ΤΜΗΜΑ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019 – 2020

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών είναι ένα από τα βασικά Τμήματα της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών. Έχει ήδη συμπληρώσει μισό αιώνα ζωής και διαθέτει εξαιρετικές κτιριακές και τεχνολογικές υποδομές. Το Τμήμα μας έχει πρωτεύουσα θέση στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο και αξιόλογη θέση στο διεθνές ακαδημαϊκό στερέωμα. Η εξέλιξη του ήταν ραγδαία τόσο στο εκπαιδευτικό όσο και στο ερευνητικό επίπεδο, συμβάλλοντας σημαντικά με το υψηλής στάθμης επιστημονικό δυναμικό που αποφοίτησε από τις τάξεις του στην τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας, ενώ, ταυτόχρονα, πολλοί απόφοιτοι του διαπρέπουν στο εξωτερικό στον ακαδημαϊκό, επιστημονικό και επαγγελματικό χώρο. Οι επιτυχείς αξιολογήσεις των προγραμμάτων σπουδών που παρέχει το Τμήμα μας, η υψηλής στάθμης παραγόμενη έρευνα και οι χρηματοδοτήσεις εκπόνησης ερευνητικών έργων οδήγησαν στην απονομή του Παραρτήματος Διπλώματος (**diploma supplement**) στους αποφοίτους του Τμήματος, καθώς επίσης στην απονομή του ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (**integrated master**), στην ειδικότητα του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού, επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων. Σημειώνεται ότι το Τμήμα μας έχει αξιολογηθεί πρόσφατα και στο παρελθόν από ανεξάρτητους αξιολογητές οι οποίοι αναγνώρισαν την υψηλή ποιότητα του παρεχομένου εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου. Το προηγούμενο δε ακαδημαϊκό έτος έλαβε επίσημη πιστοποίηση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών. Εκτός από τις προπτυχιακές σπουδές, το Τμήμα προσφέρει μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές, και συμμετέχει επίσης σε διατμηματικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών. Όλα τα προγράμματα αυτά είναι εγκεκριμένα και παρέχουν υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακές σπουδές. Η σημερινή πραγματικότητα για την φυσιογνωμία του Τμήματός μας αποτυπώνεται στον Οδηγό Σπουδών της ακαδημαϊκής περιόδου 2019-2020, που αποτελεί το βασικό εγχειρίδιο των φοιτητών του Τμήματος, ιδίως των πρωτοετών. Περιλαμβάνει το πενταετές πρόγραμμα και τον κανονισμό προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος, την περίληψη της ύλης κάθε μαθήματος, και πληροφορίες για τις διάφορες δραστηριότητες που σχετίζονται με την εκπαιδευτική διαδικασία.

Αγαπητές Φοιτήτριες και Αγαπητοί Φοιτητές

Ως Πρόεδρος του Τμήματος, σας διαβεβαιώνω ότι ο σταθερός και συνεχής στόχος του Τμήματος μας είναι η παροχή υψηλού επιπέδου σπουδών που θα εξασφαλίσουν τις καλύτερες προϋποθέσεις στις νέες και νέους επιστήμονές μας για την μελλοντική τους ζωή. Οι προσπάθειες όλων μας, της διοίκησης, του ακαδημαϊκού προσωπικού, του τεχνικού και διοικητικού προσωπικού, είναι έντονες και διαρκείς, και αποσκοπούν στην παροχή διαρκώς βελτιούμενης εκπαίδευσης, επιστημονικής κατάρτισης, έρευνας, και προσφοράς. Με τη συμβολή του ενθουσιασμού και της συνέργειας των φοιτητών μας, οι προσπάθειες αυτές θα συνεχίσουν να καρποφορούν και να μας οδηγούν σε διαρκώς υψηλότερους στόχους. Εύχομαι σε όλους Καλή Ακαδημαϊκή Χρονιά, με δημιουργικότητα, πάθος για γνώση, και εκπλήρωση όλων των στόχων και προσδοκιών σας!

Καθηγητής Νίκος Κ. Ανυφαντής
Πρόεδρος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΙΔΡΥΣΗ – ΣΤΕΓΑΣΗ – ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ 5
Α. ΓΕΝΙΚΑ 5
Πρόεδρος – Γραμματεία 5
Προσωπικό κατά βαθμίδες 6
Β. ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 8
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ 8
ΤΟΜΕΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 11
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ 13
ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ 15
Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ 17
ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 19
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 22
ΦΟΙΤΗΣΗ 22
ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗΣ & ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 23
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 29
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ 29
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 30
ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ 32
ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ 36
ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ERASMUS ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ 36
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ 59
1^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 59
2^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 63
3^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 65
4^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 67
5^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 70
6^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 72
Α. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ 73
7^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 73
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ 78
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ 78
8^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 78
9^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 80
10^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 82
ΤΟΜΕΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 84
8^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 84
9^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 87
10^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 90
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ 92
8^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 92
9^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 96
10^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 98
ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ 101
8^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 101
9^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 103
10^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 105
Β. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ 106
7^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 106
8^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 108
9^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 110
10^{ο} ΕΞΑΜΗΝΟ 113
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ 115
Α) Εσωτερικός Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών 115
Β) Εσωτερικός Κανονισμός Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών 136
Γ) ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΑ – ΔΙΪΔΡΥΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 149
1. ΔΠΜΣ – ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ: 149
2. Δι-ιδρυματικό ΠΜΣ «ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ και ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ»: 149

3. ΔΠΜΣ - «Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών & Σύνθετων Υλικών»: 150
4. ΔΠΜΣ - «Συστήματα Επεξεργασίας Πληροφορίας και Μηχανική Νοημοσύνη»: 150
ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 151
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ: ΙΣΤΟΡΙΑ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ 152
Ίδρυση - Διοίκηση 152
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄. ΕΓΓΡΑΦΕΣ – ΜΕΤΕΓΓΡΑΦΕΣ - ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ 156
Εγγραφή πρωτοετών φοιτητών 156
Α) ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ Α.Ε.Ι. ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΔΙΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ 157
Β) ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ Τ.Ε.Ι. ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ 159
Γ) ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΥΠΕΡΔΙΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠ.Ε.Π.Θ. ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ 161
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ 167
Φοιτητική Λέσχη 167
Υγειονομική Περίθαλψη 167
Φοιτητική Εστία 167
Στεγαστικό επίδομα ακαδημαϊκού έτους 2018-2019. 168
ΟΡΙΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΙΣΗΣ 175
Εκτός Πατρών 175
Πατρινοί 175
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ 181
Γραφείο Διασύνδεσης και Επαγγελματικής Πληροφόρησης 181
Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης 181
Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο 182

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΙΔΡΥΣΗ – ΣΤΕΓΑΣΗ – ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Α. ΓΕΝΙΚΑ

Ο παρών Οδηγός Σπουδών έχει ως σκοπό την ενημέρωση των φοιτητών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών και γενικότερα των ενδιαφερομένων για τις σπουδές στο Τμήμα. Περιέχει πληροφορίες για την ίδρυση, την οργάνωση και τη λειτουργία του Τμήματος, για το Πρόγραμμα Σπουδών, τους Τομείς, τα Εργαστήρια το Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ) και το Πρόγραμμα Μαθημάτων του Τμήματος, με ανάλυση της διδασκόμενης ύλης του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους. Ακόμη περιέχει πληροφορίες σχετικά με την ίδρυση, την οργάνωση, τη λειτουργία και τις διάφορες υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Πατρών.
Το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών στεγάζεται σε τρία κτιριακά συγκροτήματα: Στο Κτίριο Βαρέων Μηχανημάτων, στο Πολυόροφο Κτίριο και στο Β' Πολυόροφο Κτίριο, συνολικής μικτής επιφάνειας 13.000 τ.μ. περίπου.
Στο Κτίριο Βαρέων Μηχανημάτων στεγάζονται τα Εργαστήρια Τεχνολογίας και Αντοχής των Υλικών, Υπολογισμού και Σχεδιάσεως Στοιχείων Μηχανών, Μηχανικής Ρευστών και Εφαρμογών αυτής, το Μηχανουργείο, τα γραφεία Υποστήριξης, των Διδασκάλων Σχεδίου καθώς και η Γραμματεία. Στο Β' Πολυόροφο Κτίριο στεγάζονται τα Εργαστήρια Εμβιομηχανικής, το Εργαστήριο Τεχνικής Θερμοδυναμικής & Εφαρμογών Στατιστικής Μηχανικής & το Εργαστήριο Στοχαστικών Μηχανολογικών Συστημάτων και Αυτοματισμού. Όλες οι άλλες λειτουργίες του Τμήματος στεγάζονται στο πολυόροφο κτίριο.

Πρόεδρος – Γραμματεία

Πρόεδρος:	**Ανυφαντής Νικόλαος,** Καθηγητής, (τηλ. 2610 99 7195 / 96 9457) e-mail:nanif@mech.upatras.gr,
ΑναπληρωτήςΠρόεδρος:	**Μούρτζης Δημήτριος,**Αναπλ.Καθηγητής, (τηλ. 2610 910150) e-mail: mourtzis@lms.mech.upatras.gr
Γραμματέας:	**Βασιλάκης Ανδρέας**, τηλ. 2610 969401 e-mail:avasilak@upatras.gr
Προσωπικό Γραμματείας:	
Φοιτητικά Θέματα:	**Παππά Μαρία**,(τηλ. 2610 969400) e-mail: papa@mech.upatras.gr **Κουρεμένου Αγγελική,** (τηλ. 2610 969403) e-mail:kourem@upatras.gr
Διοικητικά και Θέματα Μεταπτυχιακών Σπουδών	**Κωνσταντινίδη Κωνσταντίνα**,(τηλ. 2610 969404) e-mail: konstant@mech.upatras.gr **Κουτσολιάκου Αρχοντούλα**,(τηλ. 2610 969404) e-mail:akouts@mech.upatras.gr

Προσωπικό κατά βαθμίδες

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Ανυφαντής Νικόλαος, Διπλ. Μηχ. Μηχ. 1978, Δρ. Μηχ., 1985 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Δεληγιάννη Δέσποινα, Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός (Ε.Μ.Π.),Δρ. Μηχ. 1991 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Δέντσορας Αργύρης, Διπλ. Μηχ. Μηχ.,1978, Δρ. Μηχ. 1987 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Καλλιντέρης Ιωάννης, Διπλ. Μηχ. Μηχ. 1985 (Ε.Μ.Π.), Ph.DM.I.T. 1989.
Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Διπλ. Μηχ. Η/Υ & Πληροφορικής 1989, Δρ. Μηχ. 1993 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Κούτμος Παναγιώτης, Διπλ. Μηχ. Μηχ. 1981 (Πανεπιστήμιο Πατρών), Ph.D 1985 (UniversityofLondon).
Κωστόπουλος Βασίλειος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1980 (Ε.Μ.Π.), Δρ. Μηχ., 1988 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Λαμπέας Γεώργιος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1989, Δρ. Μηχ., 1995 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Μάργαρης Διονύσιος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1977,Δρ. Μηχ., 1990 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
ΠαντελάκηςΣπυρίδων, Dipl. Ing. 1979, Dr. Ing., 1983 (Rheinische WestphaelischeTechnische Hochschule Aachen).
Πανίδης Θρασύβουλος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1979, Δρ. Μηχ. 1990 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Πολύζος Δημοσθένης, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1981, Δρ. Μηχ., 1988 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Σαραβάνος Δημήτριος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1982 (Ε.Μ.Π), Δρ. Μηχ., 1988 (PennsylvaniaStateUniversityPark, PA-U.S.A).
ΦασόηςΣπήλιος, Διπλ. Μηχ.Μηχ., 1982 (Ε.Μ.Π.), M.Sc. 1984 (UniversityofWisconsin- Madison), Ph.D 1986 (UniversityofWisconsin- Madison).

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

ΑδαμίδηςΕμμανουήλ, B.Sc.Hon. 1984 (Univ. ofSussex), M. Sc. 1986 (Univ. ofManchester), Δρ. Ηλεκτρ. Μηχ. &Μηχ. Υπολογιστών 1994 (Δ.Π.Θ.).
Αποστολόπουλος Χαράλαμπος, Διπλ. Πολ. Μηχ. 1978, Δρ. Μηχ., & Αεροναυπηγών Μηχ. 1998 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Γεωργίου Δημοσθένης, Διπλ. Μηχ. Μηχ., B.ScHons, 1976 (UniversityofLeeds). M.Sc, 1977 (University of Birbinham), D.V.K.I., 1978 (Von Karmann Institute), Sc.D., 1983 (Massachusetts Institute of Technology).
Μαυρίλας Δημοσθένης, Πτυχ. Φυσικός 1980, Δρ. Μηχ. 1991 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Μούρτζης Δημήτριος, Διπλ. Μηχ. Μηχ. 1985 (Ιάσιο Ρουμανίας), Δρ. Μηχ., 1999 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Νικολακόπουλος Παντελής, *Διπλ. Μηχ. Μηχ. 1990, Δρ.Μηχ.Μηχ. 1996 (Πανεπιστήμιο Πατρών.)*
Τσερπές Κωνσταντίνος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1999, Δρ. Μηχ. & Αεροναυπηγών Μηχ. , 2003 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Φιλιππίδης Θεόδωρος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1986, Δρ. Μηχ. 1989 (Ε.Μ.Π.).
Χόνδρος Θωμάς, Διπλ. Μηχ. Μηχ. 1977, Δρ. Μηχ., 1982 (Πανεπιστήμιο Πατρών).

ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Λούτας Θεόδωρος, Διπλ. Μηχ. Μηχ. 2002, Δρ. Μηχ. & Αεροναυπηγών Μηχ. 2007 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Μαλεφάκη Σωτηρία, Πτυχ. Μαθημ. 1999 (Πανεπιστήμιο Πατρών), 2008 Δρ. Στατιστικής και Ασφαλιστικής επιστήμης (Πανεπιστήμιο Πειραιώς).
Μενούνου Πηνελόπη, Διπλ. ΝαυπηγώνΜηχ/γωνΜηχ/κών, 1994 (Ε.Μ.Π.), Dr of Philosoply, 1998 (Univ of Texas).
Παπαδόπουλος Πολύκαρπος, *Διπλ. Μηχ. Μηχ. 2000, 2004 Δρ. Γενικό Τμήμα (Πανεπιστήμιο Πατρών)*
Σακελλαρίου Ιωάννης, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1999, Δρ. Μηχ. & Αεροναυπηγών Μηχ. 2005 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Σταυρόπουλος Παναγιώτης, *Διπλ. Μηχ. Μηχ. 2000, Δρ. Μηχ.* Αεροναυπηγών Μηχ. 2007 (Πανεπιστήμιο Πατρών).

ΛΕΚΤΟΡΕΣ

Ζώης Δημήτριος, Διπλ. Πολ. Μηχ. 1979, Δρ. Μηχ., & Αεροναυπηγών Μηχ. 1997 (Πανεπιστήμιο Πατρών).
Περράκης Κωνσταντίνος, Διπλ. Μηχ. Μηχ., 1979, Δρ. Μηχ. 1990 (Πανεπιστήμιο Πατρών).

ΟΜΟΤΙΜΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Δρακάτος Παναγιώτης
Ζαγούρας Νικόλαος
Κερμανίδης Θεόδωρος
Μασούρος Γεώργιος
Παϊπέτης Στέφανος
Παπαϊώαννου Σπύρος

Παπανικολάου Γεώργιος
Σισσούρας Αριστείδης
Χατζηκωνσταντίνου Παύλος
Χρυσολούρης Γεώργιος

ΣΥΝΤΑΞΙΟΔΟΤΗΘΕΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ
Αθανασίου Γεώργιος
Ασπράγκαθος Νικόλαος
Γεωργίου Ελευθέριος
ΓούτσοςΣταύρος
Καούρης Ιωάννης
Καράμπελας Αλέξιος
Μανατάκης Μανώλης
Μαραζιώτης Ευάγγελος
Μεγαλοκονόμος Γεώργιος
Μισιρλής Ιωάννης
Μιχαλόπουλος Δημοσθένης
Παντελιού Σοφία
Παπανίκας Δημήτριος
ΣιακαβέλλαςΝικόλαος
Σκαρλάτος Δημήτριος
Συρίμπεης Νικόλαος

ΕΙΔΙΚΟ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (Ε.ΔΙ.Π.)
Κατωπόδη Σταμάτα
Κουστουμπάρδης Παναγιώτης
Λαζανάς Αλέξιος
Μηχανετζής Γεώργιος
Χρυσοχοΐδης Νικόλαος

ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (Ε.Τ.Ε.Π)
Ζαφείρης Σωτήριος
Καρβέλης Στέφανος

Β. ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών αποτελείται από τους ακόλουθους τέσσερις Τομείς:

- Τομέας Κατασκευαστικός
- Τομέας Ενέργειας, Αεροναυτικής και Περιβάλλοντος
- Τομέας Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής
- Τομέας Διοίκησης και Οργάνωσης

ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ

(Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Παντελής Νικολακόπουλος)

Γενικά: Ο Κατασκευαστικός Τομέας περιλαμβάνει τα εργαστήρια: Υπολογισμού και Σχεδιάσεως Στοιχείων Μηχανών, Δυναμικής και Θεωρίας Μηχανών, Συστημάτων Παραγωγής και Αυτοματισμού, Στοχαστικών Μηχανολογικών Συστημάτων και Αυτοματισμού και Μηχανουργικής Τεχνολογίας, τα οποία διαθέτουν την απαραίτητη υποδομή σε εργαστηριακές εγκαταστάσεις και εκπαιδευτικό προσωπικό για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών του Τμήματος.

Το προσωπικό του Τομέα αποτελείται από 11 μέλη ΔΕΠ τα οποία πλαισιώνονται από μέλη Ε.Τ.Ε.Π και Ε.ΔΙ.Π., ενώ παράλληλα ενισχύεται από ικανό αριθμό μεταπτυχιακών φοιτητών οι οποίοι εκπονούν τη διδακτορική τους διατριβή, καθώς και με ανάλογο αριθμό προπτυχιακών φοιτητών οι οποίοι εκπονούν την διπλωματική τους εργασία, κυρίως σε θέματα εφαρμογών, στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του Τομέα.

Στο ερευνητικό πεδίο τα ενδιαφέροντα του Κατασκευαστικού Τομέα επικεντρώνονται σε πεδία υψηλού επιστημονικού ενδιαφέροντος και τεχνολογίες αιχμής όπως: Ευελιξία και Σχεδιασμός Συστημάτων Παραγωγής, Στατιστικός Ποιοτικός Έλεγχος Παραγωγής, Προγραμματισμός και Έλεγχος Συστημάτων Παραγωγής, Σχεδιασμός Μηχανών, Συστημάτων και Προϊόντων, Τεχνητή Νοημοσύνη, Ρομποτική, Μηχανοτρονική, Γραφικά με Η/Υ, Τεχνολογία Laser στην Κατεργασίες Υλικών, Τεχνικές Ταχείας Προτυποποίησης, Εργαλειομηχανές και Έλεγχος Αξιοπιστίας, Τεχνικές Ανίχνευσης Βλαβών καθώς και θέματα Δυναμικής Συμπεριφοράς Μηχανολογικών Συστημάτων.

Στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων ο Τομέας συνεργάζεται με οργανισμούς του εξωτερικού, όπως Ευρωπαϊκά Πανεπιστημιακά Ερευνητικά Κέντρα και βιομηχανίες, μέσω Ευρωπαϊκών κυρίως ερευνητικών προγραμμάτων.

Τέλος ο Κατασκευαστικός Τομέας παρέχει τη δυνατότητα στους φοιτητές των ανωτέρων ετών να εξειδικευθούν σε θέματα προηγμένης τεχνολογίας, όπως σχεδιασμού και κατασκευής με υπολογιστή (CAD-CAM) τα οποία περιλαμβάνουν τις περιοχές της ρομποτικής, και της τεχνητής νοημοσύνης αλλά και εφαρμοσμένες περιοχές όπως ο σχεδιασμός και η κατασκευή τύπων διαμόρφωσης (καλουπιών).

Γνωστικό αντικείμενο: Θεωρία μηχανών και μηχανισμών, στοιχεία μηχανών, μηχανολογικός σχεδιασμός, θεωρία και τεχνικές σχεδιασμού με Η/Υ, ευφυή συστήματα στο σχεδιασμό και την παραγωγή, σχεδιασμός και προγραμματισμός συστημάτων παραγωγής, ταχεία προτυποποίηση (RapidPrototyping), μηχανουργική τεχνολογία, κατεργασίες υλικών, μηχανολογικές μετρήσεις, μετρολογία, συντήρηση, διάγνωση βλαβών και αξιοπιστία μηχανολογικών συστημάτων, τριβολογία, αυτόματος έλεγχος, μοντελοποίηση, αναγνώριση, βελτιστοποίηση, μηχανοτρονικά συστήματα, ρομποτική, βιομηχανικός αυτοματισμός, μηχανολογικές εφαρμογές της ασαφούς λογικής και των νευρωνικών δικτύων, στοχαστικά δυναμικά σήματα και συστήματα, ακουστική μηχανών-ηχορύπανση, συστήματα ιατρικής τεχνολογίας, συστήματα ανθρώπου-μηχανής.

Σκοπός: Ο Κατασκευαστικός Τομέαςέχει σκοπό την εκπαίδευση και έρευνα στις επιστημονικές περιοχές: θεωρία μηχανών και μηχανισμών, στοιχεία μηχανών, μηχανολογικός σχεδιασμός, θεωρία και τεχνικές σχεδιασμού με ΗΥ, ευφυή συστήματα στο σχεδιασμό και την παραγωγή, σχεδιασμός και προγραμματισμός συστημάτων παραγωγής, ταχεία προτυποποίηση, μηχανουργική τεχνολογία, κατεργασίες υλικών με ΗΥ, μηχανολογικές μετρήσεις, μετρολογία, συντήρηση, διάγνωση βλαβών και αξιοπιστία μηχανολογικών συστημάτων, τριβολογία, αυτόματος

έλεγχος, μοντελοποίηση, αναγνώριση, βελτιστοποίηση, μηχανοτρονικά συστήματα, ρομποτική, βιομηχανικός αυτοματισμός, μηχανολογικές εφαρμογές της ασαφούς λογικής και των νευρωνικών δικτύων, στοχαστικά δυναμικά σήματα και συστήματα, ακουστική μηχανών-ηχορύπανση, συστήματα ιατρικής τεχνολογίας, συστήματα ανθρώπου-μηχανής.

Στον Τομέα είναι ενταγμένα τα εργαστήρια:

α. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΕΩΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985)

(Τηλ.2610997194, URL: http://mdl.mech.upatras.gr, e-mail:nanif@mech.upatras.gr)

(Διευθυντής: Καθηγητής Νικόλαος Ανυφαντής)

Μέλη: Αργύρης Δέντσορας (Καθηγητής), Παντελής Νικολακόπουλος (Επίκουρος Καθηγητής).

Το Εργαστήριο Υπολογισμού και Σχεδιάσεως Στοιχείων Μηχανών καλύπτει τη διδασκαλία βασικών μαθημάτων (Στοιχεία Μηχανών και Σχεδιασμός Μηχανών με Υπολογιστή, Τεχνητή Νοημοσύνη κ.λ.π). Η ερευνητική δραστηριότητα του εργαστηρίου αφορά θέματα δυναμικής συμπεριφοράς αξόνων, ανίχνευσης ρωγμών και συμπεριφοράς ρηγματωμένων κατασκευών, εφαρμογές της τεχνητής και υπολογιστικής νοημοσύνης στο σχεδιασμό, μαγνητορεολογικά, ηλεκτρορρεολογικά ρευστά, ενεργά μαγνητικά έδρανα, τριβολογία μηχανών, τριβολογία εδράνων ολίσθησης, συστήματα μετάδοσης, συστήματα ιατρικής τεχνολογίας, σχεδιασμός προϊόντων νανοτεχνολογίας, κ.λ.π.

Αποτέλεσμα της Ερευνητικής δραστηριότητας του Εργαστηρίου είναι μεγάλος αριθμός δημοσιεύσεων σε διεθνή έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια και η εκπόνηση Διδακτορικών Διατριβών σε επιστημονικές περιοχές αιχμής.

β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985, ΦΕΚ.058Β/31.01.1990)

(Τηλ. 2610997848, URL: www.lms.mech.upatras.gr, e-mail: mourtzis@lms.mech.upatras.gr)

(Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Δημήτριος Μούρτζης)

Μέλη: Θωμάς Χόνδρος (Αναπληρωτής Καθηγητής).

Το Εργαστήριο Δυναμικής και Θεωρίας των Μηχανών καλύπτει τη διδασκαλία της βασικής Θεωρίας Μηχανών και Μηχανισμών καθώς και θέματα σχετικά με την Δυναμική Ανάλυση Οχημάτων. Η ερευνητική του δραστηριότητα επεκτείνεται σε θέματα τα οποία αφορούν στην Μελέτη και τον Σχεδιασμό Οχημάτων, την Ελαστοδυναμική Συμπεριφορά Μηχανισμών καθώς και θέματα Ευστάθειας Μηχανικών Συστημάτων. Τέλος θέμα ιδιαίτερου ερευνητικού ενδιαφέροντος αποτελεί το αντικείμενο της Θεωρίας του Χάους (chaostheory) με εφαρμογή τόσο στα Μηχανολογικά Συστήματα όσο και στα Συστήματα Παραγωγής. Σημαντικό μέρος των ερευνητικών δραστηριοτήτων οι οποίες αναφέρθηκαν εξελίσσεται στο πλαίσιο Ευρωπαϊκών και Ελληνικών ερευνητικών προγραμμάτων, τα οποία αποτελούν και ουσιαστική πηγή χρηματοδότησης του εργαστηρίου. Αποτέλεσμα της Ερευνητικής δραστηριότητας του Εργαστηρίου είναι μεγάλος αριθμός δημοσιεύσεων σε διεθνή έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια και η εκπόνηση Διδακτορικών Διατριβών σε επιστημονικές περιοχές αιχμής.

γ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ, (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985, ΦΕΚ.4186/27.12.2016

(Τηλ. 2610 997848, URL: www.lms.mech.upatras.gr, e-mail: mourtzis@lms.mech.upatras.gr)

(Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Δημήτριος Μούρτζης)

Μέλη: Παναγιώτης Σταυρόπουλος (Επίκουρος Καθηγητής).

Το Εργαστήριο Συστημάτων Παραγωγής και Αυτοματισμού καλύπτει την διδασκαλία Μεθόδων Παραγωγής και Διεργασιών οι οποίες εφαρμόζονται σε συστήματα παραγωγής, κατεργασίας μετάλλων, καθώς και μεθόδων Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγικών Διαδικασιών με την ευρύτερη έννοια. Το εργαστήριο καλύπτει επίσης την διδασκαλία αντικειμένων, όπως τα Συστήματα Αυτομάτου Έλέγχου (ΣΑΕ), τη Ρομποτική και τους προγραμματιζόμενους Βιομηχανικούς Ελεγκτές, (PLCs).

Στο ερευνητικό πεδίο τα ενδιαφέροντα του Εργαστηρίου επικεντρώνονται σε πεδία υψηλού επιστημονικού ενδιαφέροντος και τεχνολογίες αιχμής όπως, Ευελιξία και Σχεδιασμός Συστημάτων Παραγωγής, Στατιστικός Ποιοτικός Έλεγχος Παραγωγής, Προγραμματισμός και Έλέγχος Συστημάτων Παραγωγής, Τεχνητή Νοημοσύνη, Τεχνολογία Laser στην Κατεργασία Υλικών, Τεχνικές Ταχείας Πρωτοτυποποίησης,

Εργαλειομηχανές Ρομποτική και Έλεγχος Αξιοπιστίας. Το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Εργαστηρίου εξελίσσεται στο πλαίσιο Ευρωπαϊκών και Ελληνικών ερευνητικών προγραμμάτων, τα οποία αποτελούν και την ουσιαστική πηγή χρηματοδότησης του Εργαστηρίου. Αποτελέσματα της ερευνητικής δραστηριότητας του Εργαστηρίου είναι αριθμός δημοσιεύσεων σε διεθνή έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια, η εκπόνηση Διδακτορικών Διατριβών σε επιστημονικές περιοχές αιχμής, καθώς και η έκδοση επιστημονικών συγγραμμάτων από διεθνείς και Ελληνικούς εκδοτικούς οίκους.

δ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ, (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985, ΦΕΚ.1284Β/23.08.2004)

(Τηλ. 2610 969 492/495, URL: www.smsa.upatras.gr, E-mail: fassois@mech.upatras.gr)

(Διευθυντής: Καθηγητής Σπήλιος Φασόης)

Μέλη: Σακελλαρίου Ιωάννης (Επίκουρος Καθηγητής)

Το Εργαστήριο Στοχαστικών Μηχανολογικών Συστημάτων και Αυτοματισμού καλύπτει τα ακόλουθα αντικείμενα: Στοχαστική μοντελοποίηση και εκτίμηση-αναγνώριση μηχανολογικών σημάτων και συστημάτων, ανάλυση και βελτιστοποίηση μηχανολογικών συστημάτων, πρόβλεψη μηχανολογικών σημάτων, αυτόματη διάγνωση και πρόγνωση βλαβών, αυτόματος και ευφυής έλεγχος, ευφυή και αυτοπροσαρμοζόμενα συστήματα, μέτρηση και επεξεργασία στοχαστικών σημάτων-βιομηχανική πληροφορική.

Το έργο του Εργαστηρίου επικεντρώνεται σε ένα ευρύ φάσμα στοχαστικών μηχανολογικών σημάτων και συστημάτων τα οποία από πλευράς φυσικής υποστάσεως, συμπεριλαμβάνουν στοχαστικές ταλαντώσεις, πειραματική μορφική ανάλυση μηχανολογικών κατασκευών, επεξεργασία στοχαστικών ταλαντώσεων, παρακολούθηση της υγείας κατασκευών (structuralhealthmonitoring), ακουστικά σήματα και συστήματα, ηλεκτρομηχανικά και υδραυλικά συστήματα, συστήματα οχημάτων επιφανείας, συστήματα αεροσκαφών, συστήματα μη επανδρωμένων οχημάτων, βιομηχανικά διαγνωστικά συστήματα, ευφυείς κατασκευές, ενεργειακά συστήματα, βιοιατρικά σήματα και συστήματα.

ΤΟΜΕΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

(Διευθυντής: Καθηγητής Πανίδης Θρασύβουλος)

Γενικά: Ο Τομέας καλύπτει επιστημονικές περιοχές σχετικές με την Ενέργεια, το Περιβάλλον, και την Αεροναυτική. Περιλαμβάνει τα Εργαστήρια Μηχανικής των Ρευστών και Εφαρμογών Αυτής, Τεχνικής Θερμοδυναμικής και Εφαρμογών Στατιστικής Μηχανικής, Θερμοκινητήρων, Πυρηνικής Τεχνολογίας, Μηχανολογίας, καθώς και του Αεροδυναμικού Σχεδιασμού Αεροχημάτων. Τα εργαστήρια διαθέτουν την απαραίτητη υποδομή σε εργαστηριακές εγκαταστάσεις για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών. Παράλληλα ειδικές εργαστηριακές μονάδες χρησιμοποιούνται για την επιστημονική έρευνα, την οποία εκτελούν μέλη ΔΕΠ του τομέα με τη δημιουργική συμμετοχή προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών. Η υπάρχουσα υποδομή των εργαστηρίων απαιτεί συνεχή εκσυγχρονισμό και προσαρμογή στο αδιάκοπα εξελισσόμενο διεθνές τεχνολογικό περιβάλλον. Σύγχρονες μετρητικές συσκευές Laser και άλλες τεχνικές, αεροσήραγγες και μονάδες δοκιμών ροϊκών και θερμικών φαινομένων καθώς και σταθμοί Η/Υ αποτελούν κύρια συστατικά του εξοπλισμού.

Τα 8 μέλη ΔΕΠ υποστηριζόμενα από Τεχνικό προσωπικό και μεταπτυχιακούς φοιτητές του τομέα, διδάσκουν μαθήματα σε όλα τα εξάμηνα του Προγράμματος Σπουδών, με ιδιαίτερη βαρύτητα στα τελευταία τρία έτη σπουδών σε επί μέρους τομείς όπως: Μηχανική Ρευστών και Θερμοδυναμική, Παραγωγή και Εκμετάλλευση Ενέργειας, Θερμικές και Υδραυλικές Στροβιλομηχανές, Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας, Τεχνολογία και Προστασία Περιβάλλοντος, Αεροδυναμική, Αεροακουστική και Θόρυβος Αεροχημάτων, Πυρηνική Τεχνολογία, Θέρμανση και Κλιματισμός, Ρευστοδυναμικές Μηχανές και Πολυφασικές Ροές.

Στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων ο Τομέας συνεργάζεται με οργανισμούς του εσωτερικού, όπως είναι η Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας, ο Δήμος Πατρέων, το Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας (ΕΛΚΕΠΑ), ο Εθνικός Οργανισμός Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων (ΕΟΜΜΕΧ) το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ), καθώς και με την ελληνική βιομηχανία. Υπάρχει επίσης, συνεργασία με το εξωτερικό, όπως είναι Ευρωπαϊκά Πανεπιστημιακά Ερευνητικά Κέντρα και βιομηχανίες, μέσω Ευρωπαϊκών κυρίως ερευνητικών προγραμμάτων.

Σκοπός και Γνωστικό αντικείμενο: Ο Τομέας Ενέργειας, Αεροναυτικής και Περιβάλλοντος έχει σκοπό την εκπαίδευση και έρευνα σχετικά με την μελέτη, σχεδιασμό, αξιολόγηση, εφαρμογή και λειτουργία (ι) συστημάτων παραγωγής και μετατροπής ενέργειας από συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές, (ιι) συστημάτων πτήσης, και (ιιι) τεχνολογιών ελέγχου και διαχείρισης του περιβάλλοντος.

Ενδεικτικές επιστημονικές περιοχές του Τομέα περιλαμβάνουν: θερμοδυναμική, μηχανική των ρευστών, ρευστοδυναμικές μηχανές, καύση, μεταφορά θερμότητας, ενέργειας και μάζας, συστήματα παραγωγής, μετατροπής και διάθεσης ενέργειας, αεροδυναμική, μηχανική πτήσης, υπολογιστική ρευστοθερμοδυναμική, αεροακουστική, θόρυβος αεροχημάτων, τεχνολογίες συστημάτων πρόωσης, τεχνολογίες σχεδιασμού επίγειων αεροπορικών και

διαστημικών οχημάτων, πυρηνική τεχνολογία, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τεχνολογία φυσικού αερίου, πολυφασικές ροές, τεχνολογίες περιβάλλοντος.

Στον Τομέα είναι ενταγμένα τα εργαστήρια:

α. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.047Α/17.02.1977), ΦΕΚ.348Β/31.05.1985)
(Τηλ. 2610 997244, e-mail: koutmos@mech.upatras.gr)
(Διευθυντής: Καθηγητής Παναγιώτης Κούτμος)
Μέλη: Θρασύβουλος Πανίδης (Καθηγητής), Κωνσταντίνος Περράκης (Λέκτορας).
Διδασκαλία: μαθήματα στις περιοχές της θερμοδυναμικής, της καύσης, της μετάδοσης θερμότητας, και των μηχανών (εσωτερικής καύσης και αεριοστροβίλων).
Έρευνα: Καύση, πολυφασικές ροές, τύρβη, υπολογιστικά θερμορευστά-καύση, τεχνικές μέτρησης ροικών μεγεθών, κ.α.
Εξοπλισμός: Πειραματικές διατάξεις για την μελέτη πεδίων ροής και θερμοκρασίας,μελέτη καύσης, καθώς και λογισμικό προσομοίωσης με υπολογιστή.

β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΥΤΗΣ (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985)
(Τηλ. 2610997202/996201)
(Διευθυντής: Καθηγητής Διονύσιος Μάργαρης)
Διδασκαλία: μαθήματα στις περιοχές της ρευστομηχανικής, των ρευστοδυναμικών μηχανών, της τεχνολογίας του φυσικού αερίου, των συστημάτων αιολικής ενέργειας, καθώς και της υπολογιστικής ρευστοδυναμικής.
Έρευνα: Αντλίες, πολυφασικές ροές, υπολογιστικές μέθοδοι στην ρευσρομηχανική, αγωγοί φυσικού αερίου, αεροδυναμική ελικοπτέρων και ανεμοκινητήρων, κ.α.
Εξοπλισμός: Πειραματικές διατάξεις για την μελέτη πεδίων ροής (αεροσήραγγες, κλπ), μελέτη αποξήρανσης τροφίμων, καθώς και λογισμικό προσομοίωσης με υπολογιστή.

γ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΘΕΡΜΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985)
(Τηλ. 2610 997230, e-mail: dpgeorg@mech.upatras.gr)
(Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Δημοσθένης Γεωργίου)
Διδασκαλία: μαθήματα στις περιοχές των θερμοκινητήρων, των θερμικών εγκαταστάσεων,των προωθητικών συστημάτων, και της μετάδοσης θερμότητας.
Έρευνα: τεχνολογίες που αφορούν τα συστήματα παραγωγής ισχύος και πρόωσης.
Εξοπλισμός: αεροσήραγγες, δοκιμαστήρια μηχανών, μετρητικές διατάξεις πεδίων ροής, καθώς και λογισμικό προσομοίωσης με υπολογιστή.

δ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΦΕΚ.164Α/25.09.1967, ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985) (Πληροφορίες στο Δ/ντή του Τομέα Ενέργειας, Αεροναυτικής & Περιβάλλοντος)
Διδασκαλία: μαθήματα στις περιοχές της πυρηνικής τεχνολογίας, της μεταφοράς θερμότητας, των ηλεκτρομαγνητικών-θερμικών φαινομένων, και περιβαλλοντολογικών προβλημάτων Ενεργειακών σταθμών.
Έρευνα: πυρηνική τεχνολογία, μεταφορά θερμότητας, μη καταστροφικός έλεγχος σε αγώγιμα υλικά, επαγωγική θέρμανση κ.α.
Εξοπλισμός: Πειραματικές διατάξεις για την μελέτη επαγωγικής θέρμανσης και μη καταστροφικού ελέγχου, μετρητικές διατάξειςπυρηνικής και θερμικής ακτινοβολίας, καθώς και λογισμικό προσομοίωσης με υπολογιστή.

ε. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΦΕΚ.199Β/04.02.2004)
(Τηλ. 2610 969407)
(Διευθυντής: Καθηγητής Ιωάννης Καλλιντέρης)
Διδασκαλία: μαθήματα στις περιοχές της ρευστομηχανικής, της αεροδυναμικής, του σχεδιασμού αεροχημάτων, και των υπολογιστικών μεθόδων.

Έρευνα: υπολογιστικές μέθοδοι στην ρευστομηχανική, μέθοδοι σχεδιασμού αεροχημάτων, αλληλεπίδραση ρευστού-κατασκευής, παράλληλα συστήματα υπολογιστών, κ.α.
Εξοπλισμός: Υπολογιστικές διατάξεις για την έρευνα και διδασκαλία στην ρευστομηχανική και αεροδυναμική, λογισμικά προσομοίωσης ροικών πεδίων, και λογισμικά σχεδιασμού αεροχημάτων.

στ. **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΦΕΚ. 080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985)**
(Τηλ. 2610 969410)
(Διευθυντής: Καθηγητής Διονύσιος Μάργαρης)
Διδασκαλία: Ηλιακή Θερμική Τεχνική, Ενεργειακός σχεδιασμός & Κλιματισμός κτιρίων, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Εστίες, Λέβητες, Θερμικά Δίκτυα, Θερμικές Εγκαταστάσεις.
Έρευνα: Εξοικονόμηση ενέργειας, αξιοποίηση απόβλητης θερμότητας, εκμετάλλευση ηλιακής ενέργειας (θερμικά - φωτοβολταϊκά), ενεργειακή ανάλυση θερμοκηπίων.
Εξοπλισμός: Πειραματικές διατάξεις απόδοσης ηλιακών ενεργειακών συστημάτων - θερμοκηπίων και λογισμικά προσομοίωσης.

ζ. **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΦΕΚ. 237Α/30.09.1974)**
(Πληροφορίες στο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ)
Λειτουργεί παράλληλα και συμπληρωματικά με το εργαστήριο Τεχνικής Θερμοδυναμικής και Εφαρμογών Στατιστικής Μηχανικής θεραπεύοντας παρόμοια αντικείμενα.
Διδασκαλία: μαθήματα στις περιοχές της μετάδοσης θερμότητας και των σχετικών εφαρμογών
Έρευνα: Μετάδοση θερμότητας (αγωγή, ακτινοβολία, μονοφασική και πολυφασική συναγωγή), εναλλάκτες, θερμικά πλούμια, διαγνωστικές τεχνικές
Εξοπλισμός: Πειραματικές διατάξεις για την μελέτη ρευστοθερμικών πεδίων, θερμοκάμερες, θερμική ανεμομετρία, λέβητες και εναλλάκτες, λογισμικό προσομοίωσης με υπολογιστή.

Άλλα μέλη ΔΕΠ Τομέα:
Πηνελόπη Μενούνου (Επίκουρη Καθηγήτρια),
(Τηλ. 2610 969463, e-mail: menounou@mech.upatras.gr),Διδασκαλία και έρευνα στην περιοχή της αεροακουστικής.
Παπαδόπουλος Πολύκαρπος (Επίκ. Καθηγητής),(Τηλ.2610 997564, e-mail: p.papadopoulos@des.upatras.gr

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

(Διευθυντής: Καθηγητής Γεώργιος Λαμπέας)

Γενικά: Στον Τομέα ανήκουν 12 μέλη ΔΕΠ που πλαισιώνονται από μέλη Ε.Τ.Ε.Π, μεταπτυχιακούς φοιτητές που εκπονούν διδακτορική διατριβή και αριθμό προπτυχιακών φοιτητών που εκπονούν διπλωματικές εργασίες. Μικρό μέρος της χρηματοδότησης του Τομέα προέρχεται από τις δημόσιες επενδύσεις ενώ το μεγαλύτερο μέρος προέρχεται από κοινοτικά προγράμματα που παρέχουν στα Εργαστήρια του Τομέα τη δυνατότητα ερευνητικής και εκπαιδευτικής συνεργασίας με αντίστοιχα Πανεπιστήμια, βιομηχανίες και Ερευνητικά Κέντρα χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα έχουν γίνει γνωστές σε παγκόσμια κλίμακα με δημοσιεύσεις σε διεθνή έγκριτα επιστημονικά περιοδικά μεγάλης κυκλοφορίας, με τη συγγραφή επιστημονικών βιβλίων από μέλη του τομέα και την έκδοση τους από ξένους εκδοτικούς οίκους, με τη διοργάνωση διεθνών επιστημονικών συνεδρίων στην Ελλάδα, με τη συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια και με την συμμετοχή των εργαστηρίων σε ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τέλος ο Τομέας έχει σχεδιάσει και εφαρμόζει πλήρες πρόγραμμα εξειδίκευσης στην επιστημονική περιοχή των προηγμένων υλικών και του μη – καταστροφικού ελέγχου υλικών και κατασκευών. Το πρόγραμμα αυτό εφαρμόζεται στα δύο τελευταία έτη σπουδών με τη μορφή, μαθημάτων επιλογής και αποτελεί το μοναδικό στην Ελλάδα στον τομέα αυτό της τεχνολογίας.

Γνωστικό αντικείμενο: Μηχανική του απαραμόρφωτου και παραμορφωσίμου σώματος (στατική και δυναμική ανάλυση), θεωρία ελαστικότητας, μηχανική συμπεριφορά υλικών, ανάλυση αστοχιών, θραυστομηχανική, επιστήμη και τεχνολογία και αντοχή υλικών, σύνθετα και λοιπά προηγμένα υλικά (ιδιότητες, φυσική και μηχανική

συμπεριφορά, σχεδιασμός και τεχνολογίες παραγωγής), ανάλυση ελαφρών και αεροπορικών κατασκευών, ανάλυση τάσεων και μηχανική συμπεριφορά κατασκευών, εμβιομηχανική, βιοϊατρική τεχνολογία (βιοϋλικά, τεχνητά όργανα, βιορρεολογία κλπ.), αναλυτικές και αριθμητικές μεθοδολογίες υπολογισμού κατασκευών, υπολογιστική μηχανή, πειραματικές μεθοδολογίες, καταστροφικές και μη δοκιμές και έλεγχοι υλικών και κατασκευών, αεροδιαστημικά υλικά και κατασκευές, παρακολούθηση καλής λειτουργίας (structuralhealthmonitoring), δυναμική ανάλυση κατασκευών, σχεδιασμός, ανάλυση και βελτιστοποίηση κατασκευών από σύνθετα υλικά.

Σκοπός: Ο Τομέας Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής έχει σκοπό την εκπαίδευση και έρευνα στις επιστημονικές περιοχές: Μηχανική του απαραμόρφωτου και παραμορφώσιμου σώματος (στατική και δυναμική ανάλυση), αναλυτική και αριθμητική ανάλυση κατασκευών και αεροπορικών δομών, φυσική και μηχανική συμπεριφορά υλικών, ανάλυση αστοχιών, θραυστομηχανική και δομική ακεραιότητα κατασκευών, επιστήμη, τεχνολογία και αντοχή υλικών σε συνθήκες λειτουργίας, σύνθετα και προηγμένα υλικά (ιδιότητες, φυσική και μηχανική συμπεριφορά υλικών, σχεδιασμός, τεχνολογίες παραγωγής και η προσομοίωσή τους), ανάλυση τάσεων και μηχανική συμπεριφορά κατασκευών, τεχνολογίες επισκευής και συντήρησης δομικών μερών κατασκευών, εμβιομηχανική, βιοϊατρική τεχνολογία (βιοϋλικά, τεχνητά όργανα, βιορρεολογία κλπ), αναλυτικές και αριθμητικές μεθοδολογίες, υπολογιστική μηχανική, πειραματικές μεθοδολογίες, καταστροφικές και μη δοκιμές και έλεγχοι, αεροδιαστημικά υλικά και κατασκευές παρακολούθησης καλής λειτουργίας (structuralhealthmonitoring), δυναμική ανάλυση κατασκευών, σχεδιασμού, ανάλυση και βελτιστοποίηση κατασκευών από σύνθετα υλικά.

Στον Τομέα είναι ενταγμένα τα εργαστήρια:

α. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ, (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.348Β/31.05.1985)
(Τηλ. 2610 969498, URL: http://ltsm.mead.upatras.gr/
e-mail: (pantelak@mech.upatras.gr)
(Διευθυντής: Καθηγητής Σπυρίδων Παντελάκης)
Μέλη: Γεώργιος Λαμπέας (Καθηγητής), Χαράλαμπος Αποστολόπουλος (Αναπληρωτής Καθηγητής), Τσερπές Κωνσταντίνος (Αναπληρωτής Καθηγητής),Καρβέλης Στέφανος (ΕΤΕΠ).

Το Εργαστήριο Τεχνολογίας και Αντοχής των Υλικών ιδρύθηκε το έτος 1974 και καλύπτει τις επιστημονικές περιοχές της Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υλικών, της Αντοχής των Υλικών, της Ανάλυσης Ελαφρών και Αεροπορικών Κατασκευών και της Θραυστομηχανικής. Στο πλαίσιο αυτό έχει την ευθύνη της διδασκαλίας των μαθημάτων κορμού του Τμήματος, "Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών Ι & ΙΙ", "Αντοχή των Υλικών Ι & ΙΙ", "Ανάλυση Αεροπορικών Κατασκευών Ι & ΙΙ", "Ελαφρές Κατασκευές" καθώς επίσης και των εργαστηριακών ασκήσεων των φοιτητών στις παραπάνω γνωστικές περιοχές. Επίσης το Εργαστήριο προσφέρει μια σειρά μαθημάτων επιλογής όπως π.χ. "Θραυστομηχανική", "Μηχανική Συμπεριφορά Υλικών", "Τεχνολογία Πολυμερών και Συνθέτων Υλικών" κλπ.. Παράλληλα στο Εργαστήριο ολοκληρώνεται κάθε χρόνο ένας σημαντικός αριθμός σπουδαστικών και διπλωματικών εργασιών σε θέματα των επιστημονικών περιοχών που καλύπτει το Εργαστήριο, ενώ επίσης, στο πλαίσιο του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος, υλοποιείται ένας σημαντικός αριθμός διδακτορικών διατριβών. Η ερευνητική δραστηριότητα του Εργαστηρίου επικεντρώνεται στη θεωρητική (αναλυτική και αριθμητική) ανάλυση τάσεων, στον υπολογισμό και έλεγχο της αντοχής και της δομικής ακεραιότητας δομικών μερών και κατασκευών, στη μελέτη της μηχανικής συμπεριφοράς μεταλλικών και συνθέτων υλικών που καταπονούνται σε ψευδοστατικές ή δυναμικές καταπονήσεις τόσο σε εργαστηριακές συνθήκες όσο και σε συνθήκες λειτουργίας των κατασκευών, στον προσδιορισμό των τεχνολογικών ιδιοτήτων και της καταλληλότητας των υλικών, στην ανάλυση φαινομένων θραύσης και διάδοσης ρωγμών, στη θερμομηχανική ανάλυση για την εξομοίωση κατασκευαστικών τεχνικών (συγκολλήσεις, διαμορφώσεις με laser, κλπ.), στις τεχνολογίες επισκευών και συντήρησης δομικών μερών κατασκευών, καθώς και, στην αξιολόγηση της επίδρασής τους στη δομική ακεραιότητα.

β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΦΕΚ.273Α/30.09.1974, ΦΕΚ.080Β/01.03.1983, ΦΕΚ.013Α/23.01.2003)
Τηλ. 2610 997233/7172, URL: www.mech.upatras.gr/~aml/)
(Διευθυντής: Καθηγητής Βασίλης Κωστόπουλος)
Μέλη: Δημοσθένης Πολύζος (Καθηγητής), Δημήτριος Σαραβάνος (Καθηγητής), Θεόδωρος Φιλιππίδης (Αναπληρωτής Καθηγητής), Θεόδωρος Λούτας (Επίκουρος Καθηγητής).

Το Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής και Ταλαντώσεων καλύπτει τη διδασκαλία των βασικών μαθημάτων Μηχανικής (Στατική, Δυναμική και Ταλαντώσεις) των Πεπερασμένων Στοιχείων και προσφέρει ολοκληρωμένο κύκλο μαθημάτων με αντικείμενο τη μηχανική των συνθέτων υλικών, τον πειραματικό χαρακτρισμό της συμπεριφοράς των Συνθέτων Υλικών και το Σχεδιασμό κατασκευών από ΣΥ και το Μη – Καταστροφικό έλεγχο υλικών και κατασκευών, στο πλαίσιο της εξειδίκευσης που προσφέρεται από το Τομέα Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής.
Η Ερευνητική δραστηριότητα του Εργαστηρίου καλύπτει τις επιστημονικές περιοχές της Υπολογιστικής Μηχανικής (Πεπερασμένα και συνοριακά στοιχεία, τασική ανάλυση, μεταβατικά φαινόμενα κρούσεων υψηλής και χαμηλής ταχύτητας), των Συνθέτων Υλικών (Μηχανική Συμπεριφορά, Σχεδιασμός ανάλυση και βελτιστοποίηση κατασκευών από Σύνθετα Υλικά, ανάπτυξη και εξέλιξη της βλάβης σε υλικά και κατασκευές, κόπωση, απόσβεση και δυναμική συμπεριφορά κατασκευών από ΣΥ, ευφυή υλικά και κατασκευές) και των Μη – Καταστροφικών ελέγχων και της παρακολούθησης καλής λειτουργίας υλικών και κατασκευών (Ταλαντώσεις, Υπέρηχοι, Ακουστική Εκπομπή, Ακουστο-υπέρηχοι, θερμοκάμερα).
Η διεθνώς αναγνωρισμένη ερευνητική και καινοτόμος δραστηριότητα του Εργαστηρίου εξασφαλίζει τη συμμετοχή του σε ανταγωνιστικά, ερευνητικά έργα (κυρίως της ΕΕ) και αποτελεί τη βασική πηγή χρηματοδότησης της ερευνητικής του λειτουργίας.
Τα μέλη του Εργαστηρίου δημοσιεύουν ετησίως σημαντικό αριθμό ερευνητικών εργασιών σε διεθνή επιστημονικά Περιοδικά και συμμετέχουν και οργανώνουν διεθνή επιστημονικά συνέδρια.
Στο εργαστήριο εκπονούνται διδακτορικές διατριβές σε αντικείμενα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας που εμπίπτουν στο γνωστικό πεδίο του εργαστηρίου. Πολλές από τις διδακτορικές διατριβές έχουν επιστημονική συνάφεια με ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου και χρηματοδοτούνται από αυτά.

γ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, (ΦΕΚ235Α/31.10.2000)
(Τηλ. 2610 969460, E-mail: deligian@mech.upatras.gr)
(Διευθύντρια: Καθηγήτρια Δέσποινα Δεληγιάννη)
Μέλη: Δημοσθένης Μαυρίλας (Αναπληρωτής Καθηγητής).
Το Εργαστήριο Εμβιομηχανικής & Βιοϊατρικής Τεχνολογίας ασχολείται με τη Μηχανική της εμβίου ύλης. Η περιοχή αυτή απαιτεί συνδυασμένες γνώσεις μηχανικής, ιατρικής, φυσικής και χημείας και ασχολείται με την μελέτη της μηχανικής λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος και της δυνατότητας αντικατάστασης μελών και οργάνων του σώματος με κατάλληλα βιοσυμβατά μοσχεύματα.

Άλλα μέλη ΔΕΠ Τομέα:
Δημήτριος Ζώης (Λέκτορας) (Τηλ. 2610 969415, 2610 997219,
URL: www.mech.upatras.gr/~dzois, E-mail: dzois@upatras.gr,
E-mail ειδικά για τους φοιτητές : mead0000@upnet.gr,
URL Μαθημάτων : eclass.upatras.gr/courses/MECH1138/,
eclass.upatras.gr/courses/MECH1139/,
eclass.upatras.gr/courses/MECH1150/,
eclass.upatras.gr/courses/MECH1151/,)
Διδάσκει στα προπτυχιακά μαθήματα Ειδικά Θέματα Η/Υ και Μηχανική με Προηγμένους Η/Υ και στα μεταπτυχιακά μαθήματα Προηγμένο Προγραμματισμό Η/Υ και Υπολογιστική Μηχανική - Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα. Η Ερευνητική του δραστηριότητα και τα Ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στην περιοχή της Υπολογιστικής Μηχανικής γενικά, στην χρήση υπολογιστών για Ανάλυση Κατασκευών με Πεπερασμένα Στοιχεία και στην χρήση Προηγμένων Υπολογιστικών Συστημάτων και Υπολογιστικών Μεθόδων στην Εφαρμοσμένη Μηχανική.

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

(Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Αδαμίδης Εμμανουήλ)

Γενικά: Στον Τομέα Διοίκησης ανήκουν 3 μέλη ΔΕΠ, και μεταπτυχιακοί φοιτητές οι οποίοι εκπονούν την διδακτορική τους διατριβή σε γνωστικά αντικείμενα του Τομέα. Ο Τομέας περιλαμβάνει στο γνωστικό του αντικείμενο τις επιστήμες της Οργάνωσης, της Διοίκησης, της Οικονομικής Ανάλυσης, της Επιχειρησιακής Έρευνας και της Εφηρμοσμένης Στατιστικής. Ο Τομέας καλύπτει τη διδασκαλία των σχετικών μαθημάτων όπως αναφέρονται στους σχετικούς πίνακες. Μαθήματα όπως η Βιομηχανική Διοίκηση Ι και ΙΙ, η Οικονομική Ανάλυση Ι και ΙΙ, διδάσκονται από μέλη του Τομέα Διοίκησης του Τμήματος Μηχανολόγων και σε άλλα Τμήματα της Πολυτεχνικής Σχολής.

Γνωστικό αντικείμενο: Οργάνωση παραγωγής και διοίκηση βιομηχανικών μονάδων, διοίκηση ολικής ποιότητας, διοίκηση τεχνολογίας και καινοτομίας, πληροφορικά συστήματα διοίκησης, δίκαιο εργασίας, βιομηχανίας και τεχνικών έργων, επιχειρησιακή έρευνα, συστήματα προμήθειας διανομής και διαχείρισης προϊόντος, οικονομική ανάλυση, εφαρμοσμένη στατιστική, εργονομία.

Το γνωστικό αντικείμενο του Τομέα Διοίκησης προετοιμάζει τον Μηχανολόγο Μηχανικό για τη σταδιοδρομία του Μηχανικού Παραγωγής και του Μηχανικού Ασφάλειας Εργασίας και γενικότερα για την ανάδειξή του σε οργανωτικές και διευθυντικές θέσεις της βιομηχανίας και, γενικότερα, κάθε είδους οργανώσεων. Για τον σκοπό αυτό, ο Τομέας έχει σχεδιάσει και εφαρμόζει Πρόγραμμα Σπουδών εξειδίκευσης στην περιοχή της Διοίκησης. Το πρόγραμμα αυτό λειτουργεί στα δύο τελευταία έτη σπουδών εξειδίκευσης στην περιοχή της Διοίκησης με τη μορφή μαθημάτων επιλογής.

Σκοπός: Ο Τομέας Διοίκησης και Οργάνωσης έχει σκοπό την εκπαίδευση και έρευνα στις επιστημονικές περιοχές: οργάνωση παραγωγής και διοίκησης βιομηχανικών μονάδων, διοίκηση ολικής ποιότητας, διοίκηση τεχνολογίας και καινοτομίας, πληροφορικά συστήματα διοίκησης, δίκαιο εργασίας, βιομηχανίας και τεχνικών έργων, επιχειρησιακή έρευνα, συστήματα προμήθειας διανομής και διαχείρισης προϊόντος, οικονομική ανάλυση, εφαρμοσμένη στατιστική, εργονομία.

Στον **Τομέα Διοίκησης και Οργάνωσης** είναι ενταγμένο το εργαστήριο:

α. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (Υπό Εξέλιξη η διαδικασία έκδοσης ΦΕΚ)

(Τηλ. 2610 997231/997906)

(Διευθυντής: Αναπλ. Καθ. Εμμανουήλ Αδαμίδης)

Μέλη: Νικόλαος Καρακαπιλίδης (Καθηγητής), Σωτηρία Μαλεφάκη (Επικ. Καθηγήτρια), Αλέξης Λαζανάς (ΕΔΙΠ)

Διδασκαλία: μαθήματα στις επιστημονικές περιοχές: Βιομηχανική Διοίκηση, Επιχειρησιακή Έρευνα, Σχεδιασμός και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Ανάλυση & Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων, Στρατηγική Διοίκηση Παραγωγής, Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας.

Έρευνα: Σχεδιασμός εφοδιαστικής αλυσίδας με σύγχρονες τεχνολογίες, ανάπτυξη πλατφορμών υποστήριξης συνεργασίας και διαδικασιών λήψης αποφάσεων, ανάλυση κοινωνικο-τεχνικών συστημάτων, πλατφόρμες ανοικτής καινοτομίας, διερεύνηση της δυναμικής συμπεριφοράς του ανταγωνισμού μέσω προσομοίωσης, σύγχρονες προσεγγίσεις σε προβλήματα διαχείρισης έργων, συστήματα συστάσεων.

Εξοπλισμός: Λογισμικά προσομοίωσης (Discrete Event, Agent-based, System Dynamics), Λογισμικά Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων.

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

(Κανονισμός Λειτουργίας)

(URL: http://www.mead.upatras.gr/lang_el/content/view_page/computer_centre**)**

Προσωπικό(Τηλ. επικ.:2610 997250)

Γκέρτζος Κωνσταντίνος

Επιτροπή Υ/Κ: κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Υπεύθυνος Επιτροπής, Μέλη κ.κ. Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής, Λούτας Θεόδωρος, Επίκουρος Καθηγητής, Παπαδόπουλος Πολύκαρπος, Επίκουρος Καθηγητής

Αποστολή

Αποστολή του Υπολογιστικού Κέντρου (ΥΚ) είναι η υποστήριξη και διευκόλυνση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων των μελών του Τμήματος (διδακτικό / ερευνητικό / τεχνικό προσωπικό, γραμματεία, επισκέπτες, μεταπτυχιακοί / προπτυχιακοί φοιτητές). Στα πλαίσια της αποστολής αυτής, το προσωπικό του ΥΚ φέρει την ευθύνη της ομαλής, εύρυθμης και ασφαλούς λειτουργίας των συστημάτων Η/Υ και δικτύων, της εγκατάστασης και ανανέωσης των απαιτούμενων συστημάτων λογισμικού, και της εξυπηρέτησης των αιτημάτων των χρηστών.

Πιο συγκεκριμένα, το ΥΚ:

- προσφέρει και συντηρεί ένα σύγχρονο υπολογιστικό περιβάλλον για την διεξαγωγή των ασκήσεων και εργαστηρίων των μαθημάτων του Τμήματος
- παρέχει και συντηρεί τους εξυπηρετητές (servers) της ηλεκτρονικής επικοινωνίας και προβολής του Τμήματος μέσω Διαδικτύου
- διαχειρίζεται και συντηρεί το εσωτερικό δίκτυο του Τμήματος

Το υπολογιστικό κέντρο αποτελείται από δύο τμήματα τα οποία είναι εξοπλισμένα με σύγχρονούς Η/Υ. Στο πρώτο τμήμα είναι εγκατεστημένοι 48 Η/Υ και στο δεύτερο 32, ενώ και τα δύο τμήματα υποστηρίζονται από σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα διδασκαλίας. Το Υ/Κ διοικείται από την Επιτροπή του Υ/Κ, στην οποία συμμετέχει ένας εκπρόσωπος, μέλος ΔΕΠ, από κάθε Τομέα του Τμήματος. Ένα μέλος της Επιτροπής, ορίζεται ως Υπεύθυνος ΔΕΠ δικτύου (όπως απαιτεί η διοίκηση του Πανεπιστημίου). Η Επιτροπή έχει την ευθύνη του Υ/Κ, διαχειρίζεται την οργάνωση και λειτουργία του, τα οικονομικά, το προσωπικό, και είναι υπεύθυνη για τις καθημερινές δραστηριότητες του κέντρου. Το Υ/Κ έχει συγκεκριμένο ωράριο λειτουργίας, το οποίο καθορίζεται από την Επιτροπή του Υ/Κ σύμφωνα με τους διαθέσιμους πόρους και τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των αναγκών του Τμήματος. Κατά τις ώρες λειτουργίας, υπάρχει προσωπικό το οποίο είναι υπεύθυνο για την ομαλή λειτουργία του. Όλα τα εργαστήρια και ασκήσεις προγραμματίζονται εντός των ωρών λειτουργίας σε συνεννόηση με την Επιτροπή. Προγραμματισμός μαθημάτων και εργαστηριακών ασκήσεων εκτός των ωρών λειτουργίας πραγματοποιείται μόνο σε ειδικές περιπτώσεις και μετά από σχετική έγκριση της Επιτροπής ΥΚ. Για λόγους ασφάλειας, το ΥΚ λειτουργεί μόνο υπό την εποπτία εξιδεικευμένου προσωπικού.

Πριν την αρχή κάθε εξάμηνου, κάθε διδάσκων ο οποίος χρειάζεται το ΥΚ για διεξαγωγή ασκήσεων και εργαστηρίων οφείλει να γνωρίζει στην Επιτροπή ΥΚ τα εξής:

- το σχετικό μάθημα και το λογισμικό το οποίο σκοπεύει να χρησιμοποιήσει
- τις ώρες που θα χρειαστεί το ΥΚ
- το χρονικό διάστημα κατά το οποίο επιθυμεί να είναι εγκατεστημένο το λογισμικό
- τον αριθμό θέσεων εργασίας / υπολογιστών που χρειάζεται να εγκατασταθεί
- τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις εγκατάστασης

Εγκατάσταση λογισμικού θα γίνεται μόνο από το υπεύθυνο προσωπικό του ΥΚ και μόνο για τις ασκήσεις / εργαστήρια του Τμήματος, σύμφωνα με τις παραπάνω οδηγίες του διδάσκοντα. Το ΥΚ διατηρεί το δικαίωμα επιλογής του τεχνικού τρόπου υλοποίησης μιας εγκατάστασης, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζονται απόλυτα οι ανάγκες των διδασκόντων.

Η Επιτροπή ΥΚ θα διαχειρίζεται τα θέματα εγκατάστασης λογισμικού ως εξής:

- Εάν το λογισμικό υπάρχει ήδη στο ΥΚ, ικανοποιείται άμεσα το αίτημα του διδάσκοντα
- Εάν το λογισμικό θα διατεθεί από τον διδάσκοντα, ο τελευταίος υποχρεούται να παραδώσει έγκαιρα το σχετικό υλικό, μαζί με ένα σημείωμα το οποίο να αναφέρει ότι η εγκατάσταση είναι νόμιμη για τον προγραμματισμένο αριθμό χρηστών

Εάν το λογισμικό δεν είναι διαθέσιμο, τότε αυτό θα πρέπει να αγορασθεί κατόπιν συνεννόησης του διδάσκοντα με τον Τομέα / Εργαστήριό του και την Επιτροπή ΥΚ, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες εσωτερικές διαδικασίες του Πανεπιστημίου.

Για όλα τα θέματα τα οποίο αφορούν στη διαχείριση του δικτύου, αρμόδιο είναι το μέλος ΔΕΠ της Επιτροπής, ο οποίος είναι Υπεύθυνος δικτύου. Ο Υπεύθυνος ΔΕΠ δικτύου ορίζει στη Διοίκηση του Πανεπιστημίου (όπως από αυτήν απαιτείται) τον Τεχνικό Υπεύθυνο δικτύου, ο οποίος είναι μέλος του προσωπικού του ΥΚ. Ο Τεχνικός Υπεύθυνος δικτύου πρέπει να εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία κάθε συναφούς δραστηριότητας, υπό την εποπτεία του Υπεύθυνου ΔΕΠ δικτύου.

Διευθύνσεις IP: Για την παροχή ή τροποποίηση IP διευθύνσεων ή αλλαγή hostname (όνομα μηχανήματος) θα πρέπει να συμπληρώνεται σχετική αίτηση προς το υπολογιστικό κέντρο και μετά από έγκριση θα πραγματοποιούνται οι σχετικές αλλαγές.
Ενεργοποίηση πριζών δικτύου: Για την ενεργοποίηση πριζών δικτύου (socketsUTP) υπεύθυνες είναι οι κεντρικές υπηρεσίες δικτύου του Πανεπιστημίου, οι οποίες ενεργούν μετά από αίτηση των Υπευθύνων δικτύου των Τμημάτων. Για την ενεργοποίηση νέων (πριζών δικτύου) θα πρέπει να συμπληρώνεται σχετική αίτηση προς το υπολογιστικό κέντρο.
Παροχή λογαριασμών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail): Η διαχείριση λογαριασμών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) όλων των μελών του Τμήματος (διδακτικό / ερευνητικό / τεχνικό προσωπικό, γραμματεία, επισκέπτες, μεταπτυχιακοί / προπτυχιακοί φοιτητές), αποτελεί υποχρέωση του ΥΚ. Οι παραπάνω λογαριασμοί παρέχονται μετά από έγγραφη αίτηση του κάθε μέλους.
Δημιουργία ιστοσελίδων: Το ΥΚ διαχειρίζεται τις ιστοσελίδες του τμήματος. Μετά από σχετική έγκριση της Επιτροπής ΥΚ, είναι δυνατόν να προσφέρει ηλεκτρονικό χώρο και για ιστοσελίδες μαθημάτων, εργαστηρίων, ερευνητικών ομάδων καιμελών ΔΕΠ του Τμήματος. Σε κάθε περίπτωση, το ΥΚ είναι υπεύθυνο για την συντήρηση και το περιεχόμενο μόνο των ιστοσελίδων του Τμήματος. Η σύνταξη των υπολοίπων ιστοσελίδων αποτελεί ευθύνη του κάθε ενδιαφερόμενου (μέλος ΔΕΠ, εργαστήριο κλπ.)

