



# ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

# Οδηγός Σπουδών

2021-2022





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

# Οδηγός Σπουδών

## Ακαδημαϊκού Έτους 2021-2022

---

Οκτώβριος 2021

1<sup>η</sup> ΕΚΔΟΣΗ

Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης & Παραγωγής  
Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα  
Θηβών 250 & Πέτρου Ράλλη  
12241, Αιγάλεω, Αθήνα  
Τηλέφωνο: 210 538 1219



<http://idpe.uniwa.gr>

**Επιμέλεια Έκδοσης:**

**Ελένη Αικατερίνη Λελίγκου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

**Ελένη Συμεωνάκη**, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό

Ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτική Αττικής για το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 έχει συνταχθεί σύμφωνα με το άρθρο 32 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (Φ.Ε.Κ. Β΄ 4621/21.10.2020) και έχει εγκριθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής με την Πράξη 22/23.09.2021.

# Περιεχόμενα

<b>Μήνυμα του Προέδρου του Τμήματος</b> .....	6
<b>1. Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής</b> .....	8
<b>2. Η Σχολή Μηχανικών</b> .....	11
<b>3. Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής</b> .....	13
<b>3.1. Ιστορικό Υπόβαθρο του Τμήματος</b> .....	14
<b>3.2. Όργανα του Τμήματος</b> .....	14
3.2.1. Πρόεδρος Τμήματος .....	14
3.2.2. Αναπληρωτής Πρόεδρος Τμήματος .....	15
3.2.3. Διοικητικό Συμβούλιο Τμήματος .....	15
3.2.4. Συνέλευση Τμήματος .....	16
<b>3.3. Τομείς Τμήματος</b> .....	17
3.3.1. Όργανα του Τομέα .....	18
Διευθυντής Τομέα .....	<b>18</b>
Γενική Συνέλευση Τομέα .....	<b>18</b>
<b>3.4. Ακαδημαϊκό Προσωπικό</b> .....	19
3.4.1. Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό .....	19
3.4.2. Ομότιμοι Καθηγητές .....	23
3.4.3. Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό .....	23
3.4.4. Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό .....	25
3.4.5. Διοικητικό Προσωπικό .....	25
<b>3.5. Ερευνητικά Εργαστήρια</b> .....	25
<b>3.6. Γραμματεία Τμήματος</b> .....	27
<b>3.7. Εγκαταστάσεις και Πρόσβαση</b> .....	28
<b>3.7. Υποστήριξη Σπουδών, Υπηρεσίες και Παροχές</b> .....	30
3.7.1. Ακαδημαϊκός Σύμβουλος .....	30
3.7.2. Συνήγορος Φοιτητή .....	30
3.7.3. Ακαδημαϊκή Ταυτότητα .....	31
3.7.4. Διανομή Ακαδημαϊκών Συγγραμμάτων .....	31
3.7.5. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες .....	32
3.7.6. Βιβλιοθήκες .....	32
3.7.7. Ιδρυματικό Αποθετήριο «Πολυνόη» .....	33
3.7.8. Φοιτητική Μέριμνα .....	33
3.7.9. Κινητικότητα Φοιτητών .....	34
3.7.9. Πρακτική Άσκηση Φοιτητών .....	34

3.9. Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο .....	35
4. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών.....	36
4.1. Δομή του Π.Π.Σ. ....	37
4.2. Μαθησιακά Αποτελέσματα του Π.Π.Σ. ....	39
4.3. Σύνδεση των Στόχων του Π.Π.Σ. με την Αγορά Εργασίας .....	41
4.4. Μαθήματα του Π.Π.Σ. ανά Εξάμηνο Σπουδών.....	42
4.5. Μαθήματα του Π.Π.Σ. ανά Τομέα .....	46
4.6. Περιγράμματα Ύλης Μαθημάτων του Π.Π.Σ. ....	47
4.6.1. Υποχρεωτικά Μαθήματα .....	47
4.6.2. Επιλογής Υποχρεωτικά Μαθήματα .....	65
4.6.3. Διπλωματική Εργασία .....	73
4.6.4. Πρακτική Άσκηση .....	76
5. Μεταπτυχιακές Σπουδές .....	77
5.1. Π.Μ.Σ. «Αυτοματισμός Παραγωγής και Υπηρεσιών».....	77
5.2. Π.Μ.Σ. «Μη Επανδρωμένα Αυτόνομα και Τηλεκατευθυνόμενα Συστήματα» .....	77
5.3. Π.Μ.Σ. «Νέες Τεχνολογίες στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές» .....	78
5.4. Π.Μ.Σ. «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση» .....	78
6. Διδακτορικές Σπουδές.....	79
6.1. Εισαγωγή στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών .....	80
6.1.1. Κριτήρια Επιλογής .....	80
6.1.2. Απαιτούμενα Δικαιολογητικά .....	81
7. Μεταδιδακτορική Έρευνα .....	82
7.1. Έναρξη Εκπόνησης Μεταδιδακτορικής Έρευνας.....	82

