinnis, D. Konstandinidis, «**Wind velocity modeling for wind park energy yield predictions: Achievements and limitations**», European Wind Energy Conference, Warsaw, Poland, 2010.
11. A. N. Katsanevakis, «**Cogeneration in the Food Industry**», European Cogeneration Conference 2007, Brussels, 9-10 May 2007.
12. A. N. Katsanevakis, G. N. Karagiannis, J. N. Katsanevakis, «**Long distance wind potential predictions: Validation of modeling results vs simultaneous measurements**», European Wind Energy Conference 2006, 28 Feb - 2 March 2006, Athens, Greece.
13. A. N. Katsanevakis, J. Katsanevakis, G. Koutsoupas, «**Operating data of the world's first cogeneration of high temperature heat and power – CHTHP - plant**», *International Clean-Air Conference*, Lisbon, June 2005.
14. A. N. Katsanevakis, P. Tsaliki, «**International oil prices and production cost of the Greek industry**», 9th Int. Conference on Entrepreneurship, Competitiveness and Growth in South-East Europe, Univ. of Macedonia, Greece, Sep 2004.

15. L. M. Fletcher, M. Pourkashanian, A. Williams, A. N. Katsanevakis, «Ceramic Kilns fired by industrial gas turbine exhaust gases», 13th IFRF Member's Conference, Noordwijkerhout, *The Netherlands*, May 15-18, 2001.
16. A. N. Katsanevakis, P. Tsemberlidis, L. Fletcher, M. Pourkashanian, D. Sofialidis, J. Katsanevakis, A. Lappas, «Application of the decentralized combustion mode with turbine exhaust gases –DCM/TEG- cycle in the Glass Industry - A novel approach for CHP integration in high temperature demanding processes», 1st *Balkan Conference on Glass Science and Technology, Volos, Greece*, 9-10 Oct. 2000.
17. L. M. Fletcher, M. Pourkashanian, A. Williams, A. N. Katsanevakis, O. Faltsi, «A chemical kinetic study of a low-oxygen content air-Methane opposed diffusion flame», 2nd *meeting of the Combustion Institute (Greek Section), Thessaloniki*, 26-27 November 1999.
18. O. Faltsi, A. N. Katsanevakis, P. N. Wild, C. Bratianu, «CFD modeling of diffusion flames – current developments», 3rd *International Conference of Turbomachinery, Bucharest, Romania*, July 1998.
19. A. N. Katsanevakis, O. Faltsi, P. N. Wild, J. Katsanevakis, «Combustion off-gases recuperator modeling: CFD predictions and full-scale measurements», *International Conference on Computational Methods and Experimental Measurements VIII*, Rhodes, Greece, May 1997.
20. J. M. Smith, C. Stephen, A. N. Katsanevakis, S. Allinson, R. Lake, «Sparged agitated boiling reactors», *ICHEME Research Event*, Manchester, January 1994.
21. A. N. Katsanevakis, J. M. Smith, «Impeller power demand in mechanically-agitated boiling systems», *ICHEME Research Event*, Birmingham 6-7 January 1993.

-
- ✓ Κλειδης Κωνσταντίνος (Ph.D. in Astrophysics and Cosmology), Αναπληρωτής Καθηγητής – Πρόεδρος του Τμήματος, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στα «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. K. Kleidis, H. Varvoglis and D. B. Papadopoulos, «Interaction of charged particles with gravitational waves of various polarizations and directions of propagation», *A&A* **275**, 309 (1993).
2. K. Kleidis, H. Varvoglis, D. B. Papadopoulos and F. P. Esposito, «Non-linear interaction of a gravitational wave with a distribution of particles», *A&A* **294**, 313 (1995).
3. K. Kleidis, H. Varvoglis and D. B. Papadopoulos, «Conditions on the stability of the external space solutions in a higher-dimensional quadratic theory of gravity», *J. Math. Phys.* **37**, 4025 (1996).
4. K. Kleidis, H. Varvoglis and D. B. Papadopoulos, «Parametric resonant acceleration of particles by gravitational waves», *Class. Quantum Grav.* **13**, 2547 (1996).
5. K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «On the adiabatic expansion of the visible space in a higher-dimensional cosmology», *Gen. Relativ. Gravit.* **29**, 275 (1997).
6. An. Anastasiadis, K. Kleidis and H. Varvoglis, «Kinetic description of particle interaction with a gravitational wave», *Gen. Relativ. Gravit.* **29**, 499 (1997).
7. K. Kleidis, Ap. Kuiroukidis, D. B. Papadopoulos and H. Varvoglis, «Higher-dimensional models in gravitational theories of quartic Lagrangians», *J. Math. Phys.* **38**, 3166 (1997).
8. K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «Cosmological solutions in Kaluza-Klein theories of quadratic Lagrangians», *J. Math. Phys.* **38**, 3189 (1997).
9. K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «Particle creation, renormalizability conditions and the mass-energy spectrum in gravity theories of quadratic Lagrangians», *Class. Quantum Grav.* **15**, 2217 (1998).
10. Io. Giannakis, K. Kleidis, Ap. Kuiroukidis and D. B. Papadopoulos, «Anisotropic null-string cosmologies», *Mod. Phys. Lett. A* **13**, 3169 (1998).

11. Ap. Kuiroukidis, K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «**Null strings in Bianchi I models: Dynamical anisotropy damping and consequences**», *Class. Quantum Grav.* **16**, 2763 (1999).
12. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**Geodesic motions versus hydrodynamic flows: Dynamical equivalence and consequences**», *Class. Quantum Grav.* **17**, 2965 (2000).
13. Ap. Kuiroukidis, K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «**String theory and higher-order gravity theories in relativity and modern cosmology**», *Revue des Questions Scientifiques* **172**, 383 (2001).
14. K. Kleidis, Ap. Kuiroukidis and D. B. Papadopoulos, «**Interactive quadratic gravity**», *Phys. Lett. B* **546**, 112 (2002).
15. K. Kleidis, Ap. Kuiroukidis, D. B. Papadopoulos and L. Vlahos, «**Magnetohydrodynamics and plasma cosmology**», *IJTP* **46**, 2283 (2007).
16. Ap. Kuiroukidis, K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «**Alfven modes driven non-linearly by metric perturbations in anisotropic magnetized cosmologies**», *IJMP A* **22**, 2197 (2007).
17. Ap. Kuiroukidis, K. Kleidis, D. B. Papadopoulos and L. Vlahos, «**Excitation of MHD waves in magnetized, anisotropic cosmologies**», *A&A* **471**, 409 (2007).
18. K. Kleidis, A. Kuiroukidis, D. B. Papadopoulos, and L. Vlahos, «**Dynamo effects in magnetized ideal-plasma cosmologies**», *IJMP A* **23**, 1697 (2008).
19. K. Kleidis, D. B. Papadopoulos, E. Verdaguer and L. Vlahos, «**Imprints of cosmic strings on the cosmological gravitational-wave background**», *Phys. Rev. D* **78**, 024027 (2008).
20. K. Kleidis, A. Kuiroukidis, D. B. Papadopoulos, and L. Vlahos, «**Gravito-magnetic instabilities in anisotropically expanding fluids**», *IJMP A* **23**, 4467 (2008).
21. K. Kleidis, Ap. Kuiroukidis, P. Nerantzi and D. B. Papadopoulos, «**Charged cosmic strings interacting with gravitational and electro-magnetic waves**», *Gen. Relativ. Gravit.* **42**, 31 (2010).
22. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**A conventional approach to the dark-energy concept**», *A&A* **529**, A26 (2011).
23. V. K. Oikonomou and K. Kleidis, «**Testing extra dimensions with boundaries using Newton's law modifications**», *IJMP A* **26**, 4633 (2011).
24. K. Kleidis, Ap. Kuiroukidis, D. B. Papadopoulos and E. Verdaguer, «**Graviton production in the scaling of a long-cosmic-string network**», *Phys. Rev. D* **84**, 124044 (2011).
25. N. K. Spyrou and K. Kleidis, «**Hydrodynamic flows versus geodesic motions in contemporary Astrophysics and Cosmology**», in "New Developments in Hydrodynamics Research", J. Ibragimov & M. A. Anisimov (eds.), Nova Science Publishers Inc. ISBN 978-1-62081-223-5, pp. 113 – 158 (2012).
26. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Central charge extended supersymmetric structures for fundamental fermions around non-Abelian vortices**», *IJTP* **53**, 2623 (2014).
27. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Extended supersymmetric quantum-mechanic algebras in scattering states of fermions off domain walls**», *IJTP* **54**, 933 (2015).
28. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**Polytropic dark matter flows illuminate dark energy and accelerated expansion**», *A&A* **576**, A23 (2015).
29. Io. G. Contopoulos, F. P. Esposito, K. Kleidis, D. B. Papadopoulos, and L. Witten, «**Generating solutions to the Einstein-Maxwell equations**», *IJMP D* **24**, 1550101 (2015).
30. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Shadowing effects in Newton's law from compact extra dimensions**», *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* **13**, 1550137 (2016).
31. Io. G. Contopoulos, F. P. Esposito, K. Kleidis, D. B. Papadopoulos, and L. Witten, «**Generating solutions to the Einstein field equations**», *IJMP D* **25**, 1650022 (2016).
32. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**Dark energy: The shadowy reflection of dark matter**», *Entropy* **18**, 094 (2016).
33. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Effects of finite-time singularities on gravitational waves**», *A&SS* **361**, 326 (2016).
34. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Unification of late- and early-time acceleration, with that of the intermediate eras, by scalar fields**», *A&SS* **362**, 74 (2017).

35. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**Cosmological perturbations in the Λ CDM-like limit of a polytropic dark matter model**», *A&A* **606**, A116 (2017).
36. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**LQC-corrected Gauss-Bonnett singular Cosmology**», *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* **15**, 1850064 (2018).
37. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**LQC scalar-field models**», *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* **15**, 1850071 (2018).
38. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Scalar field assisted $f(R)$ gravity inflation**», *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* **15**, 1850137 (2018).
39. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Autonomous dynamical system description of de Sitter evolution in scalar assisted $f(R)$ - Φ gravity**», *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* **15**, 1850212 (2018).
40. K. Kleidis and V. K. Oikonomou, «**Study of an Einstein-Gauss-Bonnet quintessential inflationary model**», *Nucl. Phys. B* **948**, 114765 (2019).
41. Ch. L. Vozikis, K. Kleidis and S. Papaioannou, «**The power spectrum indicator: A new, efficient method for the early detection of chaos**», *J. Phys. A: Math. & Theor.* *submitted* (August 1, 2020).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**On the nature of nuclear galactic masses**», in Proceedings of the 4th Hellenic Astronomical Conference, Pythagoreion Samos, September 16 – 18, 1999 (ed. J. Seimenis), p. 45 (2001).
2. Ap. Kuiroukidis, K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «**String propagation in Bianchi Type I models**», in Proceedings of the 4th Hellenic Astronomical Conference, Pythagoreion Samos, September 16 – 18, 1999 (ed. J. Seimenis), p. 359 (2001).
3. K. Kleidis, «**Introducing quadratic gravity**», in Proceedings of the International Workshop on “*Cosmology and Gravitational Physics*”, Thessaloniki, Greece, December 15 – 16, 2005 (eds. N. K. Spyrou, N. Stergioulas and C. Tsagas), Aristotle University of Thessaloniki Conference Series, p. 103 (2006).
4. K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, «**Exploring the Universe on the back of a gravitational wave**», in Proceedings of the International Workshop on “*Cosmology and Gravitational Physics*”, Thessaloniki, Greece, December 15 – 16, 2005 (eds. N. K. Spyrou, N. Stergioulas and C. Tsagas), Aristotle University of Thessaloniki Conference Series, p. 77 (2006).
5. K. Kleidis, P. Nerantzi and D. B. Papadopoulos, «**Kerr – NUT seeds for cosmic strings**», in Proceedings of the International Conference on “*Differential Geometry and Dynamical Systems*”, Bucharest, Romania, October 5 – 7, 2007 (ed. V. Balán), Balkan Society of Geometers, Geometry Balkan Press, p. 110 (2008).
6. K. Kleidis, D. B. Papadopoulos and L. Vlahos, «**Generalized Jeans-type instabilities in a homogeneous and anisotropic Universe**», in «*Spanish Relativity Meeting*» 2008, at Salamanca, Spain, (ed. E. Verdaguer) 1 – 8 September 2008 (*poster session*).
7. K. Kleidis, «**Gravitational waves versus cosmic strings**», *Journal of Physics: Conference Series* **189**, 012021 (2009).
8. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**A conventional form of dark energy**», *Journal of Physics: Conference Series* **283**, 012018 (2011).
9. D. Kalpaksoglou, S. Poulos and K. Kleidis, «**Improving the efficiency of a wind turbine using a thyristor-switched series capacitor – A simulation study**», *WSEAS Transactions on Power Systems* **14**, p. 33 (2019).
10. K. Kleidis and N. K. Spyrou, «**On the nature of dark energy**», *Journal of Astrophysics and Aerospace Technology* **7**, p. 48 (2019).
11. D. Chasapis, D. Misirlis, P. A. Papadopoulos and K. Kleidis, «**Thermodynamic analysis on the performance of a low-enthalpy geothermal field, using a CO₂ supercritical binary cycle**», *Chemical Engineering Transactions* **76**, 1009 (2019).

12. N. K. Spyrou and K. Kleidis, “**Dark energy as a classical property of a physical Universe**”, in Proceedings of the International Conference and Exhibition on Astronomy, Cosmology and Space Science, Vienna, Austria, November 9 – 10, 2020 (ed. V. Pavan), p. 49 (2021).

- ✓ Μισηρλής Δημήτριος (Ph.D. in Mechanical Engineering), Αναπληρωτής Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο σε «**Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμό**».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. D. Tsinoglou, G. Koltsakis, D. Missirlis, K. Yakinthos, «**Modeling of flow distribution during catalytic converter light-off**», Int. J. Vehicle Design **34**, 231-259 (2004).
2. D. Tsinoglou, G. Koltsakis, D. Missirlis, K. Yakinthos, «**Transient modeling of flow distribution in automotive catalytic converters**», Applied Mathematical Modeling **28**, 775-794 (2004).
3. D. Missirlis, K. Yakinthos, A. Palikaras, K. Katheder, A. Goulas, «**Experimental and numerical investigation of the flow field through a heat exchanger for aero-engine applications**», Int. J. of Heat and Fluid Flow **26**, pp. 440–458 (2005).
4. D. Missirlis, K. Yakinthos, P. Storm, A. Goulas, «**Modeling pressure drop of inclined flow through a heat exchanger for aero-engine applications**», Int. J. of Heat and Fluid Flow **28**, 512–515 (2007).
5. K. Yakinthos, D. Missirlis, A. Palikaras, P. Storm, B. Simon, A. Goulas, «**Optimization of the design of recuperative heat exchangers in the exhaust nozzle of an aero engine**», Applied Mathematical Modeling, **31**, 2524-2541 (2007).
6. C. Albanakis, K. Yakinthos, K. Kritikos, D. Missirlis, A. Goulas, P. Storm, «**The effect of heat transfer on the pressure drop through a heat exchanger for aero engine applications**», Applied Thermal Engineering, **29**, 634-644 (2009).
7. C. Albanakis, D. Missirlis, N. Michailidis, K. Yakinthos, A. Goulas, H. Omar, D. Tsipas, B. Granier, «**Experimental analysis of the pressure drop and heat transfer through metal foams used as volumetric receivers under concentrated solar radiation**», Experimental Thermal and Fluid Science **33**, 246–252 (2009).
8. A. Sideridis, D. Koutsonikolas, D. Missirlis, S. Topis, S. Kaldis, G. Skodras and G. Sakellaropoulos, «**Computational fluid dynamics study on the decomposition of ammonia in a selective porous membrane**», Chemical Product and Process Modeling **3**, Article 42, (2008).
9. K. Kritikos, C. Albanakis, D. Missirlis, Z. Vlahostergios, A. Goulas, P. Storm, «**Investigation of the thermal efficiency of a staggered elliptic-tube heat exchanger for aero-engine applications**», Applied Thermal Engineering **30** (2010) 134–142.
10. G. Martinopoulos, D. Missirlis, G. Tsilingiridis, K. Yakinthos and N. Kyriakis, «**CFD modeling of a polymer solar collector**», Renewable Energy **35** (2010) 1499–1508.
11. D. Missirlis, S. Donnerhack, O. Seite, C. Albanakis, A. Sideridis, K. Yakinthos, A. Goulas, «**Numerical development of a heat transfer and pressure drop porosity model for a heat exchanger for aero engine applications**», Applied Thermal Engineering **30** (2010) 1341-1350.
12. N. Michailidis, F. Stergioudi, H. Omar, E. Pavlidou, D.N. Tsipas, C. Albanakis, D. Missirlis, B. Granier, «**Micro-structural characterization of oxide morphologies on Ni and Inconel foams exposed to concentrated solar radiation**», Journal of Alloys & Compounds **496** (2010) 644–649.
13. J. Aidarinis, D. Missirlis, K. Yakinthos, A. Goulas, «**CFD modeling and LDA measurements for the air-flow in an aero-engine front bearing chamber**», Journal of Engineering for Gas Turbines and Power (Vol.133, Iss.8) DOI: 10.1115/1.4002830.