Το προσωπικό του ΥΚ οφείλει να απαντά / επιλύει κάθε υποβαλλόμενο αίτημα, ερώτημα ή πρόβλημα, εντός μιας εργάσιμης ημέρας από την υποβολή του. Εφόσον δεν είναι δυνατόν να επιλυθεί το υποβληθέν αίτημα, το προσωπικό του ΥΚ οφείλει στο χρονικό διάστημα της μιας εργάσιμης ημέρας να ενημερώσει τον χρήστη, παρέχοντας σχετικές εξηγήσεις ή εκτίμηση του χρόνου ικανοποίησης του αιτήματος. Η ιεράρχηση της προτεραιότητας των αιτημάτων γίνεται από το προσωπικό του Υ.Κ με στόχο αφ΄ ενός την επίλυση επειγόντων προβλημάτων και αφ΄ ετέρου την ταχεία εξυπηρέτηση όλων των χρηστών. Σε περίπτωση διαφωνίας χρηστών σχετικά με τις προτεραιότητες επίλυσης προβλημάτων, το θέμα παραπέμπεται στα μέλη ΔΕΠ της Επιτροπής Υ.Κ.
Το προσωπικό του Υ/Κ δεν έχει ευθύνη για τη λειτουργία και συντήρηση των Η/Υ και εσωτερικών δικτύων των εργαστηρίων του τμήματος

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

1. Επιτροπή Erasmus

κ. Νικολακόπουλος Παντελής, Αναπληρωτής Καθηγητής	Τηλ. 2610969421, Φαξ. 2610 997194 pnikolak@mech.upatras.gr
κ. Τσερπές Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Τηλ. 2610 969439, Φαξ. 2610 997190 kitserpes@upatras.gr

2. Επιτροπή Αεροναυπηγικής

κ. Παντελάκης Σπυρίδων, Καθηγητής κ. Λαμπέας Γεώργιος, Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής Αναπληρωτής Συντονιστής
κ. Καλλιντέρης Ιωάννης, Καθηγητής κ. Γεωργίου Δημοσθένης, Αναπλ. Καθηγητής	Μέλος Αναπληρωματικό Μέλος
κ. Σαραβάνος Δημήτριος, Καθηγητής κ. Κωστόπουλος Βασίλειος, Καθηγητής	Μέλος Αναπληρωματικό Μέλος
κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπλ. Καθηγητής κ. Νικολακόπουλος Παντελής, Αναπλ. Καθηγητής	Μέλος Αναπληρωματικό Μέλος
κ. Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής κ. Αδαμίδης Εμμανουήλ, Αναπλ. Καθηγητής	Μέλος Αναπληρωματικό Μέλος

3. Συντονιστική Επιτροπή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)

κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Διευθυντής ΠΜΣ
κ. Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής	Μέλος
κ. Μάργαρης Διονύσιος-Ελευθέριος, Καθηγητής	Μέλος
κ. Φιλιππίδης Θεόδωρος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
κ. Λούτας Θεόδωρος, Επίκουρος Καθηγητής	Μέλος

4. Επιτροπή Επιλογής Υποψηφίων για το ΔΜΣ (Διδακτορικών Μεταπτυχιακών Σπουδών)

κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
κ. Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής	Μέλος
κ. Μάργαρης Διονύσιος-Ελευθέριος, Καθηγητής	Μέλος
κ. Φιλιππίδης Θεόδωρος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος

5. Επιτροπή Κατατακτηρίων Εξετάσεων

Ανυφαντής Νικόλαος, Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής	Μέλος
Κωστόπουλος Βασίλειος, Καθηγητής	Μέλος
Παντελάκης Σπυρίδων, Καθηγητής	Μέλος
Μούρτζης Δημήτριος, Αναπλ. Καθηγητής	Μέλος
Πανίδης Θρασύβουλος, Αναπλ. Καθηγητής	Μέλος
Σακελλαρίου Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής	Μέλος

6. Επιτροπή Μετεγγραφών

κ. Πολύζος Δημοσθένης, Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
κ. Μάργαρης Διονύσιος-Ελευθέριος, Καθηγητής	Μέλος
κα. Δεληγιάννη Δέσποινα, Καθηγήτρια	Μέλος
κ. Νικολακόπουλος Παντελής, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος

7. Επιτροπή Ο.Μ.Ε.Α.

κ. Λαμπέας Γεώργιος, Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
κα. Μενούνου Πηνελόπη, Επίκουρη Καθηγήτρια	Μέλος
κ. Σταυρόπουλος Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής	Μέλος

8. Επιτροπή για την Πρακτική Άσκηση Φοιτητών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών

κ. Κωστόπουλος Βασίλειος, Καθηγητής	Επιστημονικός Υπεύθυνος
κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
κ. Πανίδης Θρασύβουλος, Καθηγητής	Μέλος
κ. Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής	Αναπληρωματικό Μέλος
κ. Δέντσορας Αργύριος, Καθηγητής	Αναπληρωματικό Μέλος

9. Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών

κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Διευθυντής Προγράμματος Π.Σ.
κ. Αδαμίδης Εμμανουήλ, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
κ. Αποστολόπουλος Χαράλαμπος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
κ. Μάργαρης Διονύσιος - Ελευθέριος, Καθηγητής	Μέλος

10. Επιτροπή Συντήρησης Κτιρίων, Καθαριότητας και Περιβάλλοντος

κ. Αποστολόπουλος Χαράλαμπος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
κ. Καρβέλης Στέφανος, μέλος ΕΤΕΠ	Μέλος
κ. Ζαφείρης Σωτήριος, μέλος ΕΤΕΠ	Μέλος

11. Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας

κ. Χόνδρος Θωμάς, Αναπληρωτής Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
κ. Περράκης Κωνσταντίνος, Λέκτορας	Μέλος
κ. Τσερπές Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος

12. Επιτροπή Υπολογιστικού Κέντρου

κ. Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής	Υπεύθυνος Επιτροπής
κ. Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής	Μέλος
κ. Λούτας Θεόδωρος, Επίκουρος Καθηγητής	Μέλος
κ. Παπαδόπουλος Πολύκαρπος, Επίκουρος Καθηγητής	Μέλος

13. Επιτροπή Κατατάξεων ΔΟΑΤΑΠ

κ. Δέντσορας Αργύριος, Καθηγητής	Συντονιστής Επιτροπής
κ. Λούτας Θεόδωρος, Επίκουρος Καθηγητής	Μέλος
κ. Γεωργίου Δημοσθένης, Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
κα Μενούνου Πηνελόπη, Επίκουρη Καθηγήτρια	Μέλος

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ο κανονισμός σπουδών είναι σύμφωνος με τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών (ΦΕΚ 1062 τ. Β/14-7-2004) και την ισχύουσα νομοθεσία.

ΦΟΙΤΗΣΗ

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, είναι πενταετές και ενιαίο και οδηγεί στην απόκτηση του Διπλώματος του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού. Το πρόγραμμα είναι πενταετούς διάρκειας και ο ελάχιστος αριθμός εξαμήνων φοίτησης που απαιτούνται για τη λήψη του διπλώματος είναι δέκα (10).

Τα πρώτα τρία χρόνια διδάσκονται μαθήματα κορμού.

Στο Δ΄ έτος και Ε΄ έτος τα μαθήματα των ειδικεύσεων και εξειδικεύσεων.

Ειδίκευση επιλέγουν οι φοιτητές στο 7ο εξάμηνο. Οι ειδικεύσεις είναι 2:

1. Ειδίκευση Μηχανολόγου Μηχανικού.
2. Ειδίκευση Αεροναυπηγού Μηχανικού.

Εξειδίκευση επιλέγουν στο 8ο εξάμηνο μόνο οι φοιτητές που επέλεξαν την ειδίκευση του Μηχανολόγου Μηχανικού. Οι εξειδικεύσεις είναι 4:

1. Τομέας Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών & Εμβιομηχανικής.
2. Τομέας Κατασκευαστικός.
3. Τομέας Ενέργειας, Αεροναυτικής & Περιβάλλοντος.
4. Τομέας Διοίκησης & Οργάνωσης.

Η ειδίκευση του Αεροναυπηγού Μηχανικού δεν έχει εξειδικεύσεις.

Ο αριθμός των φοιτητών που μπορούν να εγγράφονται και να παρακολουθούν την ειδίκευση του Αεροναυπηγού Μηχανικού ορίζεται σε ποσοστό 15% του αριθμού εισακτέων στο τμήμα και με τον περιορισμό ότι ο αριθμός αυτός δε θα υπερβαίνει τους τριάντα (30). Σε περίπτωση που ο αριθμός των φοιτητών που δηλώνουν την ειδίκευση του Αεροναυπηγού Μηχανικού είναι μεγαλύτερος του προβλεπόμενου αριθμού θέσεων γίνεται επιλογή. Τα κριτήρια επιλογής στα οποία περιλαμβάνεται η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση μαθημάτων του προγράμματος σπουδών ορίζονται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Στο πρόγραμμα σπουδών υπάρχουν 4 κατηγορίες μαθημάτων:

1. Υποχρεωτικά,
2. Επιλογής,
3. Ξένη γλώσσα και
4. Προαιρετικά.

Ο βαθμός στα μαθήματα της ξένης γλώσσας και στα προαιρετικά, δεν υπολογίζεται στο δίπλωμα.

Οι φοιτητές που είναι κάτοχοι επιπέδου Γ1 «ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΓΝΩΣΗ» κάποιας γλώσσας από αυτές που προσφέρονται στο Τμήμα, απαλλάσσονται από αυτή, εφόσον προσκομίσουν επικυρωμένο αντίγραφο του πτυχίου τους.

Το σύνολο των μαθημάτων που πρέπει να επιλέξουν οι φοιτητές είναι 36 υποχρεωτικά μαθήματα κορμού (1ο έως 6ο εξάμηνο), 2 μαθήματα επιλογής κορμού (1ο και 2ο εξάμηνο), 4 μαθήματα ξένης γλώσσας (1ο έως 4ο εξάμηνο).

Οι φοιτητές με ειδίκευση Μηχανολόγου Μηχανικού πρέπει να επιλέξουν 5 υποχρεωτικά μαθήματα της ειδίκευσης του Μηχανολόγου Μηχανικού (7ο εξάμηνο), 1 μάθημα επιλογής της ειδίκευσης του Μηχανολόγου Μηχανικού (7ο εξάμηνο), 4 υποχρεωτικά μαθήματα της εξειδίκευσης που έχουν επιλέξει (8ο έως 10ο εξάμηνο), τουλάχιστον 3 μαθήματα επιλογής της εξειδίκευσης που έχουν επιλέξει (8ο έως 10ο εξάμηνο), 7 μαθήματα επιλογής είτε της εξειδίκευσής τους είτε των άλλων εξειδικεύσεων (8ο έως 10ο εξάμηνο), σύνολο μαθημάτων 62.

Οι φοιτητές με ειδίκευση Αεροναυπηγού Μηχανικού πρέπει να επιλέξουν 10 υποχρεωτικά μαθήματα της ειδίκευσης του Αεροναυπηγού Μηχανικού (7ο έως 10ο εξάμηνο), 8 μαθήματα επιλογής της ειδίκευσης του Αεροναυπηγού Μηχανικού (7ο εξάμηνο έως 10ο εξάμηνο), 2 μαθήματα επιλογής είτε της ειδίκευσης τους

είτε από τα εαρινά μαθήματα που προσφέρονται στις εξειδικεύσεις των Μηχανολόγων Μηχανικών (10ο εξάμηνο), **σύνολο μαθημάτων 62**.
Όλοι οι φοιτητές του Τμήματος υποχρεούνται να εκπονήσουν Σπουδαστική Εργασία στο Δ΄ έτος σπουδών και Διπλωματική Εργασία στο Ε΄ έτος σπουδών.
Το πρόγραμμα σπουδών κάθε ακαδημαϊκού έτους ανακοινώνεται στο site του Τμήματος, στον πίνακα ανακοινώσεων έξω από τη Γραμματεία και εμπεριέχεται στον Οδηγό Σπουδών κάθε ακαδημαϊκού έτους. Στο τέλος του κάθε προγράμματος σπουδών υπάρχουν μεταβατικές διατάξεις για κάθε αλλαγή που υπάρχει στο πρόγραμμα σε σχέση με αυτό του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους.

ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗΣ & ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σπουδαστική Εργασία. Στην αρχή του 7ου εξαμήνου σπουδών ο κάθε φοιτητής μπορεί να αρχίσει την εκπόνηση της σπουδαστικής του εργασίας (ΣΕ). Η (ΣΕ) είναι μια εργασία που αντιστοιχεί σε 18 ECTS και 30 Διδακτικές Μονάδες. Η επιτυχής ολοκλήρωση, προαιρετική παρουσίαση ανάλογα με απόφαση του Τομέα και βαθμολόγηση της εργασίας αυτής αποτελούν προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος. Παρακάτω παρέχονται οι σχετικές πληροφορίες και περιγράφονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες που αφορούν στην επιτυχή διεκπεραίωση της σχετικής διαδικασίας.

- Ο φοιτητής – μετά από συνεννόηση με τον καθηγητή ή λέκτορα – επιλέγει το θέμα της Σπουδαστικής Εργασίας και συνεργάζεται με αυτόν για την εκπόνηση και την ολοκλήρωσή της.
- Το περιεχόμενο της Σπουδαστικής Εργασίας δομείται με τρόπο ανάλογο με αυτό που ακολουθείται για τις διπλωματικές εργασίες.
- Το τελικό κείμενο της Σπουδαστικής Εργασίας πρέπει υποχρεωτικά να περιέχει:
  - ✓ περιλήψεις μιας (1) σελίδας στην ελληνική και αγγλική γλώσσα
  - ✓ πίνακα περιεχομένων και
  - ✓ κατά περίπτωση, πίνακες συμβόλων, τίτλων εικόνων και σχημάτων, τίτλων πινάκων κλπ.
- Συνιστάται – χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό – η παρουσίαση των (ΣΕ) στους τομείς και στα εργαστήρια στα οποία αυτές εκπονούνται.
- Ο βαθμός της (ΣΕ) κατατίθεται στη Γραμματεία από τον επιβλέποντα καθηγητή ή λέκτορα. Τα συνοδευτικά έγγραφα είναι τα εξής:
  - ✓ Βαθμολόγιο
  - ✓ Διαβιβαστικό από τον επιβλέποντα καθηγητή ή λέκτορα στο οποίο αναγράφεται ο τίτλος της (ΣΕ) στα Ελληνικά & Αγγλικά
  - ✓ Έντυπη Περίληψη της εργασίας στην ελληνική και αγγλική γλώσσα
  - ✓ Ένα CD που περιέχει
- Περίληψη της (ΣΕ) σε μορφή αρχείου .pdf και με ονομασία: SP_Abstract_Επώνυμο_Όνομα_Α.Μ.
- Τη (ΣΕ) σε μορφή αρχείου .pdf, γραμμένη στην ελληνική γλώσσα και με ονομασία: SP_M_Επώνυμο_Όνομα_Α.Μ.,
- Poster με τα αποτελέσματα της (ΣΕ) σε μέγεθος Α3 και σε μορφή αρχείου .pdf με ονομασία: SP_Poster_Επώνυμο_Όνομα_Α.Μ. (μεγέθους μικρότερο των 2MB)

Μετά το τέλος της εξεταστικής περιόδου, τα posters των (ΣΕ) αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Διπλωματική Εργασία. Στην αρχή του 9ου εξαμήνου σπουδών ο κάθε φοιτητής μπορεί να αρχίσει την εκπόνηση της Διπλωματικής του Εργασίας (ΔΕ). Η (ΔΕ) είναι μια εργασία που αντιστοιχεί σε 36 ECTS και 55 Διδακτικές Μονάδες. Η επιτυχής ολοκλήρωση, παρουσίαση και βαθμολόγηση της εργασίας αυτής

αποτελούν προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος. Παρακάτω παρέχονται οι σχετικές πληροφορίες και περιγράφονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες που αφορούν στην επιτυχή διεκπεραίωση της σχετικής διαδικασίας.

Ανάθεση και δήλωση της διπλωματικής εργασίας (ΔΕ)

Ο φοιτητής – μετά από συνεννόηση με τον καθηγητή ή λέκτορα που επιθυμεί – επιλέγει το θέμα της (ΔΕ).

Ο φοιτητής καταθέτει αίτηση στη Γραμματεία χρησιμοποιώντας το ειδικό έντυπο (Υπόδειγμα 1) για έγκριση επιβλέποντος διπλωματικής εργασίας, ορισμό θέματος και τριμελούς επιτροπής προς τη Συνέλευση του Τμήματος. Η αίτηση εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Οι φοιτητές εκπονούν διπλωματικές εργασίες σε θέματα σχετικά με την Ειδίκευση ή την εξειδίκευση που έχουν επιλέξει. Στην περίπτωση που επιθυμούν την εκπόνηση της εργασία τους σε διαφορετικό Τομέα, οφείλουν να ενημερώσουν τον Τομέα της επιλογής τους και να λάβουν την υπογραφή του διευθυντή του πάνω στο ειδικό έντυπο, πριν την κατάθεση της δήλωσής τους στη Γραμματεία.

Ο φοιτητής σε περίπτωση αλλαγής θέματος διπλωματικής εργασίας, αλλαγής επιβλέποντος ή αλλαγής μέλους της τριμελούς επιτροπής οφείλει να καταθέσει αίτηση στη Γραμματεία χρησιμοποιώντας το ειδικό έντυπο (Υπόδειγμα 2) για έγκριση αλλαγής επιβλέποντος διπλωματικής εργασίας, ορισμό θέματος και τριμελούς επιτροπής προς τη Συνέλευση του Τμήματος. Η αίτηση εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Στην περίπτωση που επιθυμούν την εκπόνηση της εργασία τους σε καθηγητή ή λέκτορα άλλου Τμήματος, πρέπει να προηγηθεί έγκριση του Τομέα τους και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Εκπόνηση και περιεχόμενο της (ΔΕ)

Η εκπόνηση της (ΔΕ) γίνεται σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή ή λέκτορα και την τριμελή επιτροπή (το πρώτο μέλος της οποίας είναι ο επιβλέπων καθηγητής).

Η συγγραφή της διπλωματικής εργασίας μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε στην Ελληνική Γλώσσα, είτε στην Αγγλική Γλώσσα. Σε περίπτωση που η συγγραφή πραγματοποιηθεί στην Αγγλική Γλώσσα, πρέπει η Διπλωματική Εργασία να συνοδεύεται από εκτενή περίληψη δεκαπέντε (15) σελίδων στην Ελληνική Γλώσσα και να συμπεριλαμβάνεται πίνακας με επεξηγήσεις της ορολογίας.

Σε ότι αφορά το περιεχόμενο η (ΔΕ) πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ανασκόπηση βιβλιογραφίας με στόχο την αναφορά αλλά και την κριτική συνθετική θεώρηση του τι έχει γίνει μέχρι σήμερα πάνω στο θέμα το οποίο πραγματεύεται.
- Ανάλυση του θέματος, όπου θα αναπτύσσεται το προς την αντιμετώπιση πρόβλημα και θα περιγράφονται η μεθοδολογία επίλυσης, οι πειραματικές ή/και αναλυτικές τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν, τα πειραματικά ή/και υπολογιστικά εργαλεία, κλπ.
- Αποτελέσματα της εργασίας, τα συμπεράσματα που προέκυψαν και προτάσεις για την επέκταση της εργασίας.
- Κατάλογο των χρησιμοποιηθέντων βιβλιογραφικών πηγών.

Το τελικό κείμενο της (ΔΕ) θα πρέπει υποχρεωτικά να περιέχει:

- ✓ περιλήψεις μιας (1) σελίδας στην ελληνική και αγγλική γλώσσα
- ✓ πίνακα περιεχομένων και
- ✓ κατά περίπτωση, πίνακες συμβόλων, τίτλων εικόνων και σχημάτων, τίτλων πινάκων κλπ.

Παρουσίαση και βαθμολόγηση των (ΔΕ)

Η παρουσίαση και βαθμολόγηση της (ΔΕ) μπορεί να γίνει μόνο εφόσον ο φοιτητής έχει ήδη ολοκληρώσει επιτυχώς τις εξετάσεις σε όλα τα απαιτούμενα μαθήματα σύμφωνα με το ισχύον πρόγραμμα σπουδών

Τα στοιχεία των φοιτητών που έχουν το δικαίωμα παρουσίασης των εργασιών τους περιλαμβάνονται σε σχετικό κατάλογο που εκδίδεται από την Γραμματεία

Οι παρουσιάσεις των διπλωματικών εργασιών πραγματοποιούνται τρεις (3) φορές το χρόνο μετά τις εξεταστικές περιόδους Σεπτεμβρίου, Ιουνίου και Φεβρουαρίου
Οι παρουσιάσεις γίνονται σε προκαθορισμένες ανοικτές ειδικές συνεδριάσεις των Τομέων σε ημερομηνίες και με πρόγραμμα που καθορίζονται από τους αντίστοιχους διευθυντές
Η δομή της παρουσίασης κάθε (ΔΕ) πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα: περιγραφή του προβλήματος – τρόπος επίλυσης – αποτελέσματα - συμπεράσματα – προτάσεις για την επέκταση της εργασίας
Στον χώρο παρουσιάσεων γίνεται έκθεση των αποτελεσμάτων των διπλωματικών σε μορφή poster μεγέθους Α3.
Ο βαθμός της (ΔΕ) κατατίθεται στην γραμματεία από τον επιβλέποντα καθηγητή ή λέκτορα. Τα συνοδευτικά έγγραφα είναι τα εξής:

- ✓ Περίληψη της (ΔΕ) σε έντυπη μορφή (Ελληνικά και Αγγλικά)
- ✓ Πρακτικό Εξέτασης/Παρουσίασης Διπλωματικής Εργασίας (βλ. Υπόδειγμα 3)
- ✓ Διαβιβαστικό από το διευθυντή του τομέα, στο οποίο αναγράφεται ο τίτλος της (ΔΕ) στα Ελληνικά & Αγγλικά
- ✓ Ένα (1) CD που περιέχει:

- Περίληψη της (ΔΕ) σε μορφή αρχείου .pdf και με ονομασία: DT_Abstract_Επώνυμο_Όνομα_Α.Μ.,
- Τη (ΔΕ) σε μορφή αρχείου .pdf, και με ονομασία: DT_M_Επώνυμο_Όνομα_Α.Μ.,
- Poster με τα αποτελέσματα της (ΔΕ) σε μέγεθος Α3 και σε μορφή αρχείου .pdf με ονομασία: DT_Poster_Επώνυμο_Όνομα_Α.Μ.

- ✓ Εκτενή περίληψη δεκαπέντε (15) σελίδων στην Ελληνική Γλώσσα και Πίνακας με Επεξηγήσεις της Ορολογίας **(ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ Η ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΙΝΑΙ ΓΡΑΜΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ)**

Μετά το τέλος της εξεταστικής περιόδου, τα posters των διπλωματικών εργασιών αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ

Ο φοιτητής υποχρεούται να αναφέρει με τον ενδεδειγμένο τρόπο αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου άλλου, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου – δημοσιευμένης ή μη – χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η αντιγραφή οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του ίδιου του φοιτητή, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του. Στις παραπάνω περιπτώσεις, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του, αφού προηγουμένως του δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικώς ή γραπτώς τις απόψεις του επί του θέματος.
Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση του προβλήματος στη Συνέλευση του Τμήματος. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από φοιτητή κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. (Απόφαση Συγκλήτου συνεδρίαση 115/25-4-2017, έγγραφο με αριθμό 318/11394/27-4-2017, με θέμα «Επί του θέματος της υποχρεωτικής χρήσης της εφαρμογής Ephorus).

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1

ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΟΡΙΣΜΟ ΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Προς την Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών

ΕΠΩΝΥΜΟ		Σταθερό τηλέφωνο	
ΟΝΟΜΑ		Κινητό τηλέφωνο	
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ		e-mail:	
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ/ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ		ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ	

Παρακαλώ να εγκρίνετε ως επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας τον/την κ.

.....

Το θέμα της εργασίας είναι:

.....

.....

.....

Υπογραφή Διευθυντή Τομέα Επιλογής*

……..

Για την σύσταση της τριμελούς επιτροπής προτείνονται οι εξής:

	ΕΠΩΝΥΜΟ – ΟΝΟΜΑ – ΤΙΤΛΟΣ
1.	
2.	
3.	

ΥΠΟΓΡΑΦΗ Επιβλέποντος.....

Πάτρα ..... /..... / 20… **Ο/Η Αιτ**.....

Υπογραφή . . . . . .

* Εφόσον ο/η φοιτητής/τρια επιθυμεί εκπόνηση της διπλωματικής του εργασίας σε διαφορετικό Τομέα από αυτόν που έχει επιλέξει

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 2

ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΛΛΑΓΗ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, Η/ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟ ΝΕΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ Η/ΚΑΙ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Προς την Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών

ΕΠΩΝΥΜΟ		Σταθερό τηλέφωνο	
ΟΝΟΜΑ		Κινητό τηλέφωνο	
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ		e-mail:	
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ/ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ		ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ	

Παρακαλώ να εγκρίνετε την αλλαγή επιβλέποντος της διπλωματικής μου εργασίας.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΝΕΟΥ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ

……

Το θέμα της εργασίας είναι:

……

……

……

Υπογραφή Επιβλέποντος Προηγούμενης Δ.Ε.
……..
Υπογραφή Διευθυντή Τομέα Επιλογής*
……..

Για την σύσταση της τριμελούς επιτροπής προτείνονται οι εξής:

	ΕΠΩΝΥΜΟ – ΟΝΟΜΑ – ΤΙΤΛΟΣ
1.	
2.	
3.	

ΥΠΟΓΡΑΦΗ Επιβλέποντος……

Πάτρα ..... /..... / 20… **Ο/Η Αιτ**……..

Υπογραφή . . . . . .

* Εφόσον ο/η φοιτητής/τρια επιθυμεί εκπόνηση της διπλωματικής του εργασίας σε διαφορετικό Τομέα από αυτόν που έχει επιλέξει

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ/ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σήμερα **……,** ..../..../..... και ώρα **……,** στον χώρο / στην αίθουσα ……., πραγματοποιήθηκε η δημόσια παρουσίαση της Προπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας του/της φοιτητή / φοιτήτριας

……, με θέμα: «……
……»

ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, που ορίστηκε στην υπ' αριθ. …… συνεδρίαση της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Η τριμελής εξεταστική επιτροπή που αποτελείται από τους:

1. ……, επιβλέποντα
2. ……, μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής
3. ……, μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής

βαθμολόγησε την Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία ως εξής:

1. ……, 2. ……, 3. …….

Η τριμελής επιτροπή κρίνει ότι η Διπλωματική Εργασία έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς και βαθμολογείται με τελικό βαθμό **……**

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

1. …… , (βαθμίδα)

2. …… , (βαθμίδα)

3. …… , (βαθμίδα)

Πάτρα --/--/----

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Στο Τμήμα διενεργούνται εξετάσεις τρεις (3) φορές το χρόνο. Με τη λήξη του χειμερινού εξαμήνου (Ιανουάριος-Φεβρουάριος), με τη λήξη του εαρινού εξαμήνου (Ιούνιος) και οι επαναληπτικές εξετάσεις (Σεπτέμβριος).

Για τη **μείωση του χρόνου ολοκλήρωσης** των σπουδών τους, το Τμήμα δίνει τη δυνατότητα στους επί πτυχίω φοιτητές να εξετάζονται στα μαθήματα που οφείλουν και στις τρεις εξεταστικές του έτους σύμφωνα με τον νόμο Ν. 4452/17. Η σχετική απόφαση ανανεώνεται στην πρώτη Συνέλευση του Τμήματος κάθε νέου ακαδημαϊκού έτους.

ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ

(ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΥΝ. 8/20-12-2016)

ΕΝΑΡΞΗ ΙΣΧΥΟΣ: ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2016-2017

Δικαίωμα για επανεξέταση μαθήματος με στόχο τη βελτίωση της βαθμολογίας έχουν οι φοιτητές μέχρι και το Δ΄ έτος και μόνο για τα μαθήματα του έτους τους και σε καμία περίπτωση για μαθήματα περασμένων ετών.

Οι φοιτητές του Ε΄ έτους και οι επί πτυχίω φοιτητές δεν έχουν δικαίωμα επανεξέτασης σε μαθήματα.

Οι αιτήσεις γίνονται προς τη Γραμματεία του Τμήματος είκοσι μέρες μετά το τέλος της εξεταστικής περιόδου Ιουνίου και έως το αργότερο μια εβδομάδα πριν την έναρξη της εξεταστικής Σεπτεμβρίου. Απαραίτητη προϋπόθεση να έχει καταθέσει προηγουμένως τη βαθμολογία του μαθήματος το μέλος ΔΕΠ. Τα μαθήματα εξετάζονται στην εξεταστική περίοδο ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ.

Ο μέγιστος αριθμός μαθημάτων στα οποία μπορεί να εξεταστεί ο φοιτητής είναι έως 2 μαθήματα χειμερινού εξαμήνου και έως 2 μαθήματα εαρινού εξαμήνου. Για τα μαθήματα που έχουν εργαστήριο επαναλαμβάνεται μόνο η γραπτή εξέταση του μαθήματος και όχι τα εργαστήρια. Στα μαθήματα με αναγνώριση βαθμολογίας δεν επιτρέπεται αναβαθμολόγηση.

Μετά το τέλος της εξέτασης στην καρτέλα του φοιτητή εμφανίζονται και οι δύο βαθμοί και υπάρχει σχετικό σχόλιο ότι στο πτυχίο υπολογίζεται ο μεγαλύτερος βαθμός.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Ο θεσμός της Πρακτικής Άσκησης (ΠΑ) υπάρχει στο Τμήμα και λειτουργεί τα τελευταία 17 χρόνια. Η οργάνωση της Π.Α. πραγματοποιείται από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης. Το Τμήμα συμμετέχει στο πρόγραμμα «Πρακτική Άσκηση του Πανεπιστημίου Πατρών», το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση». Η Πρακτική Άσκηση είναι θεσμοθετημένη στο Τμήμα μας από το Ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 ως μάθημα επιλογής τους 8^{ου} εξαμήνου το οποίο αντιστοιχεί σε 3 ECTS.

Η πρακτική άσκηση είναι συστηματική, χρηματοδοτούμενη και προαιρετική, διεξάγεται δε τους θερινούς μήνες του κάθε Ακαδημαϊκού έτους και απευθύνεται στους φοιτητές του Τμήματος από το 8ο εξάμηνο και άνω, με προτεραιότητα τους φοιτητές του 8ου εξαμήνου. Σε ετήσια βάση συμμετέχουν στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης 40 – 50 φοιτητές. Το ενδιαφέρον των φοιτητών κινητοποιείται με παρεμβάσεις των διδασκόντων, σχετικό προωθητικό υλικό και από τη θετική γνώμη των φοιτητών οι οποίοι συμμετείχαν στην πρακτική άσκηση τα προηγούμενα έτη.

Στις αρχές του εαρινού εξαμήνου κάθε έτους ζητείται η υποβολή αιτήσεων – εκδήλωση ενδιαφέροντος από την πλευρά των φοιτητών με παράλληλη δήλωση της περιοχής την οποία επιθυμούν να κάνουν την πρακτική άσκηση. Ταυτόχρονα αρχίζει η αναζήτηση θέσεων πρακτικής άσκησης σε όλη την Ελλάδα. Περί τέλος Μαρτίου με αρχές Απριλίου του Ακαδημαϊκού έτους γίνεται η επιλογή των φοιτητών οι οποίοι θα συμμετάσχουν στην Πρακτική Άσκηση και τέλος Μαΐου ή αρχές Ιουνίου γίνεται η συνάντηση των φοιτητών με τα μέλη της Επιτροπής Πρακτικής Άσκησης και γίνονται οι τοποθετήσεις στους φορείς/εταιρείες όπου θα γίνει η πρακτική τους άσκηση. Η πρακτική άσκηση είναι διάρκειας δύο μηνών και πραγματοποιείται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Η επιλογή των φοιτητών γίνεται με τα παρακάτω κριτήρια:

i. Ο αριθμός των οφειλόμενων μαθημάτων (50%).
ii. Ο μέσος όρος βαθμολογίας των μαθημάτων (50%).
iii. Σε περίπτωση ισοβαθμίας επιλέγεται ο φοιτητής που έχει εξεταστεί επιτυχώς στα περισσότερα μαθήματα ανά έτος.

Με την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων οι φοιτητές έχουν δικαίωμα ενστάσεως εντός 15 ημερών.

Η πρακτική άσκηση έχει ως βασική επιδίωξη να συνδέσει τη θεωρητική κατάρτιση των φοιτητών με τις εφαρμογές και την βιομηχανική πρακτική. Σχεδιασμός, ανάλυση, υπολογισμοί ενεργειακών συστημάτων, συντήρηση, αυτοματισμός, κατασκευές, μη καταστροφικός έλεγχος, κλπ. είναι μερικοί από τους τομείς στους οποίους επιδιώκεται η προώθηση εφαρμογής των γνώσεων του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού. Το αποτέλεσμα είναι γενικά ικανοποιητικό, αν και πολλές φορές η σύνδεση γνώσεων-πράξης παρουσιάζει δυσκολίες. Όμως η έκθεση των φοιτητών μας σε καταστάσεις πραγματικής παραγωγής και λειτουργίας μηχανολογικών συστημάτων είναι εξαιρετικά σημαντική και χρήσιμη.

Ταυτόχρονα υπάρχει συνεργασία μεταξύ των υπευθύνων της πρακτικής άσκησης, του φορέα απασχόλησης και των υπευθύνων του Τμήματος. Για κάθε τοποθετούμενο φοιτητή ορίζεται επιβλέπων (μέλος ΔΕΠ του Τμήματος) ο οποίος έχει την ευθύνη της πρακτικής άσκησης. Η τελική έκθεση του φοιτητή σχετικά με την πρακτική του άσκηση φέρει επίσης τις υπογραφές των επιβλεπόντων της εταιρείας και του Τμήματος. Η προϋπόθεση την οποία θέτει το Τμήμα ώστε να συνεργαστεί με μία εταιρεία στο πλαίσιο του προγράμματος πρακτικής άσκησης είναι η εταιρεία να απασχολεί Μηχανολόγο Μηχανικό ΑΕΙ. Η

παρακολούθηση και η υποστήριξη κάθε φοιτητή γίνεται από το υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ του Τμήματος το οποίο ορίζεται αρμοδίως.

Συνήθως, η εξοικείωση των ασκούμενων με το περιβάλλον του φορέα είναι επιτυχής. Οι εταιρείες παρουσιάζουν τους διάφορους τομείς λειτουργίας τους, στους πρακτικά ασκούμενους κατά τις 2 πρώτες εβδομάδες της άσκησης και στη συνέχεια τους εντάσσουν σε ένα τομέα λειτουργίας τους. Μόνη εξαίρεση αποτελούν κάποιες ειδικές περιπτώσεις όπου δεν επιτυγχάνεται η εξοικείωση των φοιτητών και στις περιπτώσεις αυτές συνήθως δεν επαναλαμβάνεται η συνεργασία μεταξύ Τμήματος με τη συγκεκριμένη εταιρεία.

Ωστόσο υπάρχουν και δυσκολίες που αντιμετωπίζει το πρόγραμμα της Π.Α., οι κυριότερες των οποίων συνοψίζονται ως εξής:

i. Οι θέσεις πρακτικής άσκησης στην περιοχή είναι περιορισμένες.
ii. Ορισμένες επιχειρήσεις αποφεύγουν να δέχονται φοιτητές για πρακτική άσκηση.
iii. Η αμοιβή των φοιτητών που ασκούνται καθυστερεί αρκετά.
iv. Υπάρχουν κάποιες δυσκολίες στην επίβλεψη των φοιτητών όταν οι τοποθετήσεις είναι σε μεγάλες αποστάσεις (ο έλεγχος γίνεται τηλεφωνικά και πραγματοποιούνται 1 ή 2 επισκέψεις στο χώρο πρακτικής άσκησης, ιδιαίτερα όταν εντοπιστεί κάποιο πρόβλημα).

Το αντικείμενο απασχόλησης κατά την πρακτική άσκηση μπορεί να συνδέεται με την εκπόνηση της Σπουδαστικής / Διπλωματικής εργασίας. Μέχρι τώρα σε ορισμένες περιπτώσεις η πρακτική άσκηση ήταν προπομπός μιας Διπλωματικής εργασίας που ακολούθησε.

Έχει συζητηθεί η πρακτική άσκηση να έχει μεγαλύτερη διάρκεια και να μπορεί να συνδεθεί στενότερα με τη Σπουδαστική και τη Διπλωματική εργασία.

Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της Πρακτικής Άσκησης και έχουν δημιουργηθεί οι απαραίτητοι δείκτες παρακολούθησης. Στο Παράρτημα της Ετήσιας Εσωτερικής Έκθεσης παρουσιάζονται οι φόρμες οι οποίες χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της πρακτικής άσκησης και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Οι φόρμες αξιολόγησης συμπληρώνονται τόσο από τους φοιτητές, όσο και από τις επιχειρήσεις στις οποίες πραγματοποιείται η πρακτική άσκηση.

Η επεξεργασία των ερωτηματολογίων τα οποία συμπληρώθηκαν από τις εταιρείες στις οποίες απασχολήθηκαν οι φοιτητές παρέχει χρήσιμα συμπεράσματα. Όσο αφορά τα γενικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευθέντων φοιτητών στο πρόγραμμα θερινής απασχόλησης, οι εταιρείες έχουν πολύ έως πάρα πολύ καλή γνώμη για τους φοιτητές αυτούς σε μεγάλο ποσοστό. Οι εταιρείες δηλώνουν ότι κάτω από κατάλληλες συνθήκες θα μπορούσαν σε μεγάλο ποσοστό να προσλάβουν μέρος των εκπαιδευθέντων. Αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμα θεωρείται ιδιαίτερα επιτυχές και θα μπορούσε να συνεισφέρει σημαντικά στην απασχόληση των αποφοίτων του Τμήματος πέρα από την βιομηχανική εμπειρία που τους προσφέρει.

Ως αποτέλεσμα της ΠΑ δημιουργούνται ορισμένες ευκαιρίες για μελλοντική απασχόληση των διπλωματούχων του Τμήματος. Ειδικότερα εκτιμάται ότι σε ετήσια βάση ένας αριθμός αποφοίτων (3-10) βρίσκει εργασία στις εταιρείες στις οποίες έκανε πρακτική άσκηση. Για το λόγο αυτό έχει αναπτυχθεί ένα σταθερό δίκτυο διασύνδεσης του Τμήματος με παραγωγικούς φορείς οι οποίοι σταθερά προσφέρουν θέσεις πρακτικής άσκησης. Το δίκτυο αυτό παρά την οικονομική κρίση των τελευταίων ετών παραμένει δυναμικό. Σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση του δικτύου έχουν οι παλαιοί απόφοιτοι του Τμήματος και οι εταιρείες στις οποίες απασχολούνται.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ

ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ: 2015-2016 ΕΩΣ 2019-2020

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1°-6° Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ 1 (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 7° Εξάμηνο
- ✓ 5 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ στο 7° Εξάμηνο
- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 14 (ΥΠΟ+ΕΠΙ+ΕΠΕ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 4 **τουλάχιστον** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 8° Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 9° Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 10° Εξάμηνο

ΣΥΝΟΛΟ ECTS ΜΟΝΑΔΩΝ ΙΣΟ ΜΕ 300 ECTS (30 ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ)

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1°-6° Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 20 (ΥΠΟ+ΕΠΙ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7°-10° Εξάμηνο)
- ✓ **10** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΑΜ28, ΜΕΑ_ΑΜ29** στο 7° Εξάμηνο
- ✓ 2 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΑΜ99, ΜΕΑ_ΑΜ34, ΜΕΑ_ΑΜ31, ΜΕΑ_ΜΕ32** στο 8° Εξάμηνο
- ✓ 3 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ48, ΜΕΑ_ΑΜ24, ΜΕΑ_ΑΜ25, ΜΕΑ_ΑΜ33** στο 9° Εξάμηνο
- ✓ 2 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΑΜ32, ΜΕΑ_ΑΜ23, ΜΕΑ_ΕΕ49, ΜΕΑ_ΑΜ17** στο 10° Εξάμηνο

ΣΥΝΟΛΟ ECTS ΜΟΝΑΔΩΝ ΙΣΟ ΜΕ 300 ECTS (30 ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ)

ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ: 2014-2015

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1°-6° Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών

- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4ο Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ 1 (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 7ο Εξάμηνο
- ✓ 5 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ στο 7ο Εξάμηνο
- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 14 (ΥΠΟ+ΕΠΙ+ΕΠΕ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8ο-10ο Εξάμηνο)
- ✓ 4 **τουλάχιστον** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8ο-10ο Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 8ο Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 9ο Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 10ο Εξάμηνο

ΣΥΝΟΛΟ ECTS ΜΟΝΑΔΩΝ ΙΣΟ ΜΕ 300 ECTS (30 ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ)

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1ο-6ο Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4ο Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 20 (ΥΠΟ+ΕΠΙ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7ο-10ο Εξάμηνο)
- ✓ **11** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7ο-10ο Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 7ο Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 8ο Εξάμηνο
- ✓ 3 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ48, ΜΕΑ_ΑΜ24, ΜΕΑ_ΑΜ25, ΜΕΑ_ΑΜ33** στο 9ο Εξάμηνο
- ✓ 2 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΑΜ32, ΜΕΑ_ΑΜ23, ΜΕΑ_ΕΕ49, ΜΕΑ_ΑΜ17** στο 10ο Εξάμηνο

ΣΥΝΟΛΟ ECTS ΜΟΝΑΔΩΝ ΙΣΟ ΜΕ 300 ECTS (30 ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ)

ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ: 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1ο-6ο Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3ο Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4ο Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ 1 (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 7ο Εξάμηνο
- ✓ 5 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ στο 7ο Εξάμηνο

- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 14 (ΥΠΟ+ΕΠΙ+ΕΠΕ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 4 **τουλάχιστον** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 8° Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 9° Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 10° Εξάμηνο

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1°-6° Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 20 (ΥΠΟ+ΕΠΙ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 12 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ11, ΜΕΑ_ΕΕ39, ΜΕΑ_ΕΕ48, ΜΕΑ_ΑΜ24** στο 7° ή 9° Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ49, ΜΕΑ_ΑΜ17** στο 8° ή 10° Εξάμηνο

ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ: 2010-2011

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1°-6° Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 2° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 3° Εξάμηνο Σπουδών
  - 1 στο 4° Εξάμηνο Σπουδών
- ✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
- ✓ 1 (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 7° Εξάμηνο
- ✓ 5 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ στο 7° Εξάμηνο
- ✓ ΣΥΝΟΛΟ 14 (ΥΠΟ+ΕΠΙ+ΕΠΕ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 4 **τουλάχιστον** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8°-10° Εξάμηνο)
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 9° Εξάμηνο
- ✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΕ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ στο 10° Εξάμηνο

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- ✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1°-6° Εξάμηνο)
- ✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
  - 1 στο 1° Εξάμηνο Σπουδών

- 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών

✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
- 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 3ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 4ο Εξάμηνο Σπουδών

✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
✓ ΣΥΝΟΛΟ 20 (ΥΠΟ+ΕΠΙ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7ο-10ο Εξάμηνο)
✓ 12 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7ο-10ο Εξάμηνο)
✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ11, ΜΕΑ_ΕΕ39, ΜΕΑ_ΕΕ48, ΜΕΑ_ΑΜ24** στο 7ο ή 9ο Εξάμηνο
✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ49, ΜΕΑ_ΑΜ17** στο 8ο ή 10ο Εξάμηνο

ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ: 2009-2010 & ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΤΩΝ

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1ο-6ο Εξάμηνο)
✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
- 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών

✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
- 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 3ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 4ο Εξάμηνο Σπουδών

✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
✓ 1 (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ στο 7ο Εξάμηνο
✓ 5 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ στο 7ο Εξάμηνο
✓ ΣΥΝΟΛΟ 14 (ΥΠΟ+ΕΠΙ+ΕΠΕ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8ο-10ο Εξάμηνο)
✓ 3 **τουλάχιστον** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (8ο-10ο Εξάμηνο)

ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

✓ 36 (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ (1ο-6ο Εξάμηνο)
✓ 2 (ΠΟΛ) ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
- 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών

✓ 4 (ΞΓΛ) ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ (**Προσοχή!** Η ίδια σε όλα τα εξάμηνα)
- 1 στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 2ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 3ο Εξάμηνο Σπουδών
- 1 στο 4ο Εξάμηνο Σπουδών

✓ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
✓ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
✓ ΣΥΝΟΛΟ 20 (ΥΠΟ+ΕΠΙ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7ο-10ο Εξάμηνο)
✓ 12 **τουλάχιστον** (ΥΠΟ) ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΛΕΞΕΙ (7ο-10ο Εξάμηνο)
✓ 1 **τουλάχιστον** (ΕΠΙ) ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑ από τους κωδικούς **ΜΕΑ_ΕΕ11, ΜΕΑ_ΕΕ39, ΜΕΑ_ΕΕ48, ΜΕΑ_ΑΜ24** στο 7ο ή 9ο Εξάμηνο

ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ

Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται βάσει των Συντελεστών Βαρύτητας. Κάθε μάθημα έχει Διδακτικές Μονάδες που αντιστοιχούν σε Συντελεστές Βαρύτητας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
5 ή 6	2
3 ή 4	1,5
1 ή 2	1
ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ: 0	0 (Δεν υπολογίζονται στο Βαθμό Πτυχίου)
Σπουδαστική Εργασία: 30	12
Διπλωματική Εργασία: 55	22

Ο προβιβάσιμος βαθμός που πετυχαίνει ο φοιτητής στην εξέταση του μαθήματος πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας του μαθήματος. Στο τέλος προσθέτουμε τα αποτελέσματα όλων των μαθημάτων και το άθροισμά τους το διαιρούμε με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας που έχει συγκεντρώσει ο φοιτητής από τις επιλογές του. Το αποτέλεσμα είναι ο βαθμός πτυχίου του φοιτητή σε δεκαδικό αριθμό μέχρι 2 δεκαδικά ψηφία. Προσοχή! Ο βαθμός από τις Ξένες Γλώσσες και τα Προαιρετικά Μαθήματα δεν υπολογίζονται στο βαθμό πτυχίου.

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ERASMUS ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Η **κινητικότητα των φοιτητών** για πραγματοποίηση μέρους των σπουδών τους ή πρακτικής άσκησης σ' ένα άλλο κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή και σε τρίτες χώρες ενθαρρύνεται από το Τμήμα. Οι όροι και προϋποθέσεις για την κινητικότητα των φοιτητών καθώς και θέματα που αφορούν στην οικονομική ενίσχυση των φοιτητών που συμμετέχουν σε προγράμματα κινητικότητας αναφέρονται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος και αναλυτικότερα στον ιστότοπο του Πανεπιστημίου Πατρών (http://www.upatras.gr/el/erasmus). Για την ενημέρωση των φοιτητών του Τμήματος σχετικά με τα προγράμματα κινητικότητας καθώς και τη βοήθειά τους στην επικοινωνία με τις σχετικές δομές του Πανεπιστημίου Πατρών, το Τμήμα έχει ορίσει ως υπεύθυνους δύο μέλη ΔΕΠ.

Το **σύστημα μεταφοράς πιστωτικών μονάδων (ECTS)** εφαρμόζεται από το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, σε εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας (ΦΕΚ τ.Β Αρ. 1466/13-8-2007). Ο αριθμός ECTS ανά μάθημα αναφέρεται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος, ενώ σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο αντιστοιχούν 30 ECTS. Για την αντιστοίχιση των μαθημάτων που πραγματοποιήθηκαν σε συνεργαζόμενα Πανεπιστήμια, οι φοιτητές καταθέτουν στη Γραμματεία του Τμήματος αίτηση για αναγνώριση των μαθημάτων που εξετάστηκαν επιτυχώς στο συνεργαζόμενο Πανεπιστήμιο, η οποία συνοδεύεται από το Learning Agreement. Η αίτηση του φοιτητή διαβιβάζεται στο μέλος ΔΕΠ που διδάσκει το αντίστοιχο μάθημα στο Τμήμα μας. Ο καθηγητής ενημερώνει εγγράφως τη Γραμματεία αν το μάθημα έχει διδαχθεί επαρκώς και πρέπει να αναγνωριστεί. Η Συνέλευση του Τμήματος επικυρώνει την αναγνώριση του μαθήματος με το βαθμό του συνεργαζόμενου Πανεπιστημίου προσαρμοσμένο (αν χρειάζεται) στη δική μας βαθμολογική κλίμακα, με τα ECTS που έχει το μάθημα στο δικό μας πρόγραμμα σπουδών.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών

Στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών προβλέπονται, από την ίδρυση του, δέκα (10) εξάμηνα σπουδών (πενταετείς σπουδές), όπως και σε όλα τα Τμήματα των Πολυτεχνείων και Πολυτεχνικών Σχολών των Ελληνικών Πανεπιστημίων. Συγκεκριμένα στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος περιλαμβάνονται μαθήματα με τα οποία διασφαλίζονται:

Η θεμελίωση στις βασικές επιστήμες στο επιστημονικό και τεχνολογικό πεδίο του Μηχανολόγου και του Αεροναυπηγού Μηχανικού, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα, καθώς και η ανάδειξη επιστημόνων Μηχανικών, με σύγχρονο επιστημονικό και τεχνολογικό υπόβαθρο, οι οποίοι θα ασχοληθούν με τον σχεδιασμό, την μελέτη, την παραγωγή, την εγκατάσταση και επίβλεψη λειτουργίας μηχανολογικού εξοπλισμού σε βιομηχανίες, τεχνικά έργα και κτίρια, καθώς και την διαχείριση της παραγωγής.

Επιπλέον το Τμήμα στοχεύει στην εκπαίδευση Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών με:

- Στέρεη επιστημονική κατάρτιση και ικανότητα προσαρμογής στην συνεχώς εξελισσόμενη τεχνολογία
- Αναλυτικές και συνθετικές ικανότητες, οι οποίες επιτρέπουν την αφομοίωση και σύνθεση επιστημονικών γνώσεων και τεχνολογίας από διάφορα επιστημονικά πεδία, για την επίλυση των τεχνολογικών και επιστημονικών προβλημάτων τα οποία θα αντιμετωπίσει ο μηχανικός κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του ζωής
- Ικανότητα στην ανάπτυξη καινοτομίας και δυνατότητα σχεδιασμού νέων προϊόντων και υπηρεσιών
- Δυνατότητα ανάπτυξης πρωτοβουλιών, αλλά και ικανότητα λειτουργίας σε ομάδες εργασίας στο Ελληνικό και Διεθνές περιβάλλον.

Κατά την διάρκεια των έξι πρώτων εξαμήνων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος, οι σπουδές είναι κοινές για όλους τους φοιτητές και περιλαμβάνουν υποχρεωτικά βασικά μαθήματα γενικής και ειδικής υποδομής της επιστήμης του Μηχανολόγου Μηχανικού και Αεροναυπηγού Μηχανικού. Στα επόμενα τέσσερα εξάμηνα, 7^{ο} έως και 10^{ο}, το περιεχόμενο των σπουδών αφορά στην ειδίκευση η οποία θα επιλεγεί και συνδυάζει αρμονικά την εξειδίκευση σε μία από τις επιστημονικές κατευθύνσεις που παρέχει το Τμήμα, με ταυτόχρονη δυνατότητα απόκτησης βασικής γνώσης και από τις άλλες κατευθύνσεις.

Στο 7^{ο} εξάμηνο οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να ζητήσουν την ένταξή τους στην ειδικότητα είτε του Αεροναυπηγού είτε του Μηχανολόγου Μηχανικού. Επί πλέον οι φοιτητές οι οποίοι έχουν επιλέξει την ειδικότητα του Μηχανολόγου Μηχανικού στο 8^{ο} εξάμηνο επιλέγουν μια από τις ακόλουθες περιοχές εξειδικεύσεις που προσφέρουν οι τέσσερεις Τομείς του Τμήματος ως εξής:

- Τομέας Κατασκευαστικός (CAD / CAM – Design and Manufacturing)
- Τομέας Ενέργειας, Αεροναυτικής & Περιβάλλοντος (Ενεργειακά Συστήματα, Ενέργεια, Περιβάλλον &Υπολογιστική Θερμό /Ρευστοδυναμική)
- Τομέας Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών & Εμβιομηχανικής (Προηγμένα υλικά, μη Καταστροφικοί Έλεγχοι & Εμβιομηχανική)
- Τομέας Διοίκησης & Οργάνωσης (Διοίκηση και Επιχειρησιακή Έρευνα)

Το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών υποβλήθηκε σε εξωτερική αξιολόγηση από ανεξάρτητη επιτροπή εξωτερικών αξιολογητών τον Δεκέμβριο του 2013.

Τον Ιούλιο του 2019 το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος πιστοποιείται από το Συμβούλιο της Αρχής Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευσης (ΑΔΙΠ) σύμφωνα με το ακόλουθο:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α Δ Ι Π
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC
H Q A
HELLENIC QUALITY ASSURANCE
AND ACCREDITATION AGENCY

Αθήνα, 18-07-2019
Αρ. πρωτ.: 11065

ΑΠΟΦΑΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το Συμβούλιο της Αρχής Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΔΙΠ)

Έχοντας υπόψη:

1. τις διατάξεις των άρθρων 66, 71-73 του ν. 4009/11
2. την ΥΑ 1553/2014 (ΦΕΚ 324/Υ.Ο.Δ.Δ./6-6-2014) για τη συγκρότηση του Συμβουλίου της Ανεξάρτητης Διοικητικής Αρχής, με την επωνυμία «Αρχή Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση» Α.ΔΙ.Π., όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
3. την ΥΑ 19768/Ζ1 ΦΕΚ 72/Υ.Ο.Δ.Δ./15-02-2019, με την οποία ορίζεται ως Πρόεδρος της Α.ΔΙ.Π., ο Καθηγητής Παντελής Κυπριανός
4. την 90/17-07-2019 συνεδρίαση του Συμβουλίου, θέμα 6.2 «Έγκριση Έκθεσης Πιστοποίησης ΠΠΣ Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Παν/μίου Πατρών – Χορήγηση Πιστοποίησης»

ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙ

ότι το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών συμμορφώνεται πλήρως με τις αρχές του Προτύπου Ποιότητας ΠΠΣ της ΑΔΙΠ και τις Αρχές Διασφάλισης Ποιότητας του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ESG 2015).

Η διάρκεια ισχύος της πιστοποίησης ορίζεται για τέσσερα έτη, από 17-07-2019 έως 16-07-2023.

Για το Συμβούλιο της ΑΔΙΠ
Ο Πρόεδρος

Καθηγητής Παντελής Κυπριανός

ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΥ 1 & ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ 2, 10559 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. +30 210 9220944, Φαξ +30 210 9220143
Ηλ. Ταχ.: adipsecretariat@adip.gr, Ιστοτόπος: http://www.adip.gr

1, ARISTIDOU ST. & 2, EVRIPIDOU ST., 10559 ATHENS, GREECE
Tel: +30 210 9220944, Fax: +30 210 9220143
Email: adipsecretariat@adip.gr, Website: http://www.adip.gr

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση
ΕΣΠΑ 2014-2020
ENQA

1ος Κύκλος Σπουδών	Μαθησιακά Αποτελέσματα	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)
Προπτυχιακές Σπουδές	Με την ολοκλήρωση του πενταετούς προγράμματος σπουδών, η επιτυχής ολοκλήρωση του οποίου οδηγεί στην απονομή ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master) επιτυγχάνεται: • Η θεμελίωση στις βασικές επιστήμες στο επιστημονικό και τεχνολογικό πεδίο του Μηχανολόγου και του Αεροναυπηγού Μηχανικού, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα, • Η ανάδειξη επιστημόνων Μηχανικών, με σύγχρονο επιστημονικό και τεχνολογικό υπόβαθρο, οι οποίοι θα ασχοληθούν με τον σχεδιασμό, την μελέτη, την παραγωγή, την εγκατάσταση και επίβλεψη λειτουργίας μηχανολογικού εξοπλισμού σε βιομηχανίες, τεχνικά έργα και κτίρια, καθώς και την διαχείριση της παραγωγής. Επιπλέον το Τμήμα στοχεύει στην εκπαίδευση Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών με: • Στέρεη επιστημονική κατάρτιση και ικανότητα προσαρμογής στην συνεχώς εξελισσόμενη τεχνολογία • Αναλυτικές και συνθετικές ικανότητες, οι οποίες επιτρέπουν την αφομοίωση και σύνθεση επιστημονικών γνώσεων και τεχνολογίας από διάφορα επιστημονικά πεδία, για την επίλυση των τεχνολογικών και επιστημονικών προβλημάτων τα οποία θα αντιμετωπίσει ο μηχανικός κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του ζωής • Ικανότητα στην ανάπτυξη καινοτομίας και δυνατότητα σχεδιασμού νέων προϊόντων και υπηρεσιών • Δυνατότητα ανάπτυξης πρωτοβουλιών, αλλά και ικανότητα λειτουργίας σε ομάδες εργασίας στο Ελληνικό και Διεθνές περιβάλλον.	Η ολοκλήρωση των σπουδών επιτυγχάνεται με τη συγκέντρωση 300 ECTS στα προβλεπόμενα 62 μαθήματα κορμού, ειδικεύσεων ή/και εξειδικεύσεων στην υποχρεωτική σπουδαστική εργασία του 7ου και 8ου εξαμήνου (18 ECTS) και στην υποχρεωτική διπλωματική εργασία του 9ου και 10ου εξαμήνου (36 ECTS)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019 – 2020

Κωδικός Μαθήματος	1ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	 Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_111	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	6		6	5	Μαλεφάκη[1]	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_113	ΧΗΜΕΙΑ	4		4	4	Μαυρίλας, Δεληγιάννη, Μηχανετζής (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_114	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ Ι	4		4	4	Παντελάκης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_115	ΜΗΧ/ΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ Ι	4	4	6	5	Μούρτζης, Σταυρόπουλος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_128	ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	4		4	4	Λούτας, Πολύζος	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_129	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ	2	2	3	4	Σαραβάνος, Χρυσοχοϊδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (επιλέγεται 1 μάθημα από τα παρακάτω)						
ΜΕΑ_Π114	Ιστορία της Τεχνολογίας Ι	3		3	2	Χόνδρος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_Π113	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	3				Περδικούρη, Σαγκριώτης, Σταυριανέας, Τερέζης	ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΜΕΑ_Π118	Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη για Μηχανικούς & Επιστήμονες	3				Μεταδιδάκτορας Τμήματος Οικονομικών Επιστημών	ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
	ΕΠΙΛΟΓΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ (επιλέγεται 1 ξένη γλώσσα από τις παρακάτω)						
ΜΕΑ_Ξ111	Αγγλικά Ι	3		0	2	Δελλή	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ112	Γαλλικά Ι	3				Βελισσάριος	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ113	Γερμανικά Ι	3				Σάββα	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ114	Ιταλικα Ι	3				Σκρεμμύδα Νικ.	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ115	Ρώσσικα	3				Ιωαννίδου	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

[1] Απαλοιφή Διδάσκοντα (κ. Παπαδόπουλος)

Κωδικός Μαθήματος	2ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_121	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	6		6	5	Παπαδόπουλος Πολ.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_123	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΙΙ	4		4	4	Παντελάκης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_124	ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΣΤΑΤΙΚΗ)	6		6	5	Φιλιππίδης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_126	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	2	1	3	3	Ανυφαντής, Νικολακόπουλος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_127	ΜΗΧ/ΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ Η/Υ & ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ ΙΙ	4	4	6	5	Μούρτζης, Σταυρόπουλος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_130	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	2	2	3	4	Καρακαπιλίδης, Χρυσοχοΐδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.), Λαζανάς (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)[2]	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ / ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (επιλέγεται 1 μάθημα από τα παρακάτω)						
ΜΕΑ_Π124	Ιστορία της Τεχνολογίας ΙΙ	3		3	2	Χόνδρος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_Π127	Συγγραφή Τεχνικών Κειμένων	3				Κωστόπουλος, Δέντσορας, Καρακαπιλίδης, Πανίδης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ/ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ/ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
	ΕΠΙΛΟΓΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ (επιλέγεται 1 ξένη γλώσσα από τις παρακάτω, ηίδια με αυτή του 1ου εξαμήνου)						
ΜΕΑ_Ξ121	Αγγλικά ΙΙ	3		0	2	Δελλή	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ122	Γαλλικά ΙΙ	3		0		Βελισσάριος	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ123	Γερμανικά ΙΙ	3		0		Σάββα	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ124	Ιταλικα ΙΙ	3				Σκρεμμύδα Νικ.	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ125	Ρώσσικα	3		0		Ιωαννίδου	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

[2] Διαγραφή Π.Δ. 407

Κωδικός Μαθήματος	3ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	 Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_211	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ	4		4	5	Πετροπούλου	ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΜΕΑ_213	ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΔΥΝΑΜΙΚΗ)	6		6	5	Κωστόπουλος, Λούτας [3]	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_214	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ Ι	5	2	6	5	Τσερπές, Αποστολόπουλος	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_215	ΤΕΧΝΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ Ι	4	2	5	5	Περράκης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_218	ΜΗΧ/ΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ι	3	1	4	5	Μούρτζης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_229	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ-ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ [4]	3		3	3	Αδαμίδης, Καρακαπιλίδης	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ(επιλέγεται 1 ξένη γλώσσα από τις παρακάτω, ηίδια με αυτή του 1ου εξαμήνου)							
ΜΕΑ_Ξ211	Αγγλικά ΙΙΙ	3		0	2	Δελλή	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ212	Γαλλικά ΙΙΙ	3		0		Βελισσάριος	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ213	Γερμανικά ΙΙΙ	3		0		Σάββα	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ214	Ιταλικα ΙΙΙ	3				Σκρεμμύδα Νικ.	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ215	Ρώσσικα & Τεχνική Ορολογία	3		0		Ιωαννίδου	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	4ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	 Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_217	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	5	1	6	5	Σακελλαρίου, Κουστουμπάρδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.) [5]	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_222	ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ)	4		4	4	Πολύζος, Λούτας	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_223	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ ΙΙ	5	2	6	5	Τσερπές, Λαμπέας	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_224	ΤΕΧΝΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΙ	4	2	5	5	Περράκης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_225	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΙ	3	1	4	5	Μούρτζης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_227	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	4		4	4	Παπαδόπουλος Πολ.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΠΙΛΟΓΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ(επιλέγεται 1 ξένη γλώσσα από τις παρακάτω, ηίδια με αυτή του 1ου εξαμήνου)							
ΜΕΑ_Ξ221	Αγγλικά IV	3		0	2	Ατματζίδη	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ222	Γαλλικά IV	3		0		Βελισσάριος	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ223	Γερμανικά IV	3		0		Σάββα	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ224	Ιταλικα IV	3				Σκρεμμύδα Νικ.	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΜΕΑ_Ξ225	Ρώσσικα & Τεχνική Ορολογία	3		0		Ιωαννίδου	ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ

[3] Προσθήκη Διδάσκοντα (κ. Λούτας)
[4] Μετονομασία Μαθήματος από «Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων» σε «Οικονομία-Διοίκηση για Μηχανικούς».
[5] Απαλοιφή Διδάσκοντα (κ. Ασπράγκαθος), λόγω συνταξιοδότησης. Προσθήκη νέων διδασκόντων.

Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων	**30**

Κωδικός Μαθήματος	5ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	 Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_312	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι	4	4	6	6	Ανυφαντής, Νικολακόπουλος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_313	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι	4	2	5	6	Μάργαρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_314	ΜΗΧΑΝΟΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	4	1	5	6	Φασόης, Κουστουμπάρδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.) [6]	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_316	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΕΡΓΩΝ	3	1	4	4	Αδαμίδης, Λαζανάς (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.) [7]	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_318	ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ Ι	3		3	4	Πανίδης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_319	ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ & ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	4	0	4	4	Μαλεφάκη	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	6ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	 Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΔΥ1	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι	3		3	4	Μαλεφάκη, Καρακαπιλίδης, Αδαμίδης, Λαζανάς (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_328	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	2	2	3	4	Περδίος, Καλαντώνης	ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΜΕΑ_321	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΙΙ	4	4	6	6	Ανυφαντής, Νικολακόπουλος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_322	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ	4	2	5	6	Μάργαρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_324	ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ	5		5	5	Χόνδρος, Κουστουμπάρδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_327	ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΙΙ	3	2	4	5	Πανίδης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

[6] Απαλοιφή Διδάσκοντα (κ. Ασπράγκαθος), λόγω συνταξιοδότησης. Προσθήκη νέου διδάσκοντα (κ. Κουστουμπάρδης).
[7] Προσθήκη νέου διδάσκοντα (κ. Λαζανάς).

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Κωδικός Μαθήματος	7ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘ/ΤΑ	ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ Δ	 Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_411	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ	5		5	3	Χόνδρος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_415	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	4	1	5	5	Σαραβάνος, Χρυσοχοϊδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_416	ΘΕΡΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	3	2	4	3	Γεωργίου Δ.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_417	ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	4	2	5	5	Μάργαρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_418	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ Ι	4	1	5	5	Φασόης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	6		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγεται 1 μάθημα από τα παρακάτω)						
ΜΕΑ_ΜΥ1	Θεωρία Ελαστικότητας	3		3	3	Τσερπές	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΜΕ4	Μηχανική Συμπεριφορά Υλικών	3		3	3	Παντελάκης, Τσερπές	
ΜΕΑ_ΜΕ5	Εμβιομηχανική Ι	3		3	3	Δεληγιάννη, Μαυρίλας, Μηχανετζής (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	
ΜΕΑ_ΜΕ38	Ελαφρές Κατασκευές	4		4	3	Λαμπέας	
ΜΕΑ_ΜΕ7	Ειδικά Θέματα Η/Υ	2	1	3	3	Ζώης	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		
	8ο ΕΞΑΜΗΝΟ						
Επιλογή Πακέτου Εξειδίκευσης							
6 μαθήματα από τα πακέτα εξειδίκευσης							
	9ο ΕΞΑΜΗΝΟ						
4 μαθήματα από τα πακέτα εξειδίκευσης							
ΜΜ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**						
	10ο ΕΞΑΜΗΝΟ						
4 μαθήματα από τα πακέτα εξειδίκευσης							

Τομέας Κατασκευαστικός

Περιοχή εξειδίκευσης: CAD/CAM

Κωδικός Μαθήματος	8ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΚΥ3	ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ	2	2	3	3	Σακελλαρίου, Δερματάς, Κουστουμπάρδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.) [8]	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ/Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών
ΜΕΑ_ΚΥ9	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ	2	2	3	3	Μούρτζης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	12		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 4 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Κατασκευαστικού Τομέα από το 8ο και 10ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΚΥ4	Ταλαντώσεις Μηχανολογικών Συστημάτων	3		3	3	Δέντσορας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_ΚΕ6	Διαγνωστική-Προγνωστική Μηχανών	3		3	3	ΔΕ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΈΤΟΣ 2019-2020	
ΜΕΑ_ΚΕ26	Στοχαστικά Σήματα & Συστήματα	3		3	3	Φασόης	
ΜΕΑ_ΚΕ45	Τεχνολογία Ήχου	3		3	3	Ανυφαντής, Δέντσορας, Μεταδιδάκτορας	
ΜΕΑ_ΚΕ99	Πρακτική Άσκηση			3	3	Μούρτζης	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	9ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΚΥ8	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ [9]	3		3	3	Δέντσορας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
Κ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Κατασκευαστικού Τομέα από το 9ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΚΥ1	Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης	3		3	3	Δέντσορας [10]	
ΜΕΑ_ΚΕ15	Εισαγωγή στα Συστήματα Παραγωγής	3		3	3	Μούρτζης	
ΜΕΑ_ΚΕ23[11]	Συστήματα & Αυτόματος Έλεγχος ΙΙ	3		3	3	Σακελλαρίου	
ΜΕΑ_ΚΕ24	Βιομηχανικός Αυτοματισμός	3		3	3	Νικολακόπουλος, Κουστουμπάρδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.) [12]	

[8] Απαλοιφή Διδάσκοντα (κ. Ασπράγκαθος), λόγω συνταξιοδότησης. Προσθήκη νέων διδασκόντων (κ. Σακελλαρίου, κ. Δερματάς).
[9] Μετονομασία Μαθήματος από «Σχεδιασμός Μηχανολογικών Συστημάτων» σε «Εισαγωγή στη Θεωρία Σχεδιασμού».
[10] Απαλοιφή Διδάσκοντα (κ. Ασπράγκαθος), λόγω συνταξιοδότησης.
[11] Μεταφορά του μαθήματος από το 8ο εξάμηνο στο 9ο εξάμηνο.
[12] Απαλοιφή Διδάσκοντα (κ. Ασπράγκαθος), λόγω συνταξιοδότησης. Προσθήκη νεου διδάκοντα (κ. Νικολακόπουλος)

Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων	**30**

Κωδικός Μαθήματος	10ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΚΥ16	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	3		3	3	Σταυρόπουλος, Π.Δ. 407 [13]	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
Κ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Κατασκευαστικού Τομέα από το 8ο και 10ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΚΥ10	Μηχανές Διακίνησης Υλικών	3		3	3	Δέντσορας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_ΚΕ12	Τριβολογία στο Σχεδιασμό Μηχανών	3		3	3	Νικολακόπουλος	
ΜΕΑ_ΚΕ18	Δυναμική Ανάλυση Οχημάτων	3		3	3	Χόνδρος	
ΜΕΑ_ΚΕ21	Μη Συμβατικές Μέθοδοι Κατεργασιών	3		3	3	Μούρτζης, Σταυρόπουλος	
ΜΕΑ_ΚΕ44	Δυναμική Αναγνώριση και Παρακολούθηση της Δομικής Ακεραιότητας Κατασκευών	3		3	3	Φασόης, Σακελλαρίου	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Σημείωση:

1. Το πρόγραμμα σπουδών κατά το μέρος αυτό μπορεί να αναθεωρείται και κάθε χρόνο.
2. Με κεφαλαία υποδηλώνονται τα υποχρεωτικά μαθήματα, του πακέτου εξειδίκευσης που θα επιλέξει ο φοιτητής.
3. Με μικρά υποδηλώνονται τα κατ' επιλογή μαθήματα. Ο φοιτητής δύναται να επιλέξει μαθήματα επιλογής από το παρόν ή οποιοδήποτε άλλο πακέτο.