# Μήνυμα του Προέδρου του Τμήματος

Αγαπητοί Αναγνώστες,

Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποτελεί σήμερα ένα από τα πλέον σύγχρονα, και δυναμικά Τμήματα της χώρας και διακρίνεται για την ευρύτητα των γνωστικών αντικειμένων που καλύπτει. Πλαισιώνεται από Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π.) και Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.) με σημαντικές γνώσεις στη σύγχρονη επιστήμη, με διεθνώς αναγνωρισμένο ερευνητικό έργο και σημαντικές βραβεύσεις.



---

*Το όραμα του Τμήματος ακολουθεί τις βασικές πολιτικές που έχουν τεθεί στην Ευρώπη για την ανανέωση των παραγωγικών δομών και της βιομηχανίας μέσω της 4ης βιομηχανικής επανάστασης με απώτερο στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας και της παραγωγής και τη διατήρηση της περιβαλλοντολογικής αειφορίας.*

---

Στόχος μας είναι η άρτια εκπαίδευση, η προαγωγή της αριστείας, η καινοτομία στην έρευνα και η σημαντική συσχέτιση με την αγορά εργασίας.

Το διοικητικό προσωπικό του Τμήματος, είναι κοντά στους φοιτητές, καθοδηγώντας τους στην πορεία προς την ολοκλήρωση των σπουδών τους. Η άριστη βιβλιοθήκη, τα σύγχρονα εργαστήρια ηλεκτρονικών υπολογιστών και οι εν γένει υποδομές του Τμήματος και του Πανεπιστημίου, συμβάλλουν σε ένα παραγωγικό αποτέλεσμα υψηλών προδιαγραφών.

Η διεθνοποίηση του Τμήματος μας αποτελεί σημαντική προτεραιότητά μας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνουμε στην ενεργό συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα, δίκτυα Πανεπιστημίων και διεθνείς οργανισμούς, διατηρώντας την πεποίθηση ότι η συνεργασία μεταξύ Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης είναι ουσιαστικής σημασίας για την ενίσχυση των στόχων μας.

Επιδίωξη μας, είναι οι απόφοιτοί μας να διακρίνονται για την υψηλή τους επιστημονική κατάρτιση και τα πτυχία τους να χαίρουν αναγνώρισης στη διεθνή αγορά εργασίας. Το Τμήμα μας συμβάλει, με τους δεσμούς συνεργασίας που αναπτύσσει, στην πρόοδο της επιστημονικής γνώσης, την κατάρτιση των νέων μας, και γενικότερα στην βελτίωση της οικονομίας της χώρας μας.

Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών είναι σύγχρονο και εφάμιλλο των προγραμμάτων σπουδών κορυφαίων πανεπιστημίων. Επιπλέον, το Τμήμα μας, δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να εκπαιδευτούν για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο σε πανεπιστήμια χωρών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος ανταλλαγής φοιτητών Erasmus+, το οποίο επιδοτεί το κόστος διαβίωσης των φοιτητών στις χώρες αυτές. Σημαντικός αριθμός φοιτητών μας μέσω του ίδιου προγράμματος και διεθνών συνεργασιών μπορούν να μετακινηθούν και σε χώρες εκτός Ευρώπης (Ασία,

Αφρική, Αμερική). Επιπρόσθετα, οι φοιτητές μας έχουν τη δυνατότητα να εργαστούν με αμοιβή σε επιχειρήσεις και οργανισμούς σε Ελλάδα ή στο εξωτερικό για 3 ή 6 μήνες στα πλαίσια του προγράμματος πρακτικής άσκησης του Πανεπιστημίου μας. Το πρόγραμμα αυτό δίνει στους φοιτητές μας την ευκαιρία να έρθουν σε άμεση επαφή με τις πραγματικές συνθήκες εργασίας σε επιχειρήσεις και οργανισμούς.