14. M. Kyriakou, D. Missirlis, K. Yakinthos, «**Numerical modeling of the vortex breakdown phenomenon on a delta wing with trailing edge jet control**», Int. J. of Heat and Fluid Flow **31** (2010) 1087–1095.
15. D. Missirlis, M. Flouros, K. Yakinthos, «**Heat transfer and flow field investigation of a heat exchanger for aero engine applications**», Int. J. of Heat and Technology **29**, 57-64 (2011).
16. K. Yakinthos, D. Missirlis, A. Sideridis, Z. Vlahostergios, O. Seite, A. Goulas, «**Modeling the operation of a system of recuperative heat exchangers for an aero engine with the combined use of a porosity model and a thermo mechanical model**», Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics **6**, 608-621 (2012).
17. K.-D. Bouzakis, F. Klocke, A. Tsouknidas, S. Kombogiannis, D. Missirlis, Z. Vlahostergios, A. Sideridis, K. Yakinthos, A. Tzevelekis, G. Stabliev, S. Bolz, «**Development of a ball valve with PVD-coated Metal-to-Metal sealing mechanism**», Journal of the Balkan Tribological Association **18**, 390–404 (2012).
18. Z. Vlahostergios, D. Missirlis, K. Yakinthos, A. Goulas, «**Computational modeling of vortex breakdown control on a delta wing**», International Journal of Heat and Fluid Flow **39** (2013) 64–77.
19. N. Michailidis, F. Stergioudi, H. Omar, D. Missirlis, Z. Vlahostergios, S. Tsipas, C. Albanakis, B. Granier, «**Flow, thermal and structural application of Ni-foam as volumetric solar receiver**», Solar Energy Materials & Solar Cells **109** (2013)185–191.
20. D. Missirlis, G. Martinopoulos, G. Tsilingiridis, K. Yakinthos and N. Kyriakis, «**Investigation of the heat transfer behaviour of a polymer solar collector for different manifold configurations**», Renewable Energy **68** (2014) 715-723.
21. Z. Vlahostergios, D. Missirlis, M. Flouros, C. Albanakis, K. Yakinthos, «**Effect of turbulence intensity on the pressure drop and heat transfer in a staggered tube bundle heat exchanger**», Experimental Thermal and Fluid Science **60** (2015) 75–82.
22. A. Goulas, S. Donnerhack, M. Flouros, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, K. Yakinthos, «**Thermodynamics cycle analysis, pressure loss, and heat transfer assessment of a recuperative system for aero-engines**», J. Eng. Gas Turbines Power **137** GTP-14-1470, (2015).
23. C. Salpingidou, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, S. Donnerhack, M. Flouros, A. Goulas, K. Yakinthos, «**Investigation of the performance of different recuperative cycles for gas turbines/aero engine applications**», Chemical Engineering Transactions **52**, 511-516 (2016).
24. C. Salpingidou, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, M. Flouros, S. Donnerhack, K. Yakinthos, «**Numerical modeling of heat exchangers in gas turbines using CFD computations and thermodynamic cycle analysis tools**», Chemical Engineering Transactions **52**, 517-522 (2016).
25. C. Salpingidou, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, K. Yakinthos, «**Development of surrogate models for the prediction of the flow around an aircraft propeller**», Int. J. Sust. Energy, 2016, DOI: 10.1080/14786451.2016.1270283.
26. D. Misirlis, Z. Vlahostergios, M. Flouros, C. Salpingidou, S. Donnerhack, A. Goulas and K. Yakinthos, «**Optimization of Intercooled Recuperation in Aero Engines**», Aerospace **4**, 14 (2017).
27. C. Salpingidou, D. Tsakmakidou, Z. Vlahostergios, D. Misirlis, M. Flouros, K. Yakinthos, «**The effect of turbine blade cooling on the performance of recuperative cycles for gas turbines applications**», Chemical Engineering Transactions **61**, 1027-1032 (2017).
28. C. Salpingidou, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, M. Flouros, S. Donnerhack, K. Yakinthos, «**Development of a heat exchanger for low pressure ratio gas turbines with the use of CFD computations and thermodynamic cycle analysis**», Chemical Engineering Transactions **61**, 1033-1038 (2017)
29. C. Salpingidou, Z. Vlahostergios, D. Misirlis, S. Donnerhack, M. Flouros, A. Goulas, K. Yakinthos, «**Thermodynamic analysis of recuperative gas turbines and aero engines**», Applied Thermal Engineering **124** (2017) 250–260
30. C. Salpingidou, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, S. Donnerhack, M. Flouros, A. Goulas, K. Yakinthos, «**Exergy analysis and performance assessment for different recuperative thermodynamic cycles for gas turbine applications**», J. Eng. Gas Turbines Power, GTP-17-1342 (2017) doi: 10.1115/1.4038362

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. K. Yakinthos, D. Missirlis, A. Palikaras, A. Goulas, «**Heat exchangers for aero engine applications**», IMECE2006-13667, Proceedings of IMECE 2006, ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, November 5-10, 2006, Chicago, Illinois USA.
2. J. Seume , F. Herbst, D. Missirlis, K. Yakinthos, A. Goulas, 2006, «**Numerical modeling of the unsteady interaction between probe and flow in axial turbo-machinery**», The XVIII Symposium on Measuring Techniques in Turbo-machinery - Transonic and Supersonic Flow in Cascades and Turbomachines, Thessaloniki, Greece, 21- 22 September 2006.
3. A. Sideridis, D. Koutsonikolas, D. Missirlis, S. Topis, S. Kaldis, G. Skodras and G. Sakellariopoulos, 2008. «**Computational fluid dynamics study on the decomposition of ammonia in a selective porous membrane**», Computer Aided Process Engineering Forum 7-8 February 2008, Thessaloniki, Greece (*Power-point presentation*).
4. F. Klocke, C. Gorgels, E. Bouzakis, D. Misirlis, K. Yakinthos, «**Experimental investigation and computational fluid dynamics modeling of micro blasting of coated cutting tools**», Proceedings of the 7th International Conference "THE" Coatings in Manufacturing Engineering, 1-3 October 2008, Chalkidiki, Greece.
5. S. Topis, D. Koutsonikolas, A. Sideridis, D. Missirlis, S. Kaldis, G. Skodras and G. Sakellariopoulos, «**CFD study in a selective porous CMR for NH₃ decomposition**», Post ICIM10 Symposium, Catalytic Membrane Reactors in Mt. Fuji, Gotemba, Shizuoka, Japan, August 22-24, 2008 (*Poster presentation*).
6. K. Yakinthos, S. Donnerhack, D. Missirlis, O. Seite, P. Storm, «**Derivation of an anisotropic model for the pressure loss through a heat exchanger for aero engine applications**», Proceedings of ASME Turbo Expo 2009: Power for Land, Sea and Air, GT2009, June 8-12, 2009, Orlando, Florida, USA.
7. I. Albanakis, D. Missirlis, P. Storm, K. Yakinthos, A. Goulas, «**Experimental investigation of the effect of heat transfer on pressure drop for a heat exchanger for aero engine applications**», ExHFT-7 : 7th World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics, 28 June – 03 July 2009, Krakow, Poland.
8. M. Kyriakou, D. Missirlis, K. Yakinthos, «**Numerical modeling of the vortex breakdown phenomenon on a delta wing with trailing edge jet control**», Conference on Modeling Fluid Flow (CMFF'09) : The 14th International Conference on Fluid Flow Technologies, Budapest, Hungary, September 9-12, 2009.
9. D. Missirlis, O. Seite, S. Donnerhack, K. Yakinthos, «**Heat and fluid flow investigations on a heat exchanger for aero engine applications**», ISABE 2009, 19th ISABE Conference, September 7-11, 2009 Montreal, Canada.
10. Vlahostergios Z., Missirlis D., Yakinthos K., «**Application of turbulence modeling on delta wing vortex breakdown control**», 3rd GACM Colloquium on Computational Mechanics, 21-23 September 2009 Hannover, Germany (*Power-point presentation*).
11. D. Missirlis, K. Yakinthos, O. Seite, A. Goulas, «**Modeling an installation of recuperative heat exchangers for an aero engine**», GT2010-22263, Proceedings of ASME Turbo Expo 2010: Power for Land, Sea and Air, GT2010, June 14-18, 2010, Glasgow, UK.
12. J. Aidarinis, D. Missirlis, K. Yakinthos, A. Goulas, «**CFD modeling and LDA measurements for the air-flow in an aero-engine front bearing chamber**», GT2010-23294, Proceedings of ASME Turbo Expo 2010: Power for Land, Sea and Air, GT2010, June 14-18, 2010, Glasgow, UK.
13. K. Yakinthos, D. Missirlis, O. Seite, Z. Vlahostergios, A. Goulas, «**Modeling the operation of a heat exchanger for aero engine applications for real engine operating conditions**», 8th International ERCOFTAC Symposium on Engineering Turbulence Modeling and Measurements, 9 - 11 June 2010, Marseille, France.
14. D. Missirlis, K. Yakinthos, M. Flouros, Z. Vlahostergios, A. Goulas, «**Flow field and heat transfer investigations in the exhaust nozzle of a recuperative aero engine**», 5th International Gas Turbine Conference, 27-28 October 2010, Brussels, Belgium.