[13] Απαλοιφή Διδασκόντων [κ. Ασπράγκαθος (λόγω συνταξιοδότησης), κ. Νικολακόπουλος].

Τομέας Ενέργειας, Αεροναυτικής & Περιβάλλοντος

Περιοχή εξειδίκευσης: Ενεργειακά Συστήματα, Ενέργεια &Περιβάλλον &Υπολογιστική Θερμο/Ρευστοδυναμική

Κωδικός Μαθήματος	8° Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_413	ΘΕΡΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΙΣΧΥΟΣ	3		3	3	Γεωργίου Δημ.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΕΥ4	ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ	3		3	3	Κούτμος	
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	12		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 4 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Ενέργειας, Αεροναυτικής και Περιβάλλοντος από το 8° και 10° εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΑΜ21	Αεροακουστική & Θόρυβος Αεροχημάτων Ι	2	2	3	3	Μενούνου	
ΜΕΑ_ΕΕ37	Συμπιεστή Ροή	2	2	3	3	Καλλιντέρης	
ΜΕΑ_ΕΕ7	Τεχνολογία Φυσικού Αερίου	3		3	3	Μάργαρης	
ΜΕΑ_ΕΕ16	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	2	2	3	3	Καλλιντέρης	
ΜΕΑ_ΕΕ32	Προσομοίωση Πολυφασικών Ροών	3		3	3	Μάργαρης	
ΜΕΑ_ΕΕ99	Πρακτική Άσκηση			3	3	Πανίδης[14]	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	9° Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΕΕ17	ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	3		3	3	Πανίδης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Ε500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Ενέργειας, Αεροναυτικής και Περιβάλλοντος από το 9° εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΕΕ13	Καύση και Ρύποι	2	2	3	3	Κούτμος	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΕΕ51	Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	3		3	3	Μάργαρης, Πανίδης	
ΜΕΑ_ΕΥ9	Αεριοστρόβιλοι-Ατμοστρόβιλοι	3		3	3	Κούτμος	
ΜΕΑ_ΕΕ5	Ειδικά Κεφάλαια Μεταφοράς Μάζας και Θερμότητας	3		3	3	Πανίδης	
ΜΕΑ_ΕΕ9	Πυρηνική Τεχνολογία: Σχάση και Σύντηξη	3		3	3	ΔΕ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020	
ΜΕΑ_ΕΕ11	Πειραματική Ρευστοδυναμική	3		3	3	Μάργαρης, Μεταδιδάκτορας	

[14] Αλλαγή Διδάσκοντα.

ΜΕΑ_ΑΜ13	Αεροδυναμική	2	2	3	3	Καλλιντέρης	
ΜΕΑ_ΕΕ48	Στοιχεία Μετρήσεων Αεροπορικού Θορύβου	2	2	3	3	Μενούνου	
ΜΕΑ_ΕΕ50	Υπολογιστικές Μέθοδοι Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων	3		3	3	Παπαδόπουλος Π.	
ΜΕΑ_ΑΜ24	Αεροακουστική και Θόρυβος Αεροχημάτων ΙΙ	3		3	3	Μενούνου	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	**10^{ο} Εξάμηνο**	**Δ**	**Ε**	**Δ.Μ.**	**Π.Μ. (ECTS)**	**Διδάσκοντες**	**Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία**
ΜΕΑ_ΕΥ18	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	3		3	3	Περράκης, Πανίδης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Ε500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Ενέργειας, Αεροναυτικής και Περιβάλλοντος από το 8^{ο} και 10^{ο} εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΕΕ35	Θεωρία και Μοντελοποίηση Τυρβωδών Ροών	3		3	3	Κούτμος, Πανίδης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΕΕ49	Αεροδιαστημικά Προωθητικά Συστήματα	3		3	3	Περράκης, Μεταδιδάκτορας	
ΜΕΑ_ΑΜ17	Συστήματα Αεροσκαφών	3		3	3	Γεωργίου Δ., Μεταδιδάκτορας	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Σημείωση:
1.Το πρόγραμμα σπουδών κατά το μέρος αυτό μπορεί να αναθεωρείται και κάθε χρόνο.
2.Με κεφαλαία υποδηλώνονται τα υποχρεωτικά μαθήματα, του πακέτου εξειδίκευσης που θα επιλέξει ο φοιτητής.
3.Με μικρά υποδηλώνονται τα κατ' επιλογή μαθήματα. Ο φοιτητής δύναται να επιλέξει μαθήματα επιλογής από το παρόν ή οποιοδήποτε άλλο πακέτο.

Τομέας Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών & Εμβιομηχανικής

Περιοχή εξειδίκευσης: Προηγμένα υλικά, μη Καταστροφικοί Έλεγχοι & Εμβιομηχανική

Κωδικός Μαθήματος	8ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΜΥ2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	3		3	3	Κωστόπουλος, Σαραβάνος	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΜΕ6	ΜΕΘΟΔ. ΠΕΠΕΡΑΣΜ. ΣΤΟΙΧ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	3	1	4	3	Σαραβάνος	
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	12		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 4 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής από το 8ο και 10ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΜΕ10	Εμβιομηχανική ΙΙ	3		3	3	Δεληγιάννη, Μαυρίλας, Μηχανετζής (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΜΕ16	Ανώτερη Αντοχή Υλικών	3		3	3	Λαμπέας, Αποστολόπουλος, Τσερπές	
ΜΕΑ_ΜΕ17	Τεχνολογίες Πολυμερών & Συνθέτων Υλικών	3		3	3	Παντελάκης, Τσερπές, Μεταδιδάκτορας	
ΜΕΑ_ΜΕ18	Διάδοση και Σκέδαση Κυμάτων	3		3	3	Κωστόπουλος, Πολύζος, Λούτας, Μεταδιδάκτορας	
ΜΕΑ_ΜΕ20	Ανάλυση Μεταλλικών Κατασκευών & Οριακής Φόρτισης	3		3	3	Αποστολόπουλος	
ΜΕΑ_ΜΕ21	Φυσική & Χημεία Πολυμερών	3		3	3	Μαυρίλας	
ΜΕΑ_ΜΕ39	Θεωρία Βισκοελαστικότητας	3		3	3	Παπανικολάου	
ΜΕΑ_ΜΕ8	Μηχανική με Προηγμένους Η/Υ	2	1	3	3	Ζώης	
ΜΕΑ_ΜΕ99	Πρακτική Άσκηση			3	3	Κωστόπουλος	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	9ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΜΥ3	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	3		3	3	Φιλιππίδης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Μ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής από το 9ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΜΥ13	Θραυστομηχανική και Δομική Ακεραιότητα	3		3	3	Λαμπέας, Τσερπές	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΜΕ19	Βασικά Στοιχεία Αεροναυπηγικών Υλικών	3		3	3	Παντελάκης, Μεταδιδάκτορας	

ΜΕΑ_ΜΕ33	Σχεδιασμός με Ανοχή Βλάβης	3		3	3	Κωστόπουλος, Μεταδιδάκτορας	
ΜΕΑ_ΜΕ27	Βιοϋλικά	3		3	3	Δεληγιάννη, Μαυρίλας, Μηχανετζής (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	
ΜΕΑ_ΜΕ40	Δυναμική Κατασκευών	3		3	3	Σαραβάνος	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	**10ο Εξάμηνο**	**Δ**	**Ε**	**Δ.Μ.**	**Π.Μ. (ECTS)**	**Διδάσκοντες**	**Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία**
ΜΕΑ_ΜΥ22	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ	3		3	3	Κωστόπουλος	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Μ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μάθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής από το 8ο και 10ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΜΥ12	Σχεδιασμός με Σύνθετα Υλικά	3		3	3	Φιλιππίδης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΜΕ14[15]	Μη Καταστροφικές Δοκιμές και Έλεγχοι	3		3	3	Λούτας	
ΜΕΑ_ΜΕ31	Ανάλυση Σημάτων - Αισθητήρες-Εφαρμογές ΜΚΕ	3		3	3	Λούτας	
ΜΕΑ_ΜΕ32	Κόπωση Αεροναυπηγικών Κατασκευών	3		3	3	Παντελάκης, Μεταδιδάκτορας	
ΜΕΑ_ΜΕ34	Τεχνητά Όργανα	3		3	3	Δεληγιάννη, Μαυρίλας, Μηχανετζής (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Σημείωση:
1.Το πρόγραμμα σπουδών κατά το μέρος αυτό μπορεί να αναθεωρείται και κάθε χρόνο.
2.Με κεφαλαία υποδηλώνονται τα υποχρεωτικά μαθήματα, του πακέτου εξειδίκευσης που θα επιλέξει ο φοιτητής.
3.Με μικρά υποδηλώνονται τα κατ' επιλογή μαθήματα. Ο φοιτητής δύναται να επιλέξει μαθήματα επιλογής από το παρόν ή οποιοδήποτε άλλο πακέτο.

[15] Μεταφορά του μαθήματος από το 9ο εξάμηνο στο 10ο εξάμηνο.

Τομέας Διοίκησης & Οργάνωσης

Περιοχή εξειδίκευσης: Διοίκηση και Επιχειρησιακή Έρευνα

Κωδικός Μαθήματος	8ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΔΥ2	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	3		3	3	Αδαμίδης, Καρακαπιλίδης	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_ΔΕ6	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	2	1	3	3	Καρακαπιλίδης	
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	12		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 4 μάθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Διοίκης και Οργάνωσης από το 8ο και 10ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΔΕ7	Εργονομία	2	1	3	3	Αδαμίδης, Ακαδημαϊκός Υπότροφος	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_ΔΥ14	Ανάλυση Πειραματικών Δεδομένων	3		3	3	Μαλεφάκη	
ΜΕΑ_ΔΕ16	Διαχείριση Περιβάλλοντος & Κυκλική Οικονομία	3		3	3	Αδαμίδης, Ακαδημαϊκός Υπότροφος	
ΜΕΑ_ΔΕ17	Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ	3		3	3	Καραγιάννη Δέσποινα	ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΜΕΑ_ΔΕ15	Εφοδιαστική	3		3	3	ΔΕ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_ΔΕ99	Πρακτική Άσκηση			3	3	Καρακαπιλίδης	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	9ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΔΥ4	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ	3		3	3	Μαλεφάκη, Καρακαπιλίδης, Αδαμίδης, Λαζανάς (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Δ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Διοίκης και Οργάνωσης από το 9ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΔΕ10	Ανάλυση & Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων	2	1	3	3	Καρακαπιλίδης, Λαζανάς (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.)	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_ΔΥ5	Διοίκηση Ποιότητας	2	1	3	3	Μαλεφάκη, Ακαδημαϊκός Υπότροφος	
ΜΕΑ_ΔΕ3	Οικονομική Ανάλυση Βιομηχανίας	3		3	3	ΔΕ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	10ο Εξάμηνο	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_326	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3		3	3	Αδαμίδης	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Δ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (επιλέγονται 3 μαθήματα επιλογής. Τουλάχιστον 1 μάθημα από τα μαθήματα επιλογής του Τομέα Διοίκης και Οργάνωσης από το 8ο και 10ο εξάμηνο & τα υπόλοιπα από τον ίδιο ή από οποιοδήποτε άλλο Τομέα)						
ΜΕΑ_ΔΥ8	Τεχνολογία – Καινοτομία – Επιχειρηματικότητα	3		3	3	Αδαμίδης	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΑ_ΔΕ11	Υγιεινή-Ασφάλεια Εργασίας	3		3	3	Αδαμίδης, Ακαδημαϊκός Υπότροφος	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Σημείωση:
1.Το πρόγραμμα σπουδών κατά το μέρος αυτό μπορεί να αναθεωρείται και κάθε χρόνο.
2.Με κεφαλαία υποδηλώνονται τα υποχρεωτικά μαθήματα, του πακέτου εξειδίκευσης που θα επιλέξει ο φοιτητής.
3.Με μικρά υποδηλώνονται τα κατ' επιλογή μαθήματα. Ο φοιτητής δύναται να επιλέξει μαθήματα επιλογής από το παρόν ή οποιοδήποτε άλλο πακέτο.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Κωδικός Μαθήματος	7ο ΕΞΑΜΗΝΟ	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΑΜ11	ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ	3	3	4	6	Καλλιντέρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ12	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	4		4	4	Λαμπέας	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΑΜ26	ΒΑΣΙΚΗ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	2	2	3	4	Καλλιντέρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ15	ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3	2	4	3	Γεωργίου Δημ.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ27	ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	4		4	4	Παντελάκης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	6		
	Μαθήματα Επιλογής (Επιλέγεται 1 μάθημα επιλογής από τα παρακάτω)						
	Μάθημα Επιλογής			3	3		
ΜΕΑ_ΑΜ28	Τεχνολογία & Συστήματα Παραγωγής Αεροπορικών Κατασκευών	3		3	3	Μούρτζης, Σταυρόπουλος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ29	Αεροπορικές Μεταφορές	3		3	3	ΔΕ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	8ο ΕΞΑΜΗΝΟ	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΑΜ14	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΤΗΣΗΣ	3		3	3	Γεωργίου Δ.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ30	ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	3		3	3	Κωστόπουλος	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΑΜ21	ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ & ΘΟΡΥΒΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ Ι	2	2	3	3	Μενούνου	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΕΕ37	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΡΟΗ	2	2	3	3	Καλλιντέρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_400	**ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			30	12		
	Μαθήματα Επιλογής (Επιλέγονται 2 μαθήματα επιλογής από τα παρακάτω)						
ΜΕΑ_ΑΜ99	Πρακτική Άσκηση			3	3	Πανίδης[16]	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ34	Ειδικά Θέματα Ανάλυσης Αεροπορικών Κατασκευών	3		3	3	Λαμπέας	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΑΜ31	Υπολογιστική Αεροδυναμική	2	2	3	3	Καλλιντέρης	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΜΕ32	Κόπωση Αεροναυπηγικών Κατασκευών	3		3	3	Παντελάκης	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

[16] Αλλαγή Διδάσκοντα.

Κωδικός Μαθήματος	9ο ΕΞΑΜΗΝΟ	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
ΜΕΑ_ΑΜ19	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΤΗΣΗΣ	3		3	3	Σακελλαρίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
Μ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (Επιλέγονται 3 μαθήματα από τα παρακάτω)						
ΜΕΑ_ΕΕ48	Στοιχεία Μετρήσεων Αεροπορικού Θορύβου	2	2	3	3	Μενούνου	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ24	Αεροακουστική και Θόρυβος Αεροχημάτων ΙΙ	3		3	3	Μενούνου	
ΜΕΑ_ΑΜ25	Πεπερασμένα Στοιχεία για Αεροναυπηγούς Μηχανικούς	3		3	3	Σαραβάνος, Χρυσοχοϊδης (Μέλος Ε.ΔΙ.Π.), Μεταδιδάκτορας	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΜΕΑ_ΑΜ33	Δυναμική Αεροπορικών Κατασκευών	3		3	3	Σαραβάνος, Μεταδιδάκτορας	ΕΦΑΡΜ. ΜΗΧ/ΚΗΣ ΤΕΧΝ. ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Κωδικός Μαθήματος	10ο ΕΞΑΜΗΝΟ	Δ	Ε	Δ.Μ.	Π.Μ. (ECTS)	Διδάσκοντες	Τομέας/Ανάθεση σε άλλο Τμήμα-συνδιδασκαλία
Μ500	**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**			55	18		
	Μαθήματα Επιλογής (Επιλέγονται σύνολο 4 μαθήματα εκ των οποίων τα 2 τουλάχιστον από τα παρακάτω και τα υπόλοιπα από τα μαθήματα του 8ου ή 10ου εξαμήνου από οποιοδήποτε Τομέα, <u>εκτός</u> από το μάθημα του Τομέα Ενέργειας «ΜΕΑ_ΕΕ16 Υπολογιστική Ρευστοδυναμική»)						
ΜΕΑ_ΑΜ32	Προσομοίωση Πτητικής Συμπεριφοράς	3		3	3	ΔΕ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ/ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ
ΜΕΑ_ΑΜ23	Έλεγχος Θορύβου Αεροχημάτων & Αεροακουστικός τους Σχεδιασμός	3		3	3	Μενούνου	ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΜΕΑ_ΕΕ49	Αεροδιαστημικά Προωθητικά Συστήματα	3		3	3	Περράκης	
ΜΕΑ_ΑΜ17	Συστήματα Αεροσκαφών	3		3	3	Γεωργίου Δ., Μεταδιδάκτορας	
Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων					**30**		

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΟΥΡΤΖΗΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Τα μαθήματα διδάσκονται ***εφ' όσον υπάρχει διδάσκων***. Η Γραμματεία του Τμήματος στην αρχή του ακαδ. έτους ανακοινώνει τα μαθήματα και τους διδάσκοντες.
2. Για τυχόν αλλαγή του προγράμματος είναι υπεύθυνη ***η Γενική Συνέλευση του Τμήματος***.
3. **ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ**

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΧΘΗΣΑΝ ΣΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2008-2009:

Α) Όλοι οι σπουδαστές διδάσκονται ***υποχρεωτικά στο Α΄ και Β΄ εξάμηνο*** και επί τρεις (3) ώρες την εβδομάδα το μάθημα «ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ Ι» (α΄ εξάμηνο), «ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΙΙ» (β΄ εξάμηνο), **Β)** Επίσης οι σπουδαστές διδάσκονται υποχρεωτικά στο Γ΄ και στο Δ΄ εξάμηνο σπουδών και επί τρεις (3) ώρες την εβδομάδα το μάθημα «ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ Ι» (γ΄ εξάμηνο) και «ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙ» (δ΄ εξάμηνο), **Γ)** Η γνώση μιας ξένης γλώσσας αποτελεί για το φοιτητή προϋπόθεση για τη λήψη διπλώματος. Η γνώση στα μαθήματα αυτά, βεβαιώνεται με βαθμολογία, που κατατίθεται στην Γραμματεία του Τμήματος, από τον αρμόδιο διδάσκοντα, **Δ)** Ο βαθμός αυτός καταχωρείται απλά και μόνο στο πιστοποιητικό σπουδών του σπουδαστή και δεν επηρεάζει τη φοιτητική του κατάσταση στο έτος που φοιτά.

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΧΘΗΣΑΝ ΣΤΗ ΣΧΟΛΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2008-2009 ΚΑΙ ΕΞΗΣ:

Α) Οι σπουδαστές που έχουν δίπλωμα, το οποίο αποδεικνύει την «ΑΡΙΣΤΗ ΓΝΩΣΗ» σε κάποια από τις ξένες γλώσσες που διδάσκονται στο Τμήμα, έχουν τη δυνατότητα να πάρουν απαλλαγή από την παρακολούθηση της ξένης γλώσσας, με την προϋπόθεση ότι μέσα στο πρώτο δίμηνο του ακαδημαϊκού έτους, θα προσκομίσουν στη Γραμματεία του Τμήματος, επικυρωμένο φωτοαντίγραφο του διπλώματός τους, μαζί με σχετική αίτηση απαλλαγής (η οποία θα απευθύνεται στο Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος). **Β)** Οι υπόλοιποι σπουδαστές διδάσκονται υποχρεωτικά στα εξάμηνα Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ μια ξένη γλώσσα από αυτές που προσφέρονται, επί τρείς (3) ώρες την εβδομάδα. Σκοπός του μαθήματος της ξένης γλώσσας, είναι να προετοιμάσει τους σπουδαστές για τις εξετάσεις του Κρατικού Πιστοποιητικού Γλωσσομάθειας του ΥΠΕΠΘ στο επίπεδο (Γ1) «ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΓΝΩΣΗ». **Γ)** Η γνώση στα μαθήματα αυτά, βεβαιώνεται με βαθμολογία, που κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος, από τον αρμόδιο διδάσκοντα. **Δ)** Ο βαθμός αυτός καταχωρείται απλά και μόνο στο πιστοποιητικό σπουδών του σπουδαστή και δεν επηρεάζει τη φοιτητική του κατάσταση στο έτος που φοιτά. **Ε)** Για τους φοιτητές που επιλέγουν να παρακολουθήσουν την ξένη γλώσσα «ΡΩΣΣΙΚΑ», ισχύει ότι και για τους φοιτητές που εισήχθησαν στη σχολή πριν από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009. (Απόφαση Γ.Σ, 28/15-07-2008).

4. **ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

Η **Πρακτική Άσκηση** εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 και εξής ως μάθημα επιλογής του 8^{ου} εξαμήνου.

Ως θέσεις Πρακτικής Άσκησης κάθε έτος ορίζονται οι θέσεις που το Τμήμα έχει εξασφαλίσει μέσω των συνεργασιών του με βιομηχανίες και επιχειρήσεις του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Επιπλέον θέσεις πρακτικής άσκησης μπορούν να εξασφαλιστούν με απευθείας χρηματοδότηση της Βιομηχανίας ή/και χρηματοδότηση μέσω της Επιτροπής Ερευνών και να ενταχθούν στις διαθέσιμες, αφού πρώτα εγκριθούν από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης

Αν οι αιτούμενοι φοιτητές είναι περισσότεροι από τις διαθέσιμες θέσεις, τότε προηγούνται οι φοιτητές που κανονικά φοιτούν στο 8^{ο} εξάμηνο σπουδών. Ως συμπληρωματικά κριτήρια θα χρησιμοποιούνται ο αριθμός των οφειλόμενων μαθημάτων και ο μέσος όρος βαθμολογίας του φοιτητή. Οι φοιτητές που τελικά δε θα επιλέγονται θα πρέπει για να ολοκληρωθεί η δήλωσή τους να δηλώνουν κάποιο άλλο μάθημα.

Σε περίπτωση που υπάρχει χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης οι φοιτητές χρηματοδοτούνται κανονικά με τους όρους του προγράμματος.. Σε όλες τις περιπτώσεις οι ασκούμενοι φοιτητές είναι ασφαλισμένοι έναντι ατυχήματος. Τα έξοδα ασφάλισης καλύπτει

το χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης ή εναλλακτικά το Τμήμα από σχετική πίστωση που θα προβλεφθεί.

Με την ολοκλήρωση της Πρακτικής Άσκησης ο φοιτητής καταθέτει **αναλυτική έκθεση πεπραγμένων** και παρουσιάζει την εμπειρία της Πρακτικής Άσκησης σε ανοιχτή συνάντηση παρουσίασης των αποτελεσμάτων της, στην οποία συμμετέχουν κατ' ελάχιστον τα μέλη της Επιτροπής Πρακτικής Άσκησης και οι πρακτικώς ασκήθεντες φοιτητές.

Η **βαθμολογία** του φοιτητή αποφασίζεται από τα μέλη της επιτροπής Πρακτικής Άσκησης και το αντίστοιχο βαθμολόγιο υπογράφει ο υπεύθυνος καθηγητής που μετέχει στην επιτροπή Πρακτικής Άσκησης από τον αντίστοιχο Τομέα που έχει επιλέξει ο πρακτικώς ασκούμενος φοιτητής.

5. Τα κατ' επιλογήν μαθήματα των πακέτων εξειδίκευσης των Τομέων που θα επιλέγονται από λιγότερους των επτά (7) σπουδαστών ***είναι δυνατόν να μην διδάσκονται***.

6. **Α)** Για τους σπουδαστές που εισήχθησαν στο Τμήμα μέχρι το ακαδ. έτος 1982-1983 και παλαιότερα, ο βαθμός του διπλώματος υπολογίζεται ως εξής: ***Προστίθενται οι Μέσοι Όροι των πέντε (5) ετών φοίτησης και ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας και το άθροισμα αυτών διαιρείται δια του 6***.

Β) Για τους σπουδαστές που εισήχθησαν στο Τμήμα μέχρι και το ακαδ. έτος 1986-1987, ο βαθμός του διπλώματος προκύπτει: ***Από το άθροισμα των γινομένων των βαθμών του σε κάθε μάθημα με τις αντίστοιχες δ.μ. (συμπεριλαμβανομένης και της διπλωματικής εργασίας) διαιρούμενο με το άθροισμα των δ.μ. των μαθημάτων του***.

Γ) Για τους σπουδαστές που εισήχθησαν στο Α΄ έτος από το ακαδ. έτος 1987-88 και μετά, ο βαθμός του διπλώματος υπολογίζεται ως εξής: ***Ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται επί ένα συντελεστή, ο οποίος ονομάζεται συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος και το άθροισμα των επί μέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων αυτών και της διπλωματικής εργασίας***.

Οι συντελεστές βαρύτητας κυμαίνονται από ***1,0 έως 2,0*** και υπολογίζονται ως εξής:

- Μαθήματα με ***1 ή 2 διδακτικές μονάδες***, έχουν ***συντελεστή βαρύτητας 1,0***,
- Μαθήματα με ***3 ή 4 διδακτικές μονάδες***, έχουν ***συντελεστή βαρύτητας 1,5***,
- Μαθήματα ***με περισσότερες από 4 διδακτικές μονάδες*** έχουν ***συντελεστή βαρύτητας 2,0***,
- Η Σπουδαστική Εργασία εκπονείται στο 7^{ο} και 8^{ο} εξάμηνο σπουδών και ***ισοδυναμεί με (6) μαθήματα των πέντε (5) διδακτικών μονάδων το καθένα*** (σύνολο διδακτικών μονάδων σπουδαστικής εργασίας τριάντα (30)) και σύμφωνα με την Φ.14.1/Β3/2166/18.6.87 Υπουργική Απόφαση, σύνολο βαρών δώδεκα (12),
- Η Διπλωματική Εργασία εκπονείται στο 9^{ο} και 10^{ο} εξάμηνο σπουδών και ***ισοδυναμεί με (11) μαθήματα των πέντε (5) διδακτικών μονάδων το καθένα*** (σύνολο διδακτικών μονάδων διπλωματικής εργασίας πενήντα πέντε (55)) και σύμφωνα με την Φ.14.1/Β3/2166/18.6.87 Υπουργική Απόφαση, σύνολο βαρών είκοσι δύο (22).

Από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 και εξής, η κατάθεση βαθμολογίας για τη διπλωματική εργασία, γίνεται με την προϋπόθεση ότι ο φοιτητής έχει ολοκληρώσει την παρακολούθηση και έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα, τα οποία απαιτούνται για την ολοκλήρωση των πενταετών σπουδών του. (Απόφαση Δ.Σ. 15/23-06-2008).

7. Για τους φοιτητές που έχουν εγγραφεί σε ενδιάμεσα εξάμηνα ***λόγω μετεγγραφής ή κατάταξης και για όσους έχουν απαλλαγεί από την εξέταση μαθημάτων,*** αφαιρείται ο αντίστοιχος με τα προηγούμενα εξάμηνα ή τα μαθήματα, αντίστοιχα, αριθμός διδακτικών μονάδων από τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό για τη λήψη του πτυχίου.

Για τον υπολογισμό του βαθμού του πτυχίου των σπουδαστών που εγγράφονται, λόγω μεταγραφής ή κατάταξης από ΔΟΑΤΑΠ ή ως πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων ΑΕΙ Εσωτερικού,

στο 4^{ο} και 5^{ο} έτος σπουδών, οι Δ.Μ. και οι Σ.Β. της σπουδαστικής και διπλωματικής εργασίας, υπολογίζονται ως εξής:

Α) Οι Δ.Μ. της διπλωματικής εργασίας με τον λόγο $55 \cdot X/N$ όπου 55 το σύνολο των Δ.Μ. της διπλωματικής εργασίας, Χ ο αριθμός των μαθημάτων στα οποία θα εγγραφεί και θα παρακολουθήσει ο φοιτητής κατά τη διάρκεια των σπουδών του στο Τμήμα Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών και Ν ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος κατά το έτος εγγραφής του φοιτητή.

Β) Οι Δ.Μ. της σπουδαστικής εργασίας με τον λόγο $30 \cdot X/N$ όπου 30 το σύνολο των Δ.Μ. της σπουδαστικής εργασίας, Χ ο αριθμός μαθημάτων στα οποία θα εγγραφεί και θα παρακολουθήσει ο φοιτητής κατά τη διάρκεια των σπουδών του στο Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών και Ν ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος κατά το έτος εγγραφής του φοιτητή.

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΟΥΡΤΖΗΣ

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1. Το μάθημα του 3ου εξαμήνου **ΜΕΑ_229 «Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων»** μετονομάζεται σε **«Οικονομία-Διοίκηση για Μηχανικούς»**.
2. Το μάθημα του Κατασκευαστικού Τομέα **ΜΕΑ_ΚΕ23 «Συστήματα & Αυτόματος Έλεγχος ΙΙ»** μεταφέρεται **από το 8^{ο} εξάμηνο στο 9^{ο} εξάμηνο**. Οι φοιτητές που το οφείλουν πρέπει να επιλέξουν στη θέση του κάποιο άλλο μάθημα επιλογής του 8^{ου} ή 10^{ου} εξαμήνου.
3. Το μάθημα του Κατασκευαστικού Τομέα **ΜΕΑ_ΚΥ8 «Σχεδιασμός Μηχανολογικών Συστημάτων»** μετονομάζεται σε **«Εισαγωγή στη Θεωρία Σχεδιασμού».**
4. Το μάθημα του Τομέα Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών & Εμβιομηχανικής **ΜΕΑ_ΜΕ14 «Μη Καταστροφικές Δοκικές & Έλεγχοι»** μεταφέρεται **από το 9^{ο} εξάμηνο στο 10^{ο} εξάμηνο**. Οι φοιτητές που το οφείλουν πρέπει να επιλέξουν στη θέση του κάποιο άλλο μάθημα επιλογής του 9^{ου} εξαμήνου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Διαφορικός Λογισμός Συναρτήσεων Μιας Μεταβλητής. Όριο, Συνέχεια, Παράγωγος πρώτης και ανώτερης τάξης, Γεωμετρική ερμηνεία, Κανόνες παραγώγισης και διαφορικό, Παράγωγοί αντίστροφων και σύνθετων συναρτήσεων, Παραμετρικές εξισώσεις καμπύλων, Πεπλεγμένες μορφές και οι παράγωγοι τους, Βασικά Θεώρημα διαφορικού λογισμού, Μονοτονία και ακρότατα, Εφαρμογές παραγώγων, Ανάπτυγμα Taylor και Maclaurin, Διωνυμικό ανάπτυγμα.

Ολοκληρωτικός Λογισμός Συναρτήσεων Μιας Μεταβλητής. Αόριστο ολοκλήρωμα συναρτήσεων και τεχνικές ολοκλήρωσης, Ολοκλήρωμα κατά Riemann, ορισμένο ολοκλήρωμα, Γενικευμένα ολοκληρώματα, Εφαρμογές ολοκληρωμάτων στον υπολογισμό εμβαδών επίπεδων χωρίων, Πολικές συντεταγμένες, Μήκος καμπύλης.

Σειρές. Ακολουθίες, σειρές αριθμών και κριτήρια σύγκλισης, Σειρές συναρτήσεων, Κριτήρια ομοιόμορφης σύγκλισης και δυναμοσειρές.

Γραμμική Άλγεβρα. Εισαγωγή στη Θεωρία πινάκων, Είδη πινάκων, Πράξεις πινάκων, Ορίζουσα και αντίστροφος πίνακας, Επίλυση με τη μέθοδο απαλοιφής Gauss, με τη μέθοδο των οριζουσών και τη μέθοδο των πινάκων, Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα και φυσική σημασία τους, θεώρημα Cayley–Hamilton, Αλγεβρική και γεωμετρική πολλαπλότητα ιδιοτιμών, διαγωνοποίηση τετραγωνικού πίνακα.

Εισαγωγή στα διανύσματα στο επίπεδο και στο χώρο. Εσωτερικό, εξωτερικό, μικτό και διεξωτερικό γινόμενο, Γεωμετρική ερμηνεία τους και γραμμική ανεξαρτησία διανυσμάτων.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΑΛΕΦΑΚΗ ΣΩΤΗΡΙΑ

ΧΗΜΕΙΑ

Βασικές αρχές της δομής και των χημικών δεσμών καθώς και της περιοδικότητας των στοιχείων. τα μόρια στοιχείων και χημικών ενώσεων. Οι καταστάσεις της ύλης (αέρια –υγρά -στερεά). Τεχνολογικές εφαρμογές ραδιενεργών στοιχειων,υγροποιησης αέριων, ψύξης. Τεχνολογία τσιμέντων και συγκολλητικών ουσιών. Κινητική και ισορροπία αντιδράσεων καθώς και ενεργειακά ισοζύγια. Αρχές της ηλεκτροχημείας, διάβρωση και μέθοδοι προστασίας από τη διάβρωση. Τεχνολογία νερου,διαλυματα,αποσταξη και αφαλάτωση. Βασικές αρχές οργανικής χημείας με εφαρμογή στα πολυμερή.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΑΥΡΙΛΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ, ΜΗΧΑΝΕΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ Ι

Ατομική δομή, δυνάμεις και δεσμοί μεταξύ των ατόμων.

Κρυσταλλική και άμορφη δομή των στερεών υλικών – Συνθήκες ισορροπίας και διαγράμματα φάσεων – Θερμικά ενεργοποιημένες αντιδράσεις (διάχυση, θερμικές κατεργασίες) – Μηχανική συμπεριφορά των υλικών σε ψευδοστατικά φορτία – Πλαστική παραμόρφωση κρυσταλλικών υλικών – Ελαστική και ελαστοπλαστική παραμόρφωση άμορφων υλικών – Μηχανική συμπεριφορά των υλικών σε μεταβαλλόμενα φορτία (κόπωση) – Φαινόμενα θραύσης και μηχανική της θραύσης.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ Ι

- *Βασικοί κανονισμοί και όργανα σχεδίου (κανονισμοί, χαρτί και όργανα σχεδίασης, γραμμογραφία, γράμματα, υπόμνημα, κλίμακες, σχεδίαση με Η/Υ - CADD),*
- *Στοιχειώδεις γεωμετρικές κατασκευές (διχοτόμηση, διαίρεση, σμίκρυνση – μεγέθυνση, σύνδεση, εύρεση καθέτου, παραλλήλου, εφαπτομένης, σχεδίαση καμπύλων γραμμών),*
- *Συστήματα προβολής (μετρικές, ορθογώνιες ή κατά Monge και αξονομετρικές προβολές, μορφές αξονομετρίας, αλληλοτομία γεωμετρικών στερεών, αναπτύγματα),*
- *Παρουσίαση μηχανολογικών εξαρτημάτων (τεχνικό σκαρίφημα, κατασκευαστικό σχέδιο, σχέδιο συναρμολόγησης, κανονισμοί και συστήματα παρουσίασης, είδη όψεων),*
- *Διαστάσεις (κανονισμοί και συστήματα διαστατοποίησης, λογικές διαστατοποίησης, διαστάσεις εν σειρά και εν παραλλήλω, διαστατοποίηση με συντεταγμένες),*
- *Τομές (κανονισμοί παρουσίασης, διαγράμμιση, απλές και σύνθετες τομές, ημιτομές, μερικές τομές, κατακλίσεις, ημιτελείς και άλλες ειδικές τομές).*

Ασκήσεις μηχανουργείου - κατασκευή απλών εξαρτημάτων – τόρνος, πλάνη, εφαρμοστήριο και μετρήσεις ποιότητας μηχανουργικών διεργασιών.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Π.Δ.407

ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

Κίνηση σε ευθεία γραμμή, Διανύσματα, Κίνηση σε δύο και τρεις διαστάσεις, Δύναμη και κίνηση (νόμοι Newton), Κινητική ενέργεια και έργο, Δυναμική ενέργεια, Διατήρηση ενέργειας, Γραμμική ορμή και ώθηση, Ισορροπία, Ρευστά, Ηλεκτρικό φορτίο,Ηλεκτρικά πεδία, Ο νόμος του Gauss, Ηλεκτρικό δυναμικό, Μαγνητικά πεδία, Μαγνητικά πεδία που οφείλονται σε ηλεκτρικά ρεύματα, Επαγωγή και συντελεστής αυτεπαγωγής.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΟΛΥΖΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΛΟΥΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ

Εισαγωγή στους Υπολογιστές, Δομή των Η/Υ (Προσωπικός Υπολογιστής), Υλικό (Hardware), Λογισμικό (Software), Λειτουργικά Συστήματα (Windows, Unix, Linux), Περιβάλλοντα εργασίας (Windows, XWindows), Πληροφοριακά Συστήματα Η/Υ (Δίκτυα Επικοινωνίας, Internet (Mail, WWW, κ.λ.π.)), Εργαλεία Γραφείου για Μηχανικούς (OpenOffice), Υπολογιστικά Εργαλεία για Μηχανικούς (Matlab, Scilab), Προγράμματα Γραφικών για Μηχανικούς (Origin, Gnuplot, Visio), Προγράμματα Απόκτησης και Χειρισμού Πειραματικών Δεδομένων (Labview), Linux (Εισαγωγή, Εγκατάσταση, Δυνατότητες, Βασική χρήση, Εφαρμογές)

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Ι

Η Παραγωγή και η Ανθρώπινη Κοινωνία. Οι Πηγές της Τεχνολογίας: Το χέρι, Τα εργαλεία. Η Προϊστορική Περίοδος: Υλικά, Εργαλεία, Μηχανές. ΟΙ Κοινωνικό-Οικονομικοί Σχηματισμοί, το Πρωτόγονο Κοινοτικό Σύστημα. Η Περίοδος των Αιγυπτιακών Αυτοκρατοριών. Υλικά: Ξύλο, Μέταλλα, Εργαλεία, Μηχανισμοί, Υδραυλικές Μηχανές. Η Δουλοχτητική Κοινωνία. Η Τεχνολογία στην Αρχαία Ελλάδα: Η αγροτική καλλιέργεια, Τεχνικά υλικά, Βιοτεχνική παραγωγή, Στρατιωτική τεχνολογία, Αίτια ανάπτυξης του πολιτισμού στην Αρχαία Ελλάδα, Από την κοινωνία των γενών στη δουλοχτητική κοινωνία, Κοινωνία των Αχαιών, Ελεύθεροι και Δούλοι, Υποπαραγωγικότητα και Ψηλό κόστος της δουλικής εργασίας, Η αγροτική και βιοτεχνική παραγωγή και το δουλοχτητικό καθεστώς, Η συγκέντρωση της ιδιοκτησίας της γης και του κινητού πλούτου, Ο δουλικός ανταγωνισμός και η ελεύθερη εργασία, Ο δουλοχτητικός χαρακτήρας της αρχαίας κοινωνίας, Η οικονομία στον αρχαίο ελληνικό κόσμο. Ελληνιστικοί και Ρωμαϊκοί Χρόνοι: Υλικά, Εργαλεία, Μηχανές, Υδραυλικές μηχανές, Θερμικές μηχανές, Δημόσια έργα. Ο Μεσαίωνας και η Αναγέννηση. Η εφεύρεση της τυπογραφίας, Υδραυλικές μηχανές. Η Φεουδαρχική Κοινωνία.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΧΟΝΔΡΟΣ ΘΩΜΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

Είναι και Γνώση στην Αρχαία Ελληνική Φιλοσοφία. Το Αγαθό ως Ιδέα και Πράξη στην Αρχαία Ελληνική Φιλοσοφία. Ορθολογισμός και Εμπειρισμός στη νεότερη Φιλοσοφία. Κριτική Σκέψη. Το Ωραίο και η Αισθητική Εμπειρία. Το Δίκαιο και η Ιδέα της Δικαιοσύνης.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΕΡΔΙΚΟΥΡΗ ΕΛΕΝΗ, ΣΑΓΚΡΙΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΣΤΑΥΡΙΑΝΕΑΣ ΣΤΑΣΙΝΟΣ, ΤΕΡΕΖΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ & ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

Οι βασικοί επιδιωκόμενοι στόχοι του μαθήματος είναι:

1) η εξοικείωση των μη-οικονομολόγων φοιτητών με εργαλεία και έννοιες που είναι απαραίτητα για την κατανόησητου οικονομικού περιβάλλοντος.

2) η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μη-οικονομολόγων φοιτητών ώστε να αναλύουν βασικές επιχειρησιακές λειτουργίες και να αξιολογούν τον ρόλο της τεχνολογίας και της γνώσης τόσο στην δημιουργία νέων επιχειρήσεων όσο και στην εξέλιξη των υπαρχόντων.

3) η συγκρότηση βασικών ικανοτήτων των μη οικονομολόγων-φοιτητών ώστε να είναι σε θέση να ασχοληθούν παραπέρα με θέματα της οικονομική επιστήμης και ειδικά με τα αντικείμενα της οικονομικής των επιχειρήσεων και των οικονομικών της τεχνολογίας.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Μεταδ. Τμήματος Οικονομικών Επιστημών

ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

ΑΓΓΛΙΚΑ – ΓΑΛΛΙΚΑ – ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ- ΙΤΑΛΙΚΑ

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος για τις ξένες γλώσσες α) Αγγλικά, β) Γαλλικά και γ) Γερμανικά, είναι η προετοιμασία των φοιτητών για τις εξετάσεις του Κρατικού Πιστοποιητικού Γλωσσομάθειας του ΥΠΕΠΘ στο επίπεδο Γ1 «ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΓΝΩΣΗ» (1^{ο} εξάμηνο – 4^{ο} εξάμηνο).
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ (ΓΙΑ ΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ Ι, ΙΙ και ΙΙΙ): ΔΕΛΛΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ (Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών)
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ (ΓΙΑ ΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ IV): ΑΤΜΑΤΖΙΔΗ ΜΑΤΙΝΑ (Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών)
ΔΙΔΑΣΚΩΝ (ΓΙΑ ΤΑ ΓΑΛΛΙΚΑ Ι ΕΩΣ IV): ΒΕΛΙΣΣΑΡΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ (Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών)
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ (ΓΙΑ ΤΑ ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ Ι ΕΩΣ IV): ΣΑΒΒΑ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ (Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών)

ΡΩΣΣΙΚΑ
*Κάλυψη βασικών γραμματικών και συντακτικών δομών (**Α΄ και Β΄ εξάμηνο**)*
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ Π. (Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών)

2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

Καρτεσιανές, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες στο χώρο, Κυλινδρικές επιφάνειες και επιφάνειες δευτέρου βαθμού.

Διαφορικός Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών. Όρια, συνέχεια συναρτήσεων, μερική παράγωγος 1ης τάξης, φυσική σημασία, κανόνες παραγώγισης, Μερικές παράγωγοι ανώτερης τάξης, Αρμονικές συναρτήσεις και οι μερικές διαφορικές εξισώσεις κύματος και διάχυσης, Διαφορισιμότητα, ολικό διαφορικό, συνάρτηση δυναμικού, Παραγώγιση σύνθετων συναρτήσεων, Αλλαγή συστήματος συντεταγμένων σε μερικές διαφορικές εξισώσεις, Ομογενείς συναρτήσεις, Πεπλεγμένες συναρτήσεις, θεωρήματα ύπαρξης, Ιακωβιανή ορίζουσα και συναρτησιακή ανεξαρτησία, Θεωρήματα μέσης τιμής Taylor και Maclaurin, Ακρότατα συναρτήσεων και δεσμευμένα ακρότατα.

Διανυσματική Ανάλυση. Μεταφορά - περιστροφή συστήματος συντεταγμένων, Διανύσματα στο χώρο, Όριο, συνέχεια και παράγωγος διανυσματικών συναρτήσεων μίας και πολλών μεταβλητών, Στοιχεία από τη διαφορική γεωμετρία των καμπυλών στο χώρο, Διάνυσμα θέσης σωματιδίου, Διάνυσμα ταχύτητας και επιτάχυνσης, Μοναδιαίο εφαπτόμενο και μοναδιαίο κάθετο διάνυσμα σε καμπύλη, καμπυλότητα και στρέψη καμπύλης, Τελεστής ανάδελτα, Κλίση βαθμωτής συνάρτησης, Παράγωγος ως προς διεύθυνση, Απόκλιση και περιστροφή διανυσματικών συναρτήσεων, Βασικές διανυσματικές ταυτότητες.

Ολοκληρωτικός Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών. Διπλά ολοκληρώματα, Φυσική σημασία, Μάζες και ροπές επίπεδων χωρίων, Αλλαγή συστήματος συντεταγμένων στην ολοκλήρωση, Τριπλά ολοκληρώματα, Μάζες και ροπές στερεών, Επικαμπύλια ολοκληρώματα Α' και Β' είδους, Επιφανειακά ολοκληρώματα, Θεωρήματα Gauss, Stokes, Green.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΙΙ

Λοιπές μηχανικές και τεχνολογικές ιδιότητες (μηχανική συμπεριφορά σε κρούση, σκληρότητα, φθορά, εσωτερική τριβή, συγκολλησιμότητα, κατεργασιμότητα, ελατότητα) – Βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων των εμταλλικών υλικών (βασικοί μηχανισμοί ενίσχυσης, μηχανικές και θερμικές διεργασίες) – Διάβρωση και μέθοδοι προστασίας – Μηχανολογικά Υλικά – Πυρομεταλλουργία – Κονιομεταλλουργία – Σίδηρος και κράματα σιδήρου – Χάλυβες και Χυτοσίδηρος – Ελαφρά μεταλλικά υλικά (Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου, μαγνήσιο και κράματα μαγνησίου) – Βαριά μεταλλικά υλικά (Χαλκός και κράματα χαλκού, Νικέλιο και κράματα νικελίου) – Πολυμερή και Σύνθετα υλικά – Κεραμικά υλικά.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΣΤΑΤΙΚΗ)

Εισαγωγή στην Επιστήμη της Μηχανικής, οι βασικές έννοιες και οι θεμελιώδεις αρχές. Τα μαθηματικά εργαλεία. Στατική του υλικού σημείου. Στατική του απαραμόρφωτου σώματος. Η αρχή των δυνατών έργων. Συστήματα απαραμόρφωτων σωμάτων, δικτυώματα, πλαίσια και μηχανές. Καταπόνηση δοκών και καλωδίων. Προβλήματα με τριβή. Κέντρα μάζας στερεών.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Βασικές έννοιες Μηχανολογικών Μετρήσεων. Μετρητικά όργανα. Εισαγωγή στη Μετρολογία. Επιβεβαίωση, ευαισθησία, σφαλματική ανάλυση, δυναμική συμπεριφορά, απόσβεση, μετρητικά πρότυπα. Μετρήσεις σε σταθερή και δυναμική κατάσταση, ανιχνευτές δότες, ενδιάμεσα τροποποιητικά συστήματα, τερματικά. Σχεδιασμός μετρητικών διατάξεων, Ψηφιακή επεξεργασία μετρήσεων και τεχνικές παρουσίασης για πολύπλοκα μηχανολογικά συστήματα. Μετρήσεις ανοχών, δύναμης, πίεσης, θερμοκρασίας, τραχύτητας, ταλαντώσεων, χρόνου, συχνότητας.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΚΑΤΣΑΡΕΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ,ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ Η/Υ & ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ ΙΙ

- *Ποιότητα επιφάνειας (τραχύτητα, κριτήρια εκλογής, σύμβολα και κανονισμοί),*
- *Ανοχές (τοποθέτηση και συμβολισμός κατά ISO, συναρμογές, ανοχές διάστασης, μορφής και θέσης),*
- *Σχεδίαση μεταλλικών κατασκευών και στοιχείων σύνδεσης (μόνιμες συνδέσεις – ηλώσεις – συγκολλήσεις, λυόμενες συνδέσεις – κοχλιώσεις, σπειρώματα, συμβολισμός και κανονισμοί, διαστασιολόγηση, είδη κοχλιών, εργαλεία),*
- *Σχεδίαση αντικραδασμικών συστήματων (ελικοειδή ελατήρια, ημιελλειπτικά φύλλα σούστας, στρεπτικά ελατήρια, κανονισμοί και λειτουργικά σχέδια, αποσβεστήρες κραδασμών),*
- *Σχεδίαση στοιχείων μετάδοσης κίνησης (άξονες – έδρανα – ένσφαιροι τριβείς, σφήνες – πολύσφηνα, σύνδεσμοι – συμπλέκτες - φρένα, οδοντωτοί τροχοί – γεωμετρία – κανονισμοί – μορφές οδοντώσεων, αλυσοκινήσεις, ιμαντοκινήσεις – τροχαλίες, ανυψωτικές διατάξεις - συρματόσχοινα - βαρούλκα),*
- *Σχεδίαση υδραυλικών συστημάτων (σωληνώσεις, σύνδεσμοι – φλάντζες, βαλβίδες, ατμοφράχτες, βάνες, αντλίες, έλικες, προπέλες),*
- *Εισαγωγή στην τρισδιάστατη παρουσίαση και στην μοντελοποίηση με στερεά (solidmodeling). Ασκήσεις μηχανουργείου - κατασκευή και συναρμολόγηση μηχανισμού – φρέζα, λείανση, συγκόλληση, συναρμολόγηση και μετρήσεις ποιότητας μηχανισμού.*

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Π.Δ.407

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Η/Υ, Αναπαράσταση και Επεξεργασία Πληροφοριών, Εισαγωγή στη Γλώσσα Προγραμματισμού C, Εργαλεία Προγραμματισμού, Top Down Σχεδιασμός Προγραμμάτων, Προγραμματισμός για Περιβάλλοντα Γραμμής Εντολής (MSWindows, Linux), Προγραμματισμός για Παραθυρικά Περιβάλλοντα (MSWindows, Linux), Προγραμματισμός με τη Γλώσσα C (Εντολές Επιλογής, Εντολές Επανάληψης, Πίνακες και Δείκτες, Συναρτήσεις, Ακολουθίες Χαρακτήρων, Αρχεία, Επικεφαλίδες, Βιβλιοθήκες, Ειδικά Θέματα), Διόρθωση Προγραμματων - Χρήση Αποσφαλματωτή, Ακρίβεια Υπολογισμών, Ειδικά Θέματα Αλγορίθμων, Ειδικά Θέματα Δομών Δεδομένων.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (ΕΔΙΠ), ΛΑΖΑΝΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΙΙ

ΟΙ ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ,1500-1750, Η αγροτική επανάσταση Μεταλλουργία Υλικά Εργαλεία Όργανα μετρήσεως, Μηχανές και μηχανισμοί, Υδραυλικές μηχανές, Θερμικές μηχανές, Μεταφορές και κατασκευές. Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1750-1830 Υφαντουργία, Η ατμοκίνηση, Ατμοκίνητες μεταφορές, Όργανα μετρήσεως, Εργαλειομηχανές, Μεταλλουργία, Τα κοινωνικά αποτελέσματα της βιομηχανικής επανάστασης. Η ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΑΛΥΒΑ, 1830-1900, Οι εφευρέσεις, Υλικά, Μηχανουργική Τεχνολογία, Μηχανές και Μηχανισμοί, Υδραυλικές μηχανές. Θερμικές μηχανές, Μεταλλευτική και μεταλλουργία, Κατασκευές, Αγροτική τεχνολογία, Ηλεκτρισμός, Λοιπές τεχνολογίες. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, Το πέρασμα στον κεφαλαιοκρατικό τρόπο παραγωγής, Το ξεκίνημα της βιομηχανικής επανάστασης, Η βιομηχανική κυριαρχία της Αγγλίας, 1850-1870. ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, Ανασκόπηση της τεχνολογικής εξέλιξης που συνόδευε την Βιομηχανική Επανάσταση, Οι βάσεις της σύγχρονης επιστήμης.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΧΟΝΔΡΟΣ ΘΩΜΑΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή. Ο ρόλος της συγγραφής τεχνικών κειμένων στις επιχειρήσεις και τη βιομηχανία. Χαρακτηριστικά της ορθής συγγραφής τεχνικών κειμένων: Η διεργασία της συγγραφής. Αποτίμηση του σώματος των αναγνωστών και σκοπός. Οι δυο συνιστώσες της συγγραφής. Σκοπός και στρατηγική. Προκαταρκτικό γράψιμο, γράψιμο σε σχέδιο και αναθεώρηση. Εξεύρεση και χρησιμοποίηση των πληροφοριών. Ύφος της γραφής τεχνικών κειμένων. Τεχνικές συγγραφής. Εφαρμογές: Αλληλογραφία, έγγραφα διάφορα, μνημόνια, πρακτικά, εκθέσεις προόδου, τεχνικά άρθρα και εκθέσεις, δημοσιεύσεις και άρθρα, προφορική παρουσίαση, αίτηση πρόσληψης, βιογραφικά, εγχειρίδια, πραγματογνωμοσύνες.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Β., ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ Α., ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ Ν., ΠΑΝΙΔΗΣ Θ.

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ

Βασικές έννοιες Δ.Ε. πρώτης τάξης. Μέθοδοι χωριζόμενων μεταβλητών, Ομογενείς, Πλήρεις, Γραμμικές Δ.Ε., Εξισώσεις Bernoulli, d'Alembert-Lagrange, Clairaut, Ισογώνιες καμπύλες, Περιβάλλουσα, Εφαρμογές. Γραμμικές Δ.Ε. ανώτερης τάξης και θεώρημα ύπαρξης λύσης, Γραμμική ανεξαρτησία συναρτήσεων, Ορίζουσα Wronski, Καλώς τοποθετημένα προβλήματα, Μη ομογενείς γραμμικές Δ.Ε., Υποβιβασμός της τάξης Δ.Ε.. Γραμμικές Δ.Ε. 2ης τάξης, μέθοδοι των προσδιοριστέων συντελεστών και μεταβολής των παραμέτρων, Δ.Ε. Euler, Εφαρμογές. Μη γραμμικές Δ.Ε. 2ης τάξης. Μετασχηματισμός Laplace. Ιδιότητες, Συνέλιξη, Συναρτήσεις Δέλτα (Dirac) και Βήματος, Μέθοδοι εύρεσης του αντίστροφου μετασχηματισμού Laplace, Επίλυση Δ.Ε. με το μετασχηματισμό Laplace, Εφαρμογές. Γραμμικά συστήματα 1ης τάξης. Αναγωγή Δ.Ε. ανώτερης τάξης σε συστήματα Δ.Ε. 1ης τάξης, συστήματα

κανονικής μορφής, Γραμμικά συστήματα 1ης τάξης με σταθερούς συντελεστές, Ομογενή συστήματα, Λύση με διαγωνιοποίηση, Μη ομογενή συστήματα 1ης τάξης, Επίλυση συστημάτων με το μετασχηματισμό Laplace.
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ:ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΔΥΝΑΜΙΚΗ)
Εισαγωγή στη Δυναμική, στοιχεία Διανυσματικού Λογισμού. Κινηματική του υλικού σημείου. Δυναμική του υλικού σημείου. Δυναμική συστημάτων υλικών σημείων. Κινηματική του απαραμόρφωτου σώματος. Κινηματική συστημάτων στερεών σωμάτων. Επίπεδη Δυναμική του απαραμόρφωτου σώματος. Μαζικές ροπές αδράνειας. Χωρική Δυναμική του απαραμόρφωτου σώματος. Μηχανικές ταλαντώσεις. Γενικές εξισώσεις της Δυναμικής.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ, ΛΟΥΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ Ι
Η έννοια της τάσης – Μονοαξονική και επίπεδη εντατική κατάσταση – ανάλυση τάσεων – κύκλοι MOHR. Ορθές και διατμητικές παραμορφώσεις – ανάλυση παραμορφώσεων στο επίπεδο, κύκλοι MOHR παραμορφώσεων – Μηκυνσιόμετρα – Σχέσεις παραμορφώσεων μετατοπίσεων, συνθήκες συμβιβαστού – Σχέσεις τάσεων παραμορφώσεων – νόμος του HOOKE – εφαρμογές σε στατικά ορισμένα και στατικά αόριστα επίπεδα δικτυώματα. Λεπτότοιχα κυλινδρικά δοχεία υπό πίεση. Θερμικές τάσεις. Ενέργεια και έργο παραμόρφωσης – ενεργειακά θεωρήματα – Αρχή της ελάχιστης ενέργειας παραμόρφωσης – Μέθοδος Castigliano – εφαρμογές. Κριτήρια αντοχής.
Εργαστηριακές ασκήσεις: Πείραμα εφελκυσμού, πείραμα κρούσης, πείραμα φωτοελαστικότητας, Μέτρηση παραμορφώσεων, Σκληρομετρήσεις.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ Ι
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ (Γενικές αρχές της Θερμοδυναμικής. Θερμική ισορροπία, μηδενικό Θερμοδυναμικό αξίωμα, Θερμομετρικές κλίμακες, Θερμόμετρα, Θερμοδυναμική ισορροπία, καταστατική εξίσωση, απλά Θερμοδυναμικά συστήματα, ημιστατικές διαδικασίες, ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΘΑΡΩΝ ΟΥΣΙΩΝ (Φάσεις καθαρών ουσιών και διεργασίες μεταβολής φάσης, διαγράμματα PV και PT, επιφάνεια PVT, Πίεση ατμών και ισορροπία φάσεων, πίνακες ιδιοτήτων, καταστατική εξίσωση Ιδανικού αερίου, άλλες καταστατικές εξισώσεις. Ο ΠΡΩΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ (ΚΛΕΙΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ) (έργο μεταβολής όγκου σε σύστημα PVT, γενικευμένες Θερμοδυναμικές συντεταγμένες, αδιαβατικό έργο, εσωτερική ενέργεια, ορισμός της έννοιας της Θερμότητας, πρώτος Θερμοδυναμικός νόμος σε κλειστά συστήματα, ενθαλπία, ειδικές θερμότητες). Ο ΠΡΩΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ (ΑΝΟΙΚΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ). (Θερμοδυναμική ανάλυση του όγκου ελέγχου, διεργασίες και διατάξεις μόνιμης και μη μόνιμης ροής. Ο ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ. Μετατροπή έργου σε Θερμότητα και αντιστρόφως, Θερμικές μηχανές, κύκλοι Stirling, Otto, Diesel, διατύπωση δεύτερου Θερμοδυναμικού αξιώματος κατά Kelvin-Planck. Ψυκτικές μηχανές, διατύπωση του δεύτερου Θερμοδυναμικού αξιώματος κατά Clausius, αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές διαδικασίες, ο κύκλος Carnot, τα αξιώματα του Carnot, θερμοδυναμική κλίμακα θερμοκρασιών. ΕΝΤΡΟΠΙΑ: Εντροπία, Ανίσωση Clausius, Αρχή αύξησης της εντροπίας, Μεταβολή Εντροπίας καθαρών ουσιών, Ισεντροπικές διεργασίες, Τι είναι εντροπία, Διαγράμματα ιδιοτήτων, Οι σχέσεις Tds, Μεταβολή εντροπίας στα Υγρά

και τα στερεά, Μεταβολή εντροπίας στα Ιδ. Αέρια, Αντιστρεπτό έργο σε μόνιμη ροή, Ισεντροπικές αποδόσεις, Ισοζύγιο Εντροπίας.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΕΡΡΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ι
Κόστος, χρόνος, ευελιξία και ποιότητα στην παραγωγή. Διεργασίες παραγωγής-γενικά. Διεργασίες χύτευσης, διαμόρφωσης, αφαίρεσης υλικού και σύνδεσης. Συγκριτική μελέτη των διεργασιών. Εργαλειομηχανές και μηχανουργικός εξοπλισμός-τύποι και λειτουργία.
Εργαστηριακό θέμα σχεδιασμού και κατασκευής με την χρήση CAD, μηχανουργικών διεργασιών και στατιστικού ποιοτικού ελέγχου (SPC).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ-ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ
Οικονομία-Κοινωνία-Οργανώσεις. Βασικές θεωρίες διοίκησης. Βασική οικονομική των επιχειρήσεων. Στρατηγική Επχειρήσεων. Διοίκηση των διαδικασιών σχεδιασμού προϊόντων και παραγωγικών διαδικασιών. Βασικές αρχές διοίκησης παραγωγής. Η λειτουργία του μαρκετινγκ. Βασικές αρχές διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού. Διαχείριση δεδομένων και γνώσης. Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης. Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. Εργαλεία λήψης αποφάσεων.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜ. , ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ Ν.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

ΡΩΣΣΙΚΑ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ
*Ανάπτυξη γλωσσικών επικοινωνιακών δεξιοτήτων με παράλληλη άσκηση των γραμματικοσυντακτικών κανόνων (**Γ΄ και Δ΄ εξάμηνο**)*
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ Π. (Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών)

4ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ Τόμος Ι: Μηχανοτρονική. Βασικές έννοιες κυκλωμάτων. Κυκλώματα με αντιστάσεις. Τελεστικοί ενισχυτές. Δυναμικά στοιχεία- Μεταβατικά πρώτης τάξης - Μεταβατικά δεύτερης τάξης. Κυκλώματα εναλλασσομένου και παραστατικοί μιγάδες - Ανάλυση κυκλωμάτων εναλλασσομένου και ισχύς. Τριφασικά κυκλώματα. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Τόμος ΙΙ: Ηλεκτρομαγνητισμός και ηλεκτρομηχανική. Μετασχηματιστές. Αρχές λειτουργίας στρεφόμενων ηλεκτρικών μηχανών. Σύγχρονες μηχανές. Ασύγχρονες μηχανές. Μηχανές συνεχούς ρεύματος. Οι φοιτητές παράλληλα θα ασκηθούν στα εργαστήρια. Η εργαστηριακή εξάσκηση στην επίλυση

κυκλωμάτων με τη χρήση υπολογιστή αρχίζει από την δεύτερη εβδομάδα των μαθημάτων σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί. Η εξάσκηση στις υπόλοιπες εργαστηριακές ασκήσεις αρχίζει μετά την έκτη εβδομάδα σύμφωνα με νέο πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΟΥΣΤΟΥΜΠΑΡΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΕΔΙΠ)

ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ)
Εισαγωγή στις ταλαντώσεις, δομικά στοιχεία ταλαντώσεων. Ταλαντώσεις διακριτών συστημάτων: Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση συστημάτων ενός βαθμού ελευθερίας με και χωρίς απόσβεση. Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση συστημάτων δύο βαθμών ελευθερίας με και χωρίς απόσβεση. Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση συστημάτων πολλών βαθμών ελευθερίας με και χωρίς απόσβεση. Συντελεστές επιρροής. Ανάλυση ιδιομορφιών. Ενεργειακή θεώρηση των ταλαντώσεων διακριτών συστημάτων. Ταλαντώσεις συνεχών μέσων: Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάτωση χορδής, διαμήκης ταλάτωση δοκού, στρεπτική ταλάντωση δοκού, καμπτική ταλάντωση δοκού. Κύματα: Διαφορά ταλάντωσης και κυματικής διάδοσης. Κυματική διάδοση σε τεταμένη χορδή και δοκό. Αναλυση κυματικής διάδοσης στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο των συχνοτήτων.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΟΛΥΖΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΛΟΥΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ ΙΙ
Κάμψη δοκού: ανάλυση τάσεων, λοξή κάμψη, δευτεροβάθμιες ροπές αδράνειας κύριοι άξονες. Ελαστική γραμμή, βέλος κάμψης, μέθοδος διπλής ολοκλήρωσης, Μέθοδος επιφανειών καμπυλότητας, Μέθοδος Castigliano, Μέθοδος MOHR, εφαρμογές σε στατικά αόριστα προβλήματα. Διατμητικές τάσεις, κέντρο διάτμησης, επίδραση των διατμητικών τάσεων στο βέλος κάμψης. Στρέψη αξόνων, στρέψη λεπτότοιχων διατομών – Αναλογία Prandtl. Ανάλυση τάσεων σε δοκούς υπό σύνθετη καταπόνηση. Προβλήματα ευστάθειας, Λυγισμός λεπτών ρόβδων, όριο ισχύος θεωρίας EULER, επίδραση των οριακών συνθηκών, σχεδιασμός με κριτήριο το κρίσιμο φορτίο λυγισμού.
Εργαστηριακές ασκήσεις: Πείραμα μέτρησης βέλους κάμψης, πείραμα κάμψης – στρέψης, πείραμα στρέψης, πείραμα κόπωσης, φαινόμενα επιφανειών θραύσης.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΙ
Εξέργεια, Αντιστρεπτό έργο και αναντιστρεπτότητα, Απόδοση του 2ου νόμου, Εξέργεια που σχετίζεται με ke,pe,u.Pv,h , Μεταβολή εξέργειας ενός συστήματος, Μεταφορά εξέργειας, Αρχή μείωσης της εξέργειας, Ισοζύγιο εξέργειας(κλειστά και ανοικτά συστήματα), Ο δεύτερος νόμος στην καθημερινή ζωή. ΚΥΚΛΟΙ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ ΑΕΡΑ. Κύκλοι ισχύος με αέρα, βασικές θεωρήσεις, οι παραδοχές του πρότυπου αέρα, ανασκόπηση κύκλων παραγωγής Ισχύος (Carnot, Otto, Diesel, Stirling, Ericsson). Ο κύκλος Bryton, (Ιδανικός, με αναγέννηση, με αναθέρμανση), Κύκλοι Προώθησης, Ανάλυση κύκλων ισχύος με τον δεύτερο νόμο.. ΚΥΚΛΟΙ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ ΑΤΜΟ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΙ ΚΥΚΛΟΙ. Κύκλοι παραγωγής ισχύος με ατμό, κύκλος Carnot, Ιδανικός κύκλος Rankine, κύκλος Rankine με αναθέρμανση, Κύκλος Rankine με προθέρμανση, Ανάλυση σύμφωνα με τον δεύτερο νόμο, συμπαραγωγή. ΨΥΚΤΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ: Ψυγεία και Αντλίες Θερμότητας, Ο Αντίστροφος κύκλος Carnot, Ιδανικοί και Πραγματικοί κύκλοι ψύξης με συμπίεση ατμού, Ψυκτικά, Συστήματα ψύξης με απορρόφηση. ΣΧΕΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ: Σχέσεις θερμοδυναμικών Ιδιοτήτων, Εξισώσεις Maxwell, εξίσωση Clapeyron, Γενικές σχέσεις du-dh-ds-Cv-Cp, Συντελεστής Joule-Thomson, Μεταβολές σε πραγματικά αέρια. ΑΕΡΙΑ ΜΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΙΓΜΑΤΑ ΑΕΡΙΟΥ-ΑΤΜΟΥ. Αέρια μίγματα, Σύσταση, συμπεριφορά PvT ιδανικών και πραγματικών μιγμάτων, Ιδιότητες.

ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ: Καύσιμα και Καύση, Θεωρητική και πραγματική καύση, Ενθαλπίες σχηματισμού και καύσης, ο πρώτος νόμος σε αντιδρώντα συστήματα, Θερμοκρασία αδιαβατικής φλόγας, Μεταβολή της εντροπίας σε αντιδρόντα συστήματα, ο δεύτερος νόμος σε αντιδρώντα συστήματα. ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ ΜΕ ΥΨΗΛΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ: Θερμοδυναμική ρευστών με υψηλές ταχύτητες, Ιδιότητες ανακοπής, Αριθμός Mach, μονοδιάστατη Ισεντροπική ροή, Ισεντροπική ροή σε ακροφύσια
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΕΡΡΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΙ
Σχεδιασμός εργαλειομηχανών για διεργασίες διαμόρφωσης και αφαίρεσης υλικού. Έλεγχος και αυτοματισμοί εργαλειομηχανών. Τεχνολογικός προγραμματισμός παραγωγής (ProcessPlanning) - βασικές έννοιες και μέθοδοι. Σχεδιασμός και λειτουργία συστημάτων παραγωγής - εφαρμογές.
Εργαστηριακό θέμα σχεδιασμού και συναρμολόγησης με την χρήση ταχείας πρωτοτυποποίησης (RP), τεχνικών σχεδιασμού για συναρμολόγηση και τεχνικών εικονικής πραγματικότητας (VR).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Σειρές Fourier, επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με τη βοήθεια των σειρών Fourier, σύγκλιση με την έννοια της μέσης τιμής. Παραγώγιση και Ολοκλήρωση σειρών Fourier. Μετασχηματισμός Fourier. Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (Μ.Δ.Ε.). Βασικές έννοιες, ύπαρξη και μοναδικότητα λύσης, σχηματισμός Μ.Δ.Ε., Μ.Δ.Ε. 1ης τάξης, Μέθοδοι επίλυσης, Ορθογώνιες επιφάνειες, Ταξινόμηση και κανονική μορφή, Υπερβολικές εξισώσεις και ανάπτυξη κρουστικών κυμάτων. Μ.Δ.Ε. 2ης τάξης. Ταξινόμηση Μ.Δ.Ε., κανονικές μορφές Μ.Δ.Ε. με δύο ανεξάρτητες μεταβλητές. Μέθοδος χωριζόμενων μεταβλητών, Παραβολική εξίσωση με ομογενείς και μη-ομογενείς συνοριακές συνθήκες. Υπερβολικές μονοδιάστατες εξισώσεις, Πρόβλημα παλλόμενης χορδής, Μη-ομογενείς υπερβολικές εξισώσεις. Εξισώσεις Laplace και Helmholtz. Προβλήματα σε πολικές συντεταγμένες, Ελλειπτικές εξισώσεις και συνοριακές συνθήκες, εξίσωση Laplace.
Μιγαδικές Συναρτήσεις: Βασικές έννοιες, μιγαδικές συναρτήσεις, Παραγώγιση και ολοκλήρωση, Θεώρημα Cauchy, Επικαμπύλια ολοκληρώματα, Ολοκληρωτικοί τύποι Cauchy, Σειρές Taylor, Laurent, Ολοκληρωτικά υπόλοιπα και εφαρμογές.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ

<u>ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ</u>

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι

Μεθοδολογία σχεδιασμού Στοιχείων Μηχανών, Υλικά κατασκευής μηχανών. Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή στο σχεδιασμό μηχανών. Βελτιστοποίηση στο σχεδιασμό και αξιοπιστία στοιχείων μηχανών. Θεωρίες αστοχίας, δυναμική αντοχή. Προσεγγιστική ανάλυση τάσεων. Ανάλυση με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Μηχανική της Θραύσης, σχεδιασμός σε αντοχή. Συνδέσεις στοιχείων μηχανών: Συγκολλήσεις, ηλώσεις, κοχλιώσεις. Πιεστικά δοχεία. Σιδηρές κατασκευές. Συνδέσεις με σφικτές συναρμογές.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ, ΚΑΤΣΑΡΕΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ: Θεωρητική, τεχνική και εφαρμοσμένη Ρευστομηχανική. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ. Η ρευστή κατάσταση. Πυκνότητα, πίεση και θερμοκρασία. Εσωτερική ενέργεια, ενθαλπία, εντροπία, ειδική θερμοχωρητικότητα. Η συμπιεστότητα των ρευστών. ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ. Η θεμελιώδης αρχή, δυνάμεις σε επιφάνειες. Αρχή του Αρχιμήδη. Ρευστά σε πεδία δυνάμεων. ΑΕΡΟΣΤΑΤΙΚΗ. Θεμελιώδης αρχή. Κατανομή ατμοσφαιρικών μεγεθών. Οι προτυποποιημένες ατμόσφαιρες. Υψομέτρηση. Αεροστατική άνωση. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ. Ταχύτητα και ροϊκό πεδίο. Τροχιές, ροϊκές γραμμές, ακολουθίες. Ροϊκό νήμα, σωλήνας, επιφάνεια. Συστήματα αναφοράς και συντεταγμένων. Πειραματική και υπολογιστική απεικόνιση ροϊκού πεδίου. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΡΕΥΣΤΑ. Ιξώδες και διατμητική τάση. Παραμόρφωση. Μη νευτωνικά ρευστά. Δυναμικό και κινηματικό ιξώδες. Θερμική αγωγιμότητα. Υπολογισμός μεγεθών μεταφοράς. ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΡΟΪΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ. Εξίσωση συνέχειας. Επιτάχυνση της ροής. Δυναμικές εξισώσεις της ροής. Εξίσωση ενέργειας. Οι εξισώσεις ορμής και στροφορμής και εφαρμογές. ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ ΑΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΡΟΗΣ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ. Στρωτή και Τυρβώδης ροή σε κυκλικούς αγωγούς. Ροή σε μη κυκλικούς ή μη ευθύγραμμους αγωγούς. Ο υπολογισμός των απωλειών ενέργειας σε αγωγούς. ΡΟΗ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ. Ρευστομηχανικά συστήματα αγωγών. Γραμμική και μη-γραμμική ανάλυση δικτύων αγωγών.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εισαγωγή στα μηχανοτρονικά συστήματα, και πρακτικά παραδείγματα. Είδη υποσυστημάτων, προσομοίωση και απόκριση, μηχανικά - ηλεκτρικά - υδραυλικά - θερμικά υποσυστήματα, αισθητήρες & ενεργοποιητές (συμβατικοί και μη). Μετασχηματισμοί Fourier & Laplace. Η σημασία της ανατροφοδότησης.

Ηλεκτρονικά στοιχεία και υποσυστήματα, δίοδοι - τρανζίστορ,- αναλογικά και ψηφιακά κυκλώματα. Λογικές πύλες και εισαγωγή στη σχεδίαση συνδυαστικών και ακολουθιακών κυκλωμάτων, και εφαρμογές σε μηχανοντρονικά συστήματα. Μικροεπεξεργαστές και εξωτερική επικοινωνία. Αρχές λειτουργίας και έλεγχος βηματικών κινητήρων.

Μετατροπείς σημάτων από αναλογικό σε ψηφιακό και αντίστροφα, δειγματοληψία και βασικές αρχές φιλτραρίσματος και ψηφιακής επεξεργασίας σημάτων, φαινόμενο παραμόρφωσης. Αρχές σχεδιασμού,

ολοκληρωμένα πρακτικά παραδείγματα μηχανοτρονικών συστημάτων. Εργαστηριακές ασκήσεις & χρήση κατάλληλων λογισμικών (MATLAB, ElectronicsWorkbench).
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΦΑΣΟΗΣ ΣΠΗΛΙΟΣ, ΚΟΥΣΤΟΥΜΠΑΡΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΕΔΙΠ)

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΕΡΓΩΝ
Διαδικασίες παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών. Σχεδιασμός διαδικασιών. Σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών. Δίκτυα εφοδιασμού και διανομής. Χωροταξία και ροή. Σχεδιασμός θέσεων εργασίας και οργάνωση εργασίας. Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγής. Προγραμματισμός και έλεγχος δυναμικότητας. Προγραμματισμός και έλεγχος πόρων (MRP, ERP). JIT και λιτή παραγωγή. Μέτρηση της επίδοης και βελτίωση παραγωγικών διαδικασιών. Σχεδιασμός και οργάνωση έργου. Προγραμματισμός και έλεγχος έργου.
Το σχετικό με το μάθημα εργαστήριο αφορά στην μοντελοποίηση και προσομοίωση διαδικασιών παραγωγής στο επίπεδο των διακριτών γεγονότων σε γραφικό περιβάλλον προσομοίωσης.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΛΑΖΑΝΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ Ι
Εισαγωγή (Βασικές έννοιες μετάδοσής της Θερμότητας. Τρόποι Μετάδοσης της Θερμότητας (αγωγή, μεταφορά, ακτινοβολία). Εξισώσεις Μετάδοσης της Θερμότητας). Μετάδοση Θερμότητας με Αγωγή. (Μονοδιάστατη Αγωγή Θερμότητας σε μόνιμη κατάσταση. Πολυδιάστατη Αγωγή Θερμότητας σε μόνιμη κατάσταση. Αγωγή Θερμότητας σε μεταβατική κατάσταση). Μετάδοση Θερμότητας με Ακτινοβολία (Βασικές έννοιες. Νόμοι της Μετάδοσης Θερμότητας με Ακτινοβολία. Μέλαν σώμα. Φαιό σώμα. Ηλιακή ακτινοβολία. Ανταλλαγή ακτινοβολίας μεταξύ μελανών και φαιών επιφανειών. Συντελεστής μορφής επιφανειών).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ & ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
Η Σημασία της Στατιστικής στα προβλήματα του μηχανικού. Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων (βασικές έννοιες και θεωρήματα των πιθανοτήτων), Τυχαίες μεταβλητές (διακριτές και συνεχείς) και οι κατανομές τους. Αριθμητικά χαρακτηριστικά τυχαίων μεταβλητών, Περιγραφική Στατιστική, Δειγματοληπτικές Κατανομές, Εκτίμηση παραμέτρων (σημειακή εκτίμηση, διαστήματα εμπιστοσύνης), Έλεγχοι υποθέσεων (για ένα και για δύο δείγματα)
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΑΛΕΦΑΚΗ ΣΩΤΗΡΙΑ

6ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι

Γραμμικός προγραμματισμός (Μέθοδος Simplex). Ειδικές συνθήκες εμφανιζόμενες στο αλγόριθμο Simplex. Δυαδικότητα στο Γραμμικό Προγραμματισμό (Οριακή Ανάλυση και Οικονομική Ερμηνεία). Ειδικές μορφές προ-βλημάτων γραμμικού Προγραμματισμού. Το πρόβλημα της Μεταφοράς.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΑΛΕΦΑΚΗ ΣΩΤΗΡΙΑ, ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΛΑΖΑΝΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Αλγεβρικές εξισώσεις – εύρεση ριζών – επαναληπτικές μέθοδοι – επίλυση συστήματος μη-γραμμικών εξισώσεων – μέθοδοι Νεύτωνα και πάρελξης των παραμέτρων – επίλυση γραμμικού συστήματος – αλγόριθμος Thomas – απαλοιφή Gauss – μερική οδήγηση – επαναληπτικές μέθοδοι Gauss – Seidel και υπερχαλάρωσης – αλγεβρικά προβλήματα ιδοτιμών – επιτάχυνση της σύγκλισης. Αριθμητική παραγώγιση – αριθμητική ολοκλήρωση – μονοδιάστατη αριθμητική βελτιστοποίηση – παρεμβολή – προσέγγιση – προσαρμογή καμπύλης σε δεδομένα – αριθμητική επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων – προβλήματα αρχικών τιμών, μέθοδοι Taylor, Euler, Runge-Kutta, μέσου σημείου – πολυβηματικές και predictor-corrector – αριθμητική αστάθεια – προβλήματα ακραίων τιμών δύο σημείων – μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών, επαλληλίας και σκόπευσης. Μερικές διαφορικές εξισώσεις – μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών. Εργαστήριο υπολογιστικών μεθόδων.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΕΡΔΙΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ, ΚΑΛΑΝΤΩΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΙΙ

Ελαστικά στοιχεία, ελατήρια, σφήνες, πολύσφηνα. Συνδέσεις τριβής. Μεταφορά ισχύος. Άξονες, υλικά, κατασκευαστική διαμόρφωση, σχεδιασμός. Δυναμική ανάλυση αξόνων. Σχεδιασμός αξόνων με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ελαστικοί ιμάντες. Σύνδεσμοι, συμπλέκτες, φρένα. Επιφανειακή αντοχή. Θεωρία Hertz. Λίπανση. Στοιχεία κύλισης, αντιτριβικά έδρανα. Θεωρία οδοντώσεων. Διάφορα είδη οδοντωτών τροχών, διαμορφώσεις, μέθοδοι υπολογισμού, βιομηχανικές εφαρμογές.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ, ΚΑΤΣΑΡΕΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΙΔΕΩΔΟΥΣ ΡΟΗΣ. Παραμόρφωση ρευστού και Στροβιλότητα. Ροική συνάρτηση και δυναμικό ταχύτητας. ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΡΟΕΣ. Παράλληλη ροή, πηγή, απαγωγή και δυναμικός στρόβιλος. ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΡΟΗΣ. Εξίσωση συνέχειας, ορμής (Navier-Stokes), ενέργειας. Στρωτή ροή μεταξύ παραλλήλων πλακών. Ροή Couette. Ροή Hagen - Poiseuille. Ροή σε επίπεδο αγωγό. Αδιάστατη μορφή των εξισώσεων ροής. Αδιάστατοι χαρακτηριστικοί αριθμοί. ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ. Οι εξισώσεις του. Ροή Blasius σε επίπεδη πλάκα. ΤΥΡΒΩΔΗ ΟΡΙΑΚΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ. Τυρβώδες οριακό στρώμα κυκλικών αγωγών και επίπεδης πλάκας.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ

Μηχανήματα και Μηχανισμοί - Ιστορική ανασκόπηση, Συστηματική των Μηχανισμών, Ταξινόμηση των κινηματικών ζευγών, Κινητικότητα - Βαθμοί Ελευθερίας, Ο υπολογιστής στον Σχεδιασμό και την Παραγωγή, Εύρεση της θέσης Μηχανισμού τεσσάρων ράβδων με αναλυτική μέθοδο, Κινηματική ανάλυση μηχανισμών με αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους, Αριθμητικές μέθοδοι στην κινηματική, Κινηματική ανάλυση, Γραμμικές αλγεβρικές εξισώσεις, Μη Γραμμικές αλγεβρικές εξισώσεις, Επίπεδη Κινηματική, Καρτεσιανές Συντεταγμένες, Κινηματικοί περιορισμοί, Ανάλυση θέσης, ταχύτητας και επιτάχυνσης, Κινηματική μοντελοποίηση, Πρόγραμμα Ανάλυσης Επίπεδων Μηχανισμών με Η/Υ, Κάμες, Γρανάζια.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΧΟΝΔΡΟΣ ΘΩΜΑΣ, ΚΟΥΣΤΟΥΜΠΑΡΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΕΔΙΠ)

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΙΙ

Εισαγωγή. Φαινομενολογία της μεταφοράς θερμότητας. Νόμος του Newton. Θεώρημα Πι. Διαστατική ανάλυση. Αδιάστατοι αριθμοί. Εξαναγκασμένη μεταφορά. Ελεύθερη μεταφορά. Εμπειρικές σχέσεις για εξαναγκασμένη μεταφορά θερμότητας. Εμπειρικές σχέσεις για ελεύθερη μεταφορά θερμότητας. Μετάδοση θερμότητας με συνδυασμό αγωγής και μεταφοράς. Εναλλάκτες. Ολικός συντελεστής μετάδοσης θερμότητας. Τύποι Θερμικών εναλλακτών. Μέση διαφορά θερμοκρασίας σε εναλλάκτες. Αριθμός Μεταφερομένων Μονάδων σε εναλλάκτες. Αναλυτική προσέγγιση της μεταφοράς θερμότητας. Εξισώσεις διατήρησης μάζας, ορμής και ενέργειας. Διαστατική ανάλυση. Οριακό στρώμα. Διαφορική και ολοκληρωτική μορφή των εξισώσεων του οριακού στρώματος. Τυρβώδης ροή. Αναλυτική λύση για στρωτή ροή πάνω από επίπεδη επιφάνεια. Τυρβώδες οριακό στρώμα. Αναλογίες Reynolds, Prandtl και vonKarman. Μεταφορά θερμότητας σε πλήρως αναπτυγμένη ροή σε σωλήνες. Αναλογίες Reynolds, Prandtl και vonKarman. Μετάδοση θερμότητας με ελεύθερη μεταφορά. Αναλυτική λύση για κατακόρυφες επίπεδες επιφάνειες.

Σημείωση: Παράλληλα με το μάθημα εκτελείται υποχρεωτικό εργαστήριο.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

Α. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ

Βασικές Έννοιες της Δυναμικής, Δυναμική του Υλικού Σημείου, Δυναμική Συστήματος Υλικών Σημείων, Δυναμική του Στερεού Σώματος, Δυναμική Συστήματος Στερεών Σωμάτων, Συνθήκες για Επίπεδη Κίνηση, Δυναμική Μηχανικών Συστημάτων, Εξισώσεις Κίνησης, Διάνυσμα Δυνάμεων, Αντιδράσεις στους Συνδέσμους, Το Σύστημα των Εξισώσεων Επίπεδης Κίνησης, Στατικές Δυνάμεις, Στατικές Δυνάμεις Ισορροπίας, Κινητοστατική Ανάλυση, Πρόγραμμα σε QuickBasic για Επίπεδη Δυναμική Ανάλυση, Αποσβεσμένες Φυσικές Ταλαντώσεις, Λογαριθμική Μείωση, Φάσματα Ταλαντώσεων, Η Μέθοδος της Φασματικής Ανάλυσης, Δυναμική Παλινδρομικών Μηχανών, Τύποι Μηχανών, Ενδεικτικά Διαγράμματα, Δυναμική Ανάλυση Παλινδρομικής Μηχανής, Δυνάμεις Αερίων, Ισοδύναμες Μάζες, Δυνάμεις Αδρανείας, Φορτία εδράνων σε Μονοκύλινδρη Μηχανή, Ζυγοστάθμιση Μηχανών, Ζυγοστάθμιση Αξόνων, Δυναμική και Στατική, ισορροπία, Μηχανές Ζυγοστάθμισης, Ζυγοστάθμιση Παλινδρομικών Μαζών, Αναλυτικός Υπολογισμός της Αζυγοσταθμίας.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΧΟΝΔΡΟΣ ΘΩΜΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Διακριτά και συνεχή συστήματα. Μορφές εξισώσεων ισορροπίας και μέθοδοι επίλυσης απλών διακριτών συστημάτων ... Ανάλυση μονοδιάστατων συνεχών συστημάτων, έννοια της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Εξισώσεις για επίλυση του προβλήματος, μεταβαλλόμενες μορφές των εξισώσεων ισορροπίας, συναρτήσεις μορφής, τοπική προσέγγιση και η έννοια του πεπερασμένου στοιχείου. Σύνθεση του διακριτού συστήματος εξισώσεων ισορροπίας, εφαρμογή απλών συνοριακών συνθηκών ... Δισδιάστατα στοιχεία ανάλυσης δικτυωμάτων, περιστροφή στοιχείων, εφαρμογή συνθηκών στήριξης & περιορισμών, συναρμολόγηση του διακριτού συστήματος εξισώσεων ισορροπίας και υπολογισμός τάσεων ... Ανάλυση δισδιάστατων προβλημάτων παραμορφώσιμου σώματος, γενίκευση της μεθόδου ΠΣ. Μεταβαλλόμενες μορφές των εξισώσεων ισορροπίας, διακριτοποίηση σε 2 διαστάσεις, συναρτήσεις μορφής, οικογένειες τετράπλευρων και τριγωνικών στοιχείων. Ισοπαραμετρικά στοιχεία, στρέβλωση στοιχείων και ισοπαραμετρικός μετασχηματισμός, αριθμητική ολοκλήρωση ... Πεπερασμένα στοιχεία για ανάλυση δισδιάστατων προβλημάτων πεδίου, εφαρμογή σε προβλήματα μετάδοσης θερμότητας . . Στοιχεία ανάλυσης κάμψης δοκών, θεωρία κάμψης, ισοδύναμες τάσεις–παραμορφώσεις, στοιχεία συνέχειας C_1 ... Υπολογιστική υλοποίηση και εφαρμογή της μεθόδου ΠΣ.

Το μάθημα συνοδεύεται από εργαστήριο με ασκήσεις και παραδείγματα χρησιμοποιώντας σύγχρονα πακέτα Ανάλυσης Πεπερασμένων Στοιχείων.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΘΕΡΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

Εισαγωγή. Ιστορική Διαδρομή. Στοιχεία Θερμοδυναμικής και Μηχ. Των Ρευστών. Καύση-Καυσιμα-Καυσαέρια. Δομή Εμβολοφόρων Μηχανών και Αεριοστροβίλων.Απλοί θερμοδυναμικοί κύκλοι. Ιδανικοί και Πραγματικοί κύκλοι Εμβολοφόρων Μηχανών και Αεριοστροβίλων. Μηχανισμοί και Τεχνολογία των Θερμοκινητήρων. Περιβαλλοντικά Προβλήματα.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΜΗΧΑΝΩΝ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. Ροϊκή κατάσταση και στοιχειώδης βαθμίδα. Εξίσωση στροβιλομηχανών του Euler. Εξίσωση ενέργειας. Θερμοδυναμικά διαγράμματα στις ρευστοδυναμικές μηχανές. Είδη ισχύος και βαθμοί απόδοσης. Η ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ. Ενεργειακός ισολογισμός σε εγκατάσταση φυγοκεντρικής αντλίας, υδροστροβίλου και ανεμιστήρα ή φυσητήρα. Χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας εργομηχανής χωρίς απώλειες, με εσωτερικές απώλειες και πραγματική χαρακτηριστική καμπύλη αντλίας. Καμπύλη λειτουργίας της εγκατάστασης. ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΤΗΣ ΡΟΗΣ. Είδη ροπών και ισχύων στη βαθμίδα. ΑΡΧΕΣ ΟΜΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ. Αρχές ομοιότητας στη βαθμίδα. Επίδραση μεταβολής του αριθμού στροφών και της εξωτερικής διαμέτρου της πτερωτής. Ο ειδικός αριθμός στροφών. Τύποι στροφείων. Σπηλαίωση. Υπερηχητική ροή. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΟΜΗΧΑΝΩΝ. Ρευστομηχανικός υπολογισμός φυγοκεντρικών στροφείων και κατασκευή πτερυγίων. Σπειροειδές κέλυφος και οδηγός πτερύγωση. ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ. Κατασκευαστικός υπολογισμός φυγοκεντρικού ανεμιστήρα. ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ. Μετατροπή της αιολικής ενέργειας-όριο Betz. Ανεμοκινητήρας οριζοντίου άξονα. Θεωρία ορμής και στοιχείου πτερυγίου για ανεμοκινητήρες. Ανεμοκινητήρας κατακορύφου άξονα. Δισδιάστατη θεωρία ορμής. Θεωρία απλού και πολλαπλού ροϊκού σωλήνα. Τρισδιάστατη ροή. Θεωρία

πτέρυγας πεπερασμένου εκπετάσματος. Θεωρία δίνης για ανεμοκινητήρα. ΑΞΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΟΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΙΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ Ι
Εισαγωγή στην θεωρία και πρακτική των δυναμικών συστημάτων και αυτομάτου ελέγχου με έμφαση, στην μοντελοποίηση, προσομοίωση, ανάλυση, και αυτόματο έλεγχο μηχανολογικών συστημάτων. Περιλαμβάνει: Σημασία και σύγχρονες εφαρμογές των δυναμικών συστημάτων. Μαθηματική περιγραφή και ενοποιημένη μοντελοποίηση μηχανικών, ηλεκτρικών, υδραυλικών πνευματικών και θερμικών συστημάτων. Παράσταση συστημάτων στον χώρο κατάστασης. Υπολογισμός αποκρίσεων στα πεδία χρόνου και Laplace. Συναρτήσεις μεταφοράς και δομικά διαγράμματα. Ευστάθεια. Χαρακτηριστικά απόκρισης συστημάτων. Απόκριση συχνότητας και διαγράμματα Bode. Χαρακτηριστικά των συστημάτων ελέγχου. Βασικές διατάξεις ελέγχου. Βιομηχανικοί κατευθυντές. Η μέθοδος του τόπου των ριζών. Σχεδιασμός στα πεδία χρόνου και συχνοτήτων. Εργαστηριακές ασκήσεις και εφαρμοσμένο θέμα με χρήση του πακέτου MATLAB.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΦΑΣΟΗΣ ΣΠΗΛΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ. ΤΑΝΥΣΤΕΣ. ΤΑΣΕΙΣ: Η έννοια της τάσης - Διάνυσμα τάσης σε πλάγιες τομές - Ορθές και διατμητικές τάσεις σε πλάγια τομή. Τανυστικός χαρακτήρας της τάσης - Εξισώσεις ισορροπίας - Συμμετρία του τανυστή των τάσεων - Αμοιβαιότητα των τάσεων - Κύριες τάσεις, επίπεδα και διευθύνσεις - Μέγιστη διατμητική τάση - «Οκτάεδρες» τάσεις - Αποκλίνων τανυστής των τάσεων - Το ελλειψοειδές των τάσεων - Επίπεδη εντατική κατάσταση - Κύκλος του Mohr - Ο ΤΑΝΥΣΤΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ Τανυστής των μεταβολών των παραμορφώσεων - Τανυστές των παραμορφώσεων και στροφών - Μεταβολή μήκους γραμμικού στοιχείου - Μεταβολή γωνίας - Διόγκωση και αποκλίνων τανυστής παραμορφώσεων - Κύριες τιμές και κατευθύνσεις του τανυστή των παραμορφώσεων - Συντεταγμένη διατμητική παραμόρφωση – Μέγιστες διατμητικές και «οκτάδρες» παραμορφώσεις - Παραμορφώσεις λόγω θερμοκρασίας. Επίπεδη παραμόρφωση - Στροφή αξόνων, κύριες τιμές, κύκλος Mohr - Σύμπλεγμα Μηκυνσιομέτρων. Συνθήκες συμβιβαστού – Αναγκαιότητα. ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΑΣΕΩΝ – ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ: Καταστατικές εξισώσεις σε ελαστικά υλικά - Καταστατική συνάρτηση. Η έννοια των κατευθύνσεων συμμετρίας - Ο γενικευμένος νόμος και ο τανυστής του Hooke- Ειδικές περιπτώσεις υλικών με κατευθύνσεις συμμετρίας - Ελαστικές σταθερές στα ισότροπα υλικά - Θερμικές τάσεις. ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΥΝΟΡΙΑΚΗΣ ΤΙΜΗΣ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ: Τα τρία θεμελιώδη προβλήματα της ελαστικότητας - ΕΠΙΠΕΔΗ ΕΝΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ
Ατομική δομή των υλικών; Δομή μεταλλικών υλικών: Κρυσταλλική δομή, Ατέλειες, Μηχανισμοί σκλήρυνσης της μικροδομής; Δομή των σύνθετων υλικών: Ορισμός, Συνιστώσες, Αρχιτεκτονική, Ειδικές μηχανικές ιδιότητες; Μηχανική συμπεριφορά: Ορισμός και βασικές θεωρήσεις; Μηχανική συμπεριφορά

μεταλλικών υλικών σε μονοαξονική ψευδοστατική καταπόνηση: Πείραμα εφαλκυσμού, Επαλληλία παραμορφώσεων, Συνθήκες μέγιστου φορτίου; Μηχανική συμπεριφορά σύνθετων υλικών σε ψευδοστατικά φορτία: Μικρο-μηχανική και Μακρο-μηχανική ανάλυση της ελαστικής συμπεριφοράς της στρώσης, Αντοχή της στρώσης; Μηχανική συμπεριφορά μεταλλικών υλικών σε μεταβαλλόμενα φορτία: Κόπωση σταθερού εύρους, Ολιγοκυκλική κόπωση, Διάδοση ρωγμών λόγω κόπωσης, Υπολογισμός διάρκειας ζωής σε κόπωση; Μηχανική συμπεριφορά συνθέτων υλικών σε μεταβαλλόμενα φορτία: Μηχανισμοί βλάβης κόπωσης στα σύνθετα υλικά, Συναρτήσεις βλάβης κόπωσης, Πρόβλεψη διάρκειας ζωής με χρήση καμπύλων S-N, Συσχέτιση βλάβης κόπωσης με τις μηχανικές ιδιότητες; Αριθμητική μοντελοποίηση της μηχανικής συμπεριφοράς των σύνθετων υλικών; Μηχανική συμπεριφορά μεταλλικών υλικών σε υψηλές θερμοκρασίες (ερπυσμός): Συμπεριφορά ερπυσμού υλικών και δομικών στοιχείων; Οξείδωση και διάβρωση: Μηχανισμοί διάβρωσης, Μέθοδοι προστασίας, Αλληλεπίδραση διάβρωσης και μηχανικών φορτίων, Μηχανική συμπεριφορά διαβρωμένων υλικών και κατασκευών.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι
Εισαγωγή στις αρχές της εμβιομηχανικής, Δομικά στοιχεία του ανθρώπινου σώματος. Εμβιομηχανική του μυοσκελετικού συστήματος - οστά, μύες: Ανατομία – ιστολογία, Φυσιολογική και μηχανική λειτουργία, Μακροσκοπική-μικροσκοπική δομή. Μηχανικές ιδιότητες των ιστών. Συσχέτιση δομής-μηχανικών χαρακτηριστικών. Θραύση οστών και αναδιαμόρφωση. Μηχανική προσαρμογή. Σύσπαση μυών. Μοντελοποίηση της σύσπασης των μυών. Στοιχεία κινηματικής. Μυοσκελετικά μοντέλα
Εμβιομηχανική των μαλακών συνδετικών ιστών (ΜΣΙ): Ανατομία-ιστολογία ΜΣΙ. Βιοπολυμερή συστατικά ΜΣΙ. Μηχανική συμπεριφορά ΜΣΙ, στατική και δυναμική, συσχέτιση με την δομική τους οργάνωση και περιεχόμενο. Μαθηματική μοντελοποίηση της μηχανική συμπεριφοράς ΜΣΙ. Εμβιομηχανική της αιματικής κυκλοφορίας: Ανατομική περιγραφή και φυσιολογία. Η καρδιά σαν αντλία. Ρευστομηχανική της κυκλοφορίας. Συστηματική κυκλοφορία σε αρτηρίες και φλέβες, ροή σε διακλαδώσεις. Αλληλεπίδραση της δομής και ελαστικότητας τοιχωμάτων αγγείων με την κυκλοφορία. Μηχανικά χαρακτηριστικά μοσχευμάτων του κυκλοφορικού συστήματος (βαλβίδες, τεχνητά αγγεία). Εξισώσεις ροής αίματος, αιμοδυναμική. Αναπνευστικό σύστημα. Τεχνητή οξυγόνωση, εξωσωματική κυκλοφορία αίματος. Νεφρά, τεχνητό νεφρό, συστήματα αιμοκάθαρσης. Τεχνικές μετρήσεων για πιέσεις, παροχές, ταχύτητες στο ανθρώπινο σώμα και σε τεχνικά όργανα.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ, ΜΑΥΡΙΛΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΜΗΧΑΝΕΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΕΛΑΦΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
Φιλοσοφία της ελαφράς σχεδίασης και αρχές της αντοχής στον σχεδιασμό ελαφρών κατασκευών. Ανάλυση λεπτότοιχων φορέων με κλειστή ή ανοιχτή διατομή – κέντρο διάτμησης – συνθήκη μη στρέβλωσης κλειστής διατομής, στρεπτοκαμπτικά προβλήματα υψήκορμων δοκών. Θεωρία διατμητικών ροών – ανάλυση διατμητικών φορέων με κλειστή ή ανοιχτή διατομή με 2, 3 ή m- πέλματα με επίπεδο ή καμπύλο κορμό. Εξομοίωση διατμητικού φορέα με δικτύωμα και προσδιορισμός στατικής αοριστίας διατμητικών φορέων. Ανάλυση απλών αεροναυπηγικών δομών – ανάλυση ατράκτου και πτερυγίου σε κάμψη, στρέψη και διάτμηση, ανάλυση νεβρώσεων πτερυγίου. Παραμορφώσεις λεπτότοιχων φορέων. Αρχή Δυνατών έργων – Μέθοδος μοναδιαίας δύναμης. Μέθοδος MAXWELL-MOHR. Εφαρμογές
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Η/Υ

Εισαγωγή στα παρακάτω αντικείμενα: Προγραμματισμός για Παραθυρικά Περιβάλλοντα – GUI (Windows, Linux). Εργαλεία Προγραμματισμού Παραθυρικών Περιβαλλόντων (Widgets). Οργάνωση Δεδομένων (Δομές και Βάσεις Δεδομένων). Διαχείριση Μνήμης, Δίσκου, Επικοινωνίας (Αλγόριθμοι Προγραμματισμού). Αριθμητικά συστήματα κινητής υποδιαστολής (Ακρίβεια, Overflow, Underflow). Ευστάθεια και ακρίβεια αριθμητικών μεθόδων. Θέματα Προγραμματισμού & Γλώσσες (JAVA, CORBA, UML κλπ.). Παράλληλη Επεξεργασία – Πολυεπεξεργαστικά Συστήματα (Αντικείμενο & Προγραμματισμός). Προηγμένα Υπολογιστικά Περιβάλλοντα και Συστήματα (OpenMP, MPI, GRID, CUDA, OpenCL, OpenACC κλπ.). Πολλαπλοί Πυρήνες Επεξεργασίας – Επεξεργασία με Κάρτες Γραφικών (Multicore, Manycore, GPUComputing). Υπερυπολογιστές: Πρόσβαση & Προγραμματισμός (Χρήση Συστημάτων Υψηλών Επιδόσεων - ΣΥΕ). Επιστημονικές Εφαρμογές (Παράσταση δεδομένων, Γραφικά, Ανάκτηση πληροφορίας).

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΖΩΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

Γνωριμία με τα βιομηχανικά ρομπότ - Το κινηματικό πρόβλημα. Μετασχηματισμοί στο χώρο. - Κινηματικές εξισώσεις - Λύσεις του αντίστροφου κινηματικού προβλήματος - Ταχύτητες και στατικές δυνάμεις - Υπολογισμός τροχιάς στον Καρτεσιανό χώρο - Παρεμβολή στο χώρο των μεταβλητών των αρθρώσεων - Έλεγχος θέσης ρομπότ με έναν και πολλούς βαθμούς ελευθερίας - Συστήματα ελέγχου αναφερόμενα στο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων - Κίνηση με ενδοτικότητα. Αισθητήρια δύναμης. Αλγόριθμοι ελέγχου δύναμης - Φυσικοί και τεχνητοί περιορισμοί. Υβριδικός έλεγχος θέσης / δύναμης - Προγραμματισμός και γλώσσες βιομηχανικών ρομπότ - Εφαρμογές βιομηχανικών ρομπότ. Εκτός της διδασκαλίας του μαθήματος, οι φοιτητές ασκούνται σε εργαστηριακές ασκήσεις που περιλαμβάνουν προγραμματισμό ρομπότ, και σχεδίαση και προγραμματισμό ρομποτικών κυψελίδων σε προσομοίωση. Επιπλέον οι φοιτητές εκπονούν μία εργασία σε μικρές ομάδες.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΔΕΡΜΑΤΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΚΟΥΣΤΟΥΜΠΑΡΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΕΔΙΠ)

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ

Εισαγωγή στον Αριθμητικό Έλεγχο Εργαλειομηχανών, Η ιστορία Αριθμητικού Ελέγχου (Numerical Control – NC), Ορισμός του Αριθμητικού Ελέγχου, Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Computer Numerical Control (CNC), Έννοιες και πλεονεκτήματα της χρήσης του CNC, Εφαρμογές του CNC στη Βιομηχανία.

Δομή μίας CNC εργαλειομηχανής, Διάφοροι τύποι συστημάτων ελέγχου, Σερβομηχανισμοί, Συστήματα βρόχων, Τεχνολογικός προγραμματισμός παραγωγής και επιλογή κοπτικών εργαλείων, Κοπτικά εργαλεία για δημιουργία οπής, Φρεζοκοπτικά, Ειδικά Inserted Cutters, Διαδικασία αλλαγής και διαχείρισης κοπτικών εργαλείων, Αυτόματη αλλαγή κοπτικών εργαλείων, Αντιστάθμιση μήκους και διαμέτρου κοπτικών εργαλείων.

Προγραμματισμός για CNC τόρνο και φρέζα, Τα κυριότερα μέρη ενός CNC προγράμματος, Ορισμός συντεταγμένων προγραμματισμού, Σημείο αναφοράς της εργαλειομηχανής, (G) κώδικες οι οποίοι χρησιμοποιούνται στην διαδικασία της τόρνευσης, (M) κώδικες οι οποίοι χρησιμοποιούνται στη διαδικασία της τόρνευσης και του φρεζαρίσματος, Απόλυτες και σχετικές συντεταγμένες στον ορισμό σημείων, Προγραμματισμός σε δύο (2) άξονες, Προγραμματισμός σε τρείς (3) άξονες, Modal / Non-Modal Commands, Canned Cycles, Word Address Format, Do Loops και Υποπρογράμματα, Mirror Imaging, Πολική περιστροφή, Turning and Facing, Taper Turning, Ολοκληρωμένα παραδείγματα τόρνευσης και φρεζαρίσματος για διάτρηση και σπειροτόμηση.

Βασικά μαθηματικά για τον προγραμματισμό Αριθμητικά Ελεγχόμενων Εργαλειομηχανών, Βασική τριγωνομετρία, Εφαρμογή της τριγωνομετρίας στην αντιστάθμιση κοπτικών, Γραμμική Παρεμβολή, Κυκλική Παρεμβολή, Ελικοειδής Παρεμβολή.

Προοπτικές και μέλλον του CNC

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή - Βασικές έννοιες - Συστήματα ενός βαθμού ελευθερίας - Όργανα μέτρησης ταλαντώσεων - Μέθοδοι κατάστρωσης διαφορικών εξισώσεων πολυβάθμιων συστημάτων - Το πρόβλημα των ιδιοτιμών και ιδιομορφών - Μορφική ανάλυση - Μέθοδοι προσδιορισμού ιδιοτιμών και ιδιομορφών - Προβλήματα ταλαντώσεων – Εισαγωγή – Αζυγοσταθμία - Περιδίνηση αξόνων – Κόπωση - Επίδραση των ταλαντώσεων στον άνθρωπο - Απομόνωση ταλαντώσεων - Δυναμικοί αποσβεστήρες.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ ΑΡΓΥΡΗΣ

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ - ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ

Γενικές έννοιες. Συγκριτικά πλεονεκτήματα της διαγνωστικής έναντι της προληπτικής συντήρησης. Αισθητήρες μέτρησης διαγνωστικά σήματα. Διάγνωση στο πεδίο του χρόνου: Στατιστική ανάλυση μετρήσεων συναρτήσεις συσχέτισης. Διάγνωση με τον crest Factor, διάγνωση με ροπές, διάγνωση με παλμογράφο, διάγνωση με μη εφαπτόμενους αισθητήρες. Διάγνωση στο πεδίο της συχνότητας: Ανάλυση Fourier Φασματικές πυκνότητες. Ταυτοποίηση κορυφών στο φάσμα, παρακολούθηση εξέλιξης Εφαρμογές. Διάγνωση στο πεδίο των modes.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: Δε θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020

ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εισαγωγή στα στοχαστικά σήματα και συστήματα με έμφαση στην μοντελοποίηση, ανάλυση, πρόβλεψη, εκτίμηση, και αυτόματο έλεγχο σε μηχανολογικές εφαρμογές. Περιλαμβάνει: Σημασία και σύγχρονες εφαρμογές των στοχαστικών σημάτων και συστημάτων στην μηχανολογία. Επισκόπηση βασικών εννοιών πιθανοθεωρίας. Στοχαστικά σήματα στα πεδία χρόνου και συχνοτήτων. Στασιμότητα και μοντέλα αυτοπαλινδρόμησης και κινητού μέσου όρου ARMA. Μη στάσιμα σήματα και ολοκληρωμένα μοντέλα ARMA. Εποχικά μοντέλα ARMA. Θεωρία πρόβλεψης. Εκτίμηση και στοχαστική μοντελοποίηση. Μοντέλα συνεχούς χρόνου. Μοντέλα στοχαστικών συστημάτων και στοχαστικός έλεγχος. Εισαγωγή στα διανυσματικά μοντέλα ARMA. Εφαρμοσμένο θέμα με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΦΑΣΟΗΣ ΣΠΗΛΙΟΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΧΟΥ

- *Τίτλος: Τεχνολογία Ήχου*
- *Εξάμηνο: Εαρινό*
- *Περιεχόμενο:*
- *Η κυματική φύση του ήχου – παραγωγή ήχου – Τύποι ηχητικών κυμάτων – Ταχύτητα του ήχου – Ακουστική εμπέδηση – Ενέργεια και ένταση του ήχου*
- *Συχνότητα του ήχου – Ζώνες συχνοτήτων – Η μονάδα Decibel – Ηχητικές, φασματικές και ισοδύναμες στάθμες – Σχέση στάθμης πίεσης-έντασης*
- *Είδη ήχων και θορύβων*
- *Ηχητικός συντονισμός – Φαινόμενο Doppler*
- *Ανάκλαση, διάδοση και απορρόφηση του ήχου – Απορροφητικά υλικά – Συντελεστής απορρόφησης*
- *Συμπεριφορά του ήχου σε κλειστούς χώρους – Συντονισμός και αντήχηση*

- *Μείωση ελεύθερα διαδιδόμενου ήχου – Παράγοντες εξασθένησης*
- *Μείωση αερόφερτου ήχου – Δείκτες και υπολογισμός ηχομείωσης – Ηχομονωτική συμπεριφορά απλών και σύνθετων επιφανειών*
- *Κτυπογενής θόρυβος - Μέτρηση – Παράγοντες εξασθένησης – Μέθοδοι μείωσης – Έλεγχος θορύβου μηχανών – Ηχοπροστασία – Σιγαστήρες - Θόρυβος ρευστών*
- *Ηχορύπανση – νομοθεσία*

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ ΑΡΓΥΡΙΟΣ, ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικα Μαθηματα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Εισαγωγή στο σχεδιασμό:.Ανάγκες και τεχνολογικές εξελίξεις - Το σχεδιαστικό πρόβλημα - Μοντέλα για τη σχεδιαστική διαδικασία - ΟΙ σχεδιαστικές μέθοδοι - Σχεδιασμός και σχεδιαστές - Τα σχεδιαστικά εργαλεία. Ανάλυση του σχεδιαστικού προβλήματος: Ανατομία του προϊόντος - Τύποι σχεδιασμού - Η σχεδιαστική στρατηγική - Συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών - Ο κατάλογος των σχεδιαστικών προδιαγραφών. Θεμελιώδης σχεδιασμός: Η σχεδιαστική πρόταση - Ο προσδιορισμός των λειτουργιών - Διατύπωση, ανάπτυξη και αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδιαστικών προτάσεων. Σχεδιασμός διαμόρφωσης: Αρχιτεκτονική προϊόντος - Διατύπωση, ανάπτυξη και αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδιαστικών διαμορφώσεων. Παραμετρικός σχεδιασμός: Καθορισμός των βασικών σχεδιαστικών μεταβλητών - Έλεγχος ικανοποίησης των περιορισμών - Αξιολόγηση των λύσεων ως προς την εφικτότητα και την λειτουργική επίδοση. Λεπτομερής σχεδιασμός: Αναλυτικός προσδιορισμός των σχεδιαστικών μεταβλητών - Παραγωγή τελικού υλικού τεκμηρίωσης για την παραγωγή, χρήση και συντήρηση του προϊόντος

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ ΑΡΓΥΡΗΣ

Μαθηματα Επιλογης

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Εισαγωγή. Τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη. Περιγραφή προβλημάτων. Τρόποι περιγραφής. Αλγόριθμοι τυφλής (εξαντλητικής) αναζήτησης και ευριστικής αναζήτησης, Αναπαράσταση γνώσης και λογικές. Προτασιακή, κατηγορηματική και διαζευκτική λογική. Δομημένες αναπαραστάσεις γνώσης (Σημασιολογικά δίκτυα, πλαίσια, εννοιολογικές εξαρτήσεις, σενάρια). Κανόνες. Είδη συλλογιστικής. Ασαφής λογική. Συστήματα γνώσης. Έμπειρα συστήματα. Χαρακτηριστικά και δομή των εμπείρων συστημάτων. Η μηχανική μάθηση. Εφαρμογές συστημάτων γνώσης. Ευφυής έλεγχος και τεχνικές ευφυούς ελέγχου. Ασαφείς ελεγκτές. Σχεδιασμός και εφαρμογές ασαφών ελεγκτών. Εισαγωγή στο Νευρωνικό έλεγχο και εφαρμογές

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ ΑΡΓΥΡΙΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Σχεδιασμός των παραγωγικών συστημάτων. Το πρόβλημα των απαιτούμενων πόρων. Το πρόβλημα της τοπολογίας των πόρων. Το πρόβλημα της ροής υλικού. Το πρόβλημα της ροής πληροφορίας. Το πρόβλημα της απαιτούμενης χωρητικότητας των αποθηκευτικών χώρων. Προβλήματα σύνθετου σχεδιασμού. Η λειτουργία των παραγωγικών συστημάτων. Μέθοδοι και εργαλεία για την λειτουργία των παραγωγικών συστημάτων. Η ανάθεση των εργασιών στους πόρους του συστήματος. Συστήματα λήψης αποφάσεων για την λειτουργία των παραγωγικών συστημάτων.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΙ

Θεωρία και πρακτική ψηφιακών και αναλογικών πολυμεταβλητών συστημάτων και ελέγχου με έμφαση σε μηχανολογικές εφαρμογές. (Α) Ψηφιακά βαθμωτά συστήματα: Δειγματοληψία συνεχών σημάτων. Διακριτοποίηση και ψηφιακά δυναμικά μοντέλα. Μετασχηματισμός z και εξισώσεις διαφορών. Παλμικές συναρτήσεις μεταφοράς. Ευστάθεια και υπολογισμός αποκρίσεων. Απόκριση συχνότητας. Άμεσος και έμμεσος σχεδιασμός ψηφιακών συστημάτων ελέγχου. (Β) Πολυμεταβλητά αναλογικά και ψηφιακά συστήματα στον χώρο κατάστασης: Ανάλυση πολυμεταβλητών συστημάτων στον χώρο κατάστασης. Διαγράμματα κατάστασης. Ο πίνακας μετάβασης κατάστασης και υπολογισμός αποκρίσεων. Σχέση εξισώσεων κατάστασης και συναρτήσεων μεταφοράς. Ελεγξιμότητα και παρατηρησιμότητα. Κανονικές μορφές. Ευστάθεια. Σχεδιασμός συστημάτων ελέγχου στον χώρο κατάστασης. Εργαστηριακές ασκήσεις και εφαρμοσμένο θέμα με χρήση του πακέτου MATLAB.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ

Γενικά: Αντικείμενο και εφαρμογές του βιομηχανικού αυτοματισμού. – Αισθητήρες και ενεργοποιητές στο βιομηχανικό αυτοματισμό. - Ηλεκτρικοί αυτοματισμοί. Ανάλυση κυκλωμάτων αυτοματισμού. Βασικά κυκλώματα. - Πνευματικοί και υδραυλικοί αυτοματισμοί. Μέθοδοι ανάλυσης και σύνθεσης κυκλωμάτων. - Ηλεκτροπνευματικοί αυτοματισμοί. Μέθοδοι ανάλυσης και σύνθεσης κυκλωμάτων. - Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές (PLC), κοινά και βασισμένα σε Ασαφή Λογική. Γλώσσες προγραμματισμού. Επικοινωνία με υπολογιστές, A/D, D/A. - Εφαρμογές του βιομηχανικού αυτοματισμού, σχεδίαση συστημάτων.

Εργαστήριο: Εργαστηριακές ασκήσεις σε εξοπλισμό ηλεκτροπνευματικών και πνευματικών αυτοματισμών καθώς και σε προγραμματιζόμενους λογικούς ελεγκτές (PLC).

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ, ΚΟΥΣΤΟΥΜΠΑΡΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΕΔΙΠ)

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
Εισαγωγή στις γραφικές μεθόδους σχεδιασμού με ηλεκτρονικό υπολογιστή.
Επίπεδοι μετασχηματισμοί.
Τρισδιάστατοι μετασχηματισμοί.
Προβολές.
Συρματική αναπαράσταση.
Καμπύλες Bezier και B-splines.
Επιφάνειες.
Σύνθετες επιφάνειες.
Μοντελοποίηση με στερεά.
Σχεδιασμός και υπολογισμός με πεπερασμένα στοιχεία.
Οπτικός ρεαλισμός.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Π.Δ. 407/80

Μαθήματα Επιλογής

ΜΗΧΑΝΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ
Εισαγωγή - Μεταφορικές και ανυψωτικές μηχανές - Τύποι, ταξινομήσεις και χρήσεις. Γενική θεωρία μεταφορικών μηχανών - Τύποι μεταφορικών μηχανών - Χαρακτηριστικά υλικών - Ικανότητα μεταφοράς - Υπολογισμοί αντιστάσεων και ισχύος - Οδηγοί διατάξεις - Πολλαπλή οδήγηση - Εκκίνηση και πέδηση μεταφορικών μηχανών - Διατάξεις τάνυσης - Τύποι μεταφορικών μηχανών: Ταινιόδρομοι, μηχανές apron, μηχανές με πτερύγια, υπερυψωμένες μηχανές κλπ. Γενική θεωρία ανυψωτικών μηχανών - Εισαγωγή - Τύποι ανυψωτικών μηχανών - Ταξινομήσεις και χρήσεις - Βασικές σχέσεις υπολογισμού - Στοιχεία ανυψωτικών μηχανών: Συρματόσχοινα, αλυσίδες, τύμπανα, τροχαλίες - Συστήματα ασφαλείας: Τροχοί αναστολής, πέδες - Εκκίνηση και πέδηση ανυψωτικών μηχανών - Τύποι ανυψωτικών μηχανών: Βαρούλκα, πολύσπαστα, γερανοί, γερανογέφυρες, ανελκυστήρες κ.λ.π.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ ΑΡΓΥΡΙΟΣ

ΤΡΙΒΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΜΗΧΑΝΩΝ
Τριβομηχανικά συστήματα. Τριβή και φθορά. Διεργασίες επαφής (Hertz). Επιφανειακή τραχύτητα. Μέτρηση της πραγματικής επιφάνειαςεπαφής. Τριβή ολίσθησης, θερμοκρασία επαφής. Κύλιση. Θεωρίες της τριβής. Δυσρευστότητα και ροή. Δείκτης δυσρευστότητας. Νευτώνεια και μη Νευτώνεια ρευστά. Μέτρηση της δυσρευστότητας. Εξίσωση Petroff, απώλεια σε ισχύ. Λίπανση. Καμπύλη Stribeck. Υδροδυναμική λίπανση. Εξίσωση Reynolds. Έδρανα ολίσθησης. Υδροστατική λίπανση. Ωστικά έδρανα. Αεροέδρανα. Ελαστοϋδροδυναμική λίπανση. Μικτή λίπανση. Οριακή λίπανση. Ιδιότητες λιπαντικών. Υλικά εδράνων. Εφαρμογές.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή, Οι αναμενόμενες εξελίξεις στο αυτοκίνητο, Πλαίσια – Αμαξώματα, Φόρτιση, Κατασκευή, Σχεδίαση, Σχεδίαση με Η/Υ, Φρένα. Δυναμική της Πέδησης, Τύποι Φρένων, Φρένα Μεγάλων Οχημάτων, ABS, Πρόγραμμα υπολογισμού φρένων. AccidentReconstruction, Πραγματογνωμοσύνες. Αναρτήσεις. Τύποι Αναρτήσεων, Θεωρητικός και Πειραματικός Υπολογισμός, Κέντρα Ταλάντωσης, ActiveSuspension, Πρόγραμμα υπολογισμού αναρτήσεων. Οδική συμπεριφορά και χειρισμός αυτοκινήτων, Ευστάθεια και Κατευθυντικότητα, Ολίσθηση, Κέντρα Περιστροφής, Ταλαντώσεις και Σταθεροποίηση των Κατευθυντήριων Τροχών, Πρόγραμμα υπολογισμού Ευστάθειας- Κατευθυντικότητας, Απόκριση Συστήματος Διεύθυνσης, Κινητήρες, Γενικά Χαρακτηριστικά Κινητήρων Εσωτερικής Καύσης, Συστήματα Ανάφλεξης, Τροφοδοσίας Καυσίμου, Ελέγχου Ρύπων, Μονάδα Ισχύος, Εξίσωση Κίνησης Οχήματος, Μέθοδοι Επίλυσης, Πρόγραμμα για την επιλογή της μονάδας ισχύος.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΧΟΝΔΡΟΣ ΘΩΜΑΣ

ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ανασκόπηση των Μηχανουργικών διεργασιών. Επεξεργασίες με την βοήθεια Laser. Τύποι Lasers. Χαρακτηριστικά του εξοπλισμού των Lasers. Βασικές Laser επεξεργασίες. Διάτρηση. Κοπή (δυσδιάστατη, τρισδιάστατη). Έλεγχος των επεξεργασιών με Laser. Μετάδοση θερμότητας και ρευστοδυναμική για τις επεξεργασίες με Laser. Ανάλυση των επεξεργασιών με Laser. Εφαρμογές των επεξεργασιών με Lasers. Τεχνικές ταχείας πρωτοτυποποίησης. Στερεολιθογραφία. Επιλεκτική τήξη με Laser. Κατασκευή με τη χρήση λεπτών στρωμάτων. Άμεση κατασκευή με CAD. Κατασκευή με εναπόθεση υλικού. Εφαρμογές των μεθόδων ταχείας πρωτοτυποποίησης.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΙΚΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Εισαγωγή στην πειραματική μορφική ανάλυση κατσκευών. Ανασκόπηση διανυσματικής θεωρίας γραμμικής μορφικής ανάλυσης. Το ευρύτερο πρόβλημα της δυναμικής αναγνώρισης. Πειραματική διαδικασία δυναμικής αναγνώρισης. Καθοριστικές μέθοδοι δυναμικής αναγνώρισης. Στοχαστικές μέθοδοι δυναμικής αναγνώρισης. Εισαγωγή στην παρακολούθηση της δομικής ακεραιότητας κατασκευών. Καθοριστικές Μέθοδοι. Στοχαστικές μέθοδοι μη παραμετρικής και παραμετρικής μορφής. Πρακτική άσκηση με ταλαντωτικά δεδομένα από μηχανολογική κατασκευή και χρήση του λογισμικού MATLAB.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΦΑΣΟΗΣ ΣΠΗΛΙΟΣ, ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΘΕΡΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΙΣΧΥΟΣ

Εισαγωγή. Στοιχεία Θερμοδυναμικής. Απλοί Θερμικοί κύκλοι Ισχύος (Rankine, Brayton, Stirling). Σύνθετοι κύκλοι Ισχύος και Συμπαραγωγής Ισχύος – Θερμότητας. Τυπική δομή των Θερμικών Σταθμών. Κύρια υποσυστήματα (Σωληνώσεις, Θερμικοί Εναλλάκτες, Λέβητες, Εστίες, Πύργοι Ψύξης, Συμπυκνωτές, Στρόβιλοι, ΜΕΚ), Υλικά των Θερμικών Εγκαταστάσεων. Μετρήσεις και Πιστοποίηση. Ασφάλεια των Θερμικών Εγκαταστάσεων.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ

Βασικοί τύποι μηχανών, βενζινομηχανές, Diesel, μηχανές με υπερπλήρωση, 4-χρονες/2-χρονες. Ιδανικοί/κανονικοί κύκλοι, Otto, Diesel, Dual, διεργασίες εισόδου μίγματος/εξόδου καυσαερίων. Επίδραση περιοδικής πρόσδοσης/απώλειας θερμότητας, μάζας. Καύσιμα, θερμοχημεία και καύση στις Μ.Ε.Κ., παραγωγή και έλεγχος ρύπων, επίδραση των Μ.Ε.Κ. στο περιβάλλον. Υπολογισμός κύκλων αέρα-καυσίμου, μετρήσεις πραγματικών κύκλων, ανάλυση καυσαερίων, συγκρίσεις. Ροές αέρα, καυσίμου και καυσαερίων, συστήματα εξαερίωσης/έγχυσης καυσίμου, μέθοδοι υπολογισμού των. Μηχανικές απώλειες-τριβές-υπολογισμός επί μέρους έργων στις Μ.Ε.Κ. Χαρακτηριστικά/παράμετροι/διαγράμματα λειτουργίας πραγματικών μηχανών, υπολογισμοί κύριων διαστάσεων τυπικών μηχανών. Παράρτημα πινάκων και δεδομένων. Δίδεται έντυπο ασκήσεων και υποχρεωτικό θέμα με αντικείμενο τον αεροθερμοδυναμικό σχεδιασμό σύγχρονης 4-χρονης εμβολοφόρου μηχανής.

Engine types, spark ignition, compression ignition, stratified charge, alternative engine types. Gas cycles, Otto, Diesel, Dual, arbitrary heat release modeling, heat and mass loss, heat release timing. Ideal four-stroke process, two-stroke engines, intake and exhaust processes, supercharging, turbocharging. Thermochemistry of in-cylinder combustion processes, practical equilibrium calculations. Fuel-air cycles, actual cycles, dynamometers, exhaust gas analysis. Friction losses, motoring mean effective pressure, dimensional analysis. Fuel, air and exhaust flows, valve flow, manifolds, carburetion, fuel injection, fuel injection systems, examples, calculations. Heat transfer in engine geometries, time-dependent in-cylinder modeling of heat transport. Combustion, ignition, thermodynamics of heat release, autoignition, octane and cetane numbers, fuel additives. Pollutants production, UHC, CO, NOx, soot, PAH, first level equilibrium and simple rate calculations, emissions control strategies, three-way catalytic converters, ICE impact on the environment. Fuels, crude oil processing and hydrocarbon production, alternative fuels, biofuels, hydrogen technology. Engine performance, compression ratio and engine speed control, performance maps.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΟΥΤΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ Ι

Βασικές αρχές αεροακουστικής και εφαρμογές τους στη μελέτη διάδοσης θορύβου αεροχημάτων. Ακουστική κυματική εξίσωση για επίπεδα, κυλινδρικά και σφαιρικά κύματα. Φαινόμενα διάδοσης θορύβου στην ατμόσφαιρα: ανάκλαση από το έδαφος, περίθλαση γύρω από στερεά σύνορα, διάθλαση από οριζόντια στρωματοποιημένη ατμόσφαιρα, διάδοση μέσω κελύφους αεροσκάφους, ατμοσφαιρική απορρόφηση και διασπορά.

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΡΟΗ

Βασικές αρχές θερμοδυναμικής. Η συμπιεστότητα του ρευστού και η ταχύτητα του ήχου. Ισεντροπική ροή σε συγκλίνοντες/αποκλίνοντες αγωγούς. Ροή σε αγωγούς σταθερής διατομής με τριβή στα τοιχώματα. Ροή σε αγωγούς σταθερής διατομής με μετάδοση θερμότητας στα τοιχώματα. Ορθά κρουστικά κύματα σε συγκλίνοντες/αποκλίνοντες αγωγούς. Πλάγια κρουστικά κύματα. Θεωρία Prandtl-Meyer για υπερηχητική ροή. Αεροτομές σε υπερηχητική ροή.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΚΑΙ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ. Σύνθεση, ιδιότητες, χρήσεις, κατανάλωση και διακίνηση του φυσικού αερίου.Το φυσικό αέριο στην παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας. ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ. Ομαδοποίηση και ταξινόμηση των αερίων καυσίμων και φυσικών αερίων. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ Φ.Α. Γενικευμένη μεθοδολογία εκτίμησης κατανάλωσης με βάση τις ενεργειακές ανάγκες. Επίδραση της εξωτερικής θερμοκρασίας στην κατανάλωση αερίου. ΡΟΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΕ ΑΓΩΓΟΥΣ ΥΠΟ ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. Γενικευμένη μέθοδος για τον ακριβή υπολογισμό της πτώσης πίεσης και παροχής σε αγωγούς φυσικού αερίου. Υπολογισμός παροχής φυσικού αερίου στη βιομηχανική πρακτική. ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ. Οι βασικές εξισώσεις μόνιμης ροής. Υπολογιστική μεθοδολογία και αλγόριθμος επίλυσης για την υπολογιστική ανάλυση δικτύων. Γενική μεθοδολογία σχεδιασμού δικτύων μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου. Έλεγχος, παρακολούθηση λειτουργίας και χειρισμός δικτύων, ασφάλεια και προστασία. Ακριβής υπολογισμός μεγεθών ροής στον ευθύγραμμο αγωγό. Ακριβής μέθοδος ανάλυσης δικτύων αγωγών. ΜΗ-ΜΟΝΙΜΗ ΡΟΗ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ ΑΕΡΙΟΥ. Ασυμπίεστη και συμπιεστή μη-μόνιμη ροή σε αγωγούς. Υπολογιστικοί κώδικες ανάλυσης-προσομοίωσης μη-μόνιμης ροής στον απλό αγωγό. Η ΚΑΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ. Σύνθεση, ποσότητα και ιδιότητες αερίων καύσης. Ρευστοθερμική ανάλυση και υπολογιστική προσομοίωση της καύσης. Ανάλυση ροής με καύση. Εκπομπές αερίων ρυπαντών και επιπτώσεις στο περιβάλλον.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Κατηγορίες διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδος πεπερασμένων διαφορών. Ανάπτυγμα Taylor. Κατασκευή πεπερασμένων διαφορών. Διακριτοποίηση παραγώγου δεύτερης τάξης. Ρητά και άρρητα αριθμητικά σχήματα. Συνοριακές συνθήκες. Σφάλματα – Συνέπεια – Ευστάθεια – Σύκλιση αριθμητικών λύσεων. Παραβολικές, ελλειπτικές, υπερβολικές εξισώσεις και επίλυσή τους. Επαναληπτικές μέθοδοι για την

επίλυση συστημάτων εξισώσεων. Διακριτοποίηση της εξίσωσης Laplace. Μέθοδοι για την αριθμητική επίλυση κανονικών διαφορικών εξισώσεων. Προγραμματισμός υπολογιστικών μεθόδων.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΟΛΥΦΑΣΙΚΩΝ ΡΟΩΝ
ΔΙΦΑΣΙΚΗ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΡΟΗ. Ομογενής και χωριστή διφασική ροή. Εξισώσεις συνέχειας και ορμής. Εξισώσεις κίνησης και απώλειας πίεσης γενικής ισχύος. ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΠΤΩΣΗΣ. Ταχύτητα ελεύθερης πτώσης στερεών υλών σε οποιονδήποτε φορέα. Επίδραση σχήματος κόκκου, τοιχώματος αγωγού, συγκέντρωσης στερεάς ύλης στην ταχύτητα ελεύθερης πτώσης. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΥΛΗΣ. Εξίσωση απώλειας πίεσης και εξίσωση κίνησης. Η ΡΟΗ ΜΙΓΜΑΤΟΣ ΑΕΡΑ-ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ. Θεμελιώδεις εξισώσεις ροής μίγματος αέρα-σωματιδίων. Θεωρία του συνεχούς μέσου. Καταστατική εξίσωση. Εξίσωση συνέχειας, ορμής. Οι δυνάμεις αλληλεπίδρασης. Εξίσωση ενέργειας. ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΡΟΗ ΑΕΡΑ – ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ. Το σύστημα εξισώσεων για τη δισδιάστατη στρωτή και τυρβώδη ροή. Μεγέθη μεταφοράς. Διατμητική τάση. Ιξώδες τύρβης αέρα-σωματιδίων. Ανάπτυξη εξισώσεων με πεπερασμένες διαφορές. ΔΙΦΑΣΙΚΗ ΡΟΗ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ. Ροϊκές περιοχές και ροϊκοί χάρτες για κατακόρυφη, οριζόντια και κεκλιμένη ροή. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΙΕΣΗΣ ΣΕ ΔΙΦΑΣΙΚΗ ΡΟΗ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ. Μοντέλα ομογενούς ροής, Lockhart-Martinelli, Baroczy-Chisholm, Friedel, Beggs-Brill, Baker-Jardine-Associates και μοντέλο Dukler-Flanigan. ΦΥΣΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΔΙΦΑΣΙΚΗΣ ΡΟΗΣ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ. Μοντέλο ροής και μεγέθη. Εξισώσεις συνέχειας και ορμής. ΒΑΘΜΟΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ. Κλάσμα κενού. Κλάσμα κενού στο ομογενές μοντέλο ροής. Κλάσμα κενού για σταθερό λόγο ταχυτήτων. Μοντέλο του Premoli. Μοντέλο των Beggs-Brill. Διατμητική τάση στο τοίχωμα. ΥΔΡΟΠΝΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ. Θεωρητική ανάλυση και σχεδιασμός υδροπνευματικών αντλιών.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Εισαγωγή στα φαινόμενα μεταφοράς. Μοριακή διάχυση ορμής (ιξώδες), θερμότητας (αγωγή) και μάζας -Ομοιότητες και Διαφορές. Συντελεστές μοριακής διάχυσης (ιξώδες, θερμική αγωγιμότητα, συντελεστής διάχυσης μάζας). Εξάρτηση των συντελεστών διάχυσης από την πίεση και την θερμοκρασία. Κινητική θεωρία των αερίων. Απλά μοντέλα. Εισαγωγή στα φαινόμενα μεταφοράς μάζας. Ορισμοί (συγκεντρώσεις, ταχύτητες, ρυθμοί ροής κλπ). Ο Νόμος της Διάχυσης του Fick. Διάχυση και μεταφορά μάζας. Συνδυασμένη μεταφορά μάζας και θερμότητας. Έντονη μεταφορά μάζας. Εξισώσεις Διατήρησης. Ορισμοί (υλικό σύστημα, όγκος ελέγχου, εντατική ιδιότητα, εκτατική ιδιότητα), Θεώρημα του Reynolds, Θεώρημα του Gauss. Διατήρηση της μάζας (Εξίσωση της συνέχειας). Διατήρηση της μάζας σε πολυσυστατικό μίγμα. Διατήρηση της ορμής. Διατήρηση της ενέργειας. Διανύσματα και Τανύστες. Ορισμοί και πράξεις. Αλλαγή συστήματος συντεταγμένων, Θεωρήματα που συνδέουν ολοκληρώματα όγκου με ολοκληρώματα επιφάνειας Απλοποιήσεις των Εξισώσεων Διατήρησης. Περιορισμός διαστάσεων, Φύση του μέσου, Ισόθερμη ροή, Μη ιξώδης ροή, Ασυμπίεστη ροή, Αδιάστατες εξισώσεις, Οριακό στρώμα. Συνηθισμένες Οριακές Συνθήκες - Ορμή, Θερμότητα, Μεταφορά μάζας.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΚΑΥΣΗ & ΡΥΠΟΙ

Εισαγωγή, εφαρμογές. Χημική θερμοδυναμική, στοιχειομετρία, σύνθεση καυσαερίων, θερμοκρασία φλόγας, καύσιμα. Χημική κινητική, ο νόμος του Arrhenious, τύποι χημικών αντιδράσεων, επίλυση πολυβηματικών συστηματών με Η/Υ, αναστολείς φλόγας. Εξισώσεις διατήρησης πολυσυστατικών αντιδρώντων συστημάτων, ο μετασχηματισμός SHVAB-ZEL'DOVICH. Τύποι κυμάτων καύσης, υποηχητική-υπερηχητική καύση, ή καμπύλη HUGONIOT, ή ταχύτητα του μετώπου της φλόγας CHAPMAN-JOUGUET. Στρωτές φλόγες προανάμιξης-ή ταχύτητα του μετώπου της φλόγας S_L, όρια ευφλεκτότητας και αρχές σταθεροποίησης φλόγας. Στρωτές φλόγες διάχυσης τύπου jet-πρακτικές εφαρμογές. Καυσή υγρών καυσίμων/σταγονιδίων σε ημιλιμνάζουσα ατμόσφαιρα. Τυρβώδη φαινόμενα καύσης ή τυρβώδης ταχύτητα του μετώπου της φλόγας S_T –πρακτικές εφαρμογές σε σύγχρονους θαλάμους καύσης. Παράρτημα πινάκων και δεδομένων.