Εκτός από τη δημόσια επιχορήγηση, το Τμήμα μας και γενικότερα το Πανεπιστήμιο μας στρέφεται και σε άλλες πηγές χρηματοδότησης, όπως τα ευρωπαϊκά και διεθνή προγράμματα, συνεργασίες με φορείς του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, παροχή επιστημονικών υπηρεσιών σε νομικά και φυσικά πρόσωπα, χορηγίες και δωρεές, πάντα σύμφωνα με την αποστολή του και για την καλύτερη επίτευξη του έργου του. Τα έργα εκτελούνται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας και στα οποία απασχολούνται με συμβάσεις νέοι επιστήμονες.

Στον παρόντα Οδηγό Σπουδών θα βρείτε χρήσιμες πληροφορίες για το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος καθώς και το περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών του, για τις εγκαταστάσεις, το ανθρώπινο δυναμικό, τη διασύνδεσή με επιχειρηματικούς φορείς και την αγορά εργασίας, αλλά και τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες που το Τμήμα μας παρέχει στους προπτυχιακούς και τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του, στους αποφοίτους, στους υποψήφιους διδάκτορες και στους μεταδιδακτορικούς ερευνητές, για να εμπλουτίσουν τις γνώσεις, τις δεξιότητές και το επιστημονικό υπόβαθρό τους.

Σας καλωσορίζουμε και δίνουμε την υπόσχεση πως θα μοιραστούμε τις ανησυχίες και τους προβληματισμούς σας και θα σταθούμε αρωγοί στο δύσκολο ταξίδι της γνώσης.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

*Θεόδωρος Γκανέτσος*

Καθηγητής



# 1. Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής ιδρύθηκε το Μάρτιο του 2018 με το Νόμο 4521 (Φ.Ε.Κ. Α΄ 38/02.03.2018). Η ίδρυση του νεοσύστατου Πανεπιστημιακού ιδρύματος προήλθε μέσω της διαδικασίας συγχώνευσης του Τ.Ε.Ι. Αθήνας και του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα. Το 2019 εντάχθηκε στο νεοϊδρυθέν Πανεπιστήμιο και η Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας. Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής είναι σήμερα το τρίτο μεγαλύτερο της χώρας σε αριθμό φοιτητών.

Έχει εγγεγραμμένους φοιτητές περίπου 55.700 προπτυχιακούς, 5.500 μεταπτυχιακούς και 460 υποψήφιους διδάκτορες. Οι εγκαταστάσεις του φιλοξενούνται σε τρεις Πανεπιστημιούπολεις εντός της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας, την Πανεπιστημιούπολη Άλσους Αιγάλεω, την Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα και τέλος, την Πανεπιστημιούπολη Αθήνας.

Αποστολή του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.) είναι η παροχή άριστης ποιότητας εκπαίδευσης στα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει, η παραγωγή ερευνητικών επιτευγμάτων διεθνούς απήχησης, με ταυτόχρονη διάχυσή τους στην κοινωνία, αλλά και η καλλιέργεια των τεχνών και του πολιτισμού.

---

***Όραμα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι η εδραίωσή του στη χώρα μας, αλλά και διεθνώς, ως ένα πρώτης επιλογής, ισχυρό, σύγχρονο, προοδευτικό πανεπιστήμιο, με δημόσιο χαρακτήρα, αναγνωρίσιμο και ανταγωνιστικό ρόλο στο παγκόσμιο στερέωμα.***

---

Ακολουθώντας τη βασική φιλοσοφία τόσο της αποστολής μας όσο και του οράματός μας, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής επικεντρώνεται στη δημιουργία προστιθέμενης αξίας με δράσεις που αφορούν τους ακόλουθους άξονες:

- ❖ την παροχή εκπαιδευτικού έργου,
- ❖ τη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας,
- ❖ τη μεταφορά τεχνογνωσίας,
- ❖ την παραγωγή και διάδοση της επιστημονικής γνώσης,
- ❖ την ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ της κοινωνίας, της αγοράς εργασίας και της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Οι βασικές Στρατηγικές Κατευθύνσεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποτελούν την πυξίδα του στρατηγικού σχεδιασμού του Ιδρύματος, υλοποιούνται μέσω της επίτευξης συγκεκριμένων στόχων που έχουν τεθεί, ενώ έχουν οριστεί δείκτες απόδοσης, η μέτρηση και παρακολούθηση των οποίων είναι δυνατόν να οδηγήσει στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων και κατ' επέκταση στην εκπλήρωση της αποστολής του Ιδρύματος μέσω της αποτελεσματικής στρατηγικής διοίκησής του.