15. D. Missirlis, K. Yakinthos, A. Goulas, Z. Vlahostergios, S. Donnerhack, O. Seite, M. Flouros, «**Hot nozzle optimization and heat exchanger loss modeling**», European Workshop on New Aero Engine Concepts, Munich, 30 June-1 July 2010.
16. N. Michailidis, F. Stergioudi, Omar Haidar, D. Missirlis, C. Albanakis, P. Psyllaki, S. Tsipas, Z. Vlahostergios, B. Granier, «**Application of Ni-foam as volumetric solar receiver: Flow, thermal and micro-structural evaluation**», SOLARPACES 2010, The CSP Conference: Electricity, Fuels and Clean Water from Concentrated Solar Energy.
17. G. Martinopoulos, D. Missirlis, G. Tsilingiridis, K. Yakinthos and N. Kyriakis, «**Investigation of the heat transfer behaviour of a novel polymer solar collector**», Third International Conference on Applied Energy - 16-18 May 2011 - Perugia, Italy.
18. K. Bouzakis, F. Klocke, A. Tsouknidas, S. Kombogiannis, D. Missirlis, Z. Vlahostergios, A. Sideridis, K. Yakinthos, A. Tzeveleki, G. Stabliev, S. Bolz, «**Development of a ball valve with PVD coated metal-to-metal sealing mechanism**», Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), 3-5 October 2011, Thessaloniki, Greece.
19. Dimitriadis, D. Missirlis, G. Martinopoulos, «**Investigation of the performance of a horizontal axis wind turbine with the use of blade element momentum theory and CFD computations**», EWEA 2014, Barcelona, Spain: Europe's Premier Wind Energy Event.
20. A. Goulas, S. Donnerhack, M. Flouros, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, K. Yakinthos, «**Thermodynamics cycle analysis, pressure loss and heat transfer assessment of a recuperative system for aero-engines**», GT2014-26010, Proceedings of ASME Turbo Expo 2014: Turbine Technical Conference and Exposition GT2014 June 16 – 20, 2014, Düsseldorf, Germany.
21. C. Salpingidou, D. Misirlis and K. Yakinthos, «**Computational flow analysis and development of a surrogate model for the prediction of the fluid flow and the 3D flow effects around a propeller**», 8th GRACM International Congress on Computational Mechanics Volos, 12 July – 15 July 2015.
22. K. Yakinthos, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, M. Flouros, S. Donnerhack, A. Goulas, «**Best strategies for the development of a holistic porosity model for the heat exchanger for aero engine applications**», GT2015-42408, Proceedings of ASME Turbo Expo 2015: Power for Land, Sea and Air GT2015 June 15-19, 2015, Montreal, Canada.
23. Z. Vlahostergios, D. Misirlis, M. Flouros, S. Donnerhack, K. Yakinthos, «**Efforts to improve aero engine performance through the optimal design of heat recuperation systems targeting fuel consumption and pollutant emissions reduction**», Proceedings of 12th European Conference on Turbo-machinery Fluid dynamics & Thermodynamics ETC12, Paper ID: ETC2017-356, April 3-7, 2017; Stockholm, Sweden.
24. C. Salpingidou, D. Misirlis, Z. Vlahostergios, S. Donnerhack, M. Flouros, A. Goulas, K. Yakinthos, «**Exergy analysis and performance assessment for different recuperative thermodynamic cycles for gas turbine applications**», GT2017-63705, ASME Turbo Expo 2017: Turbo-machinery Technical Conference and Exposition GT2017, June 26-30, 2017, Charlotte, NC, USA.
25. Z. Vlahostergios, D. Misirlis, M. Flouros, C. Salpingidou, S. Donnerhack, A. Goulas, K. Yakinthos, «**Development, numerical investigation and experimental validation of a new recuperator design for aero engines applications**», GT2017-64362, ASME Turbo Expo 2017: Turbo-machinery Technical Conference and Exposition GT2017, June 26-30, 2017, Charlotte, NC, USA.
26. D. Chasapis, D. Misirlis, P. A. Papadopoulos and K. Kleidis, «**Thermodynamic analysis on the performance of a low-enthalpy geothermal field, using a CO₂ supercritical binary cycle**», Chemical Engineering Transactions 76, 1009 (2019).

✓ Μοσχίδης Νικόλαος (M.Sc.), Λέκτορας Εφαρμογών, με ειδίκευση στην «*Τεχνολογία Συγκολλήσεων και την Εργαστηριακή Έρευνα Υλικών*».

- ✓ Μωυσιάδης Αναστάσιος (Ph.D. in Mechanical Engineering, Dr.-Ing.), Καθηγητής Α' Βαθμίδας – Διευθυντής του ΠΜΣ με τίτλο «Συστήματα αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στα «Στοιχεία Μηχανών – Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. A. Moisiadis, L. Tsioraklidis, «**Theoretical Evaluation of Cottonseed Oil – Diesel Blends as automotive fuels via simulation of combustion on a ECFM3Z engine model**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS (National Agency for Finite Elements Methods and Structures) Benchmark, April 2008.
2. A. Moisiadis, L. Tsioraklidis, «**Calculation of the power losses in a diesel engine by using lubricants of different viscosity. A theoretical approach via simulation of combustion on an ECFM3Z engine model**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark, June 2009.
3. C. Sachanas, A. Moisiadis and A. Mihailidis, «**Electrical Contact Resistance measurement in elasto-hydrodynamic contacts**», Journal of Balkan Tribological Association **22**, 32-47 (2016).
4. A. Moisiadis, J. Eleftheriadis, «**Cost optimization in composite structures**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark NAFEMS Benchmark (2016).
5. A. Moisiadis, B. Allilomis, «**Structural optimization of the body of a bike**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2016).
6. C. Sachanas, A. Moisiadis and A. Mihailidis, «**Metallic Contact of surfaces in elasto-hydrodynamic lubrication**», Journal of Balkan Tribological Association (2016).
7. A. Moisiadis, J. Eleftheriadis, «**Reduction of friction of metallic surfaces, a FEM simulation study**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2017).
8. A. Moisiadis, E. Mimikos, «**Structural and weight optimization of a tower crane**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2017).
9. A. Moisiadis, G. Tzionas, «**Optimization of complex organic bone surfaces – the case of knee**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2017).
10. A. Moisiadis, J. Eleftheriadis, «**Casting simulation of a long wind turbine blade**», Int. J. for Engineering Designers & Analysts Benchmark, NAFEMS Benchmark (2018).
11. A. Moisiadis and A. Mihailidis, «**Temperature distribution on gear teeth of helical gears**», Journal of Balkan Tribological Association (2018).