Δίδεται έντυπο ασκήσεων και υποχρεωτικό θέμα με αντικείμενο τον αεροθερμοδυναμικό σχεδιασμό σύγχρονου θαλάμου καύσης και καυστήρα.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΟΥΤΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΑΙΟΛΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ. Σημασία αιολικής ενέργειας. Ευστάθεια ατμόσφαιρας, άνεμοι. Μεταβολή ταχύτητας ανέμου με το ύψος και το χρόνο. Εκτίμηση αιολικού δυναμικού. ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ. Τυπικές μορφές ανεμοκινητήρων οριζοντίου και κατακορύφου άξονα. Χαρακτηριστικά υποσυστήματα: δρομέας, σύστημα αύξησης στροφών, σύστημα πέδησης, ηλεκτρική γεννήτρια, σύστημα προσανατολισμού, πύργος. ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΥ ΚΑΙ

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΑΞΟΝΑ. Νόμοι διατήρησης. Καμπύλη ισχύος και ενεργειακή απόδοση δρομέα. Καμπύλες λειτουργίας. Μελέτη λειτουργικών χαρακτηριστικών. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΑ. Δείκτες αιολικού δυναμικού. Παράμετροι επηρεασμού επιλογής θέσης. Μεθοδολογία επιλογής θέσης εγκατάστασης. ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΣΗ. Συστοιχίες ανεμοκινητήρων. Πεδίο ροής και μελέτη εξασθένισης απορρεύματος ανεμοκινητήρα. Ενεργειακή απόδοση πάρκου. ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ. Κόστος ανεμοκινητήρα και διάρκεια ζωής. Κόστος συντήρησης και λειτουργίας. Οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης.
ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ. Διαθέσιμη ηλιακή ενέργεια. Άμεση και διάχυτη συνιστώσα. Ολική ηλιακή ακτινοβολία σε κεκλιμένο επίπεδο. Θεωρία και ενεργειακό ισοζύγιο επιπέδου συλλέκτη. Οπτική ανάλυση. ΑΠΟΔΟΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ. Συγκεντρωτικοί συλλέκτες. Αποθήκευση ενέργειας. Θερμικά φορτία. Μέθοδοι υπολογισμών F, Φ, Φ- F Charts. ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ. Παράμετροι σχεδιασμού. Βιομηχανικές ηλιακές θερμικές διεργασίες. ΗΛΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ. Ανεμογεννήτριες. Φωτοβολταϊκά.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ, ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ - ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ
Βασικοί τύποι, χαρακτηριστικά λειτουργίας, διατάξεις, εξαρτήματα Α/Α. Ο κύκλος Brayton-βελτιώσεις, παραλλαγές. Ανάλυση/υπολογισμός τυπικών κύκλων ισχύος, turboprop, turbofan, turbojet, scramjet, turborocket. Η διαδικασία ανάλυσης των στροβιλομηχανών, οι εξισώσεις ροής, ανταλλαγή ενέργειας στροφείου/ρευστού (εξίσωση Euler), συμπιεστότητα, ακροφύσια. Ημιεμπειρική ανάλυση πτερυγώσεων συμπιεστή/στροβίλου στην μέση γραμμή-δευτερογενείς ροές, απώλειες. Θεωρία ακτινικής ισορροπίας, σχεδιασμός της βαθμίδας, απόδοση εκτός σημείου σχεδιασμού-συμβατικές τιμές κύριων παραμέτρων. Η ψυχώμενη βαθμίδα στροβίλου. Ανάλυση/υπολογισμός θαλάμων καύσης, ευστάθεια φλόγας, ψύξη, εκπομπή καυσαερίων, patternfactor. Αεριοδυναμική σύζευξη επί μέρους τμημάτων, διαγράμματα λειτουργίας, υπολογισμός κυρίων διαστάσεων συγχρόνων μηχανών.
Δίδεται έντυπο ασκήσεων και υποχρεωτικό θέμα με αντικείμενο τον αεροθερμοδυναμικό σχεδιασμό, σύγχρονου εν λειτουργία στροβιλοκινητήρα turbofan της Rolls-Royce (τύπου Tay).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΟΥΤΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΑΖΑΣ & ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
Ειδικά θέματα μονοφασικής μεταφοράς θερμότητας (Σε υγρά μέταλλα, υγρά σε υπερκρίσιμη κατάσταση, αέρια σε υψηλές ταχύτητες, αραιά αέρια). Εισαγωγή σε φαινόμενα μετάδοσης θερμότητας με αλλαγή φάσης. Διφασικά συστήματα. Θερμοδυναμική συστημάτων ατμού/υγρού. Φυσικός Βρασμός (Ελεύθερος, Εξαναγκασμένος, Υπόθερμος, Κορεσμένος, Κρίσιμος, Στρωματικός Βρασμός). Βρασμός σε αγωγούς. Συμπύκνωση. Εξοπλισμός διφασικής μετάδοσης θερμότητας. Εισαγωγή σε φαινόμενα μεταφοράς μάζας. Μεταφορά θερμότητας και μάζας σε συστήματα δύο συστατικών. Μεταφορά θερμότητας και μάζας σε χημικές διεργασίες.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ: ΣΧΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΞΗ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Ανάγκη για Αξιοποίηση της Πυρηνικής Ενέργειας. Πυρηνικά Καύσιμα. Πηγές Ενέργειας και Ενεργειακά Αποθέματα. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ: Η Δομή του Ατόμου. Η Δομή του Πυρήνα. Πυρηνικές Αντιδράσεις. Ενεργοί Διατομές - Ρυθμοί Αντιδράσεως. ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΣΧΑΣΗ: Ραδιενέργεια. Χαρακτηριστικά Αντιδράσεως Σχάσεως. Πυρηνικά Καύσιμα Σχάσεως. Κύκλοι του Πυρηνικού Καυσίμου.

ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΕΣ ΣΧΑΣΕΩΣ: Φυσική, Τεχνολογία, Ασφάλεια αντιδραστήρων. Περιβαλλοντολογικά προβλήματα. ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΣΥΝΤΗΞΗ: Αντιδράσεις Συντήξεως (Η Αντίδραση Δευτερίου – Τριτίου. Οι Αντιδράσεις Δευτερίου – Δευτερίου. Αντιδράσεις χωρίς Νετρόνια). Αποθέματα Καυσίμων Συντήξεως (Δευτέριο. Τρίτιο. Λίθιο. Ηλιον και Βόριο). Συνθήκες για την Πραγματοποίηση Θερμοπυρηνικής Αντιδράσεως Συντήξεως. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ: Χαρακτηριστικά μήκη πλάσματος. Χαρακτηριστικοί χρόνοι πλάσματος και συχνότητες. Χαρακτηριστικές ταχύτητες. Ακτινοβολία πλάσματος. Κλασική θεωρία μεταφοράς στο πλάσμα. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΤΗΞΕΩΣ: Σύντηξη με Μαγνητικώς Εγκλωβισμένο Πλάσμα (Ανοικτά και κλειστά μαγνητικά δοχεία. Tokamak. Αλλες συσκευές συντήξεως). Σύντηξη με Laser. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΣΥΝΤΗΞΕΩΣ: Σχεδιασμός Αντιδραστήρων. Συντήξεως. Αλληλεπιδράσεις πλάσματος - τοιχωμάτων. Θέρμανση πλάσματος. Τροφοδοσία σε καύσιμο. Παραγωγή τριτίου. Ραδιενέργεια. Μαγνήτες. Υλικά. Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με σύντηξη. Μεγάλα ερευνητικά προγράμματα.

Δε θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ. Πειραματική αβεβαιότητα και σφάλματα μέτρησης. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΙΕΣΗΣ. Μανόμετρα και μετατροπείς πίεσης. Σωλήνες στατικής και ολικής πίεσης. Η εξίσωση Bernoulli και η συμπεριφορά σωλήνα Pitot σε συμπιεστή ροή. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ. Ανεμόμετρο θερμού σύρματος. Ανεμόμετρο Laser–Doppler. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΣΤΩΝ. Διάτρητο διάφραγμα. Ακροφύσιο. Σωλήνας Venturi. Παροχόμετρα περιστρεφόμενου πλωτήρος. Μέτρηση μεγάλων παροχών. Υπερχειλιστές. ΜΕΤΡΗΣΗ ΙΞΩΔΟΥΣ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ. Ιξώδες και διατμητική τάση. Ιξωδόμετρο ομόκεντρων κυλίνδρων, πίπτουσας σφαίρας και τριχοειδούς σωλήνα. ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ. Μέθοδος επιπλέοντος σώματος, σωλήνα Preston, αισθητήριο Stanton, φράγμα οριακού υποστρώματος και θερμική μέθοδος. ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΘΑΛΠΙΑΣ. Στατική θερμοκρασία. Θερμοκρασία ανακοπής και recovery. Ολική ενθαλπία. Θερμόμετρα. ΟΡΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ. Μέθοδος σκιαγράφησης, Schlieren και συμβολής. ΟΙ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ. Υποηχητικές, διηχητικές, υπερηχητικές, υπερ-υπερηχητικές σήραγγες. Σχεδιασμός υποηχητικής σήραγγας. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ BERNOULLI. Κατανομή πίεσης γύρω από κύλινδρο κυκλικής διατομής και συντελεστής αντίστασης. ΤΟ ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ. Στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα σε επίπεδη πλάκα. ΡΟΗ ΣΕ ΑΓΩΓΟ. Στρωτή και τυρβώδης ροή σε αγωγό. Κατανομή ταχύτητας και απώλεια πίεσης σε λείο αγωγό. Ροή σε ακροφύσια και διαφράγματα.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Εξισώσεις ροής στην αεροδυναμική. Χαρακτηριστικά και γεωμετρία αεροτομής. Αεροδυναμικές δυνάμεις και ροπές. Κέντρο πίεσης και αεροδυναμικό κέντρο. Στροβιλότητα και κυκλοφορία. Θεώρημα Kutta-Joukowski. Συνθήκη Kutta. Θεωρήματα Helmholtz. Νόμος Biot-Savart. Αεροδυναμική αεροτομής. Θεωρία λεπτών αεροτομών. Απώλεια στήριξης αεροτομής. Υπεραντωτικές διατάξεις. Χαρακτηριστικά και γεωμετρία πτέρυγας. Αεροδυναμική πτέρυγας. Επαγόμενη αντίσταση. Θεωρία γραμμής άντωσης. Έλικας και στροφείο. Γενικά χαρακτηριστικά και γεωμετρία πτερυγίου έλικα. Αεροδυναμικές δυνάμεις σε πτερύγιο έλικα.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ
Στοιχεία ανάλυσης ακουστικού σήματος στο πεδίο του χρόνου και των συχνοτήτων. Περιγραφή χαρακτηριστικών, αρχών λειτουργίας και κριτήρια επιλογής οργάνων ακουστικών μετρήσεων (μικρόφωνα, ηχόμετρα, ενισχυτές, διακριβωτές). Τεχνικές ακουστικών μετρήσεων (εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι). Εφαρμογή στη μέτρηση εξωτερικού θορύβου αεροσκάφους (διαδικασία και ανάλυση ακουστικών μετρήσεων). Εφαρμογή στη μέτρηση θορύβου στην καμπίνα του αεροσκάφους (διαδικασία και ανάλυση ακουστικών μετρήσεων)
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ
Κατηγορίες μερικών διαφορικών εξισώσεων. Πεπερασμένες διαφορές, πλέγματα, ακανόνιστα σύνορα, διακριτοποίηση εξισώσεων, σφάλματα και συνθήκες συνέπειας, ευστάθειας και σύγκλισης. Άμεσες και έμμεσες υπολογιστικές μέθοδοι επίλυσης μονοδιάστατων και πολυδιάστατων Παραβολικών, Υπερβολικών και Ελλειπτικών εξισώσεων. Μέθοδοι FTCS,Crank-Nicolson, Upwind, Lax-Wendroff, Mac-Cormack. Μελέτη ευστάθειας. Μέθοδος ADI. Συντηρητικές και μη συντηρητικές εξισώσεις. Γραμμικοποίηση μη γραμμικών διαφορικών εξισώσεων. Πολυδιάστατο σύστημα εξισώσεων του Berger. Μέθοδος διαχωρισμού των Μητρών και των Διανυσμάτων Εκροής (Flux Vector Splitting).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ

ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ ΙΙ
Βασικές αρχές αεροακουστικής και εφαρμογές τους στη μελέτη παραγωγής θορύβου αεροχημάτων. Είδη ακουστικών πηγών: μονόπολα, δίπολα, διαμήκη και παράλληλα τετράπολα, συστοιχίες πηγών. Αεροδυναμικός θόρυβος. Θόρυβος από ταλαντούμενες επιφάνειες.
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ
Συστήματα Θέρμανσης. Στοιχεία εγκαταστάσεων. Διαμορφώσεις και υπολογισμοί. Αερισμός, γενικά στοιχεία. Φυσικός αερισμός. Τεχνητός αερισμός. Κλιματισμός χώρων. Αλλαγές κατάστασης του υγρού αέρα. Διεργασίες στο διάγραμμα i-x (mollier). Τεχνική της ψύξης.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΕΡΡΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

Μαθήματα Επιλογής

ΘΕΩΡΙΑ & ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΡΒΩΔΩΝ ΡΟΩΝ
Εισαγωγή. Φαινομενολογία της τύρβης. Μεθοδολογίες ανάλυσης. Τυρβώδης διαχυτότητα. Κλίμακες τυρβωδών ροών. Τυρβώδης μεταφορά. Εξισώσεις Reynolds. Τάσεις Reynolds. Τυρβώδης μεταφορά

θερμότητας. Διατμητική ροή κοντά σε τοίχωμα. Μοντέλα τύρβης. Δυναμική της τύρβης. Κινητική ενέργεια της μέσης ροής και της τύρβης. Στροβιλότητα. Θερμοκρασιακές διακυμάνσεις. Στατιστική περιγραφή της τύρβης. Πυκνότητα πιθανότητας. Μετασχηματισμός Fourier. Δεσμευμένη πιθανότητα. Συσχετίσεις. Φάσματα. Ελεύθερες διατμητικές ροές. Διατμητικές ροές κοντά σε τοίχωμα. Τυρβώδης μεταφορά. Δυναμική φάσματος.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΚΟΥΤΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Γενικά για προωστικά συστήματα. Συμβατικά συστήματα πρόωσης (Turbojets, Turbofans, Ramjets, Pulsejets). Πυραυλικά συστήματα πρόωσης (Χημικά, Ηλεκτρικά, Πυρηνικά, Ηλιακά). Εφαρμογές Πυραυλικών Προωστικών Συστημάτων. Βασικοί ορισμοί και μεγέθη. Ενέργεια-Ορμή-Ώθηση-Αποδόσεις. Τυπικές αποδόσεις. Θερμοδυναμικές σχέσεις-ανασκόπηση. Ιδανικός πύραυλος. Ακροφύσια. Ισεντροπική ροή ακροφυσίων. Πραγματικά ακροφύσια. Προβλήματα μετάδοσης Θερμότητας. Μετάδοση Θερμότητας προς τα τοιχώματα Θαλάμου καύσης και ακροφυσίου. Ψύξη τοιχωμάτων. Προβλήματα ακτινοβολίας καυσαερίων. Μετάδοση Θερμότητας προς το καύσιμο. Φλόγες. Επιδόσεις πτήσης Πυραυλοκίνητων οχημάτων. Ανάλυση Δυνάμεων. Βασικές σχέσεις κίνησης. Τροχιές. Πολυβάθμια οχήματα. Διαστημική πτήση. Έλεγχος κίνησης διαστημικών οχημάτων. Πυραυλικά συστήματα πρόωσης χημικών καυσίμων. Υπολογισμοί αποδόσεων. Μέθοδοι υπολογισμών. Συστήματα πρόωσης υγρών καυσίμων. Καύσιμα, παράμετροι απόδοσης. Συστήματα τροφοδοσίας. Δεξαμενές καυσίμων. Καύση υγρών καυσίμων. Οξειδωτές. Μηχανικά συστήματα πυραύλων υγρών καυσίμων. Θάλαμοι καύσης. Εκκίνηση και έναυση. Υπολογισμοί. Συστήματα τροφοδοσίας. Αντλίες, τουρμπίνες. Συστήματα ελέγχου. Συστήματα πρόωσης στερεών καυσίμων. Καύση στερεών καυσίμων. Ρυθμός καύσης. Βασικές σχέσεις. Απόδοση. Κατηγορίες καυσίμων. Οξειδωτικά. Θάλαμοι καύσης. Συστήματα έναυσης. Ακροφύσια. Έλεγχος πρόωσης. Σχεδιαστικοί υπολογισμοί. Άλλοι τύποι προωστικών μηχανών. Υβριδικά συστήματα χημικών καυσίμων. Ηλεκτρικά συστήματα πρόωσης. Πυρηνικά συστήματα πρόωσης. Ηλιακά συστήματα πρόωσης.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΕΡΡΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Στοιχεία Οργάνων και Μηχανισμοί: θερμοκρασιακή αντιστάθμιση. Αισθητήρες Οργάνων: Διαφράγματα, κάψουλες, ανεροϊδές, σωλήνας Bourdon, αρχές σερβομηχανισμών. Δίκτυο Pitot – Static: Θέσεις επί αεροσκάφους, δικτύωση. Όργανα Πτήσεως: Πρότυπη ατμόσφαιρα, υψόμετρο, μαχόμετρο, όργανο ρυθμού ανόδου – καθόδου, πυξίδα. Γυροσκοπικά Όργανα: Αρχές και ιδιότητες γυροσκοπίου, ελεύθερο γυροσκόπιο, γυροσκόπιο δεσμευμένο στη γη, γυροσκοπική πλατφόρμα, τρόποι δέσμευσης του γυροσκοπίου, γυροσκοπική πυξίδα, τεχνικός ορίζοντας, ηλεκτρονική πυξίδα – flux gate, αυτόματη διόρθωση λάθους γυροσκοπικής πυξίδας, γυροσκόπια ρυθμών, όργανα ρυθμού και συγχρονισμού στροφής, αδρανειακό σύστημα ναυτιλίας. Συστήματα Ραδιοναυτιλίας: ADF, RMI, VOR, ILS, BDHI. Σύστημα Αυτόματου Πιλότου: Αστάθειες αεροπλάνου, αρχές αυτομάτου ελέγχου, σταθεροποίηση εσωτερικού βρόγχου, ρυθμοί λειτουργία αυτομάτου πιλότου, αισθητήρες, έλεγχος εξωτερικού βρόγχου, κατακόρυφοι και οριζόντιοι δίαυλοι, μετατροπή εντολών σε σήματα ελέγχου, flight director, ADI, HSI. Όργανα κινητήρος και λοιπά όργανα: Στροφόμετρα, ροπόμετρα, όργανα θερμοκρασίας στροβίλου, όργανα ποσότητας και ροής καυσίμου, όργανα πιέσεως και θερμοκρασίας λαδιού. Θάλαμος Διακυβέρνησης. Σπουδαστική Εργασία: Αρχική σχεδίαση θαλάμου διακυβέρνησης, μεγάλου αεροπλάνου επιλογής των φοιτητών καθώς και του δικτύου pitot-static.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Η Φύση των Συνθέτων Υλικών: Πολυμερικές Μήτρες: Τρόποι Ταξινόμησης των Πολυμερών. Μορφολογία των Πολυμερών. Μικροδομή. Επίδραση της Παραμόρφωσης στην Μορφολογία των Πολυμερών. Μηχανολογικά Πλαστικά. Σύνθετα Υλικά. Δομικός Αφρός. Ελαστομερή. Πολυμερικά Μίγματα. Υγροί Πολυμερικοί Κρύσταλλοι. Τυπικά Χαρακτηριστικά Μερικών Σημαντικών Πλαστικών. Η Σύγχρονη Τεχνολογία των Πλαστικών και των Συνθέτων Υλικών - Δυνατότητες και Προοπτικές στην Ελληνική Βιομηχανία. Ιδιότητες και Εφαρμογές Μηχανολογικών Θερμοπλαστικών. Η Βιομηχανία των Πλαστικών. Μηχανική των Υλικών. Μηχανική Συμπεριφορά των Πολυμερών:Τάση, Εξισώσεις Μετασχηματισμού των Παραμορφώσεων. Βασικές Εξισώσεις και Θεωρία της Επίπεδης Ελαστικότητας. Εξισώσεις Πεδίου. Το Επίπεδο Πρόβλημα της Ελαστικότητας. Ελαστική και Βισκοελαστική Συμπεριφορά. Ερπυσμός στα Πλαστικά. Μαθηματική Περιγραφή του Ερπυσμού των Υλικών. Ενισχυτικές Ίνες: Τύποι Ινών. Σύνθετα Ενισχυμένα με Πλεκτές Ίνες: Συνεχείς Ίνες. Ομοεπίπεδες Ίνες Τυχαίου Προσανατολισμού. Κατανομή του Μήκους των Ινών. Κατανομή Προσανατολισμού των Ινών. Κενά (Voids). Η Διεπιφάνεια Ίνας – Μήτρας: Πρόσφυση δύο Υλικών. Ελαστική Συμπεριφορά Ινωδών Συνθέτων Υλικών: Ελαστικές Ιδιότητες μίας Στρώσης με Παράλληλες Ίνες. Ελαστικές Ιδιότητες μίας Στρώσης με Ίνες Μεγάλου Μήκους και Τυχαίου Προσανατολισμού. Κατανομή των Τάσεων και των Παραμορφώσεων κατά μήκος μίας Ίνας. Ελαστικές Ιδιότητες Κοντόϊνων Συνθέτων Υλικών. Το Μοντέλο Σωρευτικής Εξασθένησης. Αλληλεπίδραση Μεταξύ Ρωγμών και Ινών. Εξόλκηση των Ινών (fibrepull-out). Αντοχή σε Εφελκυσμό κατά την Εγκάρσια Διεύθυνση. Π

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Γενικευμένη μορφή της μεθόδου ΠΣ για τρισδιάστατα προβλήματα κατασκευών. Το τρισδιάστατο πρόβλημα του συνεχούς μέσου, μεταβαλλόμενη μορφή των εξισώσεων ισορροπίας–μέθοδος των μετατοπίσεων, μέθοδος Galerkin, ολική και τοπική προσέγγιση - συναρτήσεις μορφής, τρισδιάστατα στοιχεία όγκου ... Ειδικά τρισδιάστατα στοιχεία για ανάλυση λεπτότοιχων κατασκευών και ανάλυση αεροναυπηγικών κατασκευών. Πλάκες, κελύφη, στοιχεία τέλειας κάμψης, στοιχεία με διάτμηση για ανάλυση παχιών κελυφών ... Προβλήματα δυναμικής ανάλυσης κατασκευών με την μέθοδο ΠΣ. Εξισώσεις κίνησης, μητρώα της μάζας και δυναμικής απόσβεσης, μέθοδοι μείωσης & συμπύκνωσης του δυναμικού συστήματος. Υπολογισμός φυσικών συχνοτήτων & ιδιομορφών (το πρόβλημα της ελεύθερης ταλάντωσης). Υπολογισμός μεταβατικής απόκρισης, άμεσοι και έμμεσοι μέθοδοι ολοκλήρωσης στο πεδίο του χρόνου, εφαρμογή σε προβλήματα κρούσης ... Ανάλυση μη-γραμμικών κατασκευών. Γεωμετρική μη-γραμμικότητα και μεγάλες μετατοπίσεις. Μη-γραμμικά υλικά. Μορφή των εξισώσεων κίνησης και μέθοδοι επίλυσης. Το εφαπτομενικό μητρώο δυσκαμψίας. Εφαρμογές σε προβλήματα λυγισμού κατασκευών, κατασκευών υπό μεγάλες παραμορφώσεις, περιστρεφόμενες κατασκευές.

Το μάθημα συνοδεύεται από εργαστήριο, το οποίο γίνεται παράλληλα με το μάθημα.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ

Εισαγωγή στην σχέση νευρομυϊκού ερεθίσματος και απόκρισης του μυοσκελετικού συστήματος του ανθρώπου. Νευρομυϊκό σύστημα του ανθρώπου. Ανατομία και φυσιολογία του νευρώνα. Ιοντικά ρεύματα και συναρτήσεις αγωγιμότητας των ιόντων Νατρίου και Καλίου σε ένα νευρώνα. Δυναμικό Ηρεμίας και Δυναμικό Ενέργειας. Φυσιολογία νευρομυικής μονάδας. Ποσοτικές συσχετίσεις ηλεκτρικών παραμέτρων, ιοντικών συγκεντρώσεων και ανάπτυξη δύναμης στο νευρομυικό σύστημα. Ηλεκτρομυογραφία. Μέθοδοι εκτίμησης της μυοσκελετικής κόπωσης.

Εμβιομηχανικά χαρακτηριστικά των αρθρώσεων. Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης, υπόθεση του απαραμόρφωτου σώματος. Κινηματική: γραμμική και γωνιακή κίνηση, συστήματα αναφοράς, κινηματική των αρθρώσεων.

Στατική και δυναμική στην εμβιομηχανική: 2-Δ και 3-Δ μοντέλα του μυοσκελετικού συστήματος, ανθρωπομετρικές και αδρανειακές παράμετροι, εξισώσεις κίνησης, ενεργειακές μέθοδοι, κέντρο μάζας σώματος, κέντρο πίεσης.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ, ΜΑΥΡΙΛΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΜΗΧΑΝΕΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΑΝΩΤΕΡΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

Σωλήνες μεγάλου πάχους υπό εσωτερική/εξωτερική πίεση. Οριακή αντοχή σωλήνα υπό εσωτερική πίεση, σύνθετοι σωλήνες. Ανάλυση δοκού σε ελαστικό υπέδαφος, εφαρμογές σε λεπτότοιχα κυλινδρικά δοχεία. Πλαίσια και κυκλικοί δακτύλιοι, μέθοδος ελαστικού κέντρου, εφαρμογές. Ανάλυση λεπτότοιχων αξονοσυμμετρικών δοχείων υπό εσωτερική / εξωτερική πίεση, καμπτικές διαταραχές εξαιτίας γεωμετρικών ασυνεχειών (μεταβολή ακτίνας καμπυλότητας, πάχους ατελειών συνδέσεων, κ.λ.π.) Μέθοδος Μητρώων Μεταφοράς. Το μητρώο μεταφοράς δοκού σε κάμψη, το μητρώο μεταφοράς δοκού σε ελαστικό υπέδαφος, ανάλυση λεπτότοιχων κυλινδρικών δοχείων και κυκλικών δακτυλίων με την μέθοδο των μητρώων μεταφοράς. Εφαρμογές.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ & ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Εισαγωγή στα πολυμερή και σύνθετα υλικά (ορισμοί, και θεμελιώδεις έννοιες). Μέθοδοι πολυμερισμού. Κατηγορίες πολυμερών. Σύνθετα υλικά: μήτρες (πολυμερείς, μεταλλικές, κεραμικές) και υλικά ενίσχυσης (σωματίδια, ίνες, υφάσματα). Μηχανική σμπεριφορά πολυμερών και συνθέτων υλικών. Μέθοδοι μορφοποίησης για την κατασκευή προϊόντων και δομικών εξαρτημάτων από ενισχυμένα σύνθετα υλικά με θερμοσκληρυνόμενη και θερμοπλαστική μήτρα (αυτόματες και ημιαυτόματες τεχνικές, τεχνικές μορφοποίησης με το χέρι). Τεχνικές συνένωσης κατασκευών που περιέχουν μέρη από σύνθετα υλικά. Ποιοτικός έλεγχος κατασκευών από σύνθετα υλικά.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΣΚΕΔΑΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ

Εισαγωγικά στοιχεία, αναφορά στις μη καταστροφικές δοκιμές, η μέθοδος των υπερήχων, η μέθοδος της Ακουστικής Εκπομπής (ΑΕ), συσχετίσεις με το φαινόμενο της κυματικής διάδοσης και της σκέδασης κυματικών πεδίων. Ορισμός του κύματος (φυσικός, μαθηματικός), το κύμα στις διάφορες φυσικές, ομογενή και μη ομογενή κύματα, διάδοση, ανάκλαση, διάθλαση, σκέδαση. Απόσβεση-Εξασθένιση, Κυματική μετατροπή. Πυκνότητα κυμάτων στο χώρο και στο χρόνο (Κυματικός Αριθμός, Κυκλική

Συχνότητα), φασική ταχύτητα. Κυματική Εξίσωση στις 3 διαστάσεις, αρμονική χρονική εξάρτηση, Fourierστο χρόνο και το χώρο, επίπεδο κύμα, ισοφασικές επιφάνειες, το επίπεδο κύμα ως λύση της κυματικής εξίσωσης, χαρακτηριστική εξίσωση, διασκόρπιση, απόσβεση. Ελαστικά κύματα, ισότροπο ομογενές υλικό και ποια κύματα διαδίδει, αποσύνθεση Helmholtz, προσδιορισμός φασικών ταχυτήτων και διανυσμάτων πόλωσης. Ανισότροπα υλικά, οι καταστατικές εξισώσεις της Θεωρίας Ελαστικότητας στα ανισότροπα μέσα, αρμονική χρονική εξάρτηση και επίπεδο κύμα, χαρακτηριστική εξίσωση, προσδιορισμός ταχυτήτων διάδοσης και διανυσμάτων πόλωσης των ελαστικών κυμάτων στα ανισότροπα μέσα, καμπύλες βραδύτητας. Λοξή-Πλάγια πρόσπτωση, νόμος του Snell, κρίσιμες γωνίες πρόσπτωσης,συντελεστές ανάκλασης και διάθλασης μεταξύ δύο ημιάπειρων μέσων. Συνοριακές Συνθήκες μεταξύ στερεών και μεταξύ στερεού-υγρού. Η μητρωική μορφή του διαδιδόμενου κύματος, συντελεστές ανάκλασης και διάθλασης, αποτελέσματα. Σκέδαση κυμάτων από κλεέστούς σκεδαστές, χαρακτηριστικά μεγέθη της θεωρίας σκέδασης, πλατος σκέδασης, ενεργός διατομή σκέδασης και απορρόφησης. Επιφανειακά κύματα.

Προσδιορισμός των ελαστικών σταθερών ενός ορθότροπου μέσου από μετρήσεις φασικής ταχύτητας για διάφορες διευθύνσεις πρόσπτωσης.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ, ΠΟΛΥΖΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΛΟΥΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ& ΟΡΙΑΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

Γενικά εισαγωγικά στοιχεία για τον δομικό χάλυβα. Ανάλυση υπερστατικών φορέων – Ασκήσεις. Ανάλυση τάσεων σε μεταλλικούς φορείς – Ασκήσεις. Εισαγωγή στον Ευρωκώδικα 3 (EC3). Κανονισμοί Σχεδιασμού Μεταλλικών Κατασκευών, σύμφωνα με τον EC3. Μόρφωση μεταλλικών φορέων, Ταξινόμηση διατομών – Κατηγορίες φορτίων και Κριτήρια Σχεδιασμού. Συνδέσεις (συγκολλήσεις – κοχλίες) – Ασκήσεις. Σύνδεσμοι μορφής Χ - Λυγηρότητα – Ασκήσεις. Σύνθετες καταπονήσεις– Ασκήσεις. Ελαστοπλαστική Ανάλυση. Μέθοδοι Πλαστικής Ανάλυσης– Ασκήσεις. Θεωρία Μηχανισμών - Εφαρμογή σε δοκούς και πλαίσια– Ασκήσεις. Αναβάθμιση δομικού μεταλλικού στοιχείου μέσω εφαρμογής της Τεχνολογίας UIT (UltrasonicImpactTreatment). Επίδραση της Διάβρωσης και αντιδιαβρωτική προστασία (καθοδική, ανοδική προστασία). Αντιπυρική προστασία . Στέγαση χώρων (επίπεδα δικτυώματα – χωρικά δικτυώματα – ολόσωμοι φορείς). Παραδείγματα μόρφωσης και ανάλυσης κατασκευών με την βοήθεια ηλεκτρονικού επαγγελματικού κώδικα.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

Εισαγωγή στην Φυσική των Μακρομορίων: Η Χημική Δομή των Πολυμερών, Γραμμικά – Διακλαδωμένα – Πλέγματα - Εσωτερική Περιστροφή, Διατάξεις Μακρομορίων - Δυσκαμψία Μακρομορίων - Κατανομές Μοριακών Βαρών – Μέσα Μοριακά Βάρη - Επίδραση του Μεγέθους του Μορίου στις Ιδιότητες - Επίδραση του Εύρους της Κατανομής των ΜΒ στις Ιδιότητες.Μορφολογία και Τάξη Στερεών Πολυμερών: Άμορφα Πολυμερή - Κρυσταλλικά Πολυμερή - Προσανατολισμένα Πολυμερή - Μέθοδοι για τον Προσδιορισμό του Βαθμού Κρυσταλλικότητας - Ρυθμός Κρυσταλλώσεως - Μορφολογία Κρυσταλλικής Φάσης - Επίδραση της Κρυσταλλικότητας στις Ιδιότητες - Συνθήκες Μακρομοριακού Προσανατολισμού - Επίδραση του Μακρομοριακού Προσανατολισμού στις Ιδιότητες - Μέθοδοι Προσδιορισμού του Μακρομοριακού Προσανατολισμού. Φυσικές Καταστάσεις των Πολυμερών: Η Κομμιώδης Κατάσταση - Μηχανική των Ελαστομερών - Η Υαλώδης Κατάσταση - Σημείο Υαλώδους Μεταπτώσεως - Επίδραση των Θερμικών Μεταπτώσεων στις Μηχανικές Ιδιότητες - Επίδραση Διαφόρων Παραγόντων στην τιμή της Tg - Πολλαπλές Μεταπτώσεις. Θερμικές Ιδιότητες των Πολυμερών: Θερμοχωρητικότητα των Πολυμερών -

Θερμική Αγωγιμότητα των Πολυμερών - Θερμική Διαστολή των Πολυμερών - Πειραματικές Μέθοδοι Προσδιορισμού της Θερμικής Συμπεριφοράς. Ηλεκτρικές Ιδιότητες των Πολυμερών: Διηλεκτρικές Ιδιότητες των Πολυμερών - Επίδραση της Θερμοκρασίας - Μηχανισμοί Διηλεκτρικής Χαλάρωσης - Σχέση Δομής και Διηλεκτρικών Ιδιοτήτων. Βισκοελαστική Συμπεριφορά των Πολυμερών: Εισαγωγή στην Βισκοελαστικότητα - Καταστατικές Εξισώσεις - Δυναμική Συμπεριφορά - Βισκοελαστική Μοντελοποίηση - Εξάρτηση της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς από την Συχνότητα και την Θερμοκρασία - Σχέση Δομής και Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Αντοχή των Πολυμερών: Βασικές Έννοιες της Αντοχής και της Βιωσιμότητας των Πολυμερών - Μηχανισμοί Θραύσης των Πολυμερών - Επίδραση των Μηχανισμών Χαλάρωσης στην Αντοχή των Πολυμερών.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΜΑΥΡΙΛΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΘΕΩΡΙΑ ΒΙΣΚΟΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Γενικές Ιδιότητες των Πλαστικών: Εισαγωγή. Πολυμερικά Υλικά. Πλαστικά Διαθέσιμα στους Σχεδιαστές. Μηχανολογικά Πλαστικά. Θερμοσκληρυνόμενα. Σύνθετα Υλικά. Δομικός Αφρός. Ελαστομερή. Πολυμερικά Μίγματα. Υγροί Πολυμερικοί Κρύσταλλοι. Τυπικά Χαρακτηριστικά Μερικών Σημαντικών Πλαστικών. Μηχανικές Ιδιότητες. Υποβάθμιση των Ιδιοτήτων. Φυσικές Ιδιότητες των Πολυμερών.Σχεδιασμός με Πλαστικά: Εισαγωγή. Βισκοελαστική Συμπεριφορά των Πολυμερών. Έλεγχος Βραχυπρόθεσμης Συμπεριφοράς. Πειραματικός Χαρακτηρισμός της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Ισόχρονα και Ισομετρικά Διαγράμματα. Επανάταξη Πολυμερών. Καταστατικές Εξισώσεις. Σχεδιασμός Κατασκευών από Πολυμερή. Ψευδοελαστική Μέθοδος Σχεδιασμού. Επιλογή των Πλαστικών. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Αντοχή. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Δυσκαμψία. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Αντοχή και το Ελάχιστο Κόστος. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Δυσκαμψία και το Ελάχιστο Κόστος. Βισκοελαστική Ανάλυση: Ορισμοί. Υλικά και Απόκριση. Αρχή της Υπέρθεσης. Γραμμική Βισκοελαστική Συμπεριφορά. Μετασχηματισμοί Laplace. Η Συνάρτηση Μοναδιαίου Βήματος. Η Συνάρτηση δέλτα του Dirac. Το Ελαστικό - Βισκοελαστικό Ανάλογο. Χαλάρωση. Γενική Καταστατική Εξίσωση της Γραμμικής Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Υλικά Εκθετικής Συμπεριφοράς. Ημιτονοειδής Φόρτιση. Βισκοελαστικά Πρότυπα: Εισαγωγή. Βασικά Βισκοελαστικά Στοιχεία. Σύνθετα Βισκοελαστικά Πρότυπα. Γενικευμένα Μοντέλα. Δυναμική Συμπεριφορά Πολυμερών: Εισαγωγή. Δυναμικό Μέτρο Ελαστικότητας. Δυναμικό Μέτρο Διάτμησης. Στροφική Αρμονική Ταλάντωση. Στρέψη Κυλινδρικής Δοκού. Γωνία Στροφής - Διατμητικές Παραμορφώσεις. Τάσεις στην Ελαστική Περιοχή. Μέτρηση του Μέτρου Διάτμησης Ελαστικού Νήματος. Μέτρηση του Δυναμικού Μέτρου Διάτμησης Βισκοελαστικού Νήματος. Περιγραφή της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς με Βάση το Στερεό των Τριών Παραμέτρων.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕ ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΥΣ Η/Υ

Εισαγωγή στα παρακάτω αντικείμενα: Προηγμένα Υπολογιστικά Περιβάλλοντα και Συστήματα (OpenMP, MPI, GRID, CUDA, OpenCL, OpenACC etc.). Προγραμματισμός Προηγμένων Υπολογιστών και Συστημάτων Υπολογιστών. Παραλληλισμός, Ταυτοχρονότητα, Πλέγμα, Διαδίκτυο. Πολλαπλότητα σε συστήματα, επεξεργαστές, πυρήνες. Χρήση Προηγμένων Επεξεργαστών, Υπολογιστών & Υπολογιστικών Συστημάτων στην Μηχανική και στην Ανάλυση Κατασκευών. Λογισμικά Συστήματα & Χρήση Προηγμένου Υπολογισμού (MATLAB, Octave, Maxima κλπ.). Επιστημονικός Υπολογισμός και Υπολογιστική Μηχανική (Αλγόριθμοι και Διαδικασίες Προγραμματισμού). Μέθοδοι, Αλγόριθμοι και Διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων Μηχανικής και Ανάλυσης Κατασκευών για Προηγμένα Υπολογιστικά Συστήματα (Windows, Linux). Συστήματα Πεπερασμένων Στοιχείων & Εκμετάλλευση των Προηγμένων Δυνατοτήτων Υπολογιστών – Παραλληλισμός (Patran, Nastran κλπ.). Σχεδιασμός αλγορίθμων για βέλτιστη

εκμετάλλευση πολυεπεξεργαστικών συστημάτων. Αριθμητική Ανάλυση για Προηγμένα Υπολογιστικά Συστήματα (Windows, Linux).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΖΩΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικα Μαθηματα

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Μακροσκοπική μηχανική συμπεριφορά μονοαξονικής στρώσεως ινώδους συνθέτου υλικού (Σχέσεις τάσεων-παραμορφώσεων ανισοτρόπων γραμμικώς ελαστικών μέσων, Τεχνικές ελαστικές σταθερές γιά ορθότροπα μέσα, Κριτήρια μακροσκοπικής αστοχίας ορθοτρόπων υλικών, Αστοχία μονοαξονικών στρώσεων ινωδών συνθέτων υλικών, Μελέτη τόπων αστοχίας)
Μακρομηχανική συμπεριφορά πολυστρώτου πλακός (Στοιχεία γενικής θεωρίας λεπτότοιχων πλακών, Εξισώσεις ισορροπίας, Καταστατικές εξισώσεις πολυστρώτου πλακός, Συμμετρικές πολύστρωτες πλάκες, Τεχνικές ελαστικές σταθερές πολυστρώτου πλακός, Ψευδοϊσότροπες πολύστρωτες πλάκες, Sandwich δομικά στοιχεία, Δοκοί λεπτότοιχων διατομών, Υγροθερμική συμπεριφορά ινωδών συνθέτων υλικών, Εκ κατασκευής παραμένουσες τάσεις πολυστρώτων πλακών, Υγροθερμική παραμόρφωση πολυστρώτων πλακών, Μηχανική συμπεριφορά ασύμμετρων πολυστρώτων πλακών υπό υγροθερμική φόρτιση, Ανάλυση υγροθερμικής συμπεριφοράς πολυστρώτου πλακός υπό ανομοιόμορφη κατανομή θερμοκρασίας)
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Μαθηματα Επιλογης

ΘΡΑΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΟΜΙΚΗ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ
Φαινόμενα θράυσης. Γραμμική μηχανική των θραύσεων-Θεωρία Griffith και κριτήριο αστοχίας. Η έννοια των συντελεστών έντασης τάσεων και μέθοδοι προσδιορισμού αυτών (Μιγαδικές συναρτήσεις Westergard, Αριθμητικές μέθοδοι, πειραματικές μέθοδοι). Παράμετροι που επηρεάζουν τον συντελεστή έντασης τάσεων- επίδραση της πλαστικής ζώνης. Η έννοια του κρίσιμου συντελεστή έντασης τάσεων. Πειραματικές τεχνικές προσδιορισμού του κρίσιμου συντελεστή έντασης τάσεων. Η έννοια της απομένουσας αντοχής. Προσδιορισμός κρίσιμου μήκους ρωγμής – προσδιορισμός κρίσιμου φορτίου αστοχίας. Κριτήρια συμπεριφοράς ρωγμών σε σύνθετες καταπονήσεις και όρια ισχύος της γραμμικής Μηχανικής των θραύσεων.Μη γραμμική μηχανική των θραύσεων-η έννοια του J-ολοκληρώματος και η έννοια του ανοίγματος των χειλέων της ρωγμής ως κριτήρια αστοχίας. Θραύση κόπωσης και μοντέλα πρόβλεψης της διάρκειας ζωής δομικών εξαρτημάτων σε κόπωση, προβλήματα αλληλεπίδρασης φορτίων κόπωσης. Διάδοση ρωγμής σε μεταβλητές καταπονήσεις.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Υλικά των ελαφρών κατασκευών - Τα υλικά του αεροσκάφους - Αλουμίνιο - Κράματα Αλουμινίου (επίδραση των κύριων κραματικών στοιχείων στις ιδιότητες, μεταλλουργικές φάσεις στα κράματα αλουμινίου, μηχανισμοί σκλήρυνσης της μικροδομής, κωδικοποίηση των κραμάτων αλουμινίου,

τεχνολογικές και μηχανικές ιδιότητες) - Τεχνολογίες κατεργασίας και διαμόρφωσης των αεροπορικών κραμάτων αλουμινίου - Χάλυβες - Κράματα Τιτανίου - Κράματα Νικελίου - Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας - Σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας - Ίνες & υφάσματα - Τεχνολογίες διαμόρφωσης των αεροπορικών σύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας - Κεραμικά υλικά.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΑΝΟΧΗ ΒΛΑΒΗΣ
Ορισμοί, βασικές θεωρήσεις, μη-ομοιόμορφη κατάσταση φόρτισης, χαρακτηριστικές διαστάσεις, υποβάθμιση αντοχής, γενική περιγραφή της μεθοδολογίας του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης. Εισαγωγικά στοιχεία για τα Σύνθετα Υλικά (ΣΥ) με ενίσχυση συνεχών ινών, ανοχή στη βλάβη και υποβάθμιση των ιδιοτήτων, μορφές βλάβης και τρόποι αστοχίας. Η έννοια της αντοχής στις κατασκευές, στοιχεία που καθορίζουν την αντοχή στα υλικά γενικά και στα ΣΥ ειδικότερα, αντοχή υπό φόρτιση πολλαπλής διεύθυνσης, συναρτήσεις αστοχίας για συσσώρευση βλάβης. Η 'εξέλιξη' της αντοχής υλικών και κατασκευών, η φυσική του προβλήματος, η έννοια της προοδευτικής αστοχίας, τρόποι αστοχίας, εναπομένουσα αντοχή υπό φόρτιση μεγάλου χρονικού διαστήματος, το ολοκλήρωμα της εξέλιξης της αντοχής. Μικρομηχανικά μοντέλα για την αντοχή και τη δυσκαμψία των ΣΥ, αντοχή ΣΥ με συνεχή ενίσχυση σε μία διεύθυνση, αντοχή υπό θλιπτική φόρτιση, αντοχή στη εγκάρσια διεύθυνση και αντοχή σε διάτμηση. Υποβάθμιση της δυσκαμψίας των ΣΥ λόγω της ρηγμάτωσης της μήτρας του υλικού. Μεταβολή της δυσκαμψίας στο χρόνο, μεταβολή της δυσκαμψίας λόγω θερμοκρασίας. Υποβάθμιση της αντοχής λόγω συσσώρευσης της βλάβης, στοιχεία που επηρεάζουν την αντοχή, μοντέλα υποβάθμισης της αντοχής, παραδείγματα. Καταστάσεις μη-ομοιόμορφης φόρτισης, τάσεις στα άκρα μίας πολύστρωτης κατασκευής, τάσεις σε περιοχές ασυνεχειών απουσία βλάβης, αντοχή κατασκευών με ασυνέχειες απουσία βλάβης, αντοχή παρουσία βλάβης. Στοιχεία θραυστομηχανικής και ενεργειακές μέθοδοι.
Παραδείγματα και εφαρμογή της προσέγγισης του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης στην αστοχία ΣΥ οργανικής μήτρας, τη συμπεριφορά σε κόπωση ΣΥ οργανικής μήτρας, τη συμπεριφορά ΣΥ οργανικής μήτρας σε συνθήκες κρούσης χαμηλής ταχύτητα.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ

ΒΙΟΫΛΙΚΑ
Τεχνητά υλικά που χρησιμοποιούνται στην ιατρική θεραπεία και αποκατάσταση. Τεχνητά πολυμερή, βιοπολυμερη, μέταλλα και κραματα.κεραμικα και βιογιαλια, και συνθέτα υλικά. Η διεπιφάνεια μεταξύ βιοϋλικών και βιολογικών ιστών. Η έννοια της βιοσυμβατοτητας. Εξειδίκευση στην αιμοσυμβατοτητα, την ιστοσυμβατοτητα και τη βακτηριοστατικοτητα. Αλληλεπιδράσεις πρωτεϊνών και κυττάρων με τις δομημένες επιφάνειες των βιοϋλικών. Εφαρμογές της νανοτεχνολογίας στη δημιουργία επιφανειών για καλυτέρευση της βιοσυμβατοτητας των βιοϋλικών. (Εργασία).
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ, ΜΑΥΡΙΛΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΜΗΧΑΝΕΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
Εισαγωγή στην δυναμική ανάλυση κατασκευών ... Ανασκόπηση - συστήματα 1 βαθμού ελευθέριας, ταλάντωση με απόσβεση, ελεύθερη ταλάντωση, αρμονική ταλάντωση, απόκριση συχνότητας, μεταβατική απόκριση ... Συστήματα πολλών βαθμών ελευθερίας, ελεύθερη ταλάντωση, ιδιοτιμές – ιδιομορφές, φυσικό νόημα, ιδιότητες ιδιομορφών, αρμονική ταλάντωση – απόκριση συχνότητας, μεταβατική απόκριση σε αυθαίρετη δυναμική διέγερση ... Συστήματα συνεχούς μέσου, εξισώσεις

κίνησης, μέθοδοι ανάλυσης και διακριτοποίησης, μέθοδος Ritz, μέθοδοι πεπερασμένων στοιχείων ... Μέθοδοι υπολογισμού ιδιοτιμών-ιδιομορφών ... Συστήματα πολλών βαθμών ελευθερίας με απόσβεση, αναλογική απόσβεση, αυθαίρετη απόσβεση ... Μέθοδοι ανάλυσης με υπέρθεση ιδιομορφών ... Μέθοδοι ανάλυσης με απευθείας ολοκλήρωση, άμεση και έμμεσοι μέθοδοι ολοκλήρωσης ... Μη γραμμική ταλάντωση κατασκευών ... Πρακτικά Προβλήματα και Πειραματικές Διατάξεις
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ
Πειραματικός χαρακτηρισμός θερμομηχανικών ιδιοτήτων ορθοτρόπου στρώσεως ινώδους συνθέτου υλικού (Στοιχεία θεωρίας ανισότροπης ελαστικότητας, Τεχνικές ελαστικές σταθερές, Επίδραση των συνιστωσών διατμητικής αλληλεπιδράσεως, S_{XS}, S_{YS}, στην παραμορφωσιακή συμπεριφορά γενικώς ορθοτρόπων στρώσεων, Συστήματα κυρίων τάσεων και παραμορφώσεων σε ορθότροπα υλικά, Μέτρηση διατμητικών παραμορφώσεων με ηλεκτρομηκυνσιόμετρα, Σφάλματα πειραματικών μετρήσεων σε δοκιμές ινωδών συνθέτων υλικών, Μέτρηση κατ΄όγκον περιεκτικότητος ινών, Δοκιμές βάσει προτύπων ISO για χαρακτηρισμό μηχανικών ιδιοτήτων στο επίπεδο της στρώσης, Υγροθερμική συμπεριφορά, Μέτρηση συντελεστών θερμικής και υγροσκοπικής διαστολής). Συμπεριφορά σε κόπωση ινωδών συνθέτων υλικών (Μηχανισμοί αστοχίας, Υποβάθμιση μηχανικών ιδιοτήτων αντοχής/δυσκαμψίας, Δοκιμές βάσει προτύπων για χαρακτηρισμό συμπεριφοράς σε κόπωση, Καμπύλες S-N, Διαγράμματα σταθερής ζωής, Γενικευμένος νόμος Goodman, Στατιστική αξιολόγηση πειραματικών δεδομένων κόπωσης, Νόμοι συσσώρευσης αστοχίας, Μοντέλλα πρόβλεψης ζωής)
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ
Ανάλυση τάσεων σε στοιχεία πολυστρώτων δομών (Διατύπωση των καταστατικών εξισώσεων πολυστρώτου πλακός σε μετατοπισμένο παράλληλα σύστημα συντεταγμένων, Υπολογισμός δυσκαμψίας πλακός sandwich με ενισχυτικά νεύρα, Σύγκριση δυσκαμψίας πλακός με ενισχυτικά νεύρα από κράμμα Al ή CFRP, 3D ελαστικές σταθερές πολυστρώτου δομής, Φαινόμενοι εγκάρσιοι λόγοι Poisson και συντελεστές θερμικής διαστολής, Κάμψη πολυστρώτων πλακών από φορτία κάθετα στο μέσο επίπεδο τους, Κάμψη απλά εδραζομένων ειδικώς ορθοτρόπων πλακών, Ελαστική ευστάθεια πολυστρώτων πλακών, Ελεύθερη ταλάντωση απλά εδραζόμενης ορθογωνίου πλακός). Αστοχία πολυστρώτων πλακών (Συντελεστής αντοχής, Φορτία FPF, Αστοχία πλακός λόγω υγροθερμικής φόρτισης, Αστοχία συμμετρικών πολυστρώτων πλακών υπό συνεπίπεδη φόρτιση, FPF τόποι αστοχίας, Ολική αστοχία πολυστρώτου δομής LPF, Υποβάθμιση μηχανικών ιδιοτήτων-κατανεμημένη αστοχία, κριτήρια σχεδιασμού, οριακή αντοχή, Γενικές αρχές αξιοπιστίας κατασκευών από σύνθετα υλικά ISO 2394). Σχεδιασμός διατάξεως στρώσεων πολυστρώτου δομής (Εμπειρικές μέθοδοι, χρήση FPF και LPF τόπων αστοχίας, μέθοδος "κυρίων φορτίων"). Σχεδιασμός σε κόπωση κατασκευαστικών στοιχείων από πολύστρωτες διατάξεις (Πειραματικός χαρακτηρισμός συμπεριφοράς υλικού σε κόπωση, Προσδιορισμός χρονοσειρών τάσεων, Καταμέτρηση κύκλων φόρτισης, Διαγράμματα σταθερής ζωής, Κριτήριο αντοχής σε κόπωση, Νόμος συσσώρευσης αστοχίας, Πρόβλεψη ζωής υπό σύνθετη εντατική

κατάσταση και φασματική φόρτιση). Σχεδιασμός συνδέσεων στοιχείων από σύνθετα υλικά (Γεωμετρία συνδέσεων, Μηχανικές και συνδέσεις συγκόλλησης, Πειραματική αντοχή συνδέσεων, μέθοδοι ανάλυσης τάσεων σε συνδέσεις συνθέτων υλικών με ήλους, κοχλίες και συγκολλήσεις, σχεδιασμός συνδέσεων)
Παράδειγμα εφαρμογής: Μεθοδολογία σχεδιασμού πτερυγίων ανεμογεννητριών οριζοντίου άξονα
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΙ
Εισαγωγή στον Μη Καταστροφικό Ελεγχο (Μεθοδολογίες κατασκευαστικού σχεδιασμού, safe life, fail safe, παρουσίαση αστοχιών και ειδών ατελειών σε μεταλλικά και σύνθετα υλικά, Αξιοπιστία ΜΚΕ, Επισκόπηση μεθόδων ΜΚΕ)
Οπτικός Ελεγχος, Διεισδυτικά υγρά, Μαγνητικά σωματίδια, Δινορεύματα Eddy current) , Έλεγχος με υπερήχους (Στοιχεία κυματικής διάδοσης σε άπειρα και πεπερασμένα ελαστικά στερεά μέσα, Αλλαγή τρόπου διάδοσης ελαστικών κυμάτων σε ελεύθερα σύνορα και διεπιφάνειες, Κρίσιμες γωνίες διάδοσης, Δοκιμές υπερήχων, εξοπλισμός, πιεζοηλεκτρικοί αισθητήρες, phased array ultrasonics, Απόσβεση, Σκέδαση, Διασπορά, Διατάξεις δοκιμών με υπέρηχους, Αξιολόγηση ρωγμών και εν γένει ελαττωμάτων, εργαστηριακή επίδειξη), Ακουστική Εκπομπή (Ανάλυση σημάτων ΑΕ, Ακουστο-Υπέρηχοι ΑU, εργαστηριακή επίδειξη), Ραδιογραφία.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΛΟΥΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ - ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΚΕ
Βασικά στοιχεία θεωρίας σημάτων, κατάταξη σημάτων, συνεχή και διακριτά σήματα, συστήματα και κατάταξη συστημάτων. Γραμμικά χρονικά αναλλοίωτα συστήματα (ΓΧΑΣ), απόκριση και ιδιότητες συστημάτων συνεχούς και διακριτού χρόνου, συνέλιξη. Συχνοτική απόκριση ΓΧΑΣ, Μετασχηματισμός Discrete Time Fourier, Μετασχηματισμός z, Διακριτός μετασχηματισμός Fourier, FFT, ανάλυση σημάτων διακριτού χρόνου, Φάσμα ισχύος και εξομάλυνση του, Μετασχηματισμός Welch και περιοδογραμμα, Φίλτρα, Μετασχηματισμοί χρόνου συχνότητας (Short time FFT, Wigner-Ville, Choi-Williams), Βασικά στοιχεία θεωρίας μετασχηματισμού κυματιδίων (wavelets), συνεχής (CWT) και διακριτός (DWT) μετασχηματισμός κυματιδίων, Παραδείγματα ανάλυσης πραγματικών σημάτων από εφαρμογές Μη καταστροφικού ελέγχου με χρήση MatLab.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΛΟΥΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΚΟΠΩΣΗ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
Τα υλικά του αεροσκάφους – Βασικές έννοιες της κόπωσης, ορισμοί – Καμπύλες Woehler – Μέθοδοι σχεδιασμού - Σχεδιασμός με ανοχή στη βλάβη - Μηχανισμοί κόπωσης – Επιφάνειες θραύσης κόπωσης – Διάδοση ρωγμής υπό ομαλά σταθερά φορτία κόπωσης – Επίδραση των υπερφορτίσεων και υποφορτίσεων στην διάδοση ρωγμών κόπωσης – Διάδοση ρωγμών κόπωσης υπό πραγματικά ιστορικά κόπωσης δομικών μερών του αεροσκάφους – Κατάσταση πολλαπλής βλάβης κόπωσης και γηράσκον αεροσκάφος – Δομική ακεραιότητα – Περιβαλλοντικές επιδράσεις στην κόπωση των υλικών (διάβρωση, θερμοκρασία) - Κόπωση αεροπορικών κατασκευών.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΤΕΧΝΗΤΑ ΟΡΓΑΝΑ

Σχεδιασμός ιατρικών τεχνητών οργάνων. Σχεδιασμός και λειτουργικότητα της τεχνητής καρδιάς. Τεχνητές βαλβίδες και άλλα τεχνητά όργανα για το καρδιοαγγειακό σύστημα. Ορθοπεδικά και οδοντιατρικά τεχνητά όργανα και συσκευές αποκατάστασης. Συστήματα αιμοκάθαρσης και εξωσωματικής κυκλοφορίας. Ιστοτεχνολογια. Τεχνολογία για το σχεδιασμό , την κατασκευή, και τη δοκιμαστική λειτουργία υβριδικών οργάνων (τεχνητών οργάνων σε συνδυασμό με βιολογικούς παράγοντες). Ιστοτεχνολογια παρασκευής τεχνητού δέρματος, χονδρού και οστών. Βιοαντιδραστηρες. (Εργασία).

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ, ΜΑΥΡΙΛΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΜΗΧΑΝΕΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Εισαγωγή στη διοικητική επιστήμη, Η συστημική προσέγγιση στη μελέτη των σχέσεων επιχείρησης – περιβάλλοντος, οι βασικές λειτουργίες της Διοίκησης - Προγραμματισμό, Οργάνωση, Διεύθυνση, Έλεγχο. Επίσης η Επικοινωνία, Διοίκηση Προσωπικού, Τεχνική Ανάλυση.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Το μάθημα αυτό αποτελεί μια εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (ΠΣΔ), όπως αυτά διαμορφώνονται υπό το πρίσμα των τρέχουσων οικονομικών, τεχνολογικών και κοινωνικών αλλαγών (διεθνοποίηση της οικονομίας, αποκέντρωση της οργάνωσης, ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών της Πληροφορικής, κλπ.). Αρχικά, αναπτύσσονται βασικές έννοιες και μελετούνται στοιχεία από τη θεωρία των πληροφοριών και τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων. Στη συνέχεια, το μάθημα πραγματεύεται την αλληλεξάρτηση των ΠΣΔ με μια επιχείρηση/οργανισμό, θεωρώντας τα συστήματα αυτά από τη σκοπιά του management. Κατά το τρίτο μέρος του μαθήματος, γίνεται αναλυτική θεώρηση των συνιστωσών ενός ΠΣΔ (υλικό, λογισμικό, βάσεις δεδομένων, δίκτυα τηλεπικοινωνιών), οι οποίες βασίζονται στη σύγχρονη τεχνολογία της Πληροφορικής. Τέλος, παρουσιάζονται εφαρμογές των ΠΣΔ σε διαφόρων τύπων επιχειρήσεις και οργανισμούς (δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων και Ηλεκτρονικού Επιχειρείν), και εξετάζονται θέματα ασφάλειας και ελέγχου.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ

1. Ανθρωπομετρία 2. Σχεδιασμός εργονομικών θέσεων εργασίας 3. Μυϊκή εργασία και μυϊκή κόπωση, μυοσκελετικά εμβιομηχανικά μοντέλα σε εργασίες ανύψωσης φορτίου 4. Βασικές αρχές ηλεκτρομυογραφίας, μέθοδοι αξιολόγησης κόπωσης μυών 5. Αποδοτικότητα στην εργασία 6. Θόρυβος στο χώρο εργασίας και φυσιολογία της ακοής, 7. φυσικός και τεχνητός φωτισμός και φυσιολογία της όρασης, 8. Χρόνος και εργασία, 9. Θερμική άνεση στο χώρο εργασίας. Εκτίμηση του κινδύνου από την θερμική δυσφορία, 10. Βιορυθμοί και εργονομικά ωράρια εργασίας.
2. Εργαστηριακές ασκήσεις: α. Εκτίμηση της θερμικής κόπωσης, β. εκτίμηση του θορύβου στον εργασιακό χώρο του μηχανουργείου του τμήματος, γ. εργονομική παρέμβαση σε μη εργονομικά σχεδιασμένο χώρο εργασίας.
3. Λέξεις-κλειδιά: Εργονομία, θόρυβος, θερμική άνεση, ηλεκτρομυογραφία, μυική καταπόνηση, μυική κόπωση, επικινδυνότητα εργασίας.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές και οι κατανομές τους. Έλεγχος X^2 (Ο έλεγχος X^2 ως κριτήριο καλής προσαρμογής, πίνακες συνάφειας, έλεγχος ανεξαρτησίας, έλεγχος ομογένειας, σύγκριση ποσοστών) Έλεγχος Kolmogorov – Smirnov, Απλή και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, Ανάλυση διασποράς (Ανάλυση διασποράς με ένα και δύο παράγοντες) Μη παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων (Το κριτήριο των ροών, προσημικός έλεγχος, έλεγχοι Wilcoxon, Mann – Whitney, Kruskall – Wallis, Friedman) Θεωρία αποφάσεων του BAYES.

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΑΛΕΦΑΚΗ ΣΩΤΗΡΙΑ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Θεωρίες διοίκησης και περιβάλλον - Έννοιες και αρχές της οικολογίας - Περιβαλλοντική ηθική - Ο Ρόλος της οικονομικής επιστήμης στη διαχείριση του περιβάλλοντος - Τεχνολογία, βιομηχανία και περιβάλλον - Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων - Ανάλυση κύκλου ζωής - Εργαλεία και μέθοδοι οικονομικής επιστήμης για τη διαχείριση του περιβάλλοντος - Βιομηχανική οικολογία - Στρατηγικές και οικονομική ανάλυση ανακύκλωσης και ανακατασκευής - Διοίκηση παραγωγής και περιβάλλον – «Πράσινος» σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Το μάθημα περιγράφει με ποιο τρόπο ταστελέχη του μάρκετινγκ λαμβάνουν αποφάσεις για τη δημιουργία, την προβολή, την τιμολόγηση και διανομή του προϊόντος ή της υπηρεσίας (Μίγμα Μάρκετινγκ), αναλύονταςτο εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, διεξάγονταςέρευνα αγοράς προκειμένου να γίνει η διάγνωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς και τμηματοποιώντας την αγορά με σαφή κριτήρια έχοντας ως τελικό σκοπό την αναγνώριση, αντιμετώπιση και ικανοποίηση των καταναλωτικών αναγκών καλύτερα από τον ανταγωνισμό.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ

Το μάθημα επιδιώκει να εισάγει τους συμμετέχοντες στην έννοια του ολοκληρωμένου συστήματος διοίκησης δικτύων εφοδιασμού όπως εφαρμόζεται σε σύγχρονες παραγωγικές μονάδες. Μέσα από παραδείγματα, εργασίες και διαλέξεις οι σπουδαστές θα αποκτήσουν μια κοινή αντίληψη της έννοιας της διοίκησης δικτύων εφοδιασμού και τη σημασία εφαρμογής των Logistics στους διάφορους τύπους επιχειρηματικών μονάδων. Το μάθημα έχει ως στόχο να παρουσιάσει μια ολιστική στρατηγική προσέγγιση για τη διοίκηση δικτύων εφοδιασμού, ως πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για οργανισμούς. Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων: Ανάλυση της έννοιας της διοίκησης αλυσίδων εφοδιασμού. Λήψη αποφάσεων για ανάθεση (ή όχι) λειτουργιών ή προϊόντων σε τρίτους. Διοίκηση προμηθειών. Διαχείριση επιχειρησιακών σχέσεων. Συντονισμός διεργασιών και logisticsmanagement. Στρατηγικές για τοποθέτηση κέντρων διανομής και δικτύων. Στρατηγική δικτύων μεταφοράς και διανομής. Ολικό κόστος Logistics και εξυπηρέτηση πελατών. Διαχείριση δυναμικής δικτύων εφοδιασμού. Διοίκηση ζήτησης και πρόβλεψης. Χρήση πληροφοριακών συστημάτων για διοίκηση δικτύων εφοδιασμού. Διαχείριση ρίσκου σε δίκτυα εφοδιασμού. Μέτρηση απόδοσης και παροχής αξίας σε δίκτυα εφοδιασμού. Αειφόρος διοίκηση δικτύων εφοδιασμού και διανομής.

Δε θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικα Μαθηματα

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ
Ανάλυση δικτύων, Δυναμικός προγραμματισμός, Προχωρημένα θέματα θεωρίας αποφάσεων, Μέθοδοι δόμησης προβλημάτων, Μεθοδολογία Μαλακών Συστημάτων (SoftSystemsMethodology), Πολύ-μεθοδολογία.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΑΛΕΦΑΚΗ ΣΩΤΗΡΙΑ, ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΛΑΖΑΝΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

Μαθηματα Επιλογης

ΑΝΑΛΥΣΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
Το μάθημα πραγματεύεται τεχνικές και μεθόδους τεχνολογίας λογισμικού (softwareengineering) που αφορούν τις φάσεις της ανάλυσης και του σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης (ΠΣΔ). Οι παραπάνω τεχνικές και μέθοδοι εξυπηρετούν τη μετάβαση από ένα επιχειρησιακό πρόβλημα στο σύστημα που θα το επιλύει. Ειδικότερα, όσον αφορά τη φάση της ανάλυσης, μελετάται η εκπόνηση σχεδίου ανάπτυξης και μελέτης σκοπιμότητας ενός ΠΣΔ, παρουσιάζονται τεχνικές ανεύρεσης στοιχείων και μοντελοποίησης (διαγράμματα ροής δεδομένων, πίνακες αποφάσεων κλπ.), και εξετάζονται οι μέθοδοι καθορισμού των απαιτήσεων των χρηστών και των προδιαγραφών του νέου συστήματος. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα βήματα σχεδιασμού του συστήματος (αρχιτεκτονικός και αναλυτικός σχεδιασμός) και οι παράγοντες που τον επηρεάζουν. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στο σχεδιασμό των επιμέρους συνιστωσών/τμημάτων ενός ΠΣΔ (είσοδος/έξοδος δεδομένων, αρχεία και βάσεις δεδομένων, επεξεργασία δεδομένων σε διαδικασίες διαχείρισης γνώσης και λήψης αποφάσεων, δίκτυα δεδομένων, κλπ.). Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, οι φοιτητές θα εξοικειωθούν και θα χρησιμοποιήσουν σύγχρονες τεχνολογίες από το χώρο της Πληροφορικής για τη μοντελοποίηση των παραπάνω διαδικασιών και την παρουσίαση των σχετικών δεδομένων (UML, HTML, XML, κλπ.).
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΛΑΖΑΝΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
Η ύλη του μαθήματος διαρθρώνεται με βάση τις παρακάτω ενότητες:

- ***Βασικές Έννοιες & Αρχές Ποιότητας***

ορισμοί, σημασία, διαστάσεις & οφέλη ποιότητας - στάδια εξέλιξης της διοίκησης ποιότητας - ποιότητα & παραγωγικότητα - κόστος ποιότητας – έλεγχος & διασφάλιση ποιότητας

- ***Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ)***

Στόχοι, χαρακτηριστικά και προβλήματα εφαρμογής ΔΟΠ – ΔΟΠ & επιχειρησιακές λειτουργίες – ο ρόλος του πελάτη - ποιότητα & ανθρώπινος παράγοντας – κύκλοι ποιότητας – διαχείριση διεργασιών - βραβεία ποιότητας

- ***Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Διοίκησης Ποιότητας***

Deming – Juran – Ishikawa – Crosby – Feigenbaum – Oakland – Imai – Taguchi – Ohno – Shingo – Tenner & De Toro – Peters – Moller

- ***Τεχνικές & Εργαλεία της Διοίκησης Ποιότητας***

φύλλα ελέγχου - διαγράμματα ελέγχου - ιστογράμματα – Διαγράμματα Pareto - διαγράμματα διασποράς - διαγράμματα αιτίου/αποτελέσματος – διαγράμματα διασποράς – διαγράμματα ροής – η μέθοδος Qualityfunctiondeployment (QFD) – η μέθοδος SixSigma (6σ) – άλλα εργαλεία & τεχνικές

- ***Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας***

βασικές έννοιες στατιστικής (δειγματοληψία, χαρακτηριστικά μεγέθη, κανονική κατανομή, στατιστικός έλεγχος υποθέσεων) – σύστημα ποιοτικού ελέγχου – δειγματοληψία αποδοχής – καμπυλη χαρακτηριστικών λειτουργίας – στατιστικός έλεγχος διεργασιών – τύποι διαγραμμάτων ελέγχου - ασκήσεις στατιστικού ελέγχου

- ***Συστήματα & Πρότυπα Διασφάλισης Ποιότητας***

συστήματα & πρότυπα διασφάλισης ποιότητας – διαδικασίες & φορείς διαπίστευσης & πιστοποίησης - οφέλη & προβλήματα εφαρμογής προτύπων - τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 – το εγχειρίδιο ποιότητας - τα πρότυπα της σειράς ISO 14000 - άλλα πρότυπα ISO – ανάλυση κινδύνου και κρίσιμα σημεία ελέγχου - το σύστημα HACCP - το πρότυπο OHSAS 18001:2007 (υγεία και ασφάλεια στην εργασία) – άλλα πρότυπα

- ***Ποιότητα Συμβατικών & Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών***

σύγκριση συμβατικών & ηλεκτρονικών υπηρεσιών - διαστάσεις & περιβάλλον ποιότητας παροχής υπηρεσιών – (συνδιαστικό) μοντέλο αντιλαμβανομενης ποιότητας υπηρεσιών – κριτήρια αντιλαμβανομενης καλής ποιότητας - μοντέλο Gumesson – μοντέλο SERVQUAL – μέθοδος κρίσιμων περιστατικών – δυναμικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας – μοντέλο ανάλυσης κενών – αποδεκτή ζώνη προσδοκιών πελάτη – εφαρμογή μοντέλου SERVQUAL σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες – μοντέλο electronicservicequality (eSQ) – αξιολόγηση περιεχομένου, δομής και αποτελεσματικότητας ιστοσελίδων

- ***Εφαρμογές Διοίκησης Ποιότητας: Μελέτη περιπτώσεων***

Παραδείγματα εφαρμογής τεχνικών, εργαλείων, μεθόδων και προτύπων σε ελληνικές και διεθνείς επιχειρήσεις και οργανισμούς.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΑΛΕΦΑΚΗ ΣΩΤΗΡΙΑ, ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Συναρτήσεις παραγωγής και κόστους στη βιομηχανία - Η Απασχόληση και τα Κέρδη σε επίπεδο φίρμας και η Θεωρία Εκμετάλλευσης Εργασίας - Η Καινοτομία: έννοια και διακρίσεις. Τεχνολογικά συστήματα. Τεχνοοικονομικά παραδείγματα - Μηχανές που παράγουν μηχανές και μηχανές που παράγουν καταναλωτικά αγαθά: Υποδείγματα - Κύκλοι ζωής Τεχνολογίας, Προϊόντος και Κλάδου. Στρατηγικές κάλυψης του τεχνολογικού χάσματος - Τεχνολογικές ευκαιρίες και βιομηχανική οργάνωση.

Δε θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Στρατηγική επιχειρήσεων: Δυναμική προσέγγιση. Στρατηγική παραγωγής: Το γενικό πλαίσιιο. Η διεπαφή μεταξύ της διαδικασίας ανάπτυξης προϊόντων και της διαδικασίας παραγωγής τους. Στρατηγική διοίκηση παραγωγικής δυναμικότητας. Σχεδιασμός και διαχείριηση εφοδιαστικής. Στρατηγική διοίκηση τεχνολογίας παραγωγής. Οργάνωση εργασίας, διαδικασίες μάθησης και διοικητικές δομές. Μέτρηση και διαχείριση της επίδοσης.

Το σχετικό με το μάθημα εργαστήριο αφορά στην μοντελοποίηση και προσομοίωση στρατηγικών παραγωγής με τη μεθοδολογία systemdynamics.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ – ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ: Η τεχνολογία ως κοινωνικο-οικονομικο φαινόμενο. Τεχνολογία και κοινωνική αλλαγή. Ο ρόλος της τεχνολογίας στις οργανώσεις. Εντοπισμός και αξιολόγηση τεχνολογίας. Από την τεχνολογία στο τεχνολογικό προϊόν. Νέες επιχειρήσεις που στηρίζονται στην τεχνολογία (Technology-based start-ups). ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ: Ο ρόλος της καινοτομίας στο οικονομικο-κοινωνικό περιβάλλον. Συστημικές προσεγγίσεις στην καινοτομία και τη διαμόρφωση πολιτικής καινοτομίας. Εθνικά, περιφερειακά και κλαδικά συστήματα καινοτομίας. Πατέντες και προστασία πνευματικών δικαιωμάτων. Μεταφορά και ενσωμάτωση τεχνολογικών καινοτομιών. Αξιολόγηση καινοτομικότητας τεχνολογιών και τεχνουργημάτων. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ: Η δημιουργία της επιχείρησης τεχνολογικής καινοτομίας (πόροι, ικανότητες, στρατηγικές, διαδικασίες, στελέχωση, χρηματοδότηση). Κατάρτιση και αξιολόγηση επιχειρηματικού σχεδίου στην πράξη.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΥΓΙΕΙΝΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Διοίκηση επαγγελματικής ασφάλειας και σχεδιασμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Εργατικά ατυχήματα. Υποχρεώσεις και Νομοθεσία Ασφάλειας. Νόμος 1568/85. Αποζημιώσεις εργαζομένων. Μεταβολές της στάσης για την ασφάλεια των εργαζομένων. Προσωπικό (εργοστασίου, γραφείου, υπηρεσίας). Κίνδυνοι και έλεγχος τους. Προαγωγή ασφαλών πρακτικών. Αξιολόγηση ασφάλειας βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Σχεδιασμός εκτάκτου ανάγκης. Πρώτες βοήθειες. Διερεύνηση εργατικών ατυχημάτων. Επιταχύνσεις, πτώσεις, πίπτοντα αντικείμενα, προσκρούσεις. Μηχανικά τραύματα. Θερμικό περιβάλλον εργασίας. Κίνδυνοι φόρτου (υψηλών πιέσεων). Κίνδυνοι από τον ηλεκτρισμό. Πυρκαϊές και αντιμετώπιση τους (σχεδιασμός, καταστολή). Εκρήξεις και εκρηκτικές ύλες. Κίνδυνοι από τοξικές (χημικές) πρώτες ύλες. Προστασία έναντι ακτινοβολιών. Δονήσεις και θόρυβος. Ανάλυση ασφάλειας. Μέθοδοι εκπαίδευσης στην ασφάλεια.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Β. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή στο βασικό σχεδιασμό αεροχημάτων. Προδιαγραφές σχεδιασμού. Υπολογισμός βαρών. Ευαισθησία του μέγιστου βάρους σε σχέση με βασικές παραμέτρους. Υπολογισμός φορτίου πτέρυγας και ώσης μηχανών. Επιλογή προωστικού συστήματος. Επιλογή της γενικής διαμόρφωσης των διατάξεων. Διαστασιολόγηση του αεροσκάφους. Προκαταρκτικός σχεδιασμός πτέρυγας. Έλεγχος επιλογών κάτοψης και επιλογή αεροτομής. Σχεδιασμός υπεραντωτικών διατάξεων. Σχεδιασμός και διαστασιολόγηση ουραίου τμήματος. Σχεδιασμός σταθεροποιητών και συστήματος προσγείωσης. Κατανομή βάρους και θέση κέντρου βάρους. Σχεδιασμός για ισορροπία σε πτήση. Πορειακή, διαμήκης και εγκάρσια ευστάθεια. Στοιχεία βασικού σχεδιασμού ελικοπτέρων.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Ανάλυση τάσεων και παραμορφώσεων σε στατικά αόριστους διατμητικούς φορείς, Ανάλυση πτερυγίων με πολυκυψελυτή διατομή σε κάμψη, διάτμηση και στρέψη. Φαινόμενα μεταφοράς δυνάμεων – διατμητική υστέρηση. Ανάλυση συνδέσεων ελασμάτων με την θεωρία των διατμητικών ροών. Δακτύλιοι και πλαίσια ενίσχυσης λεπτότοιχων φορέων, μέθοδος ελαστικού κέντρου. Προβλήματα λυγισμού – Μέθοδος Galerkin, Μέθοδος Ritz. Στρεπτοκαμπτικός λυγισμός, πλευρική εκτροπή υψίκορμων δοκών. Λυγισμός λεπτών πλακών, φαινόμενα τοπικού λυγισμού και οριακή αντοχή λεπτότοιχων προφίλ σε θλίψη. Λυγισμός ενισχυμένων ελασμάτων, και μεταλυγισμική συμπεριφορά διατμητικού φορέα. Αεροελαστικότητα και δομική ακεραιότητα αεροναυπηγικών δομών.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΒΑΣΙΚΗ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Εξισώσεις ροής στην Αεροδυναμική. Χαρακτηριστικά και γεωμετρία αεροτομής. Αεροδυναμικές δυνάμεις και ροπές. Κέντρο πίεσης και αεροδυναμικό κέντρο. Στροβιλότητα και κυκλοφορία. Θεώρημα Kutta-Joukowski. Συνθήκη Kutta. Θεωρήματα Helmholtz. Νόμος Biot-Savart. Αεροδυναμική αεροτομής. Θεωρία λεπτών αεροτομών. Απώλεια στήριξης αεροτομής. Υπεραντωτικές διατάξεις. Χαρακτηριστικά και γεωμετρία πτέρυγας. Αεροδυναμική πτέρυγας . Θεωρία γραμμής άντωσης και επαγόμενη αντίσταση. Έλικας και στροφείο. Γενικά χαρακτηριστικά και γεωμετρία πτερυγίου έλικα. Αεροδυναμικές δυνάμεις σε πτερύγιο έλικα και στροφείου.

Οι φοιτητές με κατεύθυνση Αεροναυπηγού εκπονούν εργασίες σχεδιασμού και ανάλυσης αεροτομών και πτέρυγας αεροσκάφους με χρήση λογισμικού, καθώς και εργασία εξαμήνου με θέμα την ανάλυση αεροτομών με την μέθοδο των πλαισίων.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εισαγωγή. Η εξίσωση της Ώσης και η Ωθητική Απόδοση. Το σενάριο πτήσης. Θεωρία του 'Ελικα και τα Ελικοφόρα οχήματα. Ο αεριοστρόβιλος. Απόδοση του Αεριοστροβίλου. Θεωρία Στροβιλομηχανών. Καύση και Ψύξη στους Αεριοστροβίλους. Δομική Αντοχή και κραδασμοί. Συστήματα εισαγωγής. Συστήματα Εξαγωγής. Κανονισμοί FAR και JAR.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Υλικά των ελαφρών κατασκευών - Τα υλικά του αεροσκάφους - Αλουμίνιο - Κράματα Αλουμινίου (επίδραση των κύριων κραματικών στοιχείων στις ιδιότητες, μεταλλουργικές φάσεις στα κράματα αλουμινίου, μηχανισμοί σκλήρυνσης της μικροδομής, κωδικοποίηση των κραμάτων αλουμινίου, τεχνολογικές και μηχανικές ιδιότητες) - Τεχνολογίες κατεργασίας και διαμόρφωσης των αεροπορικών κραμάτων αλουμινίου - Χάλυβες - Κράματα Τιτανίου - Κράματα Νικελίου - Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας - Σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας - Ίνες & υφάσματα - Τεχνολογίες διαμόρφωσης των αεροπορικών σύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας - Κεραμικά υλικά - Φιλοσοφία ολοκληρωτικού σχεδιασμού και νέες κατασκευαστικές τεχνικές - Νέες διεργασίες συνένωσης και συγκόλλησης - Υβριδικά υλικά και βίο-υλικά - Αποτίμηση περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε όλο τον κύκλο ζωής.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Περίληψη

Διεργασίες και συστήματα παραγωγής για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση προηγμένων αεροδιαστημικών δομών. Επισκόπηση δομικών υλικών (μεταλλικά / μη-μεταλλικά / σύνθετα) για αεροδιαστημικές δομές. Διεργασίες αρχικού σχηματισμού, διαμόρφωσης, αφαίρεσης, σύνδεσης, τροποποίησης ιδιοτήτων υλικού. Στεγανοποίηση και βαφή. Συστήματα συναρμολόγησης. Κόστος, χρόνος, ευελιξία και ποιότητα στην παραγωγή αεροδιαστημικών δομών.

Manufacturing Processes and Systems for Aerospace Structures

Summary

Manufacturing process and systems utilized in the fabrication and assembly of advanced aerospace structures. Overview of structural materials (metals/non-metals/composites) used in aerospace structures. Primary forming, deforming, removal, joining and modifying material properties processes. Sealing and painting. Assembly systems. Cost, time, flexibility and quality in aerospace structures manufacturing.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΤΗΣΗΣ

Η ύλη του μαθήματος διαιρείται σε δύο κύρια μέρη (α) τις επιδόσεις ενός αεροπλάνου και (β) την ανάλυση του βαθμού ισορροπημένης πτήσης. Ειδικότερα, το μέρος (α) περιλαμβάνει (1) Την διαφοροποίηση μεταξύ της ενδεικνυόμενης και της αληθινής ταχύτητας (2) Την σημασία της περίσσειας ισχύος (3) Τον προσδιορισμό της ταχύτητας ελάχιστης αντίστασης και οροφής πτήσης (4) Την δυναμική ανάλυση βασικών ελιγμών σταθερής οριζόντιας πτήσης, σταθερής ανόδου, ανεμοπτέρησης, απογείωσης και προσγείωσης ενός αεροπλάνου.

Το μέρος (β) περιλαμβάνει (5) τις μορφές ισορροπημένης πτήσης (στατικής και δυναμικής) (6) ανάλυση της επιμήκους στατικής ισορροπίας και (7) την δυναμική ισορροπία του επιμήκους φυγοειδούς. Τέλος (8) αναλύονται οι δυνάμεις στους κύριους 3 άξονες και οι γωνίες Euler για τον μετασχηματισμό αυτών.

1. Εισαγωγή, περιγραφή των κινήσεων και της δυναμικής του αεροσκάφους, όργανα αεροσκάφους.
2. Ευστάθεια, διαμήκης ευστάθεια, ευστάθεια διεύθυνσης, ευστάθεια διατοιχισμού.
3. Εξισώσεις κίνησης αεροσκάφους, θεωρία μικρών διαταραχών. Παράγωγοι ευστάθειας.
4. Κινήσεις αεροσκάφους, διαμήκεις κινήσεις, εγκάρσιες κινήσεις, μεταβλητές κατάστασης, γραμμικοποιημένες δυναμικές εξισώσεις, ποιότητα πτήσης. Απόκριση αεροσκάφους σε εισόδους.
5. Εξισώσεις κίνησης σε μη ομοιόμορφη ατμόσφαιρα.
6. Συναρτήσεις μεταφοράς της διαμήκους και εγκάρσιας δυναμικής συμπεριφοράς.
7. Αισθητήρια, επιφάνειες ελέγχου, και σερβομηχανισμοί.
8. Σχεδιασμός συστημάτων αυτομάτου ελέγχου με χρήση του τόπου των ριζών.
9. Σχεδιασμός συστημάτων αυτομάτου ελέγχου κατά Ziegler-Nichols.
10. Σφάλματα μόνιμης κατάστασης.
11. Μορφές διατάξεων αυτομάτου ελέγχου.
12. Αυτόματος έλεγχος πρόνευσης και διατοιχισμού.
13. Συστήματα ρύθμισης ύψους και ταχύτητας πτήσεως.
14. Συστήματα επαύξησης ευστάθειας.
15. Εισαγωγή στον μοντέρνο σχεδιασμό συστημάτων ελέγχου στον χώρο κατάστασης.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Βασικά στοιχεία της τεχνολογίας του διαστήματος *(μηχανική του διαστήματος, τροχιές, περιβάλλον λειτουργίας και θερμικές καταπονήσεις, θερμική ισορροπία και ισχύς, φορτία και μηχανολογικός σχεδιασμός διαστημικών συστημάτων, βασικά στοιχεία ηλεκτρονικών και επικοινωνίας).*

Μηχανική των διαστημικών αποστολών *(Ανάλυση των βασικών στοιχείων μιας διαστημικής αποστολής: τμήμα του διαστήματος, τμήμα εδάφους, διαστημικό σύστημα/αρχιτεκτονική της αποστολής, φορτία και όργανα, επισκόπηση των απαιτήσεων των δορυφόρων).*

Δοκιμή, πιστοποίηση και ποιοτικός έλεγχος *(προσέγγιση, μεθοδολογία και απαιτήσεις για τη δοκιμή, την πιστοποίηση και τον ποιοτικό έλεγχο κατασκευών που θα αποτελέσουν τμήματα διαστημικών αποστολών, συναρμολόγηση, ολοκλήρωση και δοκιμή ενός συστήματος, μηχανικές δοκιμές, θερμικές δοκιμές στο κενό, ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, έλεγχος ισχύος και πρωτοκόλλων λειτουργίας).*

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ Ι

Βασικές αρχές αεροακουστικής και εφαρμογές τους στη μελέτη διάδοσης θορύβου αεροχημάτων. Ακουστική κυματική εξίσωση για επίπεδα, κυλινδρικά και σφαιρικά κύματα. Φαινόμενα διάδοσης θορύβου στην ατμόσφαιρα: ανάκλαση από το έδαφος, περίθλαση γύρω από στερεά σύνορα, διάθλαση από οριζόντια στρωματοποιημένη ατμόσφαιρα, διάδοση μέσω κελύφους αεροσκάφους, ατμοσφαιρική απορρόφηση και διασπορά.

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΡΟΗ

Βασικές αρχές θερμοδυναμικής. Η συμπιεστότητα του ρευστού και η ταχύτητα του ήχου. Ισεντροπική ροή σε συγκλίνοντες/αποκλίνοντες αγωγούς. Ροή σε αγωγούς σταθερής διατομής με τριβή στα τοιχώματα. Ροή σε αγωγούς σταθερής διατομής με μετάδοση θερμότητας στα τοιχώματα. Ορθά κρουστικά κύματα σε συγκλίνοντες/αποκλίνοντες αγωγούς. Πλάγια κρουστικά κύματα. Θεωρία Prandtl-Meyer για υπερηχητική ροή. Αεροτομές σε υπερηχητική ροή.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Ανάλυση τάσεων και παραμορφώσεων σε στατικά αόριστους διατμητικούς φορείς, στοιχεία θραυστομηχανικής και η εφαρμογή τους στον υπολογισμό της δομικής ακεραιότητας, σύνθετες αεροναυπηγικές δομές, μη συμβατικές αεροναυπηγικές δομές, προδιαγραφές ασφαλείας αεροσκαφών με έμφαση σε δομές, λυγισμός και μεταλυγισμική συμπεριφορά δοκών και λεπτότοιχων πλακών, ανάλυση λεπτότοιχων κελυφών, δακτύλιοι και πλαίσια ενίσχυσης λεπτότοιχων φορέων, ηλωτοί, κοχλιωτοί και κολλητοί σύνδεσμοι, προβλήματα αεροελαστικότητας σε πτέρυγες αεροσκαφών.

Stress and strain analysis of statically indeterminate multi-cell beams, basic concepts of fracture mechanics and their application in structural integrity. Certification and specifications related to structures. Analysis of connections and cutouts. Rings and frames. Buckling Problems of beams and thin – walled plates, local buckling phenomena and post-buckling behavior. Complex and unconventional aerospace structures. Riveted, bolted and adhesive joints of structural parts and components. Aeroelasticity, focusing on aircraft wings.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Κατηγορίες εξισώσεων πεδίων στην Αεροδυναμική. Η μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών. Διακριτοποίηση παραγώγων των εξισώσεων της Αεροδυναμικής . Διακριτοποίηση του χρόνου και αριθμητικά σχήματα. Συνοριακές συνθήκες. Σφάλματα – Συνέπεια – Ευστάθεια – Σύγκλιση αριθμητικών σχημάτων. Παραβολικές, ελλειπτικές, υπερβολικές εξισώσεις και επίλυσή τους. Επαναληπτικές μέθοδοι για την επίλυση συστημάτων εξισώσεων. Μέθοδοι για την αριθμητική επίλυση κανονικών διαφορικών εξισώσεων. Προγραμματισμός υπολογιστικών μεθόδων για εφαρμογές στην Αεροδυναμική.

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΚΟΠΩΣΗ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
Τα υλικά του αεροσκάφους - Βασικές έννοιες της κόπωσης, ορισμοί - Καμπύλες Woehler - Μέθοδοι σχεδιασμού - Σχεδιασμός με ανοχή στη βλάβη - Μηχανισμοί κόπωσης - Επιφάνειες θραύσης κόπωσης - Διάδοση ρωγμής υπό ομαλά σταθερά φορτία κόπωσης - Επίδραση των υπερφορτίσεων και υποφορτίσεων στην διάδοση ρωγμών κόπωσης - Διάδοση ρωγμών κόπωσης υπό πραγματικά ιστορικά κόπωσης δομικών μερών του αεροσκάφους - Κατάσταση πολλαπλής βλάβης κόπωσης και γηράσκον αεροσκάφος - Δομική ακεραιότητα - Περιβαλλοντικές επιδράσεις στην κόπωση των υλικών (διάβρωση, θερμοκρασία) - Κόπωση αεροπορικών κατασκευών
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Υποχρεωτικά Μαθήματα

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΤΗΣΗΣ
Εισαγωγή στα δυναμικά συστήματα και στον αυτόματο έλεγχο με έμφαση στη μοντελοποίηση, προσομοίωση, ανάλυση και τον έλεγχο μηχανολογικών και αεροναυπηγικών συστημάτων. Συναρτήσεις μεταφοράς και δομικά διαγράμματα. Συναρτήσεις μεταφοράς της διαμήκους και εγκάρσιας δυναμικής του αεροσκάφους. Ποιότητα πτήσης. Αισθητήρια, ενεργοποιητές, επιφάνειες ελέγχου, επιφάνειες ελέγχου και σερβο-μηχανισμοί. Υπολογισμός της απόκρισης συστήματος στα πεδία χρόνου και Laplace. Σχεδιασμός βασικών συστημάτων αυτομάτου ελέγχου βάσει του τόπου των ριζών και της τεχνικής Ziegler-Nichols. Χαρακτηριστικά απόκρισης συστημάτων. Απόκριση συχνότητας και διαγράμματα Bode. Χαρακτηριστικά συστημάτων ελέγχου. Έλεγχος (αυτόματος πιλότος) πρόνευσης, διατοιχισμού, ύψους και ταχύτητας αεροσκάφους. Συστήματα επαυξημένης ευστάθειας. Αναπαράσταση συστημάτων στον χώρο κατάστασης.

Introduction to theory and practice of dynamic systems and automatic control with emphasis on modelling, simulation, analysis and automatic control of systems in mechanical engineering and aeronautics. Transfer functions and block diagrams. Transfer functions of aircraft longitudinal and lateral dynamics. Stability. Sensors, control surfaces, actuators and servo-mechanisms. System response determination in time and Laplace domains. Design of fundamental automatic control systems based on root locus and Ziegler-Nichols technique. Characteristics of systems response. Frequency response and Bode diagrams. Control systems characteristics. Aircraft pitch and roll automatic control (autopilot). Systems for flight altitude and velocity automatic control. Systems for stability augmentation. Systems representation in state space.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ

Μαθήματα Επιλογής

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ
Στοιχεία ανάλυσης ακουστικού σήματος στο πεδίο του χρόνου και των συχνοτήτων. Περιγραφή χαρακτηριστικών, αρχών λειτουργίας και κριτήρια επιλογής οργάνων ακουστικών μετρήσεων (μικρόφωνα, ηχόμετρα, ενισχυτές, διακριβωτές). Τεχνικές ακουστικών μετρήσεων (εσωτερικοί και

εξωτερικοί χώροι). Εφαρμογή στη μέτρηση εξωτερικού θορύβου αεροσκάφους (διαδικασία και ανάλυση ακουστικών μετρήσεων). Εφαρμογή στη μέτρηση θορύβου στην καμπίνα του αεροσκάφους (διαδικασία και ανάλυση ακουστικών μετρήσεων)
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ ΙΙ
Βασικές αρχές αεροακουστικής και εφαρμογές τους στη μελέτη παραγωγής θορύβου αεροχημάτων. Είδη ακουστικών πηγών: μονόπολα, δίπολα, διαμήκη και παράλληλα τετράπολα, συστοιχίες πηγών. Αεροδυναμικός θόρυβος. Θόρυβος από ταλαντούμενες επιφάνειες.
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ
i. Εισαγωγή στο μάθημα. Ανασκόπηση Γραμμικής Άλγεβρας και Μηχανικής του Παραμορφώσιμου σώματος. Ανασκόπηση Διακριτών συστημάτων. Μορφές εξισώσεων ισορροπίας και μέθοδοι επίλυσης τους.
ii. Διατύπωση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων για την ανάλυση μονοδιάστατων συνεχών ελαστικών στερεών (ράβδοι). Θεμελιώδεις εξισώσεις για την επίλυση του προβλήματος, και εισαγωγή στις έννοιες των μεταβαλλόμενων μορφών των εξισώσεων ισορροπίας, συναρτήσεων μορφής, τοπικής προσέγγισης και η του πεπερασμένου στοιχείου. Μέθοδοι βελτίωσης της τοπικής προσέγγισης και σύγκλισης. Σύνθεση του διακριτού συστήματος εξισώσεων ισορροπίας, εφαρμογή απλών συνοριακών συνθηκών.
iii. Δισδιάστατα στοιχεία ανάλυσης δικτυωμάτων, περιστροφή στοιχείων, εφαρμογή συνθηκών στήριξης & περιορισμών, συναρμολόγηση του διακριτού συστήματος εξισώσεων ισορροπίας και υπολογισμός τάσεων.
iv. Ανάλυση δισδιάστατων προβλημάτων παραμορφώσιμου σώματος και γενίκευση της μεθόδου των ΠΣ σε προβλήματα επίπεδης παραμόρφωσης. Μεταβαλλόμενες μορφές των εξισώσεων ισορροπίας, διακριτοποίηση σε 2 διαστάσεις, συναρτήσεις μορφής, οικογένειες τετράπλευρων και τριγωνικών στοιχείων.
v. Ισοπαραμετρικό στοιχεία, στρέβλωση στοιχείων και ισοπαραμετρικός μετασχηματισμός, εφαρμογή αριθμητικής ολοκλήρωσης και επιπτώσεις στην απόδοση της μεθόδου .
vi. Εφαρμογή της μεθόδου σε αλλες περιοχες. πολυφυσικής. Πεπερασμένα στοιχεία για ανάλυση δισδιάστατων προβλημάτων πεδίου, εφαρμογή σε προβλήματα μετάδοσης θερμότητας. Υπολογιστική υλοποίηση και εφαρμογή της μεθόδου ΠΣ.

i. Introduction to the course. Review of Linear Algebra. Review of discrete mechanical systems: basic principles, various forms of equilibrium equations and methods of solution.
ii. Presentation of the finite element method for the case of one-dimensional continuous elastic solids (the case of rods). Presentation of the fundamental equations for the solution of the problem and of variational forms of equations of equilibrium. Introduction to the concepts of local approximation of field variables, shape functions, and finite element. Methods of controlling the accuracy of local approximation and convergence. Discritization of stiffness and applied loads. Synthesis of resultant discrete system of equilibrium equations, properties and physical meaning. Calculations of strains and stresses.

iii. Analysis of truss structures. Two-dimensional truss elements, rotation of parent elements, assembly of discrete system of equations. Properties of the stiffness matrix. Application of boundary conditions.
iv. Analysis of two-dimensional continuum problems of elastic solids. Generalization of the FE method to plain strain problems. Variational forms of equations of equilibrium in two dimensions. Discretization in two dimensions. Common families of quadrilateral and triangular finite elements, and associated shape functions.
v. Isoparametric elements. Isoparametric transformation of parent elements to distorted finite element meshes in the physical domain. Application of numerical integration in the calculation of stiffness matrices and load vectors and its effect of the method accuracy and performance.
vi. Applications of the FE method in field problems of other disciplines. Presentation of finite elements for the analysis of two-dimensional heat transfer problems.
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (ΕΔΙΠ)

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
i. Ανασκόπηση δυναμικής συμπεριφοράς συστημάτων 1 βαθμού ελευθερίας με απόσβεση. Ελεύθερη Ταλάντωση, Αρμονική Ταλάντωση – Απόκριση Συχνότητας, Μεταβατική Απόκριση.
ii. Εξισώσεις Κίνησης παραμορφώσιμων σωμάτων και δομών συνεχούς μέσου. Διακριτοποίηση προβλημάτων Δυναμικής Κατασκευών στο πεδίο του χώρου με την μέθοδο ΠΣ. Εξισώσεις κίνησης. Μητρώα συνεπούς και συγκεντρωμένης μάζας..
iii. Δυναμική απόκριση διακριτών φυσικών Συστημάτων πολλών βαθμών ελευθερίας χωρίς απόσβεση. Ελεύθερη Ταλάντωση. Ιδιοτιμές – ιδιομορφές, φυσικό νόημα, ιδιότητες. Μέθοδοι Υπολογισμού ιδιοτιμών – ιδιομορφών. Ανάλυση με Υπέρθεση ιδιομορφών. Μέθοδοι σύμπτυξης του συστήματος. Εξαναγκασμένη Ταλάντωση με αρμονική διέγερση – Απόκριση Συχνότητας.
iv. Μη συντηρητικά συστημάτων πολλών βαθμών ελευθερίας με απόσβεση. Αναλογική Απόσβεση, Αυθαίρετη απόσβεση. Επίδραση στην δυναμική συμπεριφορά της κατασκευής.
v. Εισαγωγή στην δυναμική Αεροελαστικότητα. Αλληλεπίδραση κατασκευών με αεροδυναμικά φορτία.
vi. Απλό δυναμικό μοντέλο διατομής αεροτομής. Εξισώσεις κίνησης. Δυναμική αεροελαστική ευστάθεια. Πτερυγισμός (flutter).
vii. Πρακτικά Προβλήματα

i. Review of dynamic behavior of single degree-of-freedom systems with damping. Free vibration, forced harmonic vibration – frequency response function, Transient response.
ii. Equations of motion of continuous deformable solids and structures. Spatial Discretization in the context of the finite element method. Discrete equations of motion. Consistent and lumped mass matrices.
iii. Discrete natural dynamic systems with multiple degrees of freedom (MDOF). Free vibration, modal frequencies and shapes, physical meaning and properties. Methods of calculating eigenvalues and eigenvectors. Dynamic analysis in the modal domain. The mode superposition method. Methods of condensation. Forced harmonic response and frequency response functions.
iv. Discrete non-conservative dynamic MDOF systems with damping. Proportional and arbitrary structural damping. Effect on dynamic response and method of solution.
v. Transient structural response of MDOF discrete systems subject to arbitrary time loading. Prediction of transient response using direct time integration. Discretization in the time domain. Explicit and implicit methods of time integration and FE solvers.

vi. Introduction to aeroelasticity and dynamic Fluid-structure interactions.
vii. Simple elastic airfoil models. Coupled equations of motion. Aeroelastic stability. Flutter.
viii. The course is combined with 2 laboratory seminars and exercises which include programing of various dynamic analysis methods and application of commercial software.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΤΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΕΙ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020

ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΣ ΤΟΥΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
Παρουσίαση των κυριοτέρων πηγών θορύβου αεροχημάτων και των μεθόδων ελέγχου τους (παθητικοί και ενεργητικοί). Θόρυβος αεροσκαφών, ελικοπτέρων, υπερηχητικών αεροσκαφών. Έλεγχος θορύβου κινητήρων, αεροπλαισίου, καμπίνας, αεροδρομίων. Διεθνείς κανονισμοί για τον εξωτερικό θόρυβο αεροσκαφών και ελικοπτέρων.
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΕΝΟΥΝΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ

ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
Γενικά για προωστικά συστήματα. Συμβατικά συστήματα πρόωσης (Turbojets, Turbofans, Ramjets, Pulsejets). Πυραυλικά συστήματα πρόωσης (Χημικά, Ηλεκτρικά, Πυρηνικά, Ηλιακά). Εφαρμογές Πυραυλικών Προωστικών Συστημάτων. Βασικοί ορισμοί και μεγέθη. Ενέργεια-Ορμή-Ώθηση-Αποδόσεις. Τυπικές αποδόσεις. Θερμοδυναμικές σχέσεις-ανασκόπηση. Ιδανικός πύραυλος. Ακροφύσια. Ισεντροπική ροή ακροφυσίων. Πραγματικά ακροφύσια. Προβλήματα μετάδοσης Θερμότητας. Μετάδοση Θερμότητας προς τα τοιχώματα Θαλάμου καύσης και ακροφυσίου. Ψύξη τοιχωμάτων. Προβλήματα ακτινοβολίας καυσαερίων. Μετάδοση Θερμότητας προς το καύσιμο. Φλόγες. Επιδόσεις πτήσης Πυραυλοκίνητων οχημάτων. Ανάλυση Δυνάμεων. Βασικές σχέσεις κίνησης. Τροχιές. Πολυβάθμια οχήματα. Διαστημική πτήση. Έλεγχος κίνησης διαστημικών οχημάτων. Πυραυλικά συστήματα πρόωσης χημικών καυσίμων. Υπολογισμοί αποδόσεων. Μέθοδοι υπολογισμών. Συστήματα πρόωσης υγρών καυσίμων. Καύσιμα, παράμετροι απόδοσης. Συστήματα τροφοδοσίας. Δεξαμενές καυσίμων. Καύση υγρών καυσίμων. Οξειδωτές. Μηχανικά συστήματα πυραύλων υγρών καυσίμων. Θάλαμοι καύσης. Εκκίνηση και έναυση. Υπολογισμοί. Συστήματα τροφοδοσίας. Αντλίες, τουρμπίνες. Συστήματα ελέγχου. Συστήματα πρόωσης στερεών καυσίμων. Καύση στερεών καυσίμων. Ρυθμός καύσης. Βασικές σχέσεις. Απόδοση. Κατηγορίες καυσίμων. Οξειδωτικά. Θάλαμοι καύσης. Συστήματα έναυσης. Ακροφύσια. Έλεγχος πρόωσης. Σχεδιαστικοί υπολογισμοί. Άλλοι τύποι προωστικών μηχανών. Υβριδικά συστήματα χημικών καυσίμων. Ηλεκτρικά συστήματα πρόωσης. Πυρηνικά συστήματα πρόωσης. Ηλιακά συστήματα πρόωσης.
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΠΕΡΡΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Στοιχεία Οργάνων και Μηχανισμοί: θερμοκρασιακή αντιστάθμιση. Αισθητήρες Οργάνων: Διαφράγματα, κάψουλες, ανεροϊδές, σωλήνας Bourdon, αρχές σερβομηχανισμών. Δίκτυο Pitot – Static: Θέσεις επί αεροσκάφους, δικτύωση. Όργανα Πτήσεως: Πρότυπη ατμόσφαιρα, υψόμετρο, μαχόμετρο, όργανο ρυθμού ανόδου – καθόδου, πυξίδα. Γυροσκοπικά Όργανα: Αρχές και ιδιότητες γυροσκοπίου, ελεύθερο γυροσκόπιο, γυροσκόπιο δεσμευμένο στη γη, γυροσκοπική πλατφόρμα, τρόποι δέσμευσης του γυροσκοπίου, γυροσκοπική πυξίδα, τεχνικός ορίζοντας, ηλεκτρονική πυξίδα – flux gate, αυτόματη διόρθωση λάθους γυροσκοπικής πυξίδας, γυροσκόπια ρυθμών, όργανα ρυθμού και συγχρονισμού στροφής, αδρανειακό σύστημα ναυτιλίας. Συστήματα Ραδιοναυτιλίας: ADF, RMI, VOR, ILS, BDHI. Σύστημα Αυτόματου Πιλότου: Αστάθειες αεροπλάνου, αρχές αυτομάτου ελέγχου, σταθεροποίηση εσωτερικού βρόγχου, ρυθμοί λειτουργία αυτομάτου πιλότου, αισθητήρες, έλεγχος εξωτερικού βρόγχου, κατακόρυφοι και οριζόντιοι δίαυλοι, μετατροπή εντολών σε σήματα ελέγχου, flight director, ADI, HSI. Όργανα κινητήρος και λοιπά όργανα: Στροφόμετρα, ροπόμετρα, όργανα θερμοκρασίας στροβίλου, όργανα ποσότητας και ροής καυσίμου, όργανα πιέσεως και θερμοκρασίας λαδιού. Θάλαμος Διακυβέρνησης. Σπουδαστική Εργασία: Αρχική σχεδίαση θαλάμου διακυβέρνησης, μεγάλου αεροπλάνου επιλογής των φοιτητών καθώς και του δικτύου pitot-static.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Α) Εσωτερικός Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών

(ΦΕΚ Δημοσίευσης 2971/24-7-2018, τ.Β΄)

ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΗΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

τίτλος ΠΜΣ:

«**Προηγμένες Τεχνολογίες Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού – Advanced Technologies in Mechanical and Aeronautical Engineering**».

Ο δεύτερος κύκλος σπουδών της ανώτατης εκπαίδευσης συνίσταται στην παρακολούθηση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.), το οποίο ολοκληρώνεται με την απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).
Τα Π.Μ.Σ. εντάσσονται στο στρατηγικό σχεδιασμό των Α.Ε.Ι., διέπονται από επιστημονική συνοχή και αποσκοπούν:

α) στην περαιτέρω προαγωγή της γνώσης, την ανάπτυξη της έρευνας και των τεχνών, καθώς και την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας,

β) στην υψηλού επιπέδου εξειδίκευση των πτυχιούχων σε θεωρητικές και εφαρμοσμένες περιοχές συγκεκριμένων γνωστικών κλάδων, ειδικές θεματικές ενότητες ή επιμέρους κλάδους των γνωστικών αντικειμένων του πρώτου κύκλου σπουδών των οικείων Τμημάτων, καθώς και στην παραγωγή και μετάδοση γνώσεων, τεχνογνωσίας, μεθοδολογιών εργαλείων και ερευνητικών αποτελεσμάτων στον επιστημονικό χώρο που δραστηριοποιείται το κάθε Τμήμα.

Το σχέδιο Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών συμπληρώνει τις διατάξεις του Κεφαλαίου ΣΤ του Ν. 4485/2017 (ΦΕΚ 114/τ. Α΄/4.8.2017): ''Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις'' και έχει ως στόχο να συμβάλλει σε ένα είδος εναρμόνισης όλων των μεταπτυχιακών σπουδών του Πανεπιστημίου, στο πλαίσιο των κατευθύνσεών του, με παράλληλη διατήρηση των βαθμών ελευθερίας και των δυνατοτήτων καινοτομίας τους, που προκύπτουν εξαιτίας ιδιαιτεροτήτων κάθε μεταπτυχιακού προγράμματος.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΣΤ	=	Συνέλευση Τμήματος
ΜΔΕ	=	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία
ΔΜΣ	=	Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΕΑΥ	=	Επιτροπή Αξιολόγησης Υποψηφίων
ΕΚ	=	Επιβλέπων Καθηγητής
ΔΜΣ	=	Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΜΦ	=	Μεταπτυχιακοί Φοιτητές
ΠΜΣ	=	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΣΕ	=	Συντονιστική Επιτροπή
ΕΔΕ	=	Ειδική Διατμηματική Επιτροπή
ΤΕΕ	=	Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή
Α.Ε.Ι.	=	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
Ε.Λ.Κ.Ε.	=	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας
Ε.Ε.Π.	=	Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό
Ε.ΔΙ.Π.	=	Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό
Ε.Τ.Ε.Π.	=	Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

Άρθρο 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών επανιδρύθηκε με την υπ' αριθμ. 827/12765 απόφαση (ΦΕΚ 1626/10.5.2018 τ. Β') και ισχύει, όπως ενεκρίθη από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών (134/20-4-2018) και τη Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, (συνεδρίαση 18 / 16-05-2018). Διέπεται από τις διατάξεις του νόμου 4485/2017, του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές καθώς και του παρόντος Κανονισμού.

Άρθρο 2. ΣΚΟΠΟΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) έχει ως γνωστικό αντικείμενο την ειδίκευση στην περιοχή του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού και ειδικότερα στις κατευθύνσεις:

(i) Σχεδιασμός και Παραγωγή
(ii) Ενεργειακά Συστήματα
(iii) Υπολογιστική - Πειραματική Μηχανική και Προηγμένα Υλικά

καλύπτοντας την εν λόγω θεματολογία τόσο στην θεωρητική όσο και στην πρακτική της διάσταση.

Σκοπός του συγκεκριμένου Π.Μ.Σ. είναι:

α. η εκπαίδευση σε πεδία τεχνολογικής αιχμής στο αντικείμενο του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού, η εξοικείωση στη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών, η προώθηση της επιστημονικής αριστείας και έρευνας, η καλλιέργεια και ανάπτυξη ηγετικών δυνατοτήτων,

β. η διεύρυνση και προώθηση της θεωρητικής και εφαρμοσμένης γνώσης στα επί μέρους αντικείμενα του Π.Μ.Σ.,

γ. η διερεύνηση πραγματικών προβλημάτων τα οποία αντιμετωπίζει ο τομέας της τεχνολογίας και παραγωγής στη χώρα μας και διεθνώς και η αναπτυξιακή προσπάθεια προώθησης της τεχνολογίας και βελτίωσης της παραγωγικής δομής στην Ελλάδα,

δ. η παραγωγή επιστημόνων ικανών να ακολουθήσουν διδακτορικές σπουδές σε συναφείς με το αντικείμενο του ΠΜΣ επιστημονικές περιοχές,

ε. η δημιουργία στελεχών με ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο και αναβαθμισμένες γνώσεις και δεξιότητες ανάλυσης στη σύγχρονη τεχνολογία του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού, ικανών να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του σύγχρονου διεθνούς τεχνολογικού περιβάλλοντος,

στ.ο εφοδιασμός των φοιτητών με γνώσεις και αναλυτικά ερευνητικά εργαλεία τα οποία θα τους επιτρέψουν να εργαστούν ως επαγγελματικά στελέχη σε θέσεις αυξημένης ευθύνης

στην βιομηχανική παραγωγή και σε αναπτυξιακές εταιρείες οι οποίες έχουν ως αντικείμενο την βιώσιμη ανάπτυξη.

Περισσότερες πληροφορίες για το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ παρέχονται στην ιστοσελίδα: http://www.mead.upatras.gr/lang_el/page/postgraduate/student_issues

Άρθρο 3. ΟΡΓΑΝΑ & ΜΕΛΗ ΤΟΥ ΠΜΣ

3.1. Στα διοικητικά όργανα συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ (Καθηγητές και Λέκτορες) του Πανεπιστημίου Πατρών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του άρθρου 36 του Ν. 4485/2017 καθώς και του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές του Πανεπιστημίου Πατρών.Γιατηνοργάνωσηκαιλειτουργία του ΠΜΣ,αρμόδια όργαναείναι ταεξής:

α)**Η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Πατρών** είναι το αρμόδιο όργανο για τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού, οργανωτικού και οικονομικού χαρακτήρα του ΠΜΣ.

β)**Η Συνέλευση του Τμήματος** απαρτίζεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος, τα μέλη ΔΕΠ της Συνέλευσης του Τμήματος και δύο (2) εκπροσώπους μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος.

Η Συνέλευση έχει τις κατωτέρω αρμοδιότητες, καθώς και για κάθε άλλο θέμα που προβλέπεται από επί μέρους διατάξεις:

(i) Εισηγείται στη Σύγκλητο δια της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών για την αναγκαιότητα ίδρυσης ΠΜΣ
(ii) Εκλέγει για διετή θητεία τη Συντονιστική Επιτροπήτου ΠΜΣ
(iii) Κατανέμει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες τωνμεταπτυχιακών μαθημάτων
(iv) Καλεί από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, ως επισκέπτες, καταξιωμένους επιστήμονες σύμφωνα με το άρθρο 36, παράγραφος 5 του Ν. 4485/2017

γ)**Η Συντονιστική Επιτροπήτου Π Μ Σ** απαρτίζεται από πέντε (5)μέλη Δ.Ε.Π.του Τμήματος, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο ή την επίβλεψη διδακτορικών διατριβών, τα οποία εκλέγονται από τη ΣΤ και έχει την ακόλουθη σύνθεση:

Συντονιστής:
Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής καθηγητής
Μέλη:
Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής
Μάργαρης Διονύσιος, Καθηγητής
Φιλιππίδης Θεόδωρος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Λούτας Θεόδωρος, Επίκουρος Καθηγητής

Η Συντονιστική Επιτροπή είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό

λειτουργίας του προγράμματος και ειδικότερα:

(i) Εισηγείται στη Συνέλευση τη σύνθεση των ΕΑΥ και ΤΕΕ
(ii) Βρίσκεται σε απαρτία όταν είναι παρόντα τρία (3) τουλάχιστον μέλη της
(iii) Οι αποφάσεις της λαμβάνονται με πλειοψηφία των παρόντων. Σε περίπτωση ισοψηφίας υπερισχύει η ψήφος του διευθυντή του ΠΣΜΔΕ
(iv) Έχει διετή θητεία. Κατά τη διάρκεια της θητείας της μπορεί να γίνει αντικατάσταση μέλους μετά από εισήγηση του διευθυντή της και σύμφωνη γνώμη της Συνέλευσης του Τμήματος
(v) Ορίζει τον επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας
(vi) Αποφασίζει για το πρόγραμμα μαθημάτων, τη διαδικασία αξιολόγησης, και τους συντονιστές των μαθημάτων
(vii) Επιλέγει τους εισακτέους ΜΦ σύμφωνα με τη σχετική προκήρυξη, την κατάθεση υποψηφιοτήτων και την εισήγηση της ΣΕ.

δ)**Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ):** αποτελείται από τον Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων, ο οποίος εκτελεί χρέη προέδρου και τους Κοσμήτορες ως μέλη και έχει τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στην παράγραφο 5 του άρθρου 32 του Ν. 4485/2017.

ε) **Ο Διευθυντής Σπουδών του ΠΜΣ** προεδρεύει της Συντονιστικής Επιτροπής και ορίζεται μαζί με τον Αναπληρωτή του με απόφαση της Συνέλευσης για διετή θητεία. Ο ΔΜΣ εισηγείται στη Συνέλευση κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική εφαρμογή του ΠΜΣ και ειδικότερα ασκεί τα κατωτέρω καθήκοντα :

(i) Εισηγείται στη Συνέλευση όλα τα θέματα που άπτονται του ΠΜΣ μεταφέροντας τις αποφάσεις της ΣΕ.
(ii) Έχει την ευθύνη για την απρόσκοπτη λειτουργία του ΠΜΣ.
(iii) Έχει την ευθύνη σύνταξης αναλυτικού απολογισμού του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του ΠΜΣ

στ) **Ο Αναπληρωτής Πρυτάνεως Ακαδημαϊκών και Διεθνών Θεμάτων** του Πανεπιστημίου Πατρών έχει την εποπτεία και τον γενικότερο συντονισμό των μεταπτυχιακών σπουδών, σε επίπεδο Ιδρύματος.

3.2 Τη διδασκαλία του ΠΜΣ αναλαμβάνουν τα μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών, τα οποία, με βάση το δημοσιευμένο έργο τους, παραμένουν ιδιαιτέρως ενεργά στην έρευνα και τη διδασκαλία (Πίνακας 1), ειδικότερα:

Πίνακας 1: Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών, βαθμίδα και γνωστικό αντικείμενο.

	Όνομα	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο
1.	ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ Ν.	Καθηγητής	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΩΝ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ
2.	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ Δ.	Καθηγήτρια	ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΒΙΟΫΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΑ ΟΡΓΑΝΑ, ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ, ΤΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΣ
3.	ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ Α.	Καθηγητής	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ στις ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ
4.	ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ Ι.	Καθηγητής	ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ
5.	ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ Ν.	Καθηγητής	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
6.	ΚΟΥΤΜΟΣ Π.	Καθηγητής	ΜΕΛΕΤΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΥΡΒΩΔΟΥΣ ΚΑΥΣΗΣ. -ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΡΟΪΚΑ ΠΕΔΙΑ ΥΨΗΛΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ (ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΙΑ LASER ΣΕ ΑΕΡΙΕΣ ΦΛΟΓΕΣ ΔΙΑΧΥΣΗΣ). -ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΘΑΛΑΜΩΝ ΚΑΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΜΙΚΤΙΚΩΝ
7.	ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Β.	Καθηγητής	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ, ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
8.	ΛΑΜΠΕΑΣ Γ.	Καθηγητής	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΛΑΦΡΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
9.	ΜΑΡΓΑΡΗΣ Δ.	Καθηγητής	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΥΦΑΣΙΚΩΝ ΡΟΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΤΛΙΩΝ, ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗΡΩΝ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
10.	ΠΑΝΙΔΗΣ Θ.	Καθηγητής	ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΑΖΑΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΠΛΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΦΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
11.	ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ Σ.	Καθηγητής	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
12.	ΠΟΛΥΖΟΣ Δ.	Καθηγητής	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
13.	ΣΑΡΑΒΑΝΟΣ Δ.	Καθηγητής	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ 'ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
14.	ΦΑΣΟΗΣ Σ.	Καθηγητής	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΑ ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΠΡΟΒΛΕΨΗ & ΔΙΑΓΝΩΣΗ

			ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ARMA & ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟ ΤΑΛΑΝΤΩΣΗ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ & ΑΛΛΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ
15.	ΑΔΑΜΙΔΗΣ Ε.	Αναπλ. Καθηγητής	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
16.	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ Γ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΕ ΜΙΚΡΟ-ΜΑΚΡΟ-ΚΛΙΜΑΚΑ: ΚΥΤΤΑΡΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
17.	ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ Χ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΣΤΟΧΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΛΟΓΩ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ
18.	ΓΕΩΡΓΙΟΥ Δ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΘΕΡΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
19.	ΜΑΥΡΙΛΑΣ Δ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΫΛΙΚΑ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΪΤΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
20.	ΜΟΥΡΤΖΗΣ Δ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
21.	ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π.	Αναπλ. Καθηγητής	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ - ΤΡΙΒΟΛΟΓΙΑ
22.	ΤΣΕΡΠΕΣ Κ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ
23.	ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ Θ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΣΤΟΧΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
24.	ΧΟΝΔΡΟΣ Θ.	Αναπλ. Καθηγητής	ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ
25.	ΛΟΥΤΑΣ Θ.	Επικ. Καθηγητής	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
26.	ΜΑΛΕΦΑΚΗ Σ.	Επικ. Καθηγήτρια	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ, ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
27.	ΜΕΝΟΥΝΟΥ Π.	Επικ. Καθηγήτρια	ΑΕΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΕΡΟΧΗΜΑΤΩΝ
28.	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Π.	Επικ. Καθηγητής	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ
29.	ΖΩΗΣ Δ.	Λέκτορας	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ
30.	ΠΕΡΡΑΚΗΣ Κ.	Λέκτορας	ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΑΖΑΣ & ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ-ΤΥΡΒΩΔΗΣ ΜΙΞΗ, ΕΙΣΡΟΗ & ΔΙΑΧΥΣΗ. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ
31.	ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ Ι.	Επικ. Καθηγητής	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΟΛΥΠΛΟΚΩΝ ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η περιγραφή του μαθήματος ή των διαλέξεων, η παράθεση σχετικής βιβλιογραφίας, ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος, η επικοινωνία με τους/τις μεταπτυχιακούς/κες φοιτητές/τριες.

Άρθρο 4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

4.1 Για την εισαγωγή ΜΦ διενεργείται προκήρυξη (Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος) με εισήγηση της ΣΕ και απόφαση της ΣΤ του ΠΜΣ κάθε έτος μέχρι το τέλος Μαΐου με καταληκτική ημερομηνία υποβολής αιτήσεων και δικαιολογητικών το αργότερο εντός του επομένου Σεπτεμβρίου. Η δημοσίευση της προκήρυξης γίνεται από το Πανεπιστήμιο Πατρών με ευθύνη του Τμήματος, ενώ το σχετικό κόστος βαρύνει το ΠΜΣ.

Με εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής και απόφαση της Συνέλευσης ορίζεται κάθε έτος η Επιτροπή Αξιολόγησης Υποψηφίων, η οποία απαρτίζεται από τέσσερα (4) μέλη, και ειδικότερα:

Συντονιστής:
Μούρτζης Δημήτριος, Αναπληρωτής καθηγητής
Μέλη:
Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Καθηγητής
Μάργαρης Διονύσιος, Καθηγητής
Φιλιππίδης Θεόδωρος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Η επιλογή ολοκληρώνεται μέχρι τέλος Σεπτεμβρίου

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι, καθώς και στην προκήρυξη κάθε έτους.
Οι υποψήφιοι υποβάλλουν την αίτησή τους ηλεκτρονικά στο portal :
https://matrix.upatras.gr/sap/bc/webdynpro/sap/zups_pg_adm

Για περισσότερες πληροφορίες, μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία του Τμήματος στα τηλέφωνα 2610-969400, 969402-4, ώρες γραφείου.

4.2 Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί Διπλωματούχοι τμημάτων Μηχανολόγων Μηχανικών, Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, Αεροναυπηγών Μηχανικών, Ναυπηγών Μηχανικών καθώς και διπλωματούχοι άλλων τμημάτων μηχανικών πανεπιστημίων ή πολυτεχνείων της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής

- Πτυχιούχοι τμημάτων σχολών θετικών επιστημών πανεπιστημίων της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής

- Πτυχιούχοι τμημάτων ΤΕΙ αντικειμένων συναφών με αυτό του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών

Αίτηση μπορούν να υποβάλλουν και τελειόφοιτοι των παραπάνω Τμημάτων Πανεπιστημίων και ΤΕΙ της ημεδαπής, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν προσκομίσει Βεβαίωση Περάτωσης των Σπουδών. Στην περίπτωση αυτή αντίγραφο του πτυχίου ή του διπλώματός τους προσκομίζεται πριν από την ημερομηνία έναρξης του προγράμματος.
Σε κάθε περίπτωση, οι επιλεγέντες θα πρέπει να προσκομίσουν όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά μέχρι τη λήξη των εγγραφών.

4.3 Ο αριθμός των εισακτέων ορίζεται κατ΄ ανώτατο όριο στους τριάντα (30).
Τα μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., καθώς και Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. που πληρούν τις προϋποθέσεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 34 του Ν.4485/2017, μπορούν μετά από αίτησή τους να εγγραφούν ως υπεράριθμοι, και μόνο ένας κατ' έτος και ανά Π.Μ.Σ., μόνο σε Π.Μ.Σ. που οργανώνεται σε Τμήμα του Ιδρύματος όπου υπηρετούν, το οποίο είναι συναφές με το αντικείμενο του τίτλου σπουδών και του έργου που επιτελούν στο οικείο Ίδρυμα.

4.4 Η επιλογή γίνεται κυρίως με συνεκτίμηση των εξής κριτηρίων: το γενικό βαθμό του πτυχίου/διπλώματος, τη βαθμολογία στα προπτυχιακά μαθήματα που είναι σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ, την επίδοση σε διπλωματική εργασία, όπου αυτή προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο, τη συνέντευξη του υποψηφίου και την τυχούσα ερευνητική ή επαγγελματική δραστηριότητα του.

4.5 Η Επιτροπή Αξιολόγησης Υποψηφίων καταρτίζει πίνακα αξιολογικής σειράς των επιτυχόντων, ο οποίος (με τη σύμφωνη γνώμη της Συντονιστικής Επιτροπής) επικυρώνεται από την Συνέλευση, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής:

(i) *Το βαθμό πτυχίου/διπλώματος.*
(ii) *Τη διπλωματική εργασία (όπου προβλέπεται σε προπτυχιακό επίπεδο) ή/και πιθανή ερευνητική (δημοσιεύσεις)/επαγγελματική εμπειρία, σχετική με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ.*
(iii) *Συνέντευξη του υποψηφίου (συνεκτίμηση της προσωπικότητας, της επιστημονικής συγκρότησης και των συστατικών επιστολών).*
(iv) *Άλλα προσόντα (π.χ. άριστη γνώση της Αγγλικής γλώσσας, γνώση άλλων ξένων γλωσσών, ικανότητα χρήσης Η/Υ κ.τ.λ.).*

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν *βαθμό πτυχίου/διπλώματος μεγαλύτερο ή ίσο του έξι και μισό (6,5).*

Σε τυχόν ισοβαθμία θα ληφθούν υπόψη με σειρά προτεραίας τα κριτήρια της παραγράφου 4.5.

Άρθρο 5. ΕΓΓΡΑΦΕΣ – ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ/ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

5.1 Η εγγραφή των εισακτέων ΜΦ κάθε έτους γίνεται έως το τέλος Οκτωβρίου σε προθεσμίες που ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών. *(βλ. και άρθρο 68 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών).*

Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, είναι εφικτή η εγγραφή εντός μηνός από τη λήξη της προθεσμίας, με απόφαση της Συνέλευσης, μετά από αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερομένου.

5.2 Οι Μ.Φ. υποχρεούνται να ανανεώνουν την εγγραφή τους ανά εξάμηνο.

5.3 Αναστολή φοίτησης μπορεί να γίνει για ορισμένο χρόνο, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τους δώδεκα μήνες, για αποδεδειγμένα σοβαρούς λόγους, μετά από απόφαση της Σ.Ε., η οποία λαμβάνεται κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου μεταπτυχιακού φοιτητή. Κατά την διάρκεια της αναστολής φοίτησης αίρονται όλες οι παροχές, οι οποίες ανακτώνται κατόπιν νέας αιτήσεως του ενδιαφερόμενου.

5.4 Δύναται και μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις (ενδεικτικά: ασθένεια, φόρτος εργασίας, σοβαροί οικογενειακοί λόγοι, στράτευση, λόγοι ανωτέρας βίας) να χορηγείται παράταση σπουδών και μέχρι ένα έτος, κατόπιν αιτιολογημένης απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος ή της ΕΔΕ.

5.5 Φοιτητής, που δεν ανανέωσε την εγγραφή του και δεν παρακολούθησε μαθήματα ή δεν διεξήγαγε έρευνα για δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα, χάνει τη ιδιότητα του μεταπτυχιακού φοιτητή και διαγράφεται από τα μητρώα του ΠΜΣ.

5.6 Η δήλωση κατεύθυνσης, πραγματοποιείται κατά την αίτηση για εισαγωγή στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματός Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών

5.7 Οι όροι φοίτησης που περιλαμβάνονται στον Κανονισμό Σπουδών του ΠΜΣ γίνονται αποδεκτοί από κάθε υποψήφιο με την εγγραφή του. Ο υποψήφιος, πριν εγγραφεί, λαμβάνει γνώση αυτού του Κανονισμού

Άρθρο 6. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΜΣ

6.1 Διάρκεια και διάρθρωση Σπουδών – Διδακτικό ημερολόγιο

Η ***ελάχιστη διάρκεια*** σπουδών είναι δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου εκπόνησης της ΔΕ, ως ο νόμος ορίζει.

Η ***ανώτατη διάρκεια*** φοίτησης δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο του χρόνου της κανονικής διάρκειας φοίτησης, όπως αυτή ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης εκάστου Π.Μ.Σ. Ως εκ τούτου, η ***ανώτατη διάρκεια*** φοίτησης στο ΠΜΣ ανέρχεται στα τέσσερα (4) εξάμηνα.
Η διδασκαλία και οι εξετάσεις του χειμερινού εξαμήνου διεξάγονται από τον Οκτώβριο έως τον Ιανουάριο και του εαρινού εξαμήνου από αρχές Φεβρουαρίου έως και τον Ιούνιο. Για τις εξετάσεις ισχύουν τα προβλεπόμενα για τις εξετάσεις των προπτυχιακών φοιτητών.

Το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων/ασκήσεων και εξετάσεων κάθε εξαμήνου καταρτίζεται και ανακοινώνεται από τη ΣΕ τουλάχιστον ένα δεκαήμερο πριν από την έναρξη του εξαμήνου.
(βλ. και άρθρο 70 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών).

6.2 Μαθήματα

Ειδίκευση: Σχεδιασμός και Παραγωγή

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΜΚ12	1ο	Ειδικά Κεφάλαια Ρομποτικής	5
ΜΚ13		Αναγνώριση & Εκτίμηση Στοχαστικών Συστημάτων	5
ΜΚ14		Ειδικά κεφάλαια Τριβολογίας	5
ΜΚ15		Προηγμένα Θέματα στις Παραγωγικές Διεργασίες	5
ΜΔ11		Ειδικά κεφάλαια επιχειρησιακής έρευνας	5
ΜΔ12		Διοίκηση καινοτομίας και τεχνολογίας	5
ΜΔ14		Τεχνολογίες υποστήριξης συνεργασίας	5
ΜΚΕ1		Εργασία	15
Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο Σύνολο πιστωτικών μονάδων εξαμήνου = (3x5+15)=30			
ΜΚ21	2ο	Ειδικά κεφάλαια σχεδιασμού μηχανών	5
ΜΚ22		Σχεδιασμός Οχημάτων	5
ΜΚ23		Εφαρμογές της Τεχνητής και υπολογιστικής Νοημοσύνης στο Σχεδιασμό	5
ΜΚ24		Προηγμένα θέματα στις Εργαλειομηχανές και τον Αυτοματισμό	5
ΜΚ25		Προηγμένα θέματα στα Συστήματα Παραγωγής	5
ΜΔ21		Συστημική θεωρία και πρακτική	5
ΜΔ22		Ανάλυση δεδομένων	5
ΜΔ24		Ποιότητα και περιβάλλον	5
ΜΚΕ2		Εργασία (συν.)	15
Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο Σύνολο πιστωτικών μονάδων εξαμήνου = (3x5+15)=30			
Σύνολο πιστωτικών μονάδων = 60			

Ειδίκευση: Ενεργειακά Συστήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΜΕ11	1ο	Ανώτερη Θερμοδυναμική	5
ΜΕ12		Υπολογιστικές μέθοδοι σε ενεργειακά προβλήματα	5
ΜΕ13		Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	5
ΜΕ14		Θόρυβος και προστασία του περιβάλλοντος	5
ΜΕΕ1		Εργασία	15
Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο Σύνολο πιστωτικών μονάδων εξαμήνου = (3x5+15)=30			
ΜΕ21	2ο	Ανώτερη μηχανική των ρευστών	5
ΜΕ22		Ανώτερη υπολογιστική ρευστοδυναμική	5
ΜΕ23		Τυρβώδη ρευστοθερμικά φαινόμενα και καύση	5
ΜΕ24		Πολυφασικές ροές	5
ΜΕΕ2		Εργασία (συν.)	15
Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο Σύνολο πιστωτικών μονάδων εξαμήνου = (3x5+15)=30			
Σύνολο πιστωτικών μονάδων = 60			

Ειδίκευση: Υπολογιστική - Πειραματική Μηχανική και Προηγμένα Υλικά

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΜΜ11	1ο	Κεραμικά Σύνθετα Υλικά	5
ΜΜ12		Ενεργειακά Θεωρήματα στη Θεωρία της Ελαστικότητας	5
ΜΜ13		Δομική Ακεραιότητα	5
ΜΜ14		Δυναμική Κατασκευών – Ειδικά Θέματα Πεπερασμένων και Συνοριακών Στοιχείων	5
ΜΜ16		Ιστοτεχνολογικά Βιοϋλικά	5
ΜΜ17		Προηγμένος Προγραμματισμός Η/Υ	5

ΜΜΕ1		Εργασία	15
Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο Σύνολο πιστωτικών μονάδων εξαμήνου = (3x5+15)=30			
ΜΜ21	2ο	Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών	5
ΜΜ22		Προηγμένες Μέθοδοι Αντοχής Υλικών και Ανάλυσης Κατασκευών	5
ΜΜ23		Προηγμένη Μηχανική Συνθέτων Πολυστρώτων Πλακών και Κατασκευών	5
ΜΜ24		Αναλυτικές και Πειραματικές Μέθοδοι Μη Καταστροφικού Ελέγχου Υλικών & Κατασκευών	5
ΜΜ25		Εμβιομηχανική ανάλυση και σχεδιασμός τεχνητών οργάνων	5
ΜΜ26		Υπολογιστική Μηχανική – Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα	5
ΜΜ27		Εφαρμοσμένη Γραμμική και Μη-Γραμμική Βισκοελαστικότητα	5
ΜΜΕ2		Εργασία (συν.)	15
Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο Σύνολο πιστωτικών μονάδων εξαμήνου = (3x5+15)=30			
Σύνολο πιστωτικών μονάδων = 60			

Με πρόταση της ΣΤ και έγκριση της Συγκλήτου μπορεί να γίνεται τροποποίηση του προγράμματος των μαθημάτων και ανακατανομή μεταξύ των εξαμήνων.

Διδάσκοντες στο ΠΜΣ δύνανται να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παραγράφους 1, 2, 5 και 6 του άρθρου 36 του Ν.4485/2017.
Σε κάθε περίπτωση, απαγορεύεται η διδασκαλία μαθημάτων με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ποσοστό μεγαλύτερο του τριάντα πέντε τοις εκατό (35%).

Τα μαθήματα θα διδάσκονται στην Ελληνική και/ή στην Αγγλική γλώσσα.

6.3 Παρακολούθηση μαθημάτων

Η παρακολούθηση της διδασκαλίας των μαθημάτων και των ασκήσεων (εργαστηριακών, κλπ) είναι υποχρεωτική.
Η παρακολούθηση των μαθημάτων και η συμμετοχή στις ασκήσεις είναι υποχρεωτικές. Μεταπτυχιακός φοιτητής που απουσιάζει αδικαιολόγητα από περισσότερο του 1/4 των προβλεπόμενων ωρών διδασκαλίας και ασκήσεων δε γίνεται δεκτός στην τελική εξέταση του μαθήματος. Τα μαθήματα – εργαστήρια πραγματοποιούνται στο Πανεπιστήμιο Πατρών.

6.4 Βαθμολογία - Εξετάσεις – Ορισμός ΕΚ και ΤΕΕ

Η επίδοση σε κάθε μάθημα αξιολογείται από τον/ους διδάσκοντα/ες και βαθμολογείται με την ισχύουσα, για τους προπτυχιακούς φοιτητές, κλίμακα βαθμολογίας. Συγκεκριμένα , οι βαθμοί που δίδονται, κυμαίνονται από μηδέν (0) μέχρι δέκα (10) με διαβαθμίσεις της ακέραιης ή μισής μονάδας. Προβιβάσιμοι βαθμοί είναι το 5 και οι μεγαλύτεροί του.

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να εξεταστεί στα μαθήματα και των δύο εξαμήνων, πριν την έναρξη του χειμερινού εξαμήνου. Η εξεταστική περίοδος ορίζεται στις δύο (2) εβδομάδες. Η παραπάνω εξέταση είναι επαναληπτική των μαθημάτων των αντίστοιχων εξαμήνων.

Σε περίπτωση αποτυχίας σε μάθημα ή υπέρβασης του ορίου απουσιών, ο μεταπτυχιακός φοιτητής είναι υποχρεωμένος να επαναλάβει την παρακολούθησή του. Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας σε μάθημα, στην οποία δεν προσμετράται η τυχόν αποτυχία σε εξέταση μαθήματος κατά την επαναληπτική εξέταση πριν από την έναρξη του χειμερινού εξαμήνου, ο μεταπτυχιακός φοιτητής διαγράφεται από το Πρόγραμμα..

Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας **στο τελευταίο μάθημα**, με το οποίο ο φοιτητής ολοκληρώνει τις υποχρεώσεις του στο ΠΜΣ, μετά από αίτηση του φοιτητή, δίνεται η δυνατότητα επανεξέτασής του από Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή, η οποία θα ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων.

Για κάθε ΜΦ ορίζεται από τη ΣΤ, μετά από πρόταση της ΣΕ, ένα μέλος ΔΕΠ ως επιβλέπων καθηγητής (ΕΚ). Η Σ.Ε. και ο ΕΚ έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή.

Για την εξέταση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, ορίζεται από τη ΣΤ, ΤΕΕ, στην οποία συμμετέχουν ο επιβλέπων και δύο (2) άλλα μέλη Δ.Ε.Π. ή ερευνητές των βαθμίδων Α΄, Β΄

ή Γ΄, οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματοςκαι ανήκουν στην ίδια ή συγγενή ειδικότητα με αυτή, στην οποία εκπονήθηκε η εργασία.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας μπορεί να ληφθεί και με τη σύμφωνη γνώμη μόνο των δύο μελών της ΤΕΕ, τα οποία και βαθμολογούν.

Σε περίπτωση αποτυχίας στην εξέταση της ΔΕ, ο φοιτητής μπορεί να επανεξετασθεί για μια ακόμη φορά, όχι νωρίτερα από τρεις μήνες, ούτε αργότερα από έξι, από την προηγούμενη εξέταση. Σε περίπτωση δεύτερης αποτυχίας ο φοιτητής διαγράφεται από το Πρόγραμμα μετά από απόφαση της ΣΤ.Για την απονομή του Δ.Μ.Σ., απαιτείται προαγωγικός βαθμός σε όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα και στη ΔΕ. Αν η εν λόγω προϋπόθεση δεν επιτευχθεί μέσα στην προβλεπόμενη προθεσμία, ο μεταπτυχιακός φοιτητής δικαιούται απλού πιστοποιητικού επιτυχούς παρακολούθησης των μαθημάτων, όπου έλαβε προαγωγικό βαθμό και αποχωρεί.

Άρθρο 7. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Για την εκπόνηση και συγγραφή της ΔΕ, ισχύουν οι όροι συγγραφής και δημοσιοποίησης διπλωματικών εργασιών του Πανεπιστημίου Πατρών παρατίθενται στα Παραρτήματα ΙΙ και ΙΙΙ του παρόντος.

7.1 Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας

Η επιλογή της ΔΕ ξεκινά από τον ορισμό του ΕΚ (βλέπε άρθρο 6.4), ο οποίος θα ορίσει το θέμα της ΔΕ.

7.2 Συγγραφή διπλωματικής εργασίας

Θέματα που αφορούν στη συγγραφή της Δ.Ε., όπως π.χ. γλώσσα, γραμματοσειρά, οδηγίες για την περίληψη, το περιεχόμενο, τη διάρθρωση και τον τρόπο παρουσίασης της εργασίας, ζητήματα βιβλιογραφίας, κ.λ.π., παρατίθενται στο Παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού.

(βλ. και άρθρο 72 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών).

7.3 Παρουσίαση διπλωματικής εργασίας

Η παρουσίαση γίνεται ενώπιον της ΤΕΕ, η οποία ορίζεται από τη ΣΤ.
Η βαθμολόγηση της ΔΕ στηρίζεται στην αξιολόγηση των πειραματικών διεργασιών που πραγματοποιήθηκαν, των αποτελεσμάτων που λήφθηκαν, των συμπερασμάτων που εξήχθησαν, την παρουσίαση της ΔΕ και συνολικά την επιστημονική κατάρτιση του ΜΦ.

Μετά την παρουσίαση, συντάσσεται το βαθμολόγιο, υπογράφεται από την ΤΕΕ και υποβάλλεται στη Γραμματεία.
Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, εφόσον εγκριθεί από την εξεταστική επιτροπή, αναρτάται υποχρεωτικά στο δικτυακό τόπο της οικείας Σχολής.