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. A. Moisiadis «**Optimization of complex organic bone surfaces – shoulder arthroplasty**», Int. Conference for Engineering Designers & Analysts, March 2017, Oxford Shire, UK.
2. A. Moisiadis, «**Structural optimization of a crane hook**», Int. Conference for Engineering Designers & Analysts, March 2017, Oxford Shire, UK.
3. A. Moisiadis, «**Dynamics of joints with organic bone surfaces**», Int. Conference for Engineering Designers & Analysts, April 2018, Copenhagen, Denmark.

- ✓ Πανταζόπουλος Αθανάσιος (Ph.D. in Computer Science), Αναπληρωτής Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στην «Πληροφορική».

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. D. Deligianni and A. Pantazopoulos, **“A mathematical model for automatic pattern recognition on the structure of cancellous bone”**, Proceedings of the AMSE International Conference on Modeling and Simulation – 1987.
2. D. Deligianni and A. Pantazopoulos, **“The structure detection in trabecular Bone through a pattern recognition method”**, Proceedings of the IFIP International Conference on System Modeling and Optimization – 1987.
3. D. Ivanchev, D. Kydros and A. Pantazopoulos **“A computational study of an algorithm for finding the k most vital elements of s-t planar directed networks”**, Proceedings of the 25th Jub. Sum. School on Applications of Mathematics in Engineering and Economics, 1999, Sozopol, Bulgaria, Heron Publishing House. (ISBN 954-580-094-1)
4. Δ. Κύδρος, Β. Μαμούδης, Γ. Ναυροζίδης και Α. Πανταζόπουλος, **“Συμπληρωματική εκπαίδευση από απόσταση αποφοίτων τριτοβάθμιων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων τεχνολογικής κατεύθυνσης με χρήση τηλεματικής τεχνολογίας και τεχνολογίας πολυμέσων”**, 2^ο Διεθνές Συνέδριο *“Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση”*, Πάτρα, 2000.

- ✓ Σαγρής Δημήτριος (Ph.D. in Mechanical Engineering), Επίκουρος Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στα *«Βιομηχανικά Συστήματα Παραγωγής – Ρομποτική»*.

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. D. Sagris, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, **«5-DOF robot base location optimization using a hybrid algorithm»**, *Mechatronics*, Vol.1, pp. 76-81, 2004.
2. D. Sagris, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, **«Geometric design optimization of spatial RR robot manipulator using a hybrid algorithm»**, *Acta Technica Napocensis*, Series: Applied Mathematics and Mechanics, Romania, Vol. 47, No.2, pp. 717-722, 2004.
3. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, D. Sagris, G. Maliaris, **«Off-line programming of an industrial robot for manufacturing»**, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 26, pp. 262-267, 2005.
4. G. Mansour, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, E. Varitis, M. Pappa, **«Reverse engineering of parts using 3D measuring device (CMM) by means of sp-lines»**, *Acta Technica Napocensis*, Series: Applied Mathematics and Mechanics, Romania, Vol. 49, No.3, pp. 575-582, 2006.
5. K.-D. Bouzakis, D. Pantermalis, K. Efstathiou, E. Varitis, N. Michailidis, D. Sagris, I. Mavroudis, K. Vasteli, J. Kastner, D. Salaberger, **«Design and manufacturing aspects, related to a vaginal speculum of antiquity, investigated by computer tomographies»**, *Journal of Archaeological Science*, Vol. 35, pp. 633-642, 2008.
6. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, **«Determination of optimum robot base location considering discrete end-effect or positions by means of hybrid genetic algorithm»**, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 24, pp. 50-59, 2008.
7. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, **«Robot optimization by means of a hybrid genetic algorithm»**, *Bulleting University Petrol – Gaze of Ploiesti*, Series: Technical, Romania, Vol. LX, No.3A, pp. 131-142, 2008.

8. G. Mansour, S. Mitsi, K. D. Bouzakis, D. Sagris, E. Varitis, «**Developed hybrid genetic algorithm for optimizing reverse engineering methods**», International Journal of Modern Manufacturing Technologies, Vol. 2, No. 1/2010, pp. 43-48, ISSN 2067-3604, 2010.
9. K.-D. Bouzakis, M. Batsiolas, D. Sagris, N. Michailidis, M. Pappa, E. Pavlidou, «**Diffusion and oxidation phenomena at elevated temperatures in the contact area between hardened steel and various PVD coatings**», Surface and Coatings Technology, Volume 205, Supplement 2, pp. S115-S118, 2011.
10. D. Sagris, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, «**Spatial RRR robot manipulator optimum geometric design by means of a hybrid algorithm**», The Romanian review precision mechanics, Optics & Mechatronics No. 39, pp. 141-144, 2011.
11. D. Sagris, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, «**Optimum geometric design for robot arm with geometric restrictions by means of a hybrid algorithm**», Journal of the Balkan Tribological Association 18 (3), pp. 325-333, 2012.
12. K.-D. Bouzakis, D. Sagris, S. Kombogiannis, T. Papaefthimiou, V. Cambanis, A. Chatzinas, A. Linder, «**Newly constructed basement reduces vibrations**», ZKG International 65 (5), pp. 62-69, 2012.
13. G. Mansour, D. Sagris, Ch. Tsiafis, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, «**Evolution of a hybrid method for industrial manipulator design optimization**», Journal of Production Engineering 16, No.1, pp. 35-38, 2013.
14. F. Stergioudi, E. Kaprara, K. Simeonidis, D. Sagris, M. Mitrakas, G. Vourlias, N. Michailidis, «**Copper foams in water treatment technology: removal of hexavalent chromium**», Materials & Design Vol. 87, pp. 287-294, 2015.
15. A. Korlos, O. Friderikos, G. Mansour, C. David, D. Sagris, «**Orthogonal cutting of Ti6Al4V alloy using experimental and theoretical analysis**», Applied Mechanics & Materials 809-810, pp. 183-188, 2015.
16. A. Korlos, O. Friderikos, D. Sagris, C. David, G. Mansour, «**Experimental analysis of Ti6Al4V orthogonal cutting**», Key Engineering Materials, Trans Tech Publications 665, pp. 17-20, 2016.
17. G. Mansour, K. Tzikas, D. Tzetzis, A. Korlos, D. Sagris, C. David, «**Experimental and Numerical Investigation on the Torsional Behaviour of Filament Winding-Manufactured Composite Tubes**», Applied Mechanics & Materials 834, pp. 173-178, 2016.
18. N. Michailidis, F. Stergioudi, P. Seventekidis, A. Tsouknidas, D. Sagris, «**Production of porous copper with high surface area for efficient water purification**», CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology, Vol. 13, pp. 85-89, 2016.
19. A. Korlos, D. Tzetzis, G. Mansour, D. Sagris, C. David, «**The Delamination Effect of Drilling and Electro-Discharge Machining on the Tensile Strength of Woven Composites as Studied by X-ray Computed Tomography**», Int. J. of Machining and Machinability of Materials, Vol. 18, No 4, pp. 426-448, 2016.
20. A. Tsouknidas, M. Pantazopoulos, D. Sagris, D. Fasnakis, S. Maropoulos, F. Arabatzi, N. Michailidis, «**The effect of body mass on the shoe-athlete interaction**», Applied Bionics and Biomechanics, Vol. 201, Article ID: 7136238, 2017.
21. G. Mansour, D. Sagris, A. Tsagaris, «**CMM path planning, position and orientation optimization using a hybrid algorithm**», International Review of Mechanical Engineering (IREME), Vol. 11, N. 2, pp. 144-150, 2017.

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, G. Maliaris, D. Sagris, «**Offline programming of an industrial robot for welding**», Proceedings of 3rd CIRP International Seminar of Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, ICME, Ischia, Italy, pp. 557-562, 2002.
2. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, D. Sagris, G. Maliaris, «**Offline programming of an industrial robot for manufacturing**», Proceedings of the 1st International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 3-4, Sani-Chalkidiki, Greece, pp. 769-776, 2002.

3. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**Optimization of robot base location using a hybrid genetic algorithm**», Proceedings of 4th CIRP International Seminar of Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, ICME, Sorrento, Italy, pp. 139-144, 2004.
4. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**A multi-objective optimum robot base placement using a hybrid genetic algorithm**», International Symposium on Theory of Machines and Mechanisms, SYROM 2005, Bucharest, Vol.3, pp. 709-714, 2005.
5. K.-D. Bouzakis, D. Pantermalis, K. Efstathiou, E. Varitis, N. Michailidis, I. Mavroudis, D. Sagris, A. Asimakopoulos, «**Design and manufacturing aspects, related to a varinal speculum and to a carriage suspension head of antiquity, investigated by computer tomographies and FEM simulation techniques**», 2nd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN) and EUREKA Brokerage Event, October 5-7, Kallithea-Chalkidiki, Greece, pp. 3-22, 2005.
6. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**A multi-objective optimum robot base placement using a hybrid genetic algorithm**», Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 5-7, Kallithea-Chalkidiki, Greece, pp. 341-349, 2005.
7. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**Geometric design optimization of spatial RR robot manipulator using a hybrid algorithm**», Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 5-7, Kallithea-Chalkidiki, Greece, pp. 373-380, 2005.
8. K.-D. Bouzakis, G. Mansour, E. Varitis, D. Sagris, «**Processing of CMM point clouds by means of genetic algorithm for the solid modeling of parts and NC-code creation**», Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 5-7, Kallithea-Chalkidiki, Greece, pp. 633-642, 2005.
9. G. Mansour, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, E. Varitis, «**Reserve engineering of parts by means of polynomial curves**», Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 5-7, Kallithea-Chalkidiki, Greece, pp. 653-660, 2005.
10. G. Mansour, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, E. Varitis, «**Optimization of point clouds registration by means of a hybrid algorithm**», Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle XIV Mechanical Engineering, ISSN 1224-5615, pp. 5-10, 2005.
11. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**A multi-objective optimum robot placement using a hybrid genetic algorithm**», Mechanisms and manipulators, ARoTMM – IFToMM, Vol.6, Nr.1, pp. 19-26, 2007.
12. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**Optimum collision free robot path planning using a hybrid genetic algorithm**», International Conference on Manufacturing Systems, ICMS, October 18-19, Iasi-Romania, pp. 369-376, 2007.
13. S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, D. Sagris, G. Mansour, «**Robot path planning optimization, free of collisions, using a hybrid algorithm**», Proceedings of the 3rd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 1-3, Kallithea-Chalkidiki, Greece, pp. 475-484, 2008.
14. K.-D. Bouzakis, D. Sagris, S. Kombogiannis, Th. Papaefthimiou, V. Cambanis, «**Vibrations reduction of industrial fans by optimizing their foundation**», Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 3-5, Thessaloniki, Greece, pp. 187-196, 2011.
15. K.-D. Bouzakis, D. Sagris, S. Kombogiannis, Th. Papaefthimiou, V. Cambanis, A. Linder, «**Cement mill driving pinion housing basement optimizing for vibrations decreasing**», Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 3-5, Thessaloniki, Greece, pp. 215-224, 2011.
16. D. Sagris, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, G. Mansour, «**Optimum geometric design for robot arm with geometric restrictions by means of a hybrid algorithm**», Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), October 3-5, Thessaloniki, Greece, pp. 459-466, 2011.

17. K.-D. Bouzakis, M. Batsiolas, D. Sagris, N. Michailidis, M. Pappa, E. Pavlidou, «**Diffusion and oxidation phenomena at elevated temperatures in the contact area between hardened steel and various PVD coatings**», Proceedings of the 9th International Conference THE-“A” Coatings in Manufacturing Engineering, October 3-5, Thessaloniki, Greece, pp. 327-334, 2011.
18. C. David, A. Antoniadis, O. Friderikos, D. Sagris, «**Experimental and computational investigation of end-milling and development of a simulation model describing the machining process**», Proceedings of the 7th International Conference "New Horizons in Industry, Business and Education" (NHIBE 2011), 25-26 August 2011, Chios Island, Greece, pp. 538-543, 2011.
19. A. Tsagaris, D. Sagris, G. Mansour, «**Intelligent C.A.D. based system for C.N.C. machine controlling by genetic algorithms**», INES 2012 - IEEE 16th International Conference on Intelligent Engineering Systems, Proceedings, art. no. 6249837, pp. 235-239, 2012.
20. G. Mansour, A. Tsagaris, D. Sagris, «**CNC machining optimization by genetic algorithms using CAD-based system**», Proceedings of the 3rd International Conference on Diagnosis and Prediction in Mechanical Engineering Systems (DIPRE 12), May 31 - June 1, Galati, Romania, pp. 1-6, 2012.
21. G. Mansour, D. Sagris, Ch. Tsiafis, S. Mitsi, K.-D. Bouzakis, «**Evolution of a hybrid method for industrial manipulator design optimization**», MMA2012, Proceedings of the 11th International Scientific Conference of Novi Sad, September 20-21, Novi Sad, Serbia, pp. 247-250, 2012.
22. E. Varitis, D. Sagris, C. David, A. Lontos, «**Directional variation of trabecular bone in the femoral head, a μ -CT based approach**», Proceedings of the International Conference on Bioinformatics Models, Methods and Algorithms, Bioinformatics 2013, Barcelona - Spain, 11 - 14 February, pp. 237-241, 2013.
23. A. Korlos, D. Tzetzis, G. Mansour, D. Sagris, C. David, «**Comparison of drilling and electro-discharge open-hole machining of carbon fiber reinforced polymers**», 5th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), Thessaloniki, Greece, 1-3 Oct. 2014, pp. 41-50, 2014.
24. G. Mansour, D. Sagris, «**3D path planning and simulation for off-line programming of Coordinate Measuring Machines**», 5th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), Thessaloniki, Greece, 1-3 Oct. 2014, pp. 171-178, 2014.
25. A. Korlos, O. Friderikos, C. David, G. Mansour, D. Sagris, «**Adiabatic shear band formation in orthogonal machining of Ti6Al4V**», 4th International Conference of Engineering Against Failure (ICEAF IV), Skiathos, Greece, 24-26 June 2015.
26. O. Friderikos, A. Korlos, C. David, D. Sagris, G. Mansour, «**Formation of adiabatic shear bands in orthogonal machining of Ti6Al4V alloy**», 8th GRACM International Congress on Computational Mechanics, Volos, Greece, 12-15 July 2015.
27. C. David, D. Sagris, E. Stergianni, Ch. Tsiafis, I. Tsiafis, «**Experimental analysis of chatter vibration on micro milling**», CONFERENG 2016, Targu-Jiu, November 4-5, 2016.
28. I. Toulfatzis, G. A. Pantazopoulos, C. David, D. Sagris, A. Paipetis, «**Design of experiments for the optimization of cutting force and surface roughness of lead-free brass alloys**», International Conference EUROMAT 2017, 17-22 September 2017, Thessaloniki, Greece.
29. E. Stergianni, D. Sagris, C. Tsiafis, C. David, I. Tsiafis, «**Influence analysis of micro-milling vibration phenomena on work-piece topomorphy**», 9th International Congress on Precision Machining ICPM 2017 September 6-9, 2017 Athens, Greece.
30. D. Sagris, C. David, E. Stergianni, C. Tsiafis, I. Tsiafis, «**Computational and experimental analysis of machine tool vibrations in micro-milling**», International Conference on Innovative Manufacturing Engineering and Energy IManE&E, May 25-26 Iași România, 2017.

31. E. Stergianni, C. Tsiafis, D. Sagris, C. David, I. Tsiafis, «**Computational and experimental analysis of machine tool vibrational phenomena in micro-milling process and their influence on work-piece topomorphy**», 6th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, 5-6 October 2017, Thessaloniki, Greece.

- ✓ Σίμογλου Χρήστος (Ph.D. in Electrical Engineering), με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στις «**Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις σε Σταθμούς & Διατάξεις Παραγωγής Ισχύος**».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

- B.01 S. I. Vagropoulos and A. G. Bakirtzis, “Optimal bidding strategy for electric vehicle aggregators in electricity markets,” IEEE Transactions on Power Systems, vol. 28, no. 4, pp. 4031-4041, Nov. 2013.
- B.02 C. K. Simoglou, P. N. Biskas, S. I. Vagropoulos and A. G. Bakirtzis, “Electricity market models and RES integration: The Greek case,” Energy Policy, vol. 67, pp. 531-542, Apr. 2014.
- B.03 C. K. Simoglou, E. G. Kardakos, E.A. Bakirtzis, D. I. Chatzigiannis, S. I. Vagropoulos, A. V. Ntomaris, P. N. Biskas, A. Gigantidou, E. J. Thalassinakis, A. G. Bakirtzis and J. P.S. Catalão, “An advanced model for the efficient and reliable short-term operation of insular electricity networks with high renewable energy sources penetration,” Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 38, pp. 415-427, Oct. 2014.
- B.04 S. I. Vagropoulos, D. K. Kyriazidis and A. G. Bakirtzis, “Real-time charging management framework for electric vehicle aggregators in a market environment,” IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 7, issue 2, pp. 948-957, Mar. 2016.
- B.05 S. I. Vagropoulos, E. G. Kardakos, C. K. Simoglou, A. G. Bakirtzis and J. P. S. Catalão, “ANN-based scenario generation methodology for stochastic variables of electric power systems,” Electric Power Systems Research, vol. 134, pp. 9-18, May 2016.
- B.06 S. I. Vagropoulos, G. Balaskas and A. Bakirtzis, “An investigation of plug-in electric vehicles charging impact on power systems scheduling and energy costs,” IEEE Transactions on Power Systems, vol. 32, no. 3, pp. 1902-1912, May 2017.