Άρθρο 8. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΜΦ

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δύνανται να προσφέρουν επικουρικό έργο (διεξαγωγή και υποστήριξη φροντιστηρίων και εργαστηριακών ασκήσεων και επιτήρηση εξετάσεων) στο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του τμήματος

Άρθρο 9. ΑΠΟΝΟΜΗ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΔΜΣ

***9.1 Προϋποθέσεις Απονομής* ΔΜΣ**

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και λαμβάνει το πτυχίο/δίπλωμα μεταπτυχιακών σπουδών, όταν εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις του Προγράμματος και του Εσωτερικού Κανονισμού λειτουργίας για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές του Πανεπιστημίου Πατρών, προβλεπόμενες υποχρεώσεις.

(ΔΜΣ δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωριστεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης – ΔΟΑΤΑΠ, σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α’ 80)

***9.2 Υπολογισμός βαθμού* ΔΜΣ**

Ο τελικός βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει από τον βαθμό των μεταπτυχιακών μαθημάτων και τον βαθμό της ΔΕ, σύμφωνα με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, ως ακολούθως:
Ο βαθμός του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) προκύπτει από τον σταθμικό μέσο όρο των μαθημάτων του ΠΜΣ και της Διπλωματικής Εργασίας (η στάθμιση γίνεται από τις πιστωτικές μονάδες των μαθημάτων και της διπλωματικής εργασίας) και υπολογίζεται, με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου, με τον ακόλουθο τρόπο:
Ο βαθμός κάθε μαθήματος και της διπλωματικής εργασίας (όπου προβλέπεται), πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο βαθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) και το άθροισμα των γινομένων διαιρείται με τον αριθμό πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του ΔΜΣ.

Ο βαθμός του ΔΜΣ πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών του ΜΦ. Στα απονεμόμενα ΔΜΣ αναγράφεται χαρακτηρισμός Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα που αντιστοιχεί σε:

- «Άριστα» από 8,50 έως 10
- «Λίαν Καλώς» από 6,50 έως 8,49
- «Καλώς» από 5 έως 6,49

Η απονομή των τίτλων ΔΜΣ εγκρίνεται από τη ΣΤ.

9.3 Απαραίτητα δικαιολογητικά

Για την απονομή του τίτλου του ΜΔΕ είναι προϋπόθεση η κατάθεση στη Γραμματεία των δικαιολογητικών που περιγράφονται στο Παράρτημα IV.

***9.4 Τελετουργικό Απονομής* ΔΜΣ**

Η απονομή των **ΔΜΣ** γίνεται τουλάχιστον δύο φορές κατ' έτος, ενιαία για όλα τα Μεταπτυχιακά Προγράμματα, σε ειδική δημόσια τελετή, στην οποία παρίστανται η Πρύτανις, οι Πρόεδροι των Τμημάτων και όλοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, που έχουν εκπληρώσει τις προϋποθέσεις απονομής **ΔΜΣ.**

Κατά το, μέχρι της απονομής του πτυχίου/διπλώματος, χρονικό διάστημα, χορηγείται, από τη Γραμματεία του ΠΜΣ, πιστοποιητικό ολοκλήρωσης των σπουδών στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία αποφοίτησης.

Άρθρο 10. ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ

Ο/Η μεταπτυχιακός/η φοιτητής/τρια υποχρεούται να αναφέρει με τον ενδεδειγμένο τρόπο αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου/ας άλλου/ης, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου/ης – δημοσιευμένης ή μη – χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η αντιγραφή οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του/της ιδίου/ας του/της υποψηφίου/ας, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του/της. Στις παραπάνω περιπτώσεις, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του/της, αφού προηγουμένως του δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικώς ή γραπτώς, τις απόψεις του επί του θέματος.

Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση του προβλήματος στη Συνέλευση του Τμήματος. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεως περί πνευματικής ιδιοκτησίας από μεταπτυχιακό/η φοιτητή/τρια κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθήματων ή την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. (απόφαση Συγκλήτου συνεδρίαση 115/25.4.2017, έγγραφο με αριθμό 318/11394/27.4.2017, με θέμα ''Επί του θέματος της υποχρεωτικής χρήσης της εφαρμογής Ephorus'').

Άρθρο 11. ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

11.1 Γενικά

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.).

11.2 Τέλη Φοίτησης *δεν υπάρχουν*

11.3 Φοιτητικές υποτροφίες

Ο οικείος Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών μπορεί να προβλέπει την χορήγηση υποτροφιών ή βραβεία αριστείας σε μεταπτυχιακούς/κες φοιτητές/τριες, σύμφωνα με απόφαση της Συνέλευση του Τμήματος ή της ΕΔΕ. Οι υποτροφίες δίνονται με βάση ακαδημαϊκά, αντικειμενικά κριτήρια (ενδεικτικά: αφορούν φοιτητές κανονικής φοίτησης, μέσος όρος βαθμολογίας προηγούμενου εξαμήνου) ή προσφορά υπηρεσιών και πρέπει να εγγράφονται στον εγκεκριμένο προϋπολογισμό του ΠΜΣ. Οι όροι χορήγησης, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των υποτρόφων καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος ή της ΕΔΕ.

Άρθρο 12. ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

Το ΠΜΣ συνοδεύεται από Παράρτημα Διπλώματος στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα το οποίο μεταξύ άλλων περιέχει πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με την διάρκεια και το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών, τα προσόντα και την εξειδίκευση που απέκτησε ο διπλωματούχος και την βαθμολογία του σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων ECTS.

Άρθρο 13. Διοικητική Υποστήριξη – Υλικοτεχνική Υποδομή

Για τις ανάγκες λειτουργίας του ΠΜΣ θα χρησιμοποιηθούν οι βασικές υποδομές του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών ήτοι αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια, αίθουσα ηλεκτρονικών υπολογιστών αλλά και βασικές υποδομές

του Πανεπιστήμιου Πατρών όπως ψηφιακές υπηρεσίες και υπηρεσίες Κεντρικής Βιβλιοθήκης. Παρακάτω αναλύονται οι συγκεκριμένες υποδομές:

Αίθουσες Διδασκαλίας

Το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών διαθέτει, τέσσερα αμφιθέατρα, δύο αίθουσες διδασκαλίας ,ένα σπουδαστήριο, μία Αίθουσα Σεμιναρίων, μία αίθουσα συνεδριάσεων. Αναλυτικότερα οι αίθουσες και η χωρητικότητά τους είναι:

- Τέσσερα (4) Αμφιθέατρα (ΑΠ1, ΑΠ5, ΑΠ6, ΑΜΦ-ΒΙΒΛ), 590 θέσεις
- Δύο (2) Αίθουσες Διδασκαλίας (ΧΜ7, ΧΗ7), 244 θέσεις
- Ένα (1) Σπουδαστήριο, 30 θέσεις
- Μία (1) Αίθουσα Σεμιναρίων (ΣΕΜ), 35 θέσεις
- Μία (1) Αίθουσα Συνεδριάσεων, 60 θέσεις

Υπολογιστικό Κέντρο

Είναι το βασικό εργαστήριο για την εκπαίδευση των φοιτητών με χρήση Η/Υ. Χρησιμοποιείται από τα μαθήματα Γραφικές Μέθοδοι Σχεδιασμού με Η/Υ, Ηλεκτροτεχνία & Ηλεκτρικές Μηχανές, Προγραμματισμός Η/Υ, Πεπερασμένα Στοιχεία, Ρομποτική, Μηχανουργική Τεχνολογία Ι & ΙΙ, Μηχανολογικό Σχέδιο Ι & ΙΙ, Μηχανική με Προηγμένους Η/Υ - Υπολογιστική Μηχανική - Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα. Το Υπολογιστικό Κέντρο λειτουργεί όλο το χρόνο και αποτελείται από δύο αίθουσες. Η πρώτη αίθουσα χρησιμοποιείται για τα εργαστηριακά μαθήματα και τις ανάγκες διδασκαλίας του τμήματος, ενώ η δεύτερη για την έρευνα του διδακτικού προσωπικού, των μεταπτυχιακών φοιτητών και για την εκπόνηση των πτυχιακών και μεταπτυχιακών εργασιών.

Ο εξοπλισμός της πρώτης αίθουσας αποτελείται από :

- 48 PC με 17" οθόνη TFT και λειτουργικό σύστημα Windows 7
- Έναν δικτυακό Laser εκτυπωτή HP για χρήση από τους φοιτητές
- Έναν Inkjet plotter A0 color HP DesignJet 450C
- 2 Video projectors σε ταυτόχρονη προβολή
- 2 οθόνες παρουσίασης 2,5 x 2,5 m
- Δυνατότητα παρουσίασης από PC της αίθουσας ή laptop
- Μικροφωνική εγκατάσταση με ασύρματο μικρόφωνο, ενισχυτή και 4 ηχεία
- 5 Κλιματιστικά

Ο εξοπλισμός της δεύτερης αίθουσας αποτελείται από :

- 37 PC με 17" οθόνη TFT και λειτουργικό σύστημα Windows XP Pro

- Έναν δικτυακό Laser εκτυπωτή για χρήση από τους φοιτητές
- 2 Video projectors σε ταυτόχρονη προβολή
- 2 οθόνες παρουσίασης 2,5 x 2,5 m
- Δυνατότητα παρουσίασης από PC της αίθουσας ή laptop
- 4 Κλιματιστικά

Για τις λοιπές ανάγκες του Τμήματος, το Υπολογιστικό Κέντρο διαθέτει:

- Έναν HP Blade Server 3000c με 4 blades, τα οποία χρησιμοποιούνται ως:
- License manager
- Web server με τις σελίδες του τμήματος
- Server για χρήση σε εκπαιδευτικές διαδικασίες
- Περιβάλλον ανάπτυξης νέων διαδικασιών

Άρθρο 14. ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΜΣ

Η χρηματοδότηση των Π.Μ.Σ. προέρχεται από:

α) τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
β) πόρους από ερευνητικά προγράμματα

Τα Α.Ε.Ι. οφείλουν να δημοσιεύουν ετησίως, με ανάρτηση στην ιστοσελίδα τους, απολογισμό εσόδων - εξόδων, με αναγραφή της κατανομής των δαπανών ανά κατηγορία, και ιδίως του ύψους των τελών φοίτησης, των αμοιβών των διδασκόντων στα Π.Μ.Σ. και του αριθμού των διδασκόντων που τις εισέπραξαν.

Άρθρο 15. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στο τέλος κάθε εξαμήνου, πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές

Άρθρο 16. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ:

Οι φοιτητές που έχουν ήδη εγγραφεί σε ΠΜΣ. Κατά την έναρξη ισχύος του Ν. 4485/2017, καθώς και οι φοιτητές που εγγράφονται και αρχίζουν τη φοίτηση το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018 σε ΠΜΣ ιδρυθέν έως τη δημοσίευση του Ν. 4485/2017, συνεχίζουν και ολοκληρώνουν το πρόγραμμα, σύμφωνα με τις ισχύουσες, έως την έναρξη ισχύος του Ν. 4485/2017, διατάξεις (άρθρο 85 παρ. 2 του Ν. 4485/2017).

Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται στον παρόντα Κανονισμό, θα ρυθμίζονται από τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Β) Εσωτερικός Κανονισμός Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών

(ΦΕΚ Δημοσίευσης 3031/27-7-2018, τ.Β΄)

ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, οργανώνεται και λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017, τις ισχύουσες λοιπές σχετικές νομικές διατάξεις και αποφάσεις, καθώς και τις διατάξεις του παρόντος Κανονισμού.

Στον παρόντα Κανονισμό καθορίζονται η δομή, η οργάνωση και οι κανόνες λειτουργίας του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, όπως αυτός καταρτίστηκε με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος (αριθμ. 18 / 16-05-2018), εγκρίθηκε από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών, δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, αναρτήθηκε στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος και κοινοποιήθηκε στο Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΣΤ	=	Συνέλευση Τμήματος
ΜΔΕ	=	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης
ΔΔ	=	Διδακτορικό Δίπλωμα
ΔΜΣ	=	Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΠΔΣ	=	Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών
Α.Ε.Ι.	=	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
Τ.Ε.Ι.	=	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
Α.Σ.Π.Α.Ι.Τ.Ε.	=	Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης

Άρθρο 1
Γενικές Διατάξεις

1.1 Το Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών παρέχει τη δυνατότητα διεξαγωγής διδακτορικών σπουδών σε τομείς που εμπίπτουν στα ερευνητικά ενδιαφέροντα ή/και στα επιστημονικά θεματικά πεδία που θεραπεύει το Τμήμα.
1.2 Ο τίτλος του Διδακτορικού Διπλώματος είναι δημόσιο έγγραφο και απονέμεται σε δημόσια τελετή από το οικείο Τμήμα (ή των οικείων Τμημάτων στην περίπτωση Διατμηματικών ή διεπιστημονικών Προγραμμάτων) στο οποίο διεξάγεται το σχετικό Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.
1.3 Το Διδακτορικό Δίπλωμα αποτελεί ακαδημαϊκό τίτλο ο οποίος πιστοποιεί την ουσιαστική συνεισφορά του κατόχου του στην εξέλιξη καίριων επιστημονικών περιοχών, την κατανόηση σε βάθος της επιστημονικής του περιοχής και την εκπόνηση μιας πρωτότυπης διατριβής στο πεδίο των θετικών επιστημών.

1.4 Το Διδακτορικό Δίπλωμα φέρει τίτλο, ο οποίος σε κάθε περίπτωση δεν συνιστά γνωστικό αντικείμενο.

1.5 Αρμόδιο όργανο για τα θέματα των διδακτορικών σπουδών στο Τμήμα είναι η Συνέλευση, καθώς και όσα ορίζονται στο άρθρο 31 του Ν. 4485/2017.

Άρθρο 2
Στόχος

2.1 Οι διδακτορικές σπουδές αποβλέπουν στη διεξαγωγή υψηλής ποιότητας και σύγχρονης επιστημονικής έρευνας, καθώς και στην κατάρτιση επιστημόνων ικανών να συμβάλουν στην πρόοδο και εξέλιξη της επιστήμης. Οι απόφοιτοι των διδακτορικών προγραμμάτων προορίζονται να στελεχώσουν το ερευνητικό, επιχειρηματικό και εκπαιδευτικό δυναμικό της χώρας και του εξωτερικού. Συγχρόνως, το διδακτορικό πρόγραμμα αποτελεί για το Τμήμα, καθώς και γενικότερα για το Πανεπιστήμιο, πηγή ακαδημαϊκού κύρους και διεθνούς ακαδημαϊκής διάκρισης και συμβάλλει στην ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση της ερευνητικής παραγωγής.

Άρθρο 3
Προκήρυξη ή Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής

3.1 Το Τμήμα μπορεί να προκηρύσσει θέσεις υποψηφίων διδακτόρων, οι οποίες δημοσιοποιούνται στον ημερήσιο τύπο και αναρτώνται στον οικείο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος.

3.2 Στην προκήρυξη/πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος μνημονεύονται:

- Προϋποθέσεις
- Όροι
- Προθεσμίες
- Απαραίτητα δικαιολογητικά που πρέπει να υποβληθούν
- Ο μέγιστος αριθμός υποψηφίων διδακτόρων
- Διαδικασίες κατάθεσης υποψηφιοτήτων και επιλογής υποψήφιων διδακτόρων
- Πρόσθετες υποχρεώσεις υποψηφίων διδακτόρων
- Ρήτρες
- Παραδοτέα
- Χρονικά όρια ολοκλήρωσης των διατριβών

3.3 Οι προκηρύξεις/προσκλήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος, πραγματοποιούνται τρείς (3) φορές το χρόνο μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Άρθρο 4

Προϋποθέσεις και κριτήρια εισαγωγής

4.1 Αιτήσεις ένταξης για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής και απόκτηση διδακτορικού διπλώματος μπορούν να υποβάλλουν κάτοχοι ΜΔΕ:

- Τμημάτων Μηχανολόγων Μηχανικών, Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, Αεροναυπηγών Μηχανικών, Ναυπηγών Μηχανικών και άλλων τμημάτων μηχανικών πανεπιστημίων ή πολυτεχνείων της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής
- Τμημάτων θετικών σχολών και σχολών επιστημών υγείας πανεπιστημίων της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής

4.2 Σε εξαιρετικές περιπτώσεις (<u>όπως για παράδειγμα εξαιρετικής ποιότητας και επιπέδου επιστημονική δημοσίευση ή ευρεσιτεχνία</u>), και μετά από αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος μπορεί να γίνει δεκτός ως υποψήφιος διδάκτορας και μη κάτοχος Μ.Δ.Ε. Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι, Α.Σ.Π.Α.Ι.Τ.Ε. ή ισότιμων σχολών μπορούν να γίνουν δεκτοί ως υποψήφιοι διδάκτορες μόνο εφόσον είναι κάτοχοι Μ.Δ.Ε.. Ειδικά για τους υποψηφίους διδάκτορες, που δεν είναι κάτοχοι Μ.Δ.Ε., η διάρκεια εκπόνησης της Δ.Δ. ορίζεται σε 4 έτη κατ' ελάχιστον. Για τους υποψήφιους διδάκτορες που γίνονται δεκτοί κατ' εξαίρεση δίχως να είναι κάτοχοι Μ.Δ.Ε., υποχρεούνται να περατώσουν οργανωμένο κύκλο μαθημάτων που ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Ο χρόνος παρακολούθησης κύκλου υποχρεωτικών μαθημάτων υπολογίζεται στον ελάχιστο χρόνο για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος.

4.3 Οι Υποψήφιοι Διδάκτορες είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθήσουν επιτυχώς τέσσερα (4) μαθήματα κατά ελάχιστο από το πρόγραμμα μαθημάτων του Τμήματος ή και από άλλο Πρόγραμμα Σπουδών με εισήγηση της τριμελούς και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η διάρθρωση των μαθημάτων για τον κύκλο του Δ.Δ. έχει ως εξής:

Πίνακας 1

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΜΚ12		Ειδικά Κεφάλαια Ρομποτικής	5
ΜΚ13		Αναγνώριση & Εκτίμηση Στοχαστικών Συστημάτων	5
ΜΚ14		Ειδικά κεφάλαια Τριβολογίας	5
ΜΚ15		Προηγμένα Θέματα στις Παραγωγικές Διεργασίες	5
ΜΔ11		Ειδικά κεφάλαια επιχειρησιακής έρευνας	5
ΜΔ12		Διοίκηση καινοτομίας και τεχνολογίας	5
ΜΔ14		Τεχνολογίες υποστήριξης συνεργασίας	5
ΜΚ21		Ειδικά κεφάλαια σχεδιασμού μηχανών	5
ΜΚ22		Σχεδιασμός Οχημάτων	5
ΜΚ23		Εφαρμογές της Τεχνητής και υπολογιστικής Νοημοσύνης στο Σχεδιασμό	5
ΜΚ24		Προηγμένα θέματα στις Εργαλειομηχανές και τον Αυτοματισμό	5
ΜΚ25		Προηγμένα θέματα στα Συστήματα Παραγωγής	5
ΜΔ21		Συστημική θεωρία και πρακτική	5
ΜΔ22		Ανάλυση δεδομένων	5
ΜΔ24		Ποιότητα και περιβάλλον	5

Πίνακας 2

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΜΕ11		Ανώτερη Θερμοδυναμική	5
ΜΕ12		Υπολογιστικές μέθοδοι σε ενεργειακά προβλήματα	5
ΜΕ13		Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	5
ΜΕ14		Θόρυβος και προστασία του περιβάλλοντος	5
ΜΕ21		Ανώτερη μηχανική των ρευστών	5
ΜΕ22		Ανώτερη υπολογιστική ρευστοδυναμική	5
ΜΕ23		Τυρβώδη ρευστοθερμικά φαινόμενα και καύση	5
ΜΕ24		Πολυφασικές ροές	5

Πίνακας 3

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΜΜ11		Κεραμικά Σύνθετα Υλικά	5
ΜΜ12		Ενεργειακά Θεωρήματα στη Θεωρία της Ελαστικότητας	5
ΜΜ13		Δομική Ακεραιότητα	5
ΜΜ14		Δυναμική Κατασκευών – Ειδικά Θέματα Πεπερασμένων και Συνοριακών Στοιχείων	5
ΜΜ16		Ιστοτεχνολογικά Βιοϋλικά	5
ΜΜ17		Προηγμένος Προγραμματισμός Η/Υ	5
ΜΜ21		Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών	5
ΜΜ22		Προηγμένες Μέθοδοι Αντοχής Υλικών και Ανάλυσης Κατασκευών	5
ΜΜ23		Προηγμένη Μηχανική Συνθέτων Πολυστρώτων Πλακών και Κατασκευών	5
ΜΜ24		Αναλυτικές και Πειραματικές Μέθοδοι Μη Καταστροφικού Ελέγχου Υλικών & Κατασκευών	5
ΜΜ25		Εμβιομηχανική ανάλυση και σχεδιασμός τεχνητών οργάνων	5
ΜΜ26		Υπολογιστική Μηχανική – Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα	5
ΜΜ27		Εφαρμοσμένη Γραμμική και Μη-Γραμμική Βισκοελαστικότητα	5

Άρθρο 5
Υποβολή αιτήσεων

5.1 Ο/η υποψήφιος/α υποβάλλει κατά τη διάρκεια κάθε ακαδημαϊκού έτους εντός των χρονικών προθεσμιών που αναφέρονται στις προκηρύξεις του Τμήματος σχετική αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος, στο οποίο επιθυμεί να εκπονήσει τη διδακτορική διατριβή, επιλέγοντας τίτλο από τον κατάλογο των προτεινόμενων διατριβών και παράλληλα καταθέτει και προσχέδιο της διδακτορικής διατριβής. Στην αίτηση αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος, η προτεινόμενη γλώσσα εκπόνησης, η οποία μπορεί να είναι διάφορη της ελληνικής, αν αυτό προβλέπεται, και ο προτεινόμενος ως επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής, ο οποίος ανήκει σε όσους έχουν δικαίωμα επίβλεψης διδακτορικής διατριβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 του παρόντος Κανονισμού. Η διαδικασία αξιολόγησης υποψηφίων διδακτορικών φοιτητών είναι συνεχής.
5.2 Για την κρίση για ένταξη στο ΠΔΣ απαιτούνται τα παρακάτω δικαιολογητικά και έγγραφα:

- Εμπρόθεσμη υποβολή αιτήσεως
- Αντίγραφα τίτλων Προπτυχιακών σπουδών. Για τις περιπτώσεις τίτλων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, απαιτούνται οι αντίστοιχες βεβαιώσεις ισοτιμίας από τις αρμόδιες γι' αυτό αρχές πιστοποίησης
- Αντίγραφο(α) τίτλου(ων) Μεταπτυχιακών σπουδών
- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών σπουδών
- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας μεταπτυχιακών σπουδών
- Δύο (2) συστατικές επιστολές
- Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα
- Αντίγραφα εργασιών που έχουν εκπονηθεί σε προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών
- Προσχέδιο της προτεινόμενης διδακτορικής διατριβής στο οποίο θα συμπεριλαμβάνονται τα ερευνητικά ενδιαφέροντα και οι προτεραιότητες
- Πιστοποιητικό επαρκούς γνώσης μιας τουλάχιστον επίσημης γλώσσας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά προτίμηση της Αγγλικής

Άρθρο 6
Αξιολόγηση αιτήσεων

6.1 Η Συνέλευση του Τμήματος κατηγοριοποιεί τις υποβληθείσες αιτήσεις με βάση την συνάφεια του ερευνητικού αντικειμένου, και ορίζει μία τριμελή επιτροπή ανά κατηγορία αιτήσεων. Κάθε τριμελής επιτροπή, που αποτελείται από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, αξιολογεί τις αιτήσεις με βάση τα κριτήρια που ορίζονται από τον παρόντα εσωτερικό κανονισμό και τα συνυποβαλλόμενα έγγραφα και καλεί τους υποψηφίους σε συνέντευξη. Κατόπιν υποβάλει στη Συνέλευση του Τμήματος αναλυτικό υπόμνημα, στο οποίο αναγράφονται οι λόγοι για τους

οποίους κάθε υποψήφιος πρέπει ή δεν πρέπει να γίνει δεκτός, καθώς και ο προτεινόμενος επιβλέπων, εφόσον αυτός δεν έχει προταθεί από τον/την υποψήφιο/α. Η Συνέλευση του Τμήματος, αφού λάβει τη γνώμη του προτεινόμενου επιβλέποντος, τη συνεκτιμά με το υπόμνημα της επιτροπής και εγκρίνει ή απορρίπτει αιτιολογημένα την αίτηση του/της υποψηφίου/ας. Στην εγκριτική απόφαση ορίζεται και η γλώσσα συγγραφής της διδακτορικής διατριβής.

6.2 Η αρχική εγγραφή των υποψηφίων διδακτόρων θα γίνεται εντός εικοσαημέρου από την ημερομηνία συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος κατά τη διάρκεια της οποίας αποφασίστηκε η έγκριση των αιτήσεων των υποψηφίων.

6.3 Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης (σοβαρή ασθένεια, απουσία στο εξωτερικό) είναι δυνατή η εγγραφή εντός μηνός από τη λήξη της προθεσμίας, με απόφαση του αρμοδίου οργάνου μετά από αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερομένου.

6.4 Η χρονική διάρκεια από τον ορισμό της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής μέχρι και την παρουσίαση της διδακτορικής διατριβής ενώπιον της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τρία ή τέσσερα κατά περίπτωση, πλήρη ημερολογιακά έτη.

6.5 Τα κριτήρια για την ένταξη στο ΠΔΣ είναι τα παρακάτω:

- Η συμβατότητα του(ων) πτυχίου(ων) υποψηφίου με τα οριζόμενα στο άρθρο 4, εδάφιο 4.1
- Ο βαθμός πτυχίου ο οποίος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του (6.5)
- Τα έτη φοίτησης για την απόκτηση του πτυχίου
- Η προηγούμενη επαγγελματική και ερευνητική εμπειρία
- Οι πιθανές επιστημονικές δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις
- Οι συστάσεις που προκύπτουν από τις αντίστοιχες επιστολές
- Η αξιολόγηση που θα προκύψει από την συνέντευξη με τον υποψήφιο

Άρθρο 7

Επίβλεψη διδακτορικής διατριβής

7.1 Δικαίωμα επίβλεψης διδακτορικών διατριβών έχουν τα μέλη Δ.Ε.Π. α΄ βαθμίδας, αναπληρωτή και επίκουρου του οικείου ή άλλου Α.Ε.Ι. ή ερευνητές Α΄, Β΄ ή Γ΄ βαθμίδας από ερευνητικά κέντρα του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014, συμπεριλαμβανομένων των ερευνητικών κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών.

7.2 Η Συνέλευση του Τμήματος αναθέτει στον/στην προτεινόμενο/η επιβλέποντα, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 6 του παρόντος, την επίβλεψη της διδακτορικής διατριβής και ορίζει τριμελή συμβουλευτική επιτροπή, όπως ορίζεται από την κείμενη νομοθεσία. Στην επιτροπή του προηγούμενου εδαφίου μετέχουν ως μέλη, ο/η επιβλέπων και δύο ακόμη μέλη Δ.Ε.Π. α΄ βαθμίδας, αναπληρωτή και επίκουρου από το οικείο ή άλλο Α.Ε.Ι. ή καθηγητές/τριες αναγνωρισμένων ως ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, οι οποίοι/ες 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 ή από αναγνωρισμένα ερευνητικά κέντρα ή ινστιτούτα της αλλοδαπής και έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο και επιστημονικό έργο με την υπό κρίση διδακτορική διατριβή. Στη συμβουλευτική επιτροπή μετέχει τουλάχιστον ένα (1) μέλος Δ.Ε.Π. από τις τρεις πρώτες βαθμίδες του οικείου Τμήματος.
7.3 Σε περίπτωση που ο/η επιβλέπων/ουσα εκλείψει ή διαπιστωμένα αδυνατεί να τελέσει χρέη επιβλέποντος για μεγάλο χρονικό διάστημα, η Συνέλευση του Τμήματος, εκτιμώντας τις περιστάσεις, αναθέτει σε άλλον/ην την επίβλεψη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προηγούμενες παραγράφους, ύστερα από αίτηση του/της υποψήφιου/ας διδάκτορα και γνώμη του προτεινόμενου επιβλέποντος, διαφορετικά σε ένα από τα άλλα δύο (2) μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, ακόμη και καθ' υπέρβαση του μέγιστου αριθμού υποψήφιων διδακτόρων που μπορεί να επιβλέπεται από κάθε επιβλέποντα. Σε περίπτωση που ο/η αρχικός/η επιβλέπων/ουσα μετακινηθεί σε άλλο Α.Ε.Ι. ή Τμήμα Α.Ε.Ι. ή συνταξιοδοτηθεί, συνεχίζει να τελεί χρέη επιβλέποντος των διδακτορικών διατριβών που έχει αναλάβει, και ο τίτλος απονέμεται από το Α.Ε.Ι., στο οποίο ανήκει το Τμήμα, όπου ξεκίνησε η εκπόνηση της διατριβής.
7.4 Τα ονόματα των υποψήφιων διδακτόρων, των επιβλεπόντων μελών Δ.Ε.Π. ή ερευνητών, οι τίτλοι των εκπονούμενων διδακτορικών διατριβών και σύντομη περίληψη αυτών, καθώς και τα μέλη των συμβουλευτικών επιτροπών αναρτώνται από την Γραμματεία του Τμήματος στον διαδικτυακό τόπο του Ιδρύματος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα.

Το ανώτατο όριο επίβλεψης διδακτορικών διατριβών ανά μέλος ΔΕΠ του Τμήματος είναι δέκα (10) διατριβές. Οι περιπτώσεις συνεπίβλεψης Διδακτορικών Διατριβών ως μέλος τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής δεν προσμετρώνται στο σύνολο.

Άρθρο 8

Διάρκεια Εκπόνησης Διδακτορικών Σπουδών

8.1 Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τρία (3) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής. *Η μέγιστη παραμονή του/της φοιτητή/τριας σε Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών ορίζεται στα έξι (6) χρόνια μετά τη ημερομηνία ορισμού της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής (πλέον των περιόδων που ο φοιτητής/τρία δικαιολογημένα απουσιάζει από το Πρόγραμμα λόγω ασθένειας ή άλλου σοβαρού λόγου, και εφόσον έχει εγκεκριμένη αναστολή φοίτησης από τη Συνέλευση του Τμήματος). Μετά την παρέλευση των τριών (3) ετών χρειάζεται ειδική αιτιολόγηση από την τριμελή συμβουλευτική επιτροπή, καθώς και υποβολή χρονοδιαγράμματος που να τεκμηριώνει τη δυνατότητα ολοκλήρωσης σε τρία (3) το πολύ ακόμη έτη.* Ειδικά για τους/τις υποψηφίους/ες διδάκτορες που γίνονται δεκτοί κατ' εξαίρεση χωρίς να είναι κάτοχοι Δ.Μ.Σ., το ελάχιστο χρονικό όριο για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος είναι τουλάχιστον τέσσερα (4) πλήρη ημερολογιακά έτη από τον

ορισμό της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής. Σε αυτή τη περίπτωση η μέγιστη παραμονή του φοιτητή στο πρόγραμμα ορίζεται στα τέσσερα συν τρία (4+3) έτη μετά την ημερομηνία ορισμού της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής. Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος δύναται να παραταθεί μετά από αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος κατόπιν εισήγησης της τριμελούς σε εξαιρετικά ειδικές περιπτώσεις.
8.2 Ο/η υποψήφιος/α διδάκτορας δικαιούται να ζητήσει αναστολή σπουδών μια φορά κατά την διάρκεια των σπουδών του/της για εξαιρετικές περιπτώσεις μετά από αίτησή του στη Συνέλευση του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος κρίνει τη σπουδαιότητα των λόγων της αιτούμενης αναστολής και εφ' όσον γίνουν αποδεκτοί, καθορίζει το ακριβές χρονικό διάστημα της αναστολής μετά το οποίο ο υποψήφιος μπορεί να συνεχίσει τις σπουδές του σύμφωνα με τους τότε ισχύοντες όρους. Σε αντίθετη περίπτωση, ο/η υποψήφιος/α διαγράφεται από το διδακτορικό πρόγραμμα. Κατά την διάρκεια της αναστολής φοίτησης αίρονται όλες οι παροχές, οι οποίες ανακτώνται κατόπιν νέας αιτήσεως του ενδιαφερόμενου.

Τροποποίηση του θέματος της διδακτορικής διατριβής μέσα στην ίδια ερευνητική/θεματική περιοχή μπορεί να πραγματοποιηθεί με απόφαση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής και έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος.
Αλλαγή του θέματος της διδακτορικής διατριβής και καθορισμός νέου σε διαφορετικό ερευνητικό/θεματικό πεδίο, μπορεί να πραγματοποιηθεί ύστερα από αίτηση του υποψηφίου και έγκριση της Συνέλευση του Τμήματος, ύστερα από τη σύμφωνη γνώμη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής. Στην περίπτωση αυτή ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος νέα Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή και ο ελάχιστος χρόνος εκπόνησης της διατριβής αρχίζει από την ημερομηνία ορισμού της νέας Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.

Άρθρο 9
Δικαιώματα Υποψηφίων Διδακτόρων

9.1 Οι Διδακτορικές Σπουδές προσφέρονται δωρεάν.

9.2 Οι υποψήφιοι/ες διδάκτορες έχουν μέχρι πέντε (5) πλήρη ακαδημαϊκά έτη από την πρώτη εγγραφή τους, όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται και για τους φοιτητές του δεύτερου κύκλου σπουδών, όπως ορίζονται στους οικείους Κανονισμούς. Μέχρι και πέντε (5) έτη μετά την ολοκλήρωση της διδακτορικής τους διατριβής διατηρούν δικαιώματα πρόσβασης, δανεισμού και χρήσης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών των πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών.

9.3 Οι υποψήφιοι διδάκτορες που δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.), σύμφωνα με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.

Άρθρο 10
Υποχρεώσεις Υποψηφίων Διδακτόρων

10.1 Ο/η υποψήφιος/α διδάκτορας θα πρέπει να έχει ως κύρια απασχόληση τις διδακτορικές του / της σπουδές.

10.2 Ο/η υποψήφιος/α διδάκτορας θα πρέπει να ανανεώνει την εγγραφή του/της ανά ακαδημαϊκό έτος.

10.3 Ο υποψήφιος διδάκτορας, κάθε έτος, στην προθεσμία που ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος, παρουσιάζει προφορικά και υποβάλλει και εγγράφως αναλυτικό υπόμνημα ενώπιον της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής σχετικά με την πρόοδο της διδακτορικής του διατριβής. Αντίγραφο του υπομνήματος, καθώς και σχόλια επ' αυτού από τον επιβλέποντα ή την τριμελή επιτροπή και εκθέσεις προόδου, καταχωρίζονται στον ατομικό φάκελο του υποψηφίου.

10.4 Οι υποψήφιοι/ες διδάκτορες οφείλουν να διεθνοποιούν την έρευνά τους μέσω δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κριτών και συντελεστή απήχησης (ImpactFactor)

10.5 Με πρόταση της Συνέλευσης του Τμήματος και κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Οικονομίας και Οικονομικών μπορεί να ανατίθεται σε υποψήφιους διδάκτορες η επικουρία μελών ΔΕΠ σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο με ωριαία αντιμισθία που επιβαρύνει τον προϋπολογισμό του ιδρύματος.

Άρθρο 11

Διαγραφή Υποψηφίων Διδακτόρων

Η διαγραφή υποψηφίου/ας διδάκτορα είναι δυνατή με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος μετά από αιτιολογημένη εισήγηση της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής. Μεταξύ των λόγων για τη διαγραφή περιλαμβάνονται και οι ακόλουθοι:

1. Χρήση ιδεών, μεθόδων και αποτελεσμάτων ή αντιγραφή μέρους εργασιών άλλων επιστημόνων χωρίς αναφορά σε αυτούς (να παρουσιάζει το κείμενο της Διδακτορικής Διατριβής εκτεταμένα σημεία λογοκλοπής).
2. Αξιόποινες πράξεις που έχουν τελεσιδικήσει του/της υποψήφιου/ας διδάκτορα που εκθέτουν και ζημιώνουν το Πανεπιστήμιο ή το Τμήμα στο οποίο φιλοξενείται.
3. Υποψήφιος Διδάκτορας που δεν παρουσίασε και δεν υπέβαλλε και εγγράφως εκθέσεις προόδου της διατριβής του, δεν παρακολούθησε τα προβλεπόμενα μαθήματα και δεν διεξήγαγε έρευνα για δύο τουλάχιστον συνεχόμενα εξάμηνα.
4. Ανεπαρκής πρόοδος του/της υποψήφιου διδάκτορα η οποία τεκμηριώνεται με δύο (2) τουλάχιστον **συνεχείς** αρνητικές εκθέσεις προόδου της τριμελούς συμβουλευτικής

επιτροπής ή σε περίπτωση που ο/η υποψήφιος/α διδάκτωρ δεν ανταποκρίνεται στις εκπαιδευτικές υπηρεσίες που του έχουν ανατεθεί από το Τμήμα.

5. Υποβολή αίτησης διαγραφής από τον/την υποψήφιο/α διδάκτορα.

Άρθρο 12
Λογοκλοπή

12.1 Ο/Η υποψήφιος/α διδάκτορας υποχρεούται να αναφέρει με τον ενδεδειγμένο τρόπο αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου/ας άλλου/ης, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου/ης – δημοσιευμένης ή μη – χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η αντιγραφή οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του/της ιδίου/ας του/της υποψηφίου/ας, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του/της. Στις παραπάνω περιπτώσεις, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του/της, αφού προηγουμένως του δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικώς ή γραπτώς, τις απόψεις του επί του θέματος.
12.2 Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση του προβλήματος στη Συνέλευση του Τμήματος. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από υποψήφιο/α διδάκτορα κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής. (απόφαση Συγκλήτου συνεδρίαση 115/25.4.2017, έγγραφο με αριθμό 318/11394/27.4.2017, με θέμα ‘’Επί του θέματος της υποχρεωτικής χρήσης της εφαρμογής Ephorus’’).

Άρθρο 13
Υποστήριξη και αξιολόγηση της διδακτορικής διατριβής

13.1 Μετά την ολοκλήρωση της συγγραφής της διδακτορικής διατριβής, ο υποψήφιος διδάκτορας υποβάλλει αίτηση για τη δημόσια υποστήριξής της και αξιολόγησής της. Η τριμελής συμβουλευτική επιτροπή δέχεται ή απορρίπτει την αίτηση του/της υποψηφίου/ας. Αν η τριμελής συμβουλευτική επιτροπή αποδεχθεί την αίτηση του/της υποψηφίου/ας, συντάσσει αναλυτική εισηγητική έκθεση και την υποβάλλει στη Συνέλευση του Τμήματος ζητώντας τον ορισμό επταμελούς εξεταστικής επιτροπής για την κρίση της διδακτορικής διατριβής.
13.2 Στην έκθεση της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής πιστοποιείται η δημοσίευση δύο (2) τουλάχιστον δημοσιεύσεων στο αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά με κριτές και συντελεστή απήχησης (ImpactFactor).
13.3 Στην επταμελή εξεταστική επιτροπή μετέχουν τα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, εκτός από τα αφυπηρετήσαντα μέλη αυτής, τα οποία με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος αντικαθίστανται από ισάριθμα μέλη που πληρούν τα κριτήρια του δεύτερου και τρίτου εδαφίου της παραγράφου 2 του άρθρου 7 του παρόντος Κανονισμού, καθώς και τέσσερα (4) επιπλέον μέλη, που πληρούν τα κριτήρια του δευτέρου εδαφίου της παραγράφου 2 του άρθρου 7 του

παρόντος κανονισμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.. Όλα τα μέλη της επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με αυτή, στην οποία ο υποψήφιος διδάκτορας εκπόνησε τη διατριβή του.

13.4 Η διαδικασία της δημόσιας υποστήριξης προϋποθέτει τη φυσική παρουσία των τεσσάρων (4) τουλάχιστον μελών της εξεταστικής επιτροπής, ενώ τα λοιπά μέλη μπορούν να συμμετέχουν και μέσω τηλεδιάσκεψης. Η διδακτορική διατριβή υποστηρίζεται δημόσια από τον/την υποψήφιο/α διδάκτορα. Στη συνέχεια, η εξεταστική επιτροπή συνεδριάζει χωρίς την παρουσία τρίτων, κρίνει την εργασία ως προς την ποιότητα, την πληρότητα, την πρωτότυπη σκέψη και τη συμβολή της στην επιστήμη και με βάση αυτά τα κριτήρια την εγκρίνει, με πλειοψηφία πέντε (5) τουλάχιστον από τα μέλη της. Τα αφυπηρετήσαντα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής που έχουν αντικατασταθεί, μπορεί να παρίστανται κατά τη συνεδρίαση χωρίς δικαίωμα ψήφου.

13.5 Η επταμελής εξεταστική επιτροπή τηρεί πρακτικά, στα οποία περιέχονται οι γνώμες όλων των μελών της σχετικά με την πρωτοτυπία και συμβολή της διατριβής, η αιτιολογημένη θετική ή αρνητική ψήφος κάθε μέλους και η τελική απόφαση της εξεταστικής επιτροπής. Η επίσημη αναγόρευση του/της υποψηφίου/ας σε διδάκτορα γίνεται από την Συνέλευση του Τμήματος με βάση το πρακτικό της επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

13.6 Η διδακτορική διατριβή αξιολογείται ως επιτυχής ή ως ανεπιτυχής.

Άρθρο 14

Αναγόρευση Διδακτόρων

14.1 Για την αναγόρευσή σε Διδάκτορα, ο υποψήφιος υποχρεούται να υποβάλει στη Γραμματεία του Τμήματος τα δικαιολογητικά του Παραρτήματος 1.

14.2 Η Συνέλευση του Τμήματος αναγορεύει τον/την υποψήφιο/α διδάκτορα σε δημόσια Συνεδρίαση του Τμήματος. Ο/η Πρόεδρος του Τμήματος θέτει υπόψη του Σώματος το πρακτικό που πιστοποιεί την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας και της προφορικής παρουσίασης και αξιολόγησης της Διδακτορικής Διατριβής, και ακολουθεί η αναγόρευση του/της υποψηφίου/ας σε Διδάκτορα του Τμήματος.

14.3 Η τελετή ορκωμοσίας και καθομολόγησης, καθώς και ο τύπος του Διδακτορικού Διπλώματος του/της διδάκτορος ακολουθεί τα Πρότυπα σχετικών Αποφάσεων της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Πατρών.

14.4 Ο/Η υποψήφιος/α διδάκτορας, πριν από την αναγόρευση και καθομολόγησή του/της από την Συνέλευση του Τμήματος, μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης επιτυχούς περάτωσης. Στον/στην διδάκτορα χορηγείται αντίγραφο Διδακτορικού Διπλώματος. Το Διδακτορικό Δίπλωμα υπογράφεται από τον Πρύτανη, τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον Γραμματέα του Τμήματος.

Άρθρο 15

Συνεπίβλεψη Διδακτορικής Διατριβής

15.1 Για την εκπόνηση διδακτορικών διατριβών με συνεπίβλεψη, το Τμήμα Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών δύναται να συνεργάζεται με Τμήματα

Α.Ε.Ι., ερευνητικά κέντρα και ινστιτούτα του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014, συμπεριλαμβανομένων των ερευνητικών κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών. Την διοικητική ευθύνη της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής αναλαμβάνει ένα από τα συνεργαζόμενα Ιδρύματα, ορίζεται ένας/μια επιβλέπων/ουσα από κάθε συνεργαζόμενο Ίδρυμα/φορέα και η εκπόνηση της διατριβής διαρκεί τουλάχιστον τρία (3) έτη από τον ορισμό των επιβλεπόντων μελών Δ.Ε.Π./ερευνητών. Θέματα που σχετίζονται με τη διαδικασία εκπόνησης της διατριβής, από την επιλογή του/της υποψήφιου διδάκτορα έως και την απονομή του διδακτορικού τίτλου, καθώς και η χορήγηση ενιαίου ή χωριστού τίτλου σε περίπτωση συνεργασίας μεταξύ Ιδρυμάτων, προβλέπονται στο οικείο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας (ΕΠΣ) που καταρτίζεται από τα συνεργαζόμενα Τμήματα/φορείς και εγκρίνεται από την οικεία Σύγκλητο και τα συλλογικά όργανα διοίκησης των Ερευνητικών Κέντρων.
15.2 Με απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, καθορίζεται κάθε σχετικό θέμα σχετικά με την εκπόνηση διδακτορικών διατριβών με συνεπίβλεψη με αναγνωρισμένα ως ομοταγή Ιδρύματα ή ερευνητικά κέντρα και ινστιτούτα της αλλοδαπής.

Άρθρο 16

Μεταβατικές διατάξεις

16.1 Οι υποψήφιοι/ες διδάκτορες του Τμήματος Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών μετά την έγκριση του παρόντα Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών εντάσσονται στις διατάξεις του Ν. 4485/2017 και στον παρόντα Κανονισμό.

16.2 Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται στον παρόντα Κανονισμό θα ρυθμίζονται από τα αρμόδια όργανα του Τμήματος και του Ιδρύματος, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Όσοι/ες υποψήφιοι/ες διδάκτορες του Τμήματος έχουν υπερβεί την ανώτατη διάρκεια εκπόνησης διδακτορικής διατριβής, υποχρεούνται στην ολοκλήρωσή της έως 31-08-2020

Άρθρο 17

Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Δικαιολογητικά για την αναγόρευση σε Διδάκτορα
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Όροι συγγραφής και δημοσιοποίησης διδακτορικών διατριβών στο Πανεπιστήμιο Πατρών
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Ετήσια έκθεση προόδου
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Πρακτικό κρίσεως

Γ) ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΑ – ΔΙΪΔΡΥΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΤΟ ΤΜΗΜΑ

1. ΔΠΜΣ – ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ:

Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών των Τμημάτων Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών, με τίτλο «Βιοϊατρική Μηχανική» (ΔΠΜΣ-ΒΙΜ)

Το ΔΠΜΣ−ΒΙΜ απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στη «Βιοϊατρική Μηχανική».

Χρονική διάρκεια: Η ελάχιστη διάρκεια σπουδών για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) είναι 3 (τρία) ακαδημαϊκά εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου εκπόνησης της ΔΕ.

Περισσότερες πληροφορίες για το ΔΠΜΣ-ΒΙΜ: http://www.biomed.upatras.gr

2. Δι-ιδρυματικό ΠΜΣ «ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ και ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ»:

Δι-ιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο «ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ και ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» (Space Technologies, Applications and seRvices - STAR) υποστηρίζεται από τα Τμήματα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών και Φυσικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ), τις Σχολές Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών και Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) και τα Τμήματα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών και Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών, της Πολυτεχνικής Σχολής, του Πανεπιστημίου Πατρών (ΠΠ).

Το ΔΠΜΣ με τίτλο «ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ και ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» (Space Technologies, Applications and seRvices - STAR) απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στις εξής ειδικεύσεις:

1. Διαστημική Τεχνολογία – Space Upstream
2. Διαστημικές Εφαρμογές και Υπηρεσίες – Space Downstream

Χρονική διάρκεια: Η χρονική διάρκεια για τις σπουδές που οδηγούν στην απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) του Προγράμματος ορίζεται σε τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

3. ΔΠΜΣ - «Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών & Σύνθετων Υλικών»:

Το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) στην «Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών & Σύνθετων Υλικών» με επισπεύδον το Τμήμα Χημικών Μηχανικών σε συνεργασία με τα Τμήματα Επιστήμης των Υλικών, Μηχ/γων και Αεροναυπηγών Μηχ/κών και Χημείας, οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης.

Χρονική διάρκεια: Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα.
Περισσότερες πληροφορίες για το ΔΠΜΣ: www.chemeng.upatras.gr

4. ΔΠΜΣ - «Συστήματα Επεξεργασίας Πληροφορίας και Μηχανική Νοημοσύνη»:

Το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) σε «Συστήματα Επεξεργασίας Πληροφορίας και Μηχανική Νοημοσύνη». Το ΜΔΕ στην αγγλική γλώσσα έχει τον τίτλο «Information Processing Systems and Machine Intelligence – INF_INT». Το εν λόγω ΔΠΜΣ αποτελεί μετεξέλιξη του ΔΠΜΣ «Συστήματα Επεξεργασίας Σημάτων και Επικοινωνιών - ΣΕΣΕ» η οποία θεωρήθηκε αναγκαία προκειμένου να προσαρμοστούν οι στόχοι και το περιεχόμενο του προγράμματος στις νέες εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας.

Στο ΔΠΜΣ «Συστήματα Επεξεργασίας Πληροφορίας και Μηχανική Νοημοσύνη» (συντομευμένος τίτλος: INF_INT) μετέχουν τα ακόλουθα τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών: 1) Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (επισπεύδον τμήμα), 2)Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, 3) Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών

Χρονική διάρκεια: Η ελάχιστη χρονική διάρκεια για την απονομή του ΜΔΕ ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα.
Περισσότερες πληροφορίες για το ΔΠΜΣ:
http://xanthippi.ceid.upatras.gr/people/berberidis/index.php/Home

Μερος Τριτο: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΜΕΡΟΣ 3ο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ: ΙΣΤΟΡΙΑ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Ίδρυση - Διοίκηση

Το Πανεπιστήμιο Πατρών ιδρύθηκε με το νομοθετικό διάταγμα 4425 της 11ης Νοεμβρίου 1964 ως αυτοδιοικούμενο Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου κάτω από την εποπτεία του Κράτους. Τα εγκαίνια του Πανεπιστημίου έγιναν στις 30 Νοεμβρίου 1966 και αφιερώθηκε στον προστάτη της πόλεως των Πατρών Άγιο Ανδρέα.

Το Πανεπιστήμιο διοικείται από τον Πρύτανη επικουρούμενο από Αντιπρυτάνεις, το Πρυτανικό Συμβούλιο και τη Σύγκλητο, με βάση το Νόμο 1268/82 και τον εσωτερικό κανονισμό του Πανεπιστημίου Πατρών ο οποίος εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. Β1/482/14.7.1989 Υπουργική Απόφαση.

Ο Πρύτανης και οι Αντιπρυτάνεις εκλέγονται με τετραετή θητεία από σώμα εκλεκτόρων το οποίο απαρτίζεται από το σύνολο όλων των κατηγοριών 1) των μελών Δ.Ε.Π. του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.), 2) των φοιτητών 3) μεταπτυχιακών φοιτητών, 4) επιμελητών – βοηθών – επιστημονικών συνεργατών, 5) Ε.ΔΙ.Π., 6) Ε.Τ.Ε.Π. και 7) μονίμου και επί συμβάσει ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνο διοικητικού προσωπικού.

Το Πρυτανικό Συμβούλιο αποτελείται από τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών και τον Προϊστάμενο γραμματείας του Α.Ε.Ι. ως εισηγητή.

Η Σύγκλητος αποτελείται από τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες των Σχολών, τους Προέδρους των Τμημάτων, από εκπρόσώπους των βαθμίδων Αναπληρωτών Καθηγητών – Επίκουρων Καθηγητών – Λεκτόρων, εκπρόσωπο βοηθών – Επιμελητών - Επιστημονικών Συνεργατών, ένανεκπρόσωπο των φοιτητών από κάθε Τμήμα, έναν εκπρόσωπο του Ε.ΔΙ.Π., έναν εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσωπικού, έναν εκπρόσωπο του Ε.Τ.Ε.Π. και από δύο εκπροσώπους των Μεταπτυχιακών Φοιτητών.

Το Πανεπιστήμιο αποτελείται από Σχολές που κάθε μια καλύπτει ένα σύνολο συγγενών επιστημών. Κάθε Σχολή διαιρείται σε Τμήματα. Το Τμήμα αποτελεί τη βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης. Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος οδηγεί σε ενιαίο πτυχίο. Τα Τμήματα διαιρούνται σε Τομείς. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικειμένου του Τμήματος, το οποίο αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Στον Τομέα (Τμήμα ή Σχολή) ανήκουν τα εργαστήρια, των οποίων η λειτουργία τους διέπεται από εσωτερικό κανονισμό.

Όργανα του Τομέα είναι η Γενική Συνέλευση και ο Διευθυντής. Η Γενική Συνέλευση απαρτίζεται από το ΔΕΠ του Τομέα, δύο εκπροσώπους των φοιτητών κι έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και από ένας εκπρόσωπος του Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., των μη διδακτόρων Βοηθών, Επιστημονικών Συνεργατών και Επιμελητών από αυτούς που έχουν τοποθετηθεί στον Τομέα. Η Γενική Συνέλευση του Τομέα εκλέγει τον Διευθυντή του Τομέα με θητεία ενός έτους ο οποίος συντονίζει το έργο του Τομέα στα πλαίσια των αποφάσεων της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Κάθε εργαστήριο διευθύνεται από Διευθυντή, ο οποίος εκλέγεται από την Γενική Συνέλευση του Τομέα με τριετή θητεία.

Όργανα του Τμήματος είναι η Συνέλευσηκαι ο Πρόεδρος. Η Συνέλευση του Τμήματος απαρτίζεται από το σύνολο των μελών Δ.Ε.Π. (εφόσον ο αριθμός τους δεν ξεπερνά τους 40 - άλλως στη Γενική Συνέλευση μετέχουν 30 εκπρόσωποι οι οποίοι κατανέμονται στους Τομείς ανάλογα με το συνολικό αριθμό του Δ.Ε.Π. κάθε Τομέα), εκπροσώπους των φοιτητών ίσους προς το 50% και εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών ίσους προς το 15% του αριθμού των μελών του Δ.Ε.Π. τα οποία είναι μέλη της Γ.Σ. Επίσης μετέχουν με εκπροσώπους ίσους προς το 5% το Ε.ΔΙ.Π., το Ε.Τ.Ε.Π. και οι μη διδάκτορες Βοηθοί, Επιστημονικού Συνεργάτες και Επιμελητές, εφόσον έχουν οργανικές θέσεις στο Τμήμα.

Ο πρόεδρος του Τμήματος και ο αναπληρωτής του εκλέγονται με διετή θητεία από ειδικό εκλεκτορικό σώμα, το οποίο απαρτίζεται από το σύνολο των κατηγοριών 1) των μελών Δ.Ε.Π., 2) φοιτητών 3) μεταπτυχιακών φοιτητών, 4) επιμελητών – βοηθών – επιστημονικών συνεργατών, 5) Ε.ΔΙ.Π., και 6) Ε.Τ.Ε.Π.

Όργανα της Σχολής είναι η Γενική Συνέλευση, η Κοσμητεία και ο Κοσμήτορας. Η Γενική Συνέλευση απαρτίζεται από τα μέλη των γενικών Συνελεύσεων των Τμημάτων της Σχολής. Η Κοσμητεία απαρτίζεται από τον Κοσμήτορα, τους Προέδρους των Τμημάτων και ένα εκπρόσωπο των φοιτητώνκάθε τμήματος. Ο Κοσμήτορας εκλέγεται για τέσσερα χρόνια από εκλεκτορικό σώμα που απαρτίζεται από το σύνολο των εκλεκτορικών σωμάτων που εκλέγουν τους Προέδρους των Τμημάτων που ανήκουν στη Σχολή.

Το Πανεπιστήμιο Πατρών περιλαμβάνει επτά Σχολές:

Α) **Σχολή θετικών Επιστημών**, ιδρύθηκε ως Φυσικομαθηματική Σχολή στις 19.10.1966 και μετονομάστηκε σε Σχολή Θετικών Επιστημών το 1983. Περιλαμβάνει τα Τμήματα: **Φυσικής** (1966), **Χημείας** (1966), **Μαθηματικών** (1966), **Βιολογίας** (1966), **Γεωλογίας** (1978), **Επιστήμης των Υλικών** (2000).

Β) **Πολυτεχνική Σχολή,** ιδρύθηκε στις 25.9.1967. Περιλαμβάνει τα Τμήματα: **Ηλεκτρολόγων Μηχανικών** (1967) μετονομάστηκε σε Τμήμα **Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών**, **Μηχανολόγων Μηχανικών** (1972) μετονομάστηκε σε Τμήμα **Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών**, **Πολιτικών Μηχανικών** (1972), **Χημικών Μηχανικών** (1978), **Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής** (1983), **Γενικό Τμήμα** (1983), **Αρχιτεκτόνων Μηχανικών** (1999).

Γ) **Σχολή Επιστημών Υγείας,** ιδρύθηκε ως Ιατρική Σχολή στις 22.7.1977 και μετονομάστηκε σε Σχολή Επιστημών Υγείας το 1983. Περιλαμβάνει τα Τμήματα: **Ιατρικής** (1983), αρχικά ως Ιατρική Σχολή (1977), **Φαρμακευτικής** (1983), αρχικά στην Φυσικομαθηματική Σχολή (1978).

Δ) **Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών**, ιδρύθηκε στις 16.6.1989 και στην οποία εντάχθηκαν τα Τμήματα: **Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης** (1983**)**, **Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία** (1983), **Τμήμα Θεατρικών Σπουδών** (1989), **Τμήμα Φιλολογίας** (1994), **Τμήμα Φιλοσοφίας** (1999).

Ε) **Σχολή Γεωπονικών Επιστημών** ιδρύθηκε με το Ν. 4610/2019, ΦΕΚ 70/7.5.2019 (Α' 70) και περιλαμβάνει τα εξής τμήματα με το αντίστοιχο έτος ιδρύσεως:

- Ζωικής Παραγωγής Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, 2019, με έδρα το Μεσολόγγι
- Επιστήμης Βιοσυστημάτων και Γεωργικής Μηχανικής, 2019, με έδρα το Μεσολόγγι
- Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων , 2019, με έδρα το Αγρίνιο
- Γεωπονίας, 2019, με έδρα την Αμαλιάδα
- Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, 2019, με έδρα το Μεσολόγγι
- Γεωργικής Βιοτεχνολογίας, με έδρα το Αγρίνιο [(έναρξη λειτουργίας σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 36 του Ν. 4610/2019, ΦΕΚ 70/7.5.2019 (Α' 70)].

ΣΤ) **Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας** ιδρύθηκε με το Ν. 4610/2019, ΦΕΚ 70/7.5.2019 (Α' 70) και περιλαμβάνει τα εξής τμήματα με το αντίστοιχο έτος ιδρύσεως:

- Τμήμα Νοσηλευτικής, 2019, με έδρα την Πάτρα
- Τμήμα Φυσικοθεραπείας, 2019, με έδρα το Αίγιο
- Τμήμα Λογοθεραπείας, 2019, με έδρα την Πάτρα

Ζ) **Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης Επιχειρήσεων** ιδρύθηκε στις 5-06-2013. Έχει έδρα την Πάτρα και περιλαμβάνει τα εξής τμήματα με το αντίστοιχο έτος ιδρύσεως:

- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, 1999, με έδρα την Πάτρα
- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, 2006, με έδρα το Αγρίνιο
- Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, 1985, με έδρα την Πάτρα
- Τμήμα Διοίκησης Τουρισμού, 2019 με έδρα την Πάτρα
- Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, 2019 με έδρα την Πάτρα

Πρύτανις – Αναπληρωτές Πρύτανεως– Κοσμήτορες

Καθηγήτρια Βενετσάνα Κυριαζοπούλου Πρύτανις Πανεπιστημίου Πατρών
Καθηγητής Νικόλαος Κ. Καραμάνος Αναπληρωτής Πρυτάνεως Ακαδημαϊκών & Διεθνών Θεμάτων
Καθηγητής Δημοσθένης Πολύζος Αναπληρωτής Πρυτάνεως Έρευνας και Ανάπτυξης
Καθηγητής Γεώργιος Ν. Αγγελόπουλος Αναπληρωτής Πρυτάνεως Υποδομών και Αειφορίας

Κοσμήτορας Σχολής Θετικών Επιστημών:	**Παπαθεοδώρου Γεώργιος** Καθηγητής Τμήματος Γεωλογίας
Κοσμήτορας Πολυτεχνικής Σχολής:	**Ματαράς Δημήτριος** Καθηγητής Τμήματος Χημικών Μηχανικών
Κοσμήτορας Σχολής Επιστημών Υγείας:	**Καρδαμάκης Δημήτριος** Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
Κοσμήτορας Σχολής Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Επιστημών:	**Κόμης Βασίλειος** Καθηγητής του Τμήματος Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία
Σχολή Γεωπονικών Επιστημών	**Σαλάχας Γεώργιος,** Καθηγητής Τμήματος Γεωπονίας
Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας	**Γεωργοπούλου Σταυρούλα,** Καθηγήτρια Τμήματος Λογοθεραπείας
Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης Επιχειρήσεων	**Βασίλειος Βουτσινάς,** Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων

Φοίτηση – Αργίες- Διακοπές μαθημάτων

ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΛΗΞΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ (Χειμερινό)

- Έναρξη μαθημάτων: 30.9.2019
- Λήξη μαθημάτων: 10.1.2020

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ (Εαρινό)

- Έναρξη μαθημάτων: 17.2.2020
- Λήξη μαθημάτων: 29.5.2020

ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΛΗΞΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ (Χειμερινό)

- Έναρξη εξετάσεων: 20.1.2020
- Λήξη εξετάσεων: 7.2.2020

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ (Εαρινό)

- Έναρξη εξετάσεων: 8.6.2020
- Λήξη εξετάσεων: 26.6.2020

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019
26.8.2019 – 20.9.2019

Παραδόσεις μαθημάτων και εξετάσεις δεν διενεργούνται:

- Εθνική Εορτή:28 Οκτωβρίου
- Πολυτεχνείο: 17 Νοεμβρίου
- Αγίου Ανδρέου: 30 Νοεμβρίου
- Διακοπές Χριστουγέννων-Νέου Έτους: από 25 Δεκεμβρίου μέχρι και τις 6 Ιανουαρίου
- Τριών Ιεραρχών: 30 Ιανουαρίου
- Καθαρά Δευτέρα
- Εθνική Εορτή: 25 Μαρτίου
- Διακοπές Πάσχα: από το Σάββατο του Λαζάρου μέχρι την Κυριακή του Θωμά
- Πρωτομαγιά: 1 Μαΐου
- Αγίου Πνεύματος
- Ημέρα των φοιτητικών εκλογών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄. ΕΓΓΡΑΦΕΣ – ΜΕΤΕΓΓΡΑΦΕΣ - ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ

Εγγραφή πρωτοετών φοιτητών

Οι εγγραφές πρωτοετών πραγματοποιούνται σε χρονικό διάστημα που ορίζει το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και ανακοινώνεται στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.Η εγγραφή γίνεται αρχικά μέσω πληροφοριακού συστήματος του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

Μετά τη λήξη της προθεσμίας του Υπουργείου ακολουθεί ανακοίνωση από το Τμήμα και μέσα σε ημερομηνίες που ορίζει το Παν/μιο εισέρχονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ψηφιακού άλματος eggrafes.upatras.gr προκειμένου να συμπληρώσουν λοιπά στοιχεία που τους ζητούνται και να αναρτήσουν σε μορφή pdf

- Φωτοτυπία Αστυνομικής Ταυτότητας
- Πιστοποιητικό Γέννησης
- Μία Φωτογραφία τύπου ταυτότητας
- Έντυπο στο οποίο να αναγράφεται ο αριθμός ΑΜΚΑ
- Αποφοιτήριο από προηγούμενο Τμήμα (για φοιτητές με εισαγωγή Πανελλήνιες Εξετάσεις 10%)

(Το Παν/μιο ενημερώνει και με προσωπικό email τον κάθε φοιτητή χωριστά, στο email που είχε δηλώσει στο Υπουργείο).

Μετά την συμπλήρωση των στοιχείων τους οι φοιτητές καλούνται να προσέλθουν στη Γραμματεία και με την επίδειξη της αστυνομικής ταυτότητας ή του διαβατηρίου τους, να παραλάβουν τους κωδικούς πρόσβασης στις ακαδημαϊκές υπηρεσίες και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά εγγραφής τους στο Τμήμα.

Για εξαιρετικούς λόγους, που καθιστούν αδύνατη την αυτοπρόσωπη παρουσία (και μόνο για περιπτώσεις υποβολής αίτησης μετεγγραφής), ο φοιτητής πρέπει να αποστείλει αίτηση στη Γραμματεία με θεώρηση ως προς τη γνησιότητα της υπογραφής του από τα ΚΕΠ ή άλλη δημόσια αρχή και αντίγραφο της αστυνομικής ταυτότητάς του, για την κατά προτεραιότητα χορήγηση κωδικών πρόσβασης και πιστοποιητικών εγγραφής, λόγω συμμετοχής στη διαδικασία των μετεγγραφών του ακαδημαϊκού έτους 2019-2020.

Α) ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ Α.Ε.Ι. ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΔΙΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019-2020

(ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ 23/18-06-2019)

Η κατάταξη των υποψηφίων γίνεται με εξέταση σε τρία (3) μαθήματα:

Για εισαγωγή στο **1ο εξάμηνο σπουδών**:

Α/Α	Μάθημα	Εξεταστές	Αναβαθμολογητής
1	Προγραμματισμός Η/Υ	Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Λαζανάς Αλέξιος	Ζώης Δημήτριος
2	Μηχανολογικό Σχέδιο με Η/Υ	Σταυρόπουλος Παναγιώτης, Νικολακόπουλος Παντελής	Μούρτζης Δημήτριος
3	Μηχανολογικές Μετρήσεις	Ανυφαντής Νικόλαος, Νικολακόπουλος Παντελής	Δέντσορας Αργύριος

Για εισαγωγή στο **3ο εξάμηνο σπουδών**:

Α/Α	Μάθημα	Εξεταστές	Αναβαθμολογητής
1	Μηχανική (Στατική-Δυναμική)	Κωστόπουλος Βασίλης, Φιλιππίδης Θεόδωρος	Πολύζος Δημοσθένης
2	Επιστήμη των Υλικών	Παντελάκης Σπυρίδων, Αποστολόπουλος Χαράλαμπος	Λαμπέας Γεώργιος
3	Μηχανολογικό Σχέδιο με Η/Υ	Σταυρόπουλος Παναγιώτης, Νικολακόπουλος Παντελής	Μούρτζης Δημήτριος

Για εισαγωγή στο **5ο εξάμηνο σπουδών**:

Α/Α	Μάθημα	Εξεταστές	Αναβαθμολογητής
1	Αντοχή Υλικών	Τσερπές Κωνσταντίνος, Λαμπέας Γεώργιος,	Αποστολόπουλος Χαράλαμπος
2	Ηλεκτροτεχνία και Ηλεκτρικές Μηχανές	Σακελλαρίου Ιωάννης, Κουστουμπάρδης Παναγιώτης	Φασόης Σπήλιος
3	Θερμοδυναμική	Περράκης Κωνσταντίνος, Πανίδης Θρασύβουλος	Κούτμος Παναγιώτης

Στο 1ο εξάμηνο κατατάσσονται οι εξής:

1) **Πτυχιούχοι Σχολών ΑΕΙ** της ημεδαπής και αλλοδαπής,
2) **Πτυχιούχοι Ανωτέρων Σχολών Διετούς Κύκλου Σπουδών**

Στο 3ο εξάμηνο κατατάσσονται οι εξής:

1) **Διπλωματούχοι του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής** Πανεπιστημίου Πατρών και Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, **Διπλωματούχοι του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων** του Πανεπιστημίου Αιγαίου,
2) **Πτυχιούχοι του Μαθηματικού, του Φυσικού και του Γεωλογικού Τμήματος** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής, **του Τμήματος Τεχνολογίας και Συστημάτων Παραγωγής του Πανεπιστημίου Πειραιώς και οι απόφοιτοι των Στρατιωτικών Σχολών α) Ευελπίδων (Όπλα – Σώματα), β) Ικάρων (Ιπτάμενοι) και γ) Ναυτικών Δοκίμων (Μάχιμοι)**
3) **Πτυχιούχοι Εφηρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών ΕΜΠ, Τμήμα Επιστήμης των Υλικών του Πανεπιστημίου Πατρών, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.**

Στο 5ο εξάμηνο κατατάσσονται οι εξής:

1) **Διπλωματούχοι Ναυπηγοί Μηχανολόγοι Μηχανικοί ΕΜΠ**
2) **Διπλωματούχοι του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Πολυτεχνείου Κρήτης – Πολυτεχνείου Θράκης**
3) **Διπλωματούχοι Πολιτικοί Μηχανικοί ΕΜΠ και των Πολυτεχνικών Σχολών** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής
4) **Διπλωματούχοι Αρχιτέκτονες Μηχανικοί ΕΜΠ και των Πολυτεχνικών Σχολών** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής

5) **Διπλωματούχοι Μηχανικοί Μεταλλείων Μεταλλουργών ΕΜΠ και των Πολυτεχνικών Σχολών** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής
6) **Διπλωματούχοι Αγρονόμοι και Τοπογράφοι Μηχανικοί ΕΜΠ και των Πολυτεχνικών Σχολών** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής
7) **Απόφοιτοι των Στρατιωτικών Σχολών α) Ικάρων (Μηχανικοί), β) Ναυτικών Δοκίμων (Μηχανικοί)**
8) **Διπλωματούχοι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί ΕΜΠ και των Πολυτεχνικών Σχολών** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής
9) **Διπλωματούχοι Χημικοί Μηχανικοί ΕΜΠ και των Πολυτεχνικών Σχολών** των Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 10 του Ν. 4218/2013 «το ποσοστό των κατατάξεων πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ορίζεται σε ποσοστό 12% επί του αριθμού των εισακτέων σε κάθε Τμήμα Πανεπιστημίου ή Τ.Ε.Ι.».