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

- Γ.01 E. G. Kardakos, M. C. Alexiadis, S. I. Vagropoulos, C. K. Simoglou, P. N. Biskas and A. G. Bakirtzis, “Application of time series and artificial neural network models in short-term forecasting of PV power generation,” 2013 48th International Universities’ Power Engineering Conference (UPEC), Dublin, Sep. 2013.

- Γ.02 S. I. Vagropoulos, C. K. Simoglou and A. G. Bakirtzis, “Synergistic supply offer and demand bidding strategies for wind producers and electric vehicle aggregators in day-ahead electricity markets,” 2013 IREP Symposium Bulk Power System Dynamics and Control – IX Optimization, Security and Control of the Emerging Power Grid (IREP), Rethymno, Crete, Greece, Aug. 2013.
- Γ.03 S. I. Vagropoulos, C. K. Simoglou, A. G. Bakirtzis, E. J. Thalassinakis and A. Gigantidou, “Assessment of the impact of a battery energy storage system on the scheduling and operation of the insular power system of Crete,” 2014 49th International Universities’ Power Engineering Conference (UPEC), Cluj-Napoca, Romania, Sep. 2014.
- Γ.04 S. I. Vagropoulos, A. P. Kleidas and A. G. Bakirtzis, “Financial viability of investments on electric vehicle charging stations in workplaces with parking lots under flat rate retail tariff schemes,” 2014 49th International Universities Power Engineering Conference (UPEC), Cluj-Napoca, Romania, Sep. 2014.
- Γ.05 A. V. Ntomaris, S. I. Vagropoulos and A. G. Bakirtzis, “Integration of hybrid power stations in the insular power system of Crete,” Europe IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies, Istanbul, Turkey, Oct. 2014.
- Γ.06 S. I. Vagropoulos, L. Hadjidemetriou, A. G. Bakirtzis and E. Kyriakides, “Assessment of electric losses minimization in commercial facilities through combined EV charging and PV generation operation,” Medpower 2014, Athens, Greece, Nov. 2014.
- Γ.07 E. G. Kardakos, C. K. Simoglou, S. I. Vagropoulos and A. G. Bakirtzis, “Bidding strategy for risk-averse producers in transmission-constrained electricity markets,” 2015 12th International Conference on the European Energy Market (EEM), Lisbon, Portugal, May 2015.
- Γ.08 S. I. Vagropoulos, I.-M. D. Katsolas and A. G. Bakirtzis, “Assessment of load shifting potential on large insular power systems,” PowerTech 2015, Eindhoven, Netherlands, Jul. 2015.
- Γ.09 C. K. Simoglou, S. I. Vagropoulos, E. A. Bakirtzis, E. G. Kardakos, D. I. Chatziyiannis, P. N. Biskas and A. G. Bakirtzis, “Large-scale RES integration in electricity markets: Challenges and potential solutions,” 2015 50th International Universities Power Engineering Conference (UPEC), Stoke on Trent, U.K., Sep. 2015.
- Γ.10 S. I. Vagropoulos, E. G. Kardakos, C. K. Simoglou, A. G. Bakirtzis and J. P.S. Catalão, “Artificial Neural Network-based Methodology for Short-Term Electric Load Scenario Generation,” 2015 18th International Conference on Intelligent System Application to Power Systems (ISAP), Porto, Portugal, Sep. 2015.
- Γ.11 S. I. Vagropoulos, G. I. Chouliaras, E. G. Kardakos, C. K. Simoglou and A. G. Bakirtzis, “Comparison of SARIMAX, SARIMA, Modified SARIMA and ANN-based models for short-term PV generation forecasting,” ENERGYCON2016, Leuven, Belgium, Apr. 2016.
- Γ.12 S. I. Vagropoulos, A. G. Bakirtzis and J. P. S. Catalão, “An integrated simulation platform for assessing the integration of plug-in electric vehicles in electricity markets,” PowerTech 2017, Manchester, UK, Jun. 2017.
- Γ.13 S. I. Vagropoulos and A.G. Bakirtzis, “Impact assessment of performance-based regulation market design on the performance of plug-in electric vehicle aggregators: An integrated approach,” presented at 10th Bulk Power Systems Dynamics and Control Symposium – IREP’2017, Porto, Portugal, Sep. 2017.
- Γ.14 E. A. Bakirtzis, I. G. Marnieris, S. I. Vagropoulos, P. N. Biskas and A. G. Bakirtzis, “Demand response management by rolling unit commitment for high renewable energy penetration,” presented at 2018 International Conference on Smart Energy Systems and Technologies (SEST), Sevilla, Spain, Sep. 2018.

- ✓ Σοφιαλίδης Δημήτριος (Ph.D. in Computational Fluid Dynamics), Αναπληρωτής Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στη «Μηχανική Ρευστών – Υδροδυναμικές Μηχανές».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. Faltsi, O., Vlaev, S. D., Sofialidis, D. & Kirpitsas, J. (2006) «**Novel Areas and Future Trends of Computational Fluid Dynamics Software Applications in Chemical Engineering**», Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, **12**(4), pp. 213-219.
2. Skodras, G., Kaldis, S.P., Sofialidis, D., Faltsi, O., Grammelis, P. & Sakellaropoulos, S. P. (2006) «**Particulate Removal via Electrostatic Precipitators-CFD Simulation**», Fuel Processing Technology, **87**(7), pp. 623-631.
3. Sofialidis, D., Faltsi, O., Sardi, K., Skevis, G., Skodras, G., Kaldis, S. P. & Sakellaropoulos, G. P. (2005) «**Modeling Low-Temperature Carbonization of Solid Fuels in a Heated Rotary Kiln for Clean Fuel Production**», Fuel, **84**(17), pp. 2211-2221.
4. Skodras, G., Kaldis, S. P., Sakellaropoulos, G. P., Sofialidis, D. & Faltsi, O. (2003) «**Simulation of a Molten Bath Gasifier by Using a CFD Code**», Fuel, **82**(15-17)), pp. 2033-2044.
5. Prinos, P., Sofialidis, D. & Keramaris E. (2003) «**Turbulent Flow Over and Within a Porous Bed**», J. of Hydraulic Eng., ASCE, **129**(9), pp. 720-733.
6. Sofialidis, D. & Faltsi, O. (2001) «**Simulation of Biomass Gasification in Fluidized Beds using Computational Fluid Dynamics Approach**», J. Thermal Science, **5**(2), pp. 95-105.
7. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1999) «**Turbulent Flow in Open Channels with Smooth and Rough Flood Plains**», J. of Hydraulic Res., IAHR, **37**(5), pp. 615-640.
8. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1999) «**Numerical Study of Momentum Exchange in Compound Open Channel Flow**», J. of Hydraulic Eng., ASCE, **125**(2), pp. 152-165.
9. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1998) «**Compound Open-Channel Flow Modeling with Nonlinear Low-Reynolds k-ε Models**», J. of Hydraulic Eng., ASCE, **124**(3), pp. 253-262.
10. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1997) «**Fluid Flow and Heat Transfer in a Pipe with Wall Suction**», Int. J. of Heat and Mass Transfer, **40** (15), pp. 3627-3640.
11. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1996) «**Wall Suction Effects on the Structure of Fully Developed Turbulent Pipe Flow**», J. of Fluids Eng., ASME, **118**, pp. 33-39.