Ημερομηνία υποβολής αιτήσεων: 01/11/2019-15/11/2019

Δικαιολογητικά: Αίτηση του ενδιαφερομένου

Αντίγραφο πτυχίου

Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας

Οι εξετάσεις θα πραγματοποιηθούν από 01/12/2019-20/12/2019. (Θα ανακοινωθεί πρόγραμμα από τη Γραμματεία του Τμήματος).

Β) ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ Τ.Ε.Ι. ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019-2020

(ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ 23/18-06-2019)

Η κατάταξη των υποψηφίων γίνεται με εξέταση σε τρία (3) μαθήματα:

Για εισαγωγή στο **1ο εξάμηνο σπουδών**:

Α/Α	Μάθημα	Εξεταστές	Αναβαθμολογητής

1	Προγραμματισμός Η/Υ	Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Λαζανάς Αλέξιος	Ζώης Δημήτριος
2	Μηχανολογικό Σχέδιο με Η/Υ	Σταυρόπουλος Παναγιώτης, Νικολακόπουλος Παντελής	Μούρτζης Δημήτριος
3	Μηχανολογικές Μετρήσεις	Ανυφαντής Νικόλαος, Νικολακόπουλος Παντελής	Δέντσορας Αργύριος

Για εισαγωγή στο **5ο εξάμηνο σπουδών**:

Α/Α	**Μάθημα**	**Εξεταστές**	**Αναβαθμολογητής**
1	Αντοχή Υλικών	Τσερπές Κωνσταντίνος, Λαμπέας Γεώργιος,	Αποστολόπουλος Χαράλαμπος
2	Ηλεκτροτεχνία και Ηλεκτρικές Μηχανές	Σακελλαρίου Ιωάννης, Κουστουμπάρδης Παναγιώτης	Φασόης Σπήλιος
3	Θερμοδυναμική	Περράκης Κωνσταντίνος, Πανίδης Θρασύβουλος	Κούτμος Παναγιώτης

Στο 1ο εξάμηνο κατατάσσονται οι εξής:

3) **Απόφοιτοι Τμημάτων ΤΕΙ** (πλήν των Τμημάτων Μηχανολογίας)

Στο 5ο εξάμηνο κατατάσσονται οι εξής:

4) **Απόφοιτοι των Τμημάτων Μηχανολογίας των ΤΕΙ**

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 10 του Ν. 4218/2013 «το ποσοστό των κατατάξεων πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ορίζεται σε ποσοστό 12% επί του αριθμού των εισακτέων σε κάθε Τμήμα Πανεπιστημίου ή Τ.Ε.Ι.».

Ημερομηνία υποβολής αιτήσεων: 01/11/2019-15/11/2019

Δικαιολογητικά: Αίτηση του ενδιαφερομένου

Αντίγραφο πτυχίου

Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας

Οι εξετάσεις θα πραγματοποιηθούν από 01/12/2019-20/12/2019. (Θα ανακοινωθεί πρόγραμμα από τη Γραμματεία του Τμήματος).

Γ) ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΥΠΕΡΔΙΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠ.Ε.Π.Θ. ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019-2020

(ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ 23/18-06-2019)

Η κατάταξη των υποψηφίων γίνεται στο 1ο εξάμηνο μετά από επιτυχή συμμετοχή στις κατατακτήριες εξετάσεις του Τμήματος στα κάτωθι τρία (3) μαθήματα:

Α/Α	Μάθημα	Εξεταστές	Αναβαθμολογητής
1	Προγραμματισμός Η/Υ	Καρακαπιλίδης Νικόλαος, Λαζανάς Αλέξιος	Ζώης Δημήτριος
2	Μηχανολογικό Σχέδιο με Η/Υ	Σταυρόπουλος Παναγιώτης, Νικολακόπουλος Παντελής	Μούρτζης Δημήτριος
3	Μηχανολογικές Μετρήσεις	Ανυφαντής Νικόλαος, Νικολακόπουλος Παντελής	Δέντσορας Αργύριος

Στο Τμήμα Κατατάσσονται Απόφοιτοι από τα Αντίστοιχα Τμήματα Σχολών Υπερδιετούς Κύκλου Σπουδών, όπως παρακάτω:

1) **Μηχανικών,**
2) **Κλωστοϋφαντουργίας,**
3) **Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Πλοιάρχου,**
4) **Ανωτέρων Σχολών Δοκίμων Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού Υπερδιετούς Φοίτησης,**
5) **Πρώην Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού με Πτυχίο Ισότιμο προς τα Πτυχία των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Πλοιάρχου,**
6) **Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Μηχανικού,**
7) **Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Δοκίμων Αξιωματικών Εμπορικού Ναυτικού Ειδικότητας Μηχανικών,**

8) **Πρώην Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού με πτυχίο Ισότιμο προς τα πτυχία των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Μηχανικών,**
9) **Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού (Ειδικότητας Αξιωματικού Ασυρμάτου, Ραδιοτηλεγραφητών Υπερδιετούς Φοίτησης),**
10) **Πρώην Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού με Πτυχίο Ισότιμο προς τα Πτυχία των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Αξιωματικού Ασυρμάτου, Ραδιοτηλεγραφητών Υπερδιετούς Φοίτησης.**

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 10 του Ν. 4218/2013 «το ποσοστό των κατατάξεων πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ορίζεται σε ποσοστό 12% επί του αριθμού των εισακτέων σε κάθε Τμήμα Πανεπιστημίου ή Τ.Ε.Ι.».

Ημερομηνία υποβολής αιτήσεων: 01/11/2019-15/11/2019

Δικαιολογητικά: Αίτηση του ενδιαφερομένου

Αντίγραφο πτυχίου

Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας

Οι εξετάσεις θα πραγματοποιηθούν από 01/12/2019-20/12/2019. (Θα ανακοινωθεί πρόγραμμα από τη Γραμματεία του Τμήματος).

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019-2020

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Η/Υ, Αναπαράσταση και Επεξεργασία Πληροφοριών, Εισαγωγή στη Γλώσσα Προγραμματισμού C, Εργαλεία Προγραμματισμού, Top Down Σχεδιασμός Προγραμμάτων, Προγραμματισμός για Περιβάλλοντα Γραμμής Εντολής (MS Windows, Linux), Προγραμματισμός για Παραθυρικά Περιβάλλοντα (MS Windows, Linux), Προγραμματισμός με τη Γλώσσα C (Εντολές Επιλογής, Εντολές Επανάληψης, Πίνακες και Δείκτες, Συναρτήσεις, Ακολουθίες Χαρακτήρων, Αρχεία, Επικεφαλίδες, Βιβλιοθήκες, Ειδικά Θέματα), Διόρθωση Προγραμμάτων - Χρήση Αποσφαλματωτή, Ακρίβεια Υπολογισμών, Ειδικά Θέματα Αλγορίθμων, Ειδικά Θέματα Δομών Δεδομένων.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΚΑΡΑΚΑΠΙΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΛΑΖΑΝΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΖΩΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ Η/Υ

- Ποιότητα επιφάνειας (τραχύτητα, κριτήρια εκλογής, σύμβολα και κανονισμοί),
- Ανοχές (τοποθέτηση και συμβολισμός κατά ISO, συναρμογές, ανοχές διάστασης, μορφής και θέσης),
- Σχεδίαση μεταλλικών κατασκευών και στοιχείων σύνδεσης (μόνιμες συνδέσεις – ηλώσεις – συγκολλήσεις, λυόμενες συνδέσεις – κοχλιώσεις, σπειρώματα, συμβολισμός και κανονισμοί, διαστασιολόγηση, είδη κοχλιών, εργαλεία),
- Σχεδίαση αντικραδασμικών συστημάτων (ελικοειδή ελατήρια, ημιελλειπτικά φύλλα σούστας, στρεπτικά ελατήρια, κανονισμοί και λειτουργικά σχέδια, αποσβεστήρες κραδασμών),
- Σχεδίαση στοιχείων μετάδοσης κίνησης (άξονες – έδρανα – ένσφαιροι τριβείς, σφήνες – πολύσφηνα, σύνδεσμοι – συμπλέκτες - φρένα, οδοντωτοί τροχοί – γεωμετρία – κανονισμοί – μορφές οδοντώσεων, αλυσοκινήσεις, ιμαντοκινήσεις – τροχαλίες, ανυψωτικές διατάξεις - συρματόσχοινα - βαρούλκα),
- Σχεδίαση υδραυλικών συστημάτων (σωληνώσεις, σύνδεσμοι – φλάντζες, βαλβίδες, ατμοφράχτες, βάνες, αντλίες, έλικες, προπέλες),
- Εισαγωγή στην τρισδιάστατη παρουσίαση και στην μοντελοποίηση με στερεά (solid modeling).

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΜΟΥΡΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Βασικές έννοιες Μηχανολογικών Μετρήσεων. Μετρητικά όργανα. Εισαγωγή στη Μετρολογία. Επιβεβαίωση, ευαισθησία, σφαλματική ανάλυση, δυναμική συμπεριφορά, απόσβεση, μετρητικά πρότυπα. Μετρήσεις σε σταθερή και δυναμική κατάσταση, ανιχνευτές δότες, ενδιάμεσα τροποποιητικά συστήματα, τερματικά. Σχεδιασμός μετρητικών διατάξεων, Ψηφιακή επεξεργασία μετρήσεων και τεχνικές παρουσίασης για πολύπλοκα μηχανολογικά συστήματα. Μετρήσεις ανοχών, δύναμης, πίεσης, θερμοκρασίας, τραχύτητας, ταλαντώσεων, χρόνου, συχνότητας.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΔΕΝΤΣΟΡΑΣ ΑΡΓΥΡΙΟΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ (Στατική-Δυναμική)

Βασικές αρχές και αξιώματα της Μηχανικής, Σύνδεσμοι (στηρίξεις) και οι αντιδράσεις τους, Συστήματα Δυνάμεων -Στοιχεία διανυσματικής ανάλυσης- Σύνθεση και ανάλυση δυνάμεων και Ροπών, Διάγραμμα ελευθέρου σώματος, Κέντρο μάζας στερεού σώματος-κατανεμημένες δυνάμεις, Επάρκεια στήριξης και ισορροπία συστημάτων ολόσωμων φορέων 2D και 3D (Χωροδικτυώματα, ολόσωμοι γραμμικοί και καμπύλοι φορείς, εύκαμπτοι φορείς), Τριβή Coulomb και τεχνολογικές εφαρμογές (σφήνες, κοχλίες, ακτινικά και ωστικά έδρανα ολίσθησης, δίσκοι τριβής, τριβή ιμάντων)-Κινηματική του υλικού σημείου. Δυναμική του υλικού σημείου. Δυναμική συστημάτων υλικών σημείων. Κινηματική του απαραμόρφωτου σώματος. Κινηματική συστημάτων στερεών σωμάτων. Επίπεδη Δυναμική του απαραμόρφωτου σώματος. Μαζικές ροπές αδράνειας. Χωρική Δυναμική του απαραμόρφωτου σώματος. Μηχανικές ταλαντώσεις. Γενικές εξισώσεις της Δυναμικής.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ – ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ
ΑΒΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΠΟΛΥΖΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ατομική δομή, δυνάμεις και δεσμοί μεταξύ των ατόμων.

Κρυσταλλική και άμορφη δομή των στερεών υλικών – Συνθήκες ισορροπίας και διαγράμματα φάσεων – Θερμικά ενεργοποιημένες αντιδράσεις (διάχυση, θερμικές κατεργασίες) – Μηχανική συμπεριφορά των υλικών σε ψευδοστατικά φορτία – Πλαστική παραμόρφωση κρυσταλλικών υλικών – Ελαστική και ελαστοπλαστική παραμόρφωση άμορφων υλικών – Μηχανική συμπεριφορά των υλικών σε μεταβαλλόμενα φορτία (κόπωση) – Φαινόμενα θραύσης και μηχανική της θραύσης.

Μηχανική συμπεριφορά σε κρούση - Σκληρότητα – Βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων των μεταλλικών υλικών (βασικοί μηχανισμοί ενίσχυσης, μηχανικές και θερμικές διεργασίες) – Διάβρωση και μέθοδοι προστασίας – Μηχανολογικά Υλικά: Χάλυβες, Κράματα αλουμινίου, Πολυμερή και Σύνθετα Υλικά.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

Η έννοια της τάσης; Μονοαξονική και Επίπεδη εντατική κατάσταση; Μετασχηματισμός τάσεων; Κύκλος MOHR τάσεων; Η έννοια της παραμόρφωσης; Μετασχηματισμός παραμορφώσεων; Κύκλος MOHR παραμορφώσεων; Γενική κατάσταση παραμόρφωσης; Μηκυνσιόμετρα; Σχέσεις παραμορφώσεων-μετατοπίσεων; Συνθήκες συμβιβαστού; Θερμικές τάσεις και παραμορφώσεις; Σχέσεις τάσεων-παραμορφώσεων; Πείραμα εφελκυσμού; Νόμος του Hooke; Γενικευμένος νόμος του Hooke; Σχέσεις μεταξύ ελαστικών σταθερών; Στατικά αόριστα προβλήματα; Έργο παραμόρφωσης; Ενέργεια παραμόρφωσης; Ενεργειακές μέθοδοι; Κριτήρια αντοχής-Ισοδύναμη τάση. Ανάλυση τάσεων δοκού σε κάμψη; Παραμόρφωση δοκού σε κάμψη; Βέλος κάμψης; Ελαστική γραμμή δοκού; Μέθοδος διπλής ολοκλήρωσης; Μέθοδος επιφανειών καμπυλότητας; Μέθοδος Castigliano; Υπερστατικοί δοκοί σε κάμψη; Διατμητικές τάσεις; Στρέψη αξόνα με κυκλική διατομή; Στρέψη λεπτότοιχης ατράκτου; Στατικά αόριστα προβλήματα στρέψης; Σχεδίαση δοκών σε σύνθετες καταπονήσεις; Παραμορφώσεις δοκών σε σύνθετες καταπονήσεις.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΤΣΕΡΠΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΛΑΜΠΕΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ Τόμος Ι: Μηχανοτρονική. Βασικές έννοιες κυκλωμάτων. Κυκλώματα με αντιστάσεις. Τελεστικοί ενισχυτές. Δυναμικά στοιχεία- Μεταβατικά πρώτης τάξης - Μεταβατικά δεύτερης τάξης. Κυκλώματα εναλλασσομένου και παραστατικοί μιγάδες - Ανάλυση κυκλωμάτων εναλλασσομένου και ισχύς. Τριφασικά κυκλώματα. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Τόμος ΙΙ: Ηλεκτρομαγνητισμός και ηλεκτρομηχανική. Μετασχηματιστές. Αρχές λειτουργίας στρεφόμενων ηλεκτρικών μηχανών. Σύγχρονες μηχανές. Ασύγχρονες μηχανές. Μηχανές συνεχούς ρεύματος. Οι φοιτητές παράλληλα θα ασκηθούν στα εργαστήρια. Η εργαστηριακή εξάσκηση στην επίλυση κυκλωμάτων με τη χρήση υπολογιστή αρχίζει από την δεύτερη εβδομάδα των μαθημάτων σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί. Η εξάσκηση στις υπόλοιπες εργαστηριακές ασκήσεις αρχίζει μετά την έκτη εβδομάδα σύμφωνα με νέο πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΟΥΣΤΟΥΜΠΑΡΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΦΑΣΟΗΣ ΣΠΗΛΙΟΣ

ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ: Γενικές αρχές, Θερμική ισορροπία, μηδενικό Θερμοδυναμικό αξίωμα, Θερμοδυναμική ισορροπία, καταστατική εξίσωση, απλά Θερμοδυναμικά συστήματα, διεργασίες, ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΘΑΡΩΝ ΟΥΣΙΩΝ: Φάσεις καθαρών ουσιών και διεργασίες μεταβολής φάσης, διαγράμματα, επιφάνεια PVT, πίνακες ιδιοτήτων, καταστατική εξίσωση Ιδανικού αερίου, άλλες καταστατικές εξισώσεις. Ο ΠΡΩΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ (ΚΛΕΙΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ): (έργο μεταβολής όγκου σε σύστημα PVT, γενικευμένες Θερμοδυναμικές συντεταγμένες, αδιαβατικό έργο, εσωτερική ενέργεια, ορισμός της έννοιας της Θερμότητας, πρώτος Θερμοδυναμικός νόμος σε κλειστά συστήματα, ενθαλπία, ειδικές θερμότητες). Ο ΠΡΩΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ (ΑΝΟΙΚΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ): Θερμοδυναμική ανάλυση του όγκου ελέγχου, διεργασίες και διατάξεις μόνιμης και μη μόνιμης ροής. Ο ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ: Μετατροπή έργου σε Θερμότητα και αντιστρόφως, Θερμικές και Ψυκτικές μηχανές, διατύπωση δεύτερου Θερμοδυναμικού αξιώματος κατά Kelvin-Planck και κατά Clausius, αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές διαδικασίες, ο κύκλος Carnot, τα αξιώματα του Carnot, θερμοδυναμική κλίμακα θερμοκρασιών. ΕΝΤΡΟΠΙΑ: Ανίσωση Clausius, Αρχή αύξησης της εντροπίας, Μεταβολή Εντροπίας καθαρών ουσιών, Ισεντροπικές διεργασίες, Διαγράμματα ιδιοτήτων, Οι σχέσεις Tds, Μεταβολή εντροπίας στα Υγρά και τα στερεά, Μεταβολή εντροπίας στα Ιδ. Αέρια, Αντιστρεπτό έργο σε μόνιμη ροή, Ισεντροπικές αποδόσεις, Ισοζύγιο Εντροπίας. ΚΥΚΛΟΙ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ ΑΕΡΑ: Βασικές θεωρήσεις, οι παραδοχές του πρότυπου αέρα, κύκλοι παραγωγής Ισχύος Carnot, Otto, Diesel, Stirling, Ericsson. Ο κύκλος Brayton, (Ιδανικός, με αναγέννηση, με αναθέρμανση), Κύκλοι Προώθησης, Ανάλυση κύκλων ισχύος με τον δεύτερο νόμο.. ΚΥΚΛΟΙ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ ΑΤΜΟ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΙ ΚΥΚΛΟΙ: Ιδανικός κύκλος Rankine, Αναθέρμανση, Αναγέννηση, Ανάλυση σύμφωνα με τον δεύτερο νόμο, συμπαραγωγή. ΨΥΚΤΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ: Ψυγεία και Αντλίες Θερμότητας, Ο Αντίστροφος κύκλος Carnot, Ιδανικοί και Πραγματικοί κύκλοι ψύξης με συμπίεση ατμού. ΣΧΕΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ: Εξισώσεις Maxwell, εξίσωση Clapeyron, Γενικές σχέσεις du-dh-ds-Cv-Cp, Συντελεστής Joule-Thomson, Μεταβολές σε πραγματικά αέρια.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ: ΠΕΡΡΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΑΝΙΔΗΣ ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

Φοιτητική Λέσχη

(Α΄ Κτίριο Πανεπιστημιούπολης, τηλ. 2610 997547)
Στο Πανεπιστήμιο Πατρών λειτουργεί Λέσχη που έχει σκοπό τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των φοιτητών με την προώθηση διαδικασιών στέγασης, σίτισης, υγειονομικής περίθαλψης, ψυχαγωγίας και παροχής πληροφοριών. Η Φοιτητική Λέσχη δέχεται καθημερινά 10:00 – 13:00.

Υγειονομική Περίθαλψη

http://www.upatras.gr/el/care

Οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, καθώς και οι υποψήφιοι διδάκτορες που δεν έχουν άλλη ιατρική και νοσοκομειακή περίθαλψη δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο ΕΣΥ, με κάλυψη των σχετικών δαπανών μέσω ΕΟΠΥΥ. Στους δικαιούχους θα παρέχονται οι εν λόγω υπηρεσίες με την επίδειξη και μόνο του Αριθμού Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ), χωρίς την προσκόμιση βιβλιαρίου υγείας.

Η έκδοση της Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης Ασθένειας (Ε.Κ.Α.Α.) για τις ανωτέρω κατηγορίες φοιτητών, οι οποίοι μετακινούνται σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και η κάλυψη των δαπανών που τυχόν προκύπτουν, συνεχίζει να πραγματοποιείται από τις υπηρεσίες του Ιδρύματός μας, με τους όρους και τις προϋποθέσεις που ισχύουν.

Η αίτηση για την έκδοση της Ε.Κ.Α.Α. πρέπει να υποβάλλεται πριν την ημερομηνία αναχώρησης και τα απαραίτητα δικαιολογητικά είναι τα παρακάτω:

- Αίτηση έκδοσης Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης ασθενείας
- Πιστοποιητικό Σπουδών
- Για φοιτητές που μετακινούνται στα πλαίσια προγράμματος σπουδών (Erasmus, κ.λ.π). Βεβαίωση συμμετοχής από το Τμήμα Διεθνών Σχέσεων του Πανεπιστημίου Πατρών για το συγκεκριμένο πρόγραμμα και τη διάρκειά του.
- Σε περίπτωση μετακίνησης για άλλο λόγο, Υπ. Δήλωση (άρθρο 8 Ν. 1599/1986) για ποιο λόγο μετακινείται και αιτείται την Ε.Κ.Α.Α.
- Φωτοαντίγραφο Αστ. ταυτότητας
- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν . 1599/1986.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στο Τμήμα Υγειονομικής Περίθαλψης της Διεύθυνσης Φοιτητικής Μέριμνας στο τηλ. 2610-997977.

Φοιτητική Εστία

http://www.upatras.gr/el/accommodation

(τηλ. 2610 992359-60-63)
Η λειτουργία της Φοιτητικής Εστίας αποβλέπει στην ικανοποίηση βασικών βιοτικών αναγκών των φοιτητών, ώστε να αφοσιώνονται απερίσπαστα στις σπουδές τους. Η Φοιτητική Εστία παρέχει

διαμονή και διατροφή με χαμηλή οικονομική συμμετοχή των φοιτητών και φοιτητριών. Παρέχει επίσης τα μέσα για την ανάπτυξη μορφωτικών, πνευματικών, καλλιτεχνικών και αθλητικών δραστηριοτήτων. Στη Φοιτητική Εστία γίνονται δεκτοί ως εσωτερικοί οικότροφοι μόνο φοιτητές και φοιτήτριες του Πανεπιστημίου Πατρών που σπουδάζουν μακριά από τον τόπο διαμονής των οικογενειών τους. Οι υπόλοιποι φοιτητές και φοιτήτριες μπορούν να γίνουν δεκτοί μόνο για σίτιση. Προτεραιότητα για εισαγωγή στη Φοιτητική Εστία δίνεται σε φοιτητές και φοιτήτριες που προέρχονται από οικογένειες με χαμηλό οικογενειακό εισόδημα.
Η φοιτητική Εστία διαθέτει 876 δωμάτια μονόκλινα κατανεμημένα σε 8 κτίρια. Η Φοιτητική Εστία περιλαμβάνει εστιατόριο με δυνατότητα εξυπηρετήσεως 4000 ατόμων, κυλικεία, αίθουσες ψυχαγωγίας, κλειστό κολυμβητήριο, θέατρο και βιβλιοθήκες.
Αιτήσεις και σχετικά δικαιολογητικά υποβάλλονται από τους νεοεισαγόμενους μέσα σε 20 ημέρες από την έκδοση των αποτελεσμάτων των γενικών εξετάσεων και για τους ενδιάμεσα εγγραφόμενους φοιτητές περί τα τέλη Μαΐου.

Στεγαστικό επίδομα ακαδημαϊκού έτους 2018-2019.
http://www.upatras.gr/el/node/6028

Η χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υπ' αριθ.140832/Ζ1/25-8-17(Β΄2993) Κ.Υ.Α.«Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για τη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος στους φοιτητές των Ιδρυμάτων της Ανώτατης Εκπαίδευσης», η οποία εκδόθηκε κατ' εφαρμογή του άρθρου 10 του ν. 3220/2004, όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. 72647/Ζ1/10-5-2019 (Β΄1688) Κ.Υ.Α. «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 140832/Ζ1/25-8-2017 (Β΄2993) απόφασης των Υπουργών Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και Οικονομικών με θέμα: «Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για τη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος στους φοιτητές των Ιδρυμάτων της Ανώτατης Εκπαίδευσης». Διευκρινίζεται ότι η τροποποίηση στην υπ' αριθ. 72647/Ζ1/10-5-2019 (Β΄1688) Κ.Υ.Α., σύμφωνα με την οποία στο σύνολο των τετραγωνικών μέτρων (200 τ.μ.) δεν προσμετρούνται τα ημιτελή κτίσματα, εφαρμόζεται για το ακαδ. έτος 2018-2019 και εφεξής.

Το μεγαλύτερο μέρος των δικαιολογητικών θα ελέγχεται μέσω αυτόματης διασύνδεσης ηλεκτρονικής εφαρμογής με την Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων από όπου αντλούνται τα σχετικά στοιχεία, σύμφωνα με την περίπτωση ιδ' της παρ. 1 του άρθρου 17 του ν. 4174/2013 (Α΄170), όπως προστέθηκε με το άρθρο 60 του ν. 4415/2016 (Α΄159). Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση συζύγων οι οποίοι έχουν υποβάλει χωριστές φορολογικές δηλώσεις, υποβάλλει την ηλεκτρονική αίτηση για τη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος ο ένας μόνο γονέας δικαιούχος του επιδόματος, ο οποίος στη φορολογική δήλωση οικονομικού έτους 2018 θα πρέπει να έχει δηλώσει το σύνολο των τέκνων που τον βαρύνουν (εξαρτώμενα μέλη) προκειμένου να διαμορφωθεί σωστά το οικονομικό κριτήριο (προσαύξηση 3.000 ευρώ για κάθε εξαρτώμενο τέκνο πέραν του ενός).

Οι ηλεκτρονικές αιτήσεις που αφορούν στη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 θα υποβάλλονται από την Τρίτη 4 Ιουνίου 2019 έως και την Πέμπτη 4 Ιουλίου 2019, μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων https://stegastiko.minedu.gov.gr, στην ειδική εφαρμογή για το στεγαστικό επίδομα. Απαραίτητη προϋπόθεση για την υποβολή της αίτησης είναι ο φοιτητής για τον οποίο χορηγείται το επίδομα να είναι Έλληνας υπήκοος ή υπήκοος άλλης χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να είναι κάτοχος

Ακαδημαϊκής Ταυτότητας σε ισχύ και να είναι και κάτοχος Α.Φ.Μ.. Διευκρινίζεται ότι η υπηκοότητα αφορά μόνο στο πρόσωπο του φοιτητή και όχι στων γονέων ή κηδεμόνων αυτού.

Α. Διαδικασία υποβολής της αίτησης

Η αίτηση υποβάλλεται από τον δικαιούχο του επιδόματος, δηλαδή το πρόσωπο που θεωρείται ότι βαρύνει ο φοιτητής, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 του ν. 4172/2013 (Α' 167). Σε περίπτωση διαζευγμένων ή εν διαστάσει συζύγων, δικαιούχος του επιδόματος είναι ο γονέας τον οποίο βαρύνει ο φοιτητής και τον εμφανίζει ως προστατευόμενο μέλος.

Κατ` εξαίρεση, δικαιούχος θα είναι ο ίδιος ο φοιτητής εφόσον: α) είναι ορφανός από τους δύο γονείς ή

β) οι γονείς του είναι κάτοικοι εξωτερικού ή

γ) είναι πάνω από είκοσι πέντε (25) ετών ή

δ) είναι υπόχρεος σε υποβολή φορολογικής δήλωσης και δεν θεωρείται εξαρτώμενο μέλος, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4172/2013 (Α' 167).

Για την είσοδό του στην ηλεκτρονική εφαρμογή ο δικαιούχος (γονέας ή φοιτητής) θα χρησιμοποιήσει το όνομα χρήστη (username) και τον κωδικό (password), που του χορηγήθηκε από την ΑΑΔΕ για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του TAXISnet. Η εισαγωγή των κωδικών πρόσβασης επέχει θέση δήλωσης συναίνεσης διασταύρωσης των στοιχείων του. Ο αιτών συμπληρώνει υποχρεωτικά στα αντίστοιχα πεδία της αίτησης τα ακόλουθα στοιχεία:

α) τον αριθμό της Ακαδημαϊκής Ταυτότητας και τον ΑΜΚΑ του φοιτητή,

β) τον Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) του φοιτητή και του έτερου γονέα, εάν δικαιούχος είναι ο γονέας, ενώ στη περίπτωση που δικαιούχος είναι ο φοιτητής δηλώνει μόνο τον ΑΦΜ του/της συζύγου του (αν υφίσταται).

γ) τον αριθμό του ηλεκτρονικού μισθωτηρίου συμβολαίου,

δ) τον αριθμό του τραπεζικού του λογαριασμού (IBAN) καθώς και στοιχεία επικοινωνίας του (τηλέφωνο, e-mail).

Η οριστική υποβολή της αίτησης επέχει θέση υπεύθυνης δήλωσης του δικαιούχου ότι τα δηλωθέντα από αυτόν στοιχεία που υπόκεινται σε επεξεργασία είναι αληθή.

Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο ο φοιτητής δεν έχει Ακαδημαϊκή Ταυτότητα σε ισχύ, τότε υποβάλλει αίτηση χορήγησης του επιδόματος, αφού προηγουμένως αιτηθεί και παραλάβει την Ακαδημαϊκή του Ταυτότητα. Αν η Ακαδημαϊκή Ταυτότητα έχει ακυρωθεί λόγω λήξης της φοιτητικής ιδιότητας (περάτωση σπουδών, διακοπή φοίτησης κ.λ.π.) τότε λαμβάνονται υπόψη στοιχεία της τελευταίας ακυρωμένης Ακαδημαϊκής του Ταυτότητας και ο εξουσιοδοτημένος υπάλληλος του Ιδρύματος βεβαιώνει κατά την επιβεβαίωση του ακαδημαϊκού κριτηρίου ότι ο φοιτητής είχε τη φοιτητική ιδιότητα για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019.

Διευκρινίζεται ότι φοιτητές-υπήκοοι χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που δηλώνουν ότι οι γονείς τους είναι κάτοικοι εξωτερικού και δεν διαθέτουν ΑΜΚΑ, μπορούν να υποβάλλουν αίτηση με τον αριθμό της Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης Ασθένειας (ΕΚΑΑ).

Στις περιπτώσεις που ο υπόχρεος φορολογικής δήλωσης δικαιούχος γονέας απεβίωσε μετά τη λήξη του οικονομικού έτους 2018 και ο φοιτητής/τέκνο του υπαγόταν σε αυτόν ως προστατευόμενο μέλος, ο/η σύζυγος του θανόντος θα πρέπει να υποβάλει οριστικά την αίτησή του εμπρόθεσμα. Στη συνέχεια προσκομίζει στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος την αίτηση και τα απαραίτητα δικαιολογητικά και το Ίδρυμα, αφού επιβεβαιώσει ότι ο δικαιούχος ανήκει σε αυτή την κατηγορία, προωθεί τον μοναδικό αριθμό υποβολή αίτησης μέσω e-mail: anotati1@minedu.gov.gr στη Δ/νση Οργανωτικής και Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης, αναφέροντας τη σχετική αιτιολογία.

Β. Έλεγχος Κριτηρίων - Δικαιολογητικά

Β 1. Για τον χαρακτηρισμό του φοιτητή ως δικαιούχου, ο έλεγχος των κριτηρίων διενεργείται, ανάλογα με την περίπτωση ως εξής:

α) Ο φο ιτητής είναι ο ρφανό ς και απ ό τους δύο γο νείς: υποβάλλεται πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος.

β) Οι γο νείς του φο ιτητή είναι κάτοικο ι εξωτερικο ύ: υποβάλλεται βεβαίωση μόνιμης κατοικίας των γονέων του φοιτητή στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος.

Σε περίπτωση που δεν επαληθευτεί κάποιο από τα παραπάνω, ο εξουσιοδοτημένος υπάλληλος του Ιδρύματος επιλέγει το αντίστοιχο πεδίο και η αίτηση απορρίπτεται.

γ) Ο φοιτητής είναι π άνω απ ό είκο σι π έντε (25) ετών: ελέγχεται ηλεκτρονικά από τα στοιχεία του Μητρώου της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων καθώς και από τον ΑΜΚΑ του φοιτητή που έχει καταχωριστεί στο Πληροφοριακό Σύστημα της ηλεκτρονικής υπηρεσίας απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας. Αφορά σε φοιτητές που έχουν γεννηθεί πριν την 1-1-1993, οι οποίοι δεν εμφανίζονται ως εξαρτώμενα μέλη στις φορολογικές δηλώσεις των γονέων τους.

δ) Ο φο ιτητής είναι υπ ό χρεο ς σε υπο βο λή φο ρο λο γικής δήλωσης και δεν θεωρείται εξαρτώμε νο μέλος σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν.4172/2013(Α' 167): ελέγχεται με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με τα αρχεία της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων.

Β 2. Για τη χορήγηση του επιδόματος, ο έλεγχος των κριτηρίων και η υποβολή των απαιτούμενων, κατά περίπτωση, δικαιολογητικών έχει ως εξής:

α) Οικο γενειακό εισόδημα : ελέγχεται το οικογενειακό εισόδημα του προηγούμενου φορολογικού έτους με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με τα αρχεία της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων από όπου αντλούνται τα σχετικά στοιχεία σύμφωνα, με το άρθρ. 60 του ν. 4415/2016. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί ο έλεγχος (μη εκκαθάριση της δήλωσης), η αίτηση παραμένει σε εκκρεμότητα και επανεξετάζεται με την ίδια διαδικασία μετά την παρέλευση τριμήνου. Σε περίπτωση που ο αιτών είναι ο φοιτητής και δεν υποχρεούται σε υποβολή φορολογικής δήλωσης, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση –θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής– στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος.

Ειδικά στην περίπτωση φοιτητών που καθίστανται δικαιούχοι επειδή οι γονείς τους είναι κάτοικοι εξωτερικού και μόνο εξαιτίας του λόγου αυτού, ο αιτών φοιτητής υποχρεούται να προσκομίσει στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος όλα τα δικαιολογητικά που αφορούν στο εισόδημα και στην περιουσιακή του κατάσταση, τόσο του ιδίου όσο και των γονέων του ή του γονέα τον οποίο βαρύνει, αν αυτός είναι διαζευγμένος ή είναι άγαμη μητέρα ή έχει αποβιώσει ο ένας γονέας, τόσο για την Ελλάδα όσο και για το εξωτερικό. Τα εισοδήματα της αλλοδαπής αθροίζονται με τυχόν εισοδήματα τα

οποία δηλώνονται στην Ελλάδα και η κατοικία της αλλοδαπής λαμβάνεται υπόψη. Διευκρινίζεται ότι τα δικαιολογητικά της αλλοδαπής θα πρέπει να είναι επίσημα μεταφρασμένα με ευθύνη του δικαιούχου. Η επαλήθευση των σχετικών κριτηρίων χορήγησης του επιδόματος πραγματοποιείται από την αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος μετά τον έλεγχο των σχετικών δικαιολογητικών.

β) Μη υπέρβαση του π ρο βλεπό μενο υ, απ ό τον κανο νισμό σπο υδών, χρο νικο ύ ο ρίο υ εξαμήνων φο ί-τησης: ελέγχεται με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με το Πληροφοριακό Σύστημα της ηλεκτρονικής υπηρεσίας απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας. Σε περίπτωση που από τα στοιχεία της Ακαδημαϊκής Ταυτότητας προκύπτει λανθασμένη ένδειξη (π.χ. λόγω προηγούμενης διακοπής σπουδών) το σχετικό κριτήριο επιβεβαιώνεται από την αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος.

Σημειώνεται ότι το επίδομα χορηγείται στους δικαιούχους που δεν έχουν υπερβεί τα έτη σπουδών της αντίστοιχης Σχολής ή Τμήματος, σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας τους, συνυπολογιζόμενου του χρόνου κατά τον οποίο έλαβαν το επίδομα στη διάρκεια σπουδών του φοιτητή σε άλλο Τμήμα ή Σχολή.

γ) Επιτυχής εξέταση στα μισά μαθήματα του π ρο ηγο ύμενο υ ακαδημαϊκο ύ έτο υς, σύμφωνα με το ενδεικτικό π ρό γραμμα σπο υδών: Η Γραμματεία του Τμήματος ή της Σχολής εκδίδει τη σχετική βεβαίωση και ο εξουσιοδοτημένος υπάλληλος επιβεβαιώνει το αντίστοιχο πεδίο στην ηλεκτρονική εφαρμογή.

δ) Μισθωτήριο συμβόλαιο: ελέγχεται με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με τα αρχεία της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων από όπου αντλούνται τα σχετικά στοιχεία, σύμφωνα με το άρθρ. 60 του ν. 4415/2016. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί ο σχετικός έλεγχος ηλεκτρονικά, προσκομίζεται το μισθωτήριο συμβόλαιο στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος και ο αρμόδιος υπάλληλος αξιολογεί τα σχετιζόμενα με το μισθωτήριο κριτήρια στην ηλεκτρονική εφαρμογή. Η μίσθωση θα πρέπει να είναι σε ισχύ για τουλάχιστον έξι μήνες εντός του ακαδ. έτους 2018-2019. Σε περίπτωση διαμονής σε πανσιόν ή ξενοδοχείο προσκομίζεται βεβαίωση παραμονής και απόδειξη παροχής υπηρεσιών εξάμηνης τουλάχιστον διάρκειας.

Η μίσθωση θα πρέπει να αφορά ακίνητο που βρίσκεται στον ίδιο Καλλικρατικό Δήμο με αυτόν της πόλης σπουδών του φοιτητή. Ειδικότερα για την ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης και της Αττικής, σημειώνεται ότι το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης θεωρείται ως μία πόλη, καθώς επίσης ως μία πόλη θεωρείται και ο νομός Αττικής, πλην των νησιωτικών περιοχών του καθώς και των πόλεων ή περιοχών που απέχουν περισσότερο από σαράντα (40) χιλιόμετρα από το κέντρο της Αθήνας. Στους επισυναπτόμενους Πίνακες 2 και 3 αναγράφονται οι Δήμοι όπως εμφανίζονται στο Μητρώο Ε9 της ΑΑΔΕ οι οποίοι αποτελούν την «πόλη» της Αθήνας και αυτοί που συγκροτούν το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης αντίστοιχα.

Αν ως μισθωτής εμφανίζεται ο/η αδελφός/ή του φοιτητή ή ο γονέας τον οποίο δεν βαρύνει ο φοιτητής (σε περίπτωση διαζευγμένων γονέων) και δεν επιτυγχάνεται η ηλεκτρονική επαλήθευση, το κριτήριο εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος στην οποία υποβάλλεται πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης και υπεύθυνη δήλωση του μισθωτή ότι συναινεί στη χορήγηση του επιδόματος.

Σε περίπτωση συγκατοίκησης φοιτητών για να χορηγηθεί το επίδομα, θα πρέπει ο κάθε φοιτητής ή ο δικαιούχος γονέας να εμφανίζεται στο μισθωτήριο συμβόλαιο.

Σε περίπτωση που ο φοιτητής προέρχεται από μετεγγραφή, στη συνολική εξάμηνη διάρκεια της μίσθωσης, συνυπολογίζεται και η τυχόν μίσθωση κατοικίας στην πόλη της προηγούμενης Σχολής ή

Τμήματος εφόσον πληρούνται οι λοιπές προϋποθέσεις, με την προσκόμιση του σχετικού μισθωτηρίου στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος.

ε) Μη π λήρης κυριό τητα ή επ ικαρπ ία κατοικίας του φο ιτητή ή των γο νέων του στην π ό λη σπο υδών του: ελέγχεται με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με τα αρχεία της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων από όπου αντλούνται τα σχετικά στοιχεία σύμφωνα, με το άρθρ. 60 του ν. 4415/2016, όπως αυτά διαμορφώθηκαν την 1η Ιανουαρίου του έτους υποβολής της αίτησης. Σύμφωνα με τα σχετικά στοιχεία της ΑΑΔΕ η πόλη σπουδών αντιστοιχεί με τον Δήμο του Μητρώου Ε9 της ΑΑΔΕ όπως εμφανίζεται στον επισυναπτόμενο Πίνακα 1 για κάθε Τμήμα.

Σημειώνεται ότι για το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης και την ευρύτερη περιοχή των Αθηνών ισχύουν τα όσα περιγράφονται στην παράγραφο Β2.δ της παρούσας.

στ) Οι γο νείς το υ φο ιτητή ή ο ίδιο ς δεν είναι κύριο ι ή επ ικαρπ ωτές κατοικιών (ιδιο χρησιμο πο ιο υμένων ή εκμισθωμ ένων) πο υ υπ ερβαίνο υν τα διακό σια (20 0) τ.μ. αθρο ιστικά, με εξαίρεση κατοικίες ή διαμερίσματα π ο υ βρίσκο νται σε δήμο ή κο ινό τητα με π ληθυσμό λιγό τερο των τριών χιλιάδων (3.000 κατοίκων, ό πως ο ι ο ργανισμο ί αυτο ί τοπ ικής αυτο διο ίκησης π ρο βλέπο νταν π ριν την ισχύ του ν.2539/1997(Α΄ 244). Στο σύνολο των τετραγωνικών μέτρων (200) τ.μ. δεν προσμετρώνται τα ημιτελή κτίσματα: Ο έλεγχος γίνεται με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με τα αρχεία της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων από όπου αντλούνται τα σχετικά στοιχεία, σύμφωνα με το άρθρ. 60 του ν. 4415/2016.

Σε περίπτωση που από τον ηλεκτρονικό έλεγχο προκύψει ότι δεν πληρούται το περιουσιακό κριτήριο και μόνο στην περίπτωση που ο αιτών έχει δηλώσει ότι διαθέτει κατοικία που βρίσκεται σε Δήμο ή Κοινότητα με πληθυσμό λιγότερο των τριών χιλιάδων (3.000) κατοίκων, υποβάλλεται στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος έντυπη βεβαίωση από το Δήμο που αφορά στον πληθυσμό, καθώς και δήλωση περιουσιακής κατάστασης (Ε9) τρέχοντος έτους.

Αναλυτικά στοιχεία περιουσιακής κατάστασης (τόσο για την Ελλάδα, όσο και για το εξωτερικό) υποβάλλονται επίσης στην περίπτωση που οι γονείς του φοιτητή είναι κάτοικοι εξωτερικού σύμφωνα με την παράγραφο Β2.α της παρούσας.

ζ) Μό νιμη κατοικία του δικαιο ύχου (το υ γο νέα το υ φο ιτητή ή το υ φο ιτητή κατά π ερίπ τωση) : ελέγχεται με αυτόματη διασύνδεση - διαλειτουργικότητα του Πληροφοριακού Συστήματος υποβολής αιτήσεων με τα αρχεία της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων από όπου αντλούνται τα σχετικά στοιχεία, σύμφωνα με το άρθρ. 60 του ν. 4415/2016. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί ο σχετικός έλεγχος ηλεκτρονικά, προσκομίζεται έντυπη βεβαίωση μόνιμης κατοικίας από τον αντίστοιχο Δήμο, το τελευταίο εκκαθαριστικό ή άλλο κατάλληλο δικαιολογητικό, στο οποίο να αποτυπώνεται σαφώς η μόνιμη κατοικία του δικαιούχου, στην αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος και ο αρμόδιος υπάλληλος επιβεβαιώνει το αντίστοιχο πεδίο στην ηλεκτρονική εφαρμογή. Σημειώνεται ότι για το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης και την ευρύτερη περιοχή των Αθηνών ισχύουν ομοίως τα όσα περιγράφονται στην παράγραφο Β2.δ της παρούσας.

<u>Β 3. Λοιπά δικαιολογητικά που ελέγχονται από τις υπ ηρεσίες των Ι δρυμάτων:</u>

α) Πιστοποιητικό θανάτ ου στην περίπτωση που ο δικαιούχος γονέας (ή ο φοιτητής) δεν καταχωρίζει το ΑΦΜ του/της συζύγου, για το λόγο αυτό.

β) Διαζευκτήριο ή δικαστική απόφαση, σε περίπτωση που ο δικαιούχος επικαλείται διάσταση ή διαζύγιο και δεν καταχωρίζει το ΑΦΜ του/της συζύγου, για το λόγο αυτό.

γ) Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης, σε περίπτωση που η δικαιούχος είναι άγαμη μητέρα.

Β4. Στοιχεία που δηλώνονται υπεύθυνα απ ό τον δικ αιούχ ο στην ηλ εκτρονική εφαρμ ογή

α) ο φοιτητής δεν είναι κάτοχος άλλου προπτυχιακού τίτλου ΑΕΙ ή ΑΕΑ. Το σχετικό κριτήριο ελέγχεται επίσης με αυτόματη διασύνδεση με το Πληροφοριακό Σύστημα της ηλεκτρονικής υπηρεσίας απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας.

β) ο φο ιτητής δεν διαμένει σε φο ιτητική εστία, ο ύτε του π αρέχεται στέγαση απ ό τη Σχ ο λή το υ. Αν ο φοιτητής διέμενε ή διαμένει σε φοιτητική εστία για κάποιο χρονικό διάστημα, αυτό δεν πρέπει να υπερβαίνει το εξάμηνο εντός του ακαδημαϊκού έτους.

γ) Τα έτη για τα ο π ο ία έχει λάβει το στεγαστικό επίδο μα είναι λιγό τερα απ ό τα έτη σπ ο υδών το υ Τμήματος ή Σχολής φοίτησης του φοιτητή, σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας τους (συνυπολογιζόμενου πιθανού χρόνου κατά τον οποίο έλαβε επίδομα στη διάρκεια σπουδών του σε άλλο Τμήμα ή Σχολή).

Ο αιτών υποχρεούται κατά την υποβολή της αίτησής του, και σε περίπτωση που υπάρχουν λάθη ή μη αληθή στοιχεία καταχωρισμένα στο Πληροφοριακό Σύστημα της ηλεκτρονικής υπηρεσίας απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας ή/και της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, να προβεί σε ενέργειες για την διόρθωσή τους πριν την επεξεργασία τους από τα εν λόγω συστήματα. Οι αρμόδιες υπηρεσίες των Ιδρυμάτων μπορούν να ζητήσουν οποιοδήποτε πρόσθετο δικαιολογητικό κρίνουν απαραίτητο για την αξιολόγηση της αίτησης.

Γ. Εκκαθάριση και ενταλματοποίηση

Εφόσον ολοκληρωθεί ο έλεγχος των δικαιολογητικών και επαληθευτούν οι προϋποθέσεις χορήγησης του επιδόματος από το ηλεκτρονικό σύστημα και τις αρμόδιες υπηρεσίες του Ιδρύματος, σύμφωνα με τα ανωτέρω, προωθούνται στην οικονομική υπηρεσία του Ιδρύματος για την έκδοση των σχετικών ενταλμάτων οι εκτυπωμένες αιτήσεις μαζί με τα υποβληθέντα δικαιολογητικά. Η οικονομική υπηρεσία δεν φέρει ευθύνη για τις διασταυρώσεις των στοιχείων και τα αποτελέσματα των ηλεκτρονικών ελέγχων που έγιναν από τα εμπλεκόμενα πληροφοριακά συστήματα.

Στην περίπτωση φοιτητών που προέρχονται από μετεγγραφή, το επίδομα χορηγείται από το Ίδρυμα που ανήκει ο φοιτητής τη χρονική στιγμή υποβολής της αίτησης.

Η δαπάνη για την πληρωμή του στεγαστικού επιδόματος των φοιτητών, σύμφωνα με τα ανωτέρω, εκκαθαρίζεται από τις οικείες υπηρεσίες των Α.Ε.Ι. και Α.Ε.Α. της χώρας και εντέλλεται προς πληρωμή αποκλειστικά και μόνο με χρηματικά εντάλματα, που εκδίδονται κατά τις κείμενες διατάξεις, από τις Υπηρεσίες αυτές.

Για την ενταλματοποίηση της δαπάνης οι ανωτέρω φορείς επιχορηγούνται, κατόπιν σχετικού αιτήματος, από τις εγγεγραμμένες πιστώσεις του προϋπολογισμού του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, οι οποίες μεταβιβάζονται στον προϋπολογισμό τους για τον σκοπό αυτό σε διακριτό κωδικό αριθμό.

Δ. Ενστάσεις - Αιτήσεις θεραπείας

Ένσταση-αίτηση θεραπείας μπορεί να υποβάλλει οποιοσδήποτε αιτείται του στεγαστικού επιδόματος, εντός προθεσμίας ενός μήνα από τη γνωστοποίηση, είτε μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος, είτε από την παρακολούθηση της πορείας της αίτησης μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής του απορριπτικού

αποτελέσματος, το οποίο προέκυψε είτε από τον ηλεκτρονικό έλεγχο, είτε από τον έλεγχο των υπηρεσιών του Ιδρύματος. Η ένσταση-αίτηση θεραπείας υποβάλλεται έντυπα προς το Ίδρυμα και προσκομίζονται όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά για την απόδειξη των ισχυρισμών του αιτούντος. Οι αρμόδιες Υπηρεσίες του Ιδρύματος μπορεί να ζητήσουν οποιοδήποτε πρόσθετο δικαιολογητικό κρίνουν απαραίτητο για την εξέταση της ένστασης-αίτησης θεραπείας.

ΟΡΙΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΙΣΗΣ
ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2019-2020

	1 παιδί	2 παιδιά	3 παιδιά	4 παιδιά	5 παιδιά
Εκτός Πατρών	**45.000**	**50.000**	**55.000**	**60.000**	**65.000**
2ος Φοιτητής		**53.000**	**58.000**	**63.000**	**68.000**
3ος Φοιτητής			**61.000**	**66.000**	**71.000**
Πατρινοί	**40.500**	**45.000**	**49.500**	**54.000**	**58.500**
2ος Φοιτητής		**47.700**	**52.200**	**56.700**	**61.200**
3ος Φοιτητής			**54.900**	**59.400**	**63.900**

Έγγαμοι φοιτητές: **45.000** (Στο ποσό αυτό προστίθενται 5.000 ευρώ ανά παιδί.) **-Πατρινοί:** **40.500**

Άγαμοι φοιτητές (άνω των 25) : **25.000 – Πατρινοί:** **22.500**

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

ΘΕΜΑ: Σίτιση φοιτητών/τριών ακαδ. έτους 2019-2020

Γίνεται γνωστό στους φοιτητές/τριες που ενδιαφέρονται να σιτίζονται δωρεάν το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, ότι θα πρέπει να υποβάλλουν **ηλεκτρονικά την αίτηση και τα δικαιολογητικά στη διεύθυνση https://sitisi.upatras.gr**, δίνοντας **username/password** που διαθέτουν

από 03-09-2019 έως 25-10-2019.

Οι φοιτητές/φοιτήτριες θα πρέπει να υποβάλλουν όλα τα δικαιολογητικά, το κάθε ένα ξεχωριστά, ψηφιοποιημένα σε μορφή pdf (πχ. με σαρωτή (scanner), κλπ.), καταχωρώντας στο ηλεκτρονικό σύστημα κατά την συμπλήρωση της αίτησης.

Οι φοιτητές θα λαμβάνουν στο κινητό τους τηλέφωνο την ηλεκτρονική κάρτα σίτισης. Με αυτή ή με την Ακαδημαϊκή Ταυτότητα θα μπορούν να προσέρχονται στο εστιατόριο. Επίσης, μέσω του ιδίου link θα μπορούν να παρακολουθούν την αίτηση τους.

Για την γρήγορη έκδοση της ειδικής ηλεκτρονικής ταυτότητας δωρεάν σίτισης παρακαλούνται οι φοιτητές να υποβάλλουν έγκυρα τα δικαιολογητικά τους.

Δεν απαιτείται να προσκομίσετε την αίτηση και τα δικαιολογητικά σε έντυπη μορφή στα Τμήματα Σίτισης και Παροχών, Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας (Κουκούλι), Τμήμα Υπηρεσιών Φοιτητικής Μέριμνας (Μεσολόγγι), παρά μόνο εάν σας ζητηθεί.

Επισημαίνεται ότι οι φοιτητές των Τμημάτων του πρώην ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας που δεν έχουν ακόμα ταυτοποιηθεί, θα πρέπει πρώτα να επισκεφθούν (από 5/9/2019) το link http://www.upnet.gr/upw-accounts, προκειμένου, αφού πρώτα ταυτοποιηθούν, να μπουν στο https://sitisi.upatras.gr, προκειμένου να υποβάλουν ηλεκτρονικά την αίτησή τους.

Πληροφορίες:

- Οι φοιτητές των Τμημάτων της **Πάτρας** στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας του Πανεπιστημίου Πατρών (κτίριο Α' ισόγειο, τηλ.2610969093)
- Οι φοιτητές των Τμημάτων του **Αγρινίου** στο γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας (Γ. Σεφέρη 2, Β' κτίριο, κα Μαρία Στεργίου, τηλ. 2641074169)
- Οι φοιτητές των Τμημάτων του **πρώην ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος που εδρεύουν στην πόλη των Πατρών**, στο Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας (Κουκούλι),(κα Αθηνά Τάτση,τηλ.2610369-094).
- Οι φοιτητές των Τμημάτων που εδρεύουν στις πόλεις **Μεσολογγίου, Αιγίου, Αμαλιάδος και Πύργου** στο Τμήμα Υπηρεσιών Φοιτητικής Μέριμνας (κ. Σαλάπα Αλέξιο, τηλ. 2631058257).

Για περισσότερες πληροφορίες για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά στο **www.upatras.gr/el/food**

Από τη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας

ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2019-2020

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΙΣΗΣ

Οι φοιτητές/φοιτήτριες θα πρέπει να υποβάλλουν όλα τα δικαιολογητικά, το κάθε ένα ξεχωριστά, ψηφιοποιημένα με σαρωτή (scanner)σε μορφή pdf, καταχωρώντας στο ηλεκτρονικό σύστημα κατά την συμπλήρωση της αίτησης.

1. **ΜΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ**
2. **ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ**
3. **ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ**
4. **ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΙΣΧΥΕΙ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ, ΥΠΟΨ. ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ)**
5. **ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ Ν.1599/86 (είναι αναρτημένη)**
6. **ΠΡΟΣΦΑΤΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ,** υποβάλλεται εφόσον το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα υπερβαίνει τις 45.000 ευρώ.

7. **ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ ΦΟΡΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2018 (εισοδήματα 2018)και** των δύο γονέων ή του γονέα του φοιτητή, που έχει την επιμέλειά του.

• ***Σε περίπτωση που ο φοιτητής υποχρεούται σε υποβολή φορολογικής δήλωσης εισοδήματος, τότε μαζί με το εκκαθαριστικό σημείωμα των γονέων του, θα υποβάλλει και το ατομικό του εκκαθαριστικό σημείωμα, καθώς και τυχόν εισοδήματα (εκκαθαριστικό σημείωμα)των ανήλικων ΑΔΕΛΦΩΝ από κάθε πηγή.***

• Οι φοιτητές που έχουν συμπληρώσει το 25° έτος της ηλικίας τους και υποβάλλουν φορολογική δήλωση, θα προσκομίζουν μόνο το ατομικό εκκαθαριστικό σημείωμα, φορολογικού έτους 2018 (εισοδήματα έτους 2018) και φωτοτυπία της Αστυνομικής Ταυτότητας.

• ***Οι έγγαμοι φοιτητές*** θα υποβάλλουν το οικογενειακό εκκαθαριστικό σημείωμα (ατομικό και συζύγου), φορολογικού έτους 2018 (εισοδήματα έτους 2018).

• Σε περίπτωση που μέχρι την υποβολή της αίτησης δεν έχει εκδοθεί το εκκαθαριστικό σημείωμα φορολογικού έτους 2018, θα προσκομίζεται αντίγραφο της φορολογικής δήλωσης (Ε1) φορολογικού έτους 2018.

►***ΚΥΠΡΙΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ*** θα υποβάλλουν:

α) Βεβαίωση του Τμήματος Εσωτερικών Προσόδων του Υπουργείου Οικονομικών της χώρας τους (Φορολογική Βεβαίωση), στην οποία θα φαίνεται το οικογενειακό εισόδημα που αποκτήθηκε το έτος 2018.

β) Πρόσφατο πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης.

►***ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ ΚΑΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΤΕΚΝΑ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ*** θα υποβάλλουν:

α) Βεβαίωση της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας της χώρας τους, επίσημα μεταφρασμένη στην Ελληνική γλώσσα, στην οποία θα φαίνεται το οικογενειακό εισόδημα που αποκτήθηκε το έτος 2018.

β) Πρόσφατο πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης.

►***ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ ΥΠΟΤΡΟΦΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ*** θα υποβάλλουν Βεβαίωση χορήγησης υποτροφίας, ακαδ. έτους 2019-2020, από το Υπουργείο Παιδείας.

►***ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ERASMUS*** θα υποβάλλουν Βεβαίωση από τη Διεύθυνση Διεθνών Σχέσεων του Πανεπιστημίου Πατρών, στην οποία θα αναγράφεται το χρονικό διάστημα της παραμονής τους στο Πανεπιστήμιο καθώς και πιστοποιητικό εγγραφής τους στο τμήμα.

8. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗΣ ΑΝΕΡΓΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΑΕΔ, όταν ο ίδιος ο φοιτητής, ανεξαρτήτου ηλικίας, ή ένας από τους γονείς του εάν είναι άγαμος κάτω των 25 ετών, ή ο/η σύζυγός του/της εάν είναι έγγαμος, **εισπράττει επίδομα ανεργίας**. Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται αντίγραφο του εκκαθαριστικού σημειώματος.

9. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ (μόνο για όσους εμπίπτουν στις παρακάτω κατηγορίες)

- Βεβαίωση του οικείου Ιδρύματος, από την οποία να προκύπτει ότι ο/η αδελφός/ή του δικαιούχου φοιτητή είναι **ενεργός** προπτυχιακός φοιτητής, για το ακαδ. έτος 2019-2020 (αδελφός φοιτητής).
- Πρόσφατο πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης (τέκνα άγαμης μητέρας, ορφανοί).
- Πιστοποιητικό Υγειονομικής Επιτροπής σε ισχύ (βλέπε αρθρ.5 παρ.κ)(λόγοι υγείας).
- Αντίγραφο της πράξης συνταξιοδότησης (τέκνα θύματος τρομοκρατίας)
- *Ληξιαρχική πράξη θανάτου του αποβιώσαντος γονέα, εάν ο φοιτητής εμπίπτει στην κατηγορία* απορφανισθέντες φοιτητές από τον ένα ή και από τους δύο γονείς, εφόσον δεν έχουν υπερβεί το 25ο _έτος της ηλικίας τους

Στην περίπτωση που οι γονείς είναι διαζευγμένοι και ο γονέας που έχει αναλάβει την γονική μέριμνα παραμένει άγαμος, θα προσκομίζονται α) φωτοαντίγραφο διαζυγίου, β) Φωτοαντίγραφο δικαστικής απόφασης επιμέλειας των παιδιών ή ιδιωτικό συμφωνητικό, που να προκύπτει σαφώς ο γονέας που έχει την επιμέλεια, γ) Υπεύθυνη Δήλωση (Ν.1599/1986) του γονέα που θα δηλώνει ότι, «παραμένει άγαμος/μη και έχει τα αποκλειστικά έξοδα του φοιτητή/τριας» και δ)
Εάν δεν υπάρχει κάποιο από τα προηγούμενα, την ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ (Ε1) ΤΟΥ ΓΟΝΕΑ που περιέχει προστατευόμενο μέλος τον φοιτητή. (Φορολ έτους 2018).

Στην περίπτωση διάστασης των γονέων του φοιτητή, θα προσκομίζονται α) φορολογική δήλωση (Ε1) του γονέα του φοιτητή/τριας από την οποία να προκύπτει ότι είναι προστατευόμενο μέλος και β) Υπεύθυνες Δηλώσεις (Ν.1599/86) και των δύο εν διαστάσει συζύγων, στην οποία να δηλώνουν ποιος από τους δύο γονείς βαρύνει οικονομικά ο φοιτητής/τρια.

Εάν υπάρχει δεύτερος γάμος τα στοιχεία λαμβάνονται από την κοινή φορολογική δήλωση ή εκκαθαριστικό σημείωμα της εφορίας όπως υποβλήθηκε από τους νυν συζύγους, προστατευόμενο μέλος ενός των οποίων είναι ο φοιτητής.

- **Οι πρωτοετείς φοιτητές Ειδικών Κατηγοριών (Αθλητές, Αλλοδαποί, φοιτητές τέκνα Ομογενών, τέκνα Ελλήνων του Εξωτερικού κ.λπ.), οι φοιτητές από μεταφορά θέσης, οι φοιτητές με προγράμματα ανταλλαγών (ERASMUS κ.λπ.) καθώς και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές (Π.Μ.Σ., υποψήφιοι διδάκτορες), θα υποβάλλουν την αίτηση, με τα απαραίτητα δικαιολογητικά, στα κατά τόπους γραφεία Φοιτητικής Μέριμνας εντός** δέκα (10) ημερών **από την ημερομηνία εγγραφής τους στο Τμήμα.**

► ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Οι φοιτητές των Τμημάτων της **Πάτρας** στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας του Πανεπιστημίου Πατρών (κτίριο Α' ισόγειο, τηλ.2610969093,2610997976)

- Οι φοιτητές των Τμημάτων του **Αγρινίου** στο γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας (Γ. Σεφέρη 2, Β' κτίριο, κα Μαρία Στεργίου, τηλ. 2641074169)

- Οι φοιτητές των Τμημάτων του **πρώην ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος που εδρεύουν στην πόλη των Πατρών,(Κουκούλι)** στο Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας,(κα Αθηνά Τάτση,τηλ.2610369-094).

- Οι φοιτητές των Τμημάτων που εδρεύουν στις πόλεις **Μεσολογγίου, Αιγίου, Αμαλιάδος και Πύργου** στο Τμήμα Υπηρεσιών Φοιτητικής Μέριμνας (κ. Σαλάπα Αλέξιο, τηλ. 2631058257)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Γραφείο Διασύνδεσης και Επαγγελματικής Πληροφόρησης

http://www.upatras.gr/el/cais - Τηλ. 2610996678 / 2610996679

Σκοπός του Γραφείου είναι η ενημέρωση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας, τόσο στο Δημόσιο όσο και τον Ιδιωτικό Τομέα, και η παροχή συμβουλών για τον επαγγελματικό προσανατολισμό των φοιτητών. Επίσης, παρέχει, με τρόπο εύχρηστο, πληροφορίες σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, παράλληλα με την Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Έρευνας, για προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών και υποτροφίες, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης

http://www.upatras.gr/el/node/5588

Η Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης αποτελεί την πιο νευραλγική υπηρεσία του Πανεπιστημίου Πατρών. Από τον Σεπτέμβριο του 2003 λειτουργεί σε δικό της κτίριο που βρίσκεται στη Πανεπιστημιούπολη, Β.Α. του κτιρίου των Πολιτικών Μηχανικών και ανάμεσα στις οδούς Αριστοτέλους και Φειδίου. Το νέο κτίριο έχει τέσσερα επίπεδα συνολικού εμβαδού 12.000 m^2 από τα οποία η Β.Υ.Π. καταλαμβάνει τα 8.000 m^2. Είναι βιβλιοθήκη ανοικτής πρόσβασης και παρέχει τεκμηριωμένες πληροφορίες και υλικό σε κάθε ενδιαφερόμενο.
Η πρόσκτηση του υλικού γίνεται με γνώμονα τα αντικείμενα που διδάσκονται στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Υπάρχουν περίπου 90.000 επιστημονικά συγγράμματα Ελλήνων και ξένων συγγραφέων (μετά από την ενσωμάτωση και των τμηματικών βιβλιοθηκών του Μαθηματικού και του Οικονομικού), καθώς και 2.700 τίτλους περιοδικών από τους οποίους οι 673 είναι έντυπες τρέχουσες συνδρομές, και παρέχει πρόσβαση μέσω της ιστοσελίδας της στο πλήρες κείμενο 7.924 περίπου τίτλων ηλεκτρονικών περιοδικών. Το πληροφοριακό τμήμα της Β.Υ.Π. περιλαμβάνει πολλές εγκυκλοπαίδειες, γενικές και ειδικές, λεξικά και εγχειρίδια. Επίσης διαθέτει ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, βιβλιογραφικές πληροφορίες ή πλήρη κείμενα, είτε σε online σύνδεση είτε σε μορφή CDROM, ακουστικές κασέτες, μουσικά CD, βιντεοταινίες, φιλμ και μικρότυπα.
Επίσης διαθέτει Τμήμα Διαδανεισμού για παραγγελίες άρθρων ή βιβλίων από άλλες ελληνικές και ξένες βιβλιοθήκες, οπτικοακουστικό εργαστήριο ξένων γλωσσών, εργαστήριο υπολογιστών με 24 υπολογιστές με σύνδεση στο internet που η χρήση τους απαιτεί κράτηση θέσης, αίθουσα διαλέξεων και αίθουσα εκπαίδευσης καθώς και δύο αίθουσες συνεργασίας και τρία ατομικά αναγνωστήρια μεταπτυχιακών φοιτητών.
Υπάρχουν επίσης φωτοτυπικά μηχανήματα για το υλικό που δεν δανείζεται.
Όλο το υλικό της Β.Υ.Π. και εν μέρει των τμηματικών βιβλιοθηκών του Πανεπιστημίου έχει καταχωριστεί σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων. Τα περιεχόμενα της βάσης αυτής είναι προσβάσιμα με διάφορους τρόπους:

1. Μέσω internet από την σελίδα του online καταλόγου OPAC,
2. Επιτόπια

Η πρόσβαση στη Β.Υ.Π. είναι ελεύθερη στα μέλη Δ.Ε.Π. του Πανεπιστημίου, στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές καθώς και στους εργαζομένους του Πανεπιστημίου Πατρών. Για τη χρήση όλων των υπηρεσιών της Β.Υ.Π. απαιτείται η εγγραφή των χρηστών και η απόκτηση της ειδικής «Κάρτας Χρήστη».

Άτομα που δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες, οι εξωτερικοί χρήστες όπως ονομάζονται, μπορούν να κάνουν χρήση των υπηρεσιών της Β.Υ.Π. καταβάλλοντας ένα ποσό εφάπαξ κατά την εγγραφή τους.

Περισσότερες πληροφορίες μπορεί κάποιος να ανακτήσει στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Β.Υ.Π. www.lis.upatras.gr

Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο

Στην Πανεπιστημιούπολη λειτουργεί το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο. Η εγγραφή των φοιτητών γίνεται στην αρχή του ακαδημαϊκού έτους. Ανάλογα με την επιθυμία και ιδιαίτερη κλίση τους μπορούν να ενταχθούν σε ένα ή και περισσότερα από τα παρακάτω αθλητικά τμήματα:

- Τμήμα Κλασικού Αθλητισμού
- Τμήμα Αθλοπαιδιών (Πετόσφαιρα, Καλαθόσφαιρα, Ποδόσφαιρο)
- Τμήμα Σκοποβολής
- Τμήμα Επιτραπέζιας Αντισφαιρίσεως (πίνγκ- πονγκ)
- Τμήμα Σκακιού
- Τμήμα Αντισφαιρίσεως (Τέννις)
- Τμήμα Κολυμβήσεως
- Τμήμα Χιονοδρομιών, Ορειβασίας
- Τμήμα Εκδρομών
- Τμήμα Δημοτικών Χορών
- Τμήμα Ποδηλασίας

Κατά καιρούς διεξάγονται πρωταθλήματα στα οποία συμμετέχουν φοιτητές όλων των ετών. Συγκροτούνται επίσης αθλητικές ομάδες, που συμμετέχουν στα Πανελλήνια Φοιτητικά Πρωταθλήματα. Το Πανεπιστήμιο χορηγεί δωρεάν αθλητικό υλικό στους φοιτητές και φοιτήτριες που συμμετέχουν ενεργά στα διάφορα Τμήματα.

Περισσότερες πληροφορίες μπορεί κάποιος να ανακτήσει στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Πανεπιστημιακού Γυμναστηρίου http://gym.upatras.gr/