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. Prinos, P. & Sofialidis, D. (2003) «**Turbulent Flow over Periodic Hills**», Proc. XXX IAHR Cong., Thessaloniki, Greece, Aug. 24-29, pp. 655-662.
2. Soulis, J. V., Farmakis, T. M., Giannoglou, G. D., Fatsi, O., Sofialidis, D., Josipovic, J. & Louridas, G. E. (2003) «**Computational Hemodynamic of Left Coronary Artery**», Proc. Biomedicine 2003, Ljubljana, Slovenia, Apr. 2-4, pp. 189-198.
3. Sofialidis, D., Faltsi, O. & Katsanevakis, A. (2001) «**Simulation of Biomass Gasification for Energy Production in Fluidized Beds using the Computational Fluid Dynamics Code FLUENT**», Proc. 3rd Symposium of South-East European Countries (SEEC) on Fluidized Beds in Energy Production, Chemical and Process Eng. and Ecology, Sinaia, Romania, Sep. 25-29, pp. 261-268.
4. Sofialidis, D., Faltsi, O. & Oprea, C. (2001) «**Thermal Analysis of a Heated Cylinder at Cross Flow using the CFD Package ICEPAK3**», Proc. 7th Int. Symposium Design & Technology of Electronic Modules, Bucharest, Romania, Sep. 20-23, pp. 21-26.

5. Kaldis, S. P., Sakellaropoulos, G. P., Sofialidis, D. & Faltsi, O. (2001) «**Modeling of Gas Separation Hollow Fiber Membrane Modules. One-Dimensional and Computational Fluid Dynamics (CFD) Approach**», Proc. Eng. with Membranes, Granada, Spain, Jun. 3–6, paper C.2–3.
6. Sofialidis, D. & Prinos, P. (2001) «**Microscopic Modeling of Turbulent Flow Over and Within a Porous Bed**», Proc. XXIX IAHR Cong., Beijing, China, Sep. 16–21, pp. 888–895.
7. Katsanevakis, A., Tsemberlidis, P., Fletcher, L., Pourkashanian, M., Sofialidis, D., Katsanevakis, J. & Lappas, A. (2000) «**Application of the Decentralized Combustion Mode with Turbine Exhaust Gases–DCM/TEG–Cycle in the Glass Industry. A Novel Approach for CHP Integration in High Temperature Demanding Processes**», Proc. 1st Balkan Conf. on Glass Science & Technology, Volos, Greece, Oct. 9–10, pp. 410–416.
8. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1997). "Development of a Non-Linear Strain-Sensitive $k-\omega$ Turbulence Model", Proc. 11th Symposium on Turbulent Shear Flows, Grenoble, France, Sep. 8–10, Vol. 2, pp. P2.89–P2.94.
9. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1996) «**Secondary Currents and Turbulence in Compound Open Channel Flow**», Proc. 6th Int. Symposium on Flow Modeling and Turbulence Measurements, Tallahassee, Florida, U.S.A., Sep. 8–10, pp. 711–718.
10. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1995) «**Fluid Flow and Heat Transfer in a Pipe with Wall Suction**», Proc. XXVI IAHR Cong., London, U.K., September. 11–15, pp. 83–89.
11. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1995) «**Turbulence Modeling of Steep Open Channel Flow**», Proc. 9th Int. Conf. on Numerical Methods in Laminar and Turbulent Flow, Atlanta, Georgia, U.S.A., Jul. 10–14, pp. 893–904.
12. Sofialidis, D. & Prinos, P. (1994) «**Near Wall Turbulence under the Influence of Intensive Mass Transfer**», Proc. Int. Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer, Lisbon, Portugal, Aug. 9–12, pp. 122–128.
13. Voulgaris, P., Sofialidis, D., Fotea, K., Prinos, P. & Goulas, A. (1992) «**Three-Dimensional Flow in Complex Rooms**», Proc. 3rd Int. Conf. on Energy and Building in the Mediterranean Area, Thessaloniki, Greece, Apr. 8–10, pp. 207–214.

✓ Χασάπης Δημήτριος (Ph.D. in Applied Physics), Καθηγητής Α' Βαθμίδας, με γνωστικό αντικείμενο και ερευνητικό έργο στη «Φυσική – Θερμοδυναμική».

Δημοσιεύσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά με κριτές

1. M. C. Vlachou, J. S. Lioumbas, C. David, D. Chasapis, T. D. Karapantsios, «**Effect of channel height and mass flux on highly sub-cooled horizontal flow boiling**», Exp. Thermal and Fluid Science **83** 157-168 (2017).
2. Sakonidou, E. P., Karapantsios, T. D., Balouktsis, A. I., Chassapis, D., «**Corrigendum to "Modeling of the optimum tilt of a solar chimney for maximum air flow" [Sol. Energy 82 (2008) 80-94]**», Solar Energy **86** (2): 809 (2012).
3. E. P. Sakonidou, T. D. Karapantsios, A. I. Balouktsis, D. Chassapis, «**Modeling of the optimum tilt of a solar chimney for maximum air flow**», Solar Energy **82**, 80-94 (2008).
4. D. Chassapis, T. D. Karapantsios, A. Balouktsis, «**Incorporation of hydrodynamic interaction forces to molecular statistical theory of temporary polymer networks in solution**», European Polymer Journal **43**, 3236-3249 (2007).
5. D. Chassapis, A. Balouktsis, T. D. Karapantsios, «**Flow birefringence of temporary polymer networks**», European Polymer Journal **38**, 1071-1078 (2002).
6. A. Vlachos, T. D. Karapantsios, A. Balouktsis, D. Chassapis, «**Design and testing of a new solar tray dryer**», Drying Technology **20**(6): 1243-1271 (2002).
7. A. Balouktsis, D. Chassapis, T. D. Karapantsios, «**A nomogram method for estimating the energy produced by wind turbine generators**», Solar Energy **72**(3), 251-259 (2002).
8. G. Babos, D. Chassapis, «**The calculation of the effective values of physical properties for random composites with circular inclusions**», J. Phys. Solids **51**, 209-215 (1990).

9. D. Chassapis, G. Babos, R. Takserman-Krozer, E. Kröner, «**Statistical mechanics of temporary polymer networks**», Rheological Acta **28**, 193-201 (1989).
10. E. Kröner, D. Chassapis, R. Takserman-Krozer, «The physics of temporary polymer networks: a comparison of theory and experiment», Biological and Synthetic Polymer Networks, pp 185-205, O. Kramer (ed.), Elsevier Applied Science, London:1988

Δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

1. D. Chasapis, D. Misirlis, P. A. Papadopoulos and K. Kleidis, «**Thermodynamic analysis on the performance of a low-enthalpy geothermal field, using a CO₂ supercritical binary cycle**», Chemical Engineering Transactions **76**, 1009 (2019).
2. G. Panagopoulos, E. Kirtas, K. Mimidis, I. Sous, A. Kappos, I. Liallamps & D. Chasapis, “**Inventory of the building stock in the city of Serres (Greece) for seismic vulnerability assessment and loss estimation**”, 10th International Conference on Earthquake Resistant Engineering Structures, Opatija-Croatia, 29 June - 1 July 2015.
3. T. D. Karapantsios, A. I. Balouktsis, D. Chasapis, M. D. Petala, “**A CFD model to estimate the effect of tilt and height on the natural air flow inside a solar chimney**”, WSEAS conference, Venice – Italy, 21-23 November 2007.
4. I. Balouktsis, A. Balouktsis, T. D. Karapantsios, D. Chasapis, C. David, K. Anastasiou “**Load matching and optimization of directly coupled PV to water chillers pumping systems**”, WSEAS conference, Venice – Italy, 21-23 November 2007.
5. M. E. Theodoridou, D. Chasapis, A. Balouktsis, “**The newly founded Department of Informatics in Serres: Its purpose and structure**”, 3rd Global Congress on Engineering Education, Congress Proceedings, UICEE, ISBN: 0 7326 2201 8, p.p. 359-362 Glasgow Caledonian University 30 June – 5 July 2002.
6. Α. Μπαλουκτσής, Δ. Χασάπης, και Θ. Καραπάντσιος, «**Δημιουργία Νομο-γράμματος για τον Υπολογισμό της Μέσης Παραγόμενης Ισχύος μιας Ανεμογεννήτριας**», Τεχνολογίες Ήπιων Μορφών Ενέργειας και Περιβάλλοντος, pp. 187-195, Αθήνα 11-12 Δεκεμβρίου 2000.

-0-

Πρόεδρος του Τμήματος

Κώστας Κλειδής

Αναπληρωτής Καθηγητής