Οι Στρατηγικές Κατευθύνσεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι οι:

- ✓ Αριστεία στην Εκπαίδευση
- ✓ Προαγωγή της Έρευνας
- ✓ Ψηφιακός Μετασχηματισμός
- ✓ Βελτίωση του Ακαδημαϊκού Περιβάλλοντος
- ✓ Ενίσχυση της Λογοδοσίας και της Διαφάνειας
- ✓ Εξωστρέφεια – Διεθνοποίηση
- ✓ Αειφορία και Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων
- ✓ Διασφάλιση Ποιότητας

Με στόχο την υψηλή γνώση και την ανάπτυξη της φιλο-“σοφίας”, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής λειτουργεί με υψηλές προδιαγραφές (εκπαιδευτικές – ερευνητικές) και ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό στις ιδιαίτερα αυξημένες απαιτήσεις μιας σύγχρονης κοινωνίας για τη δημιουργία στελεχών με σοβαρή επιστημονική και τεχνοκρατική υποδομή. Ειδικότερα, στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής λειτουργούν συνολικά είκοσι επτά (27) τμήματα, τα οποία οργανώνονται σε έξι (6) σχολές, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων: τη Σχολή Δημόσιας Υγείας, τη Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, τη Σχολή Επιστημών Τροφίμων, τη Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας, τη Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού και τη Σχολή Μηχανικών. Τα γνωστικά πεδία των σχολών του καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα σύγχρονων επιστημονικών σπουδών, όπως κοινωνικές, διοικητικές και οικονομικές επιστήμες, επιστήμες μηχανικού, επιστήμες υγείας και πρόνοιας, επιστήμες τροφίμων αλλά και καλλιτεχνικές σπουδές.

Το Πανεπιστήμιό μας διατηρεί μόνιμες συνεργασίες με άλλα εγχώρια και ξένα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα, με στόχο τη συνεχή βελτίωση του επιπέδου σπουδών, συμμετέχοντας ταυτόχρονα σε πολλά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό τη διεθνή συνεργασία και τη διάχυση της γνώσης.

---

Στα πλαίσια της λειτουργίας του Ιδρύματος έχει τεθεί σε ισχύ και εφαρμογή ο **Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής** (Φ.Ε.Κ. Β' 4621/21.10.2020) ο οποίος αποσκοπεί στην εύρυθμη και αρμονική λειτουργία του συνόλου της πανεπιστημιακής κοινότητας σε θέματα τα οποία σχετίζονται με την εκπαιδευτική και τη διοικητική λειτουργία αυτού.

---

Περισσότερες πληροφορίες για το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής είναι διαθέσιμες στον ιστότοπο (website) του ιδρύματος στο σύνδεσμο <https://www.uniwa.gr/>

## Πανεπιστημιούπολεις

### Άλσους Αιγάλεω

Αγ. Σπυρίδωνος,  
12243, Αιγάλεω  
Αθήνα  
+30 210 538 5100

### Αρχαίου Ελαιώνα

Θηβών 250 & Π. Ράλλη,  
12241, Αιγάλεω  
Αθήνα  
+30 210 538 1100

### Αθηνών

Λ. Αλεξάνδρας 196,  
11521, Αθήνα  
+30 213 2010 106,  
+30 213 2010 108



## 2. Η Σχολή Μηχανικών

Η Σχολή Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής προσφέρει υψηλού επιπέδου εκπαίδευση στα επιστημονικά πεδία των τμημάτων της μέσω προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών. Επίσης καλλιεργεί τη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα μέσω των ερευνητικών δραστηριοτήτων του ακαδημαϊκού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού της, στο πλαίσιο ενός ευρέος δικτύου εθνικών και διεθνών συνεργασιών και προγραμμάτων όπου συμμετέχουν τα θεσμοθετημένα ερευνητικά Εργαστήρια της Σχολής και των τμημάτων της.

Η Σχολή Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής συγκροτείται από τα παρακάτω τμήματα:

- Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών
- Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής
- **Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής**
- Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών
- Τμήμα Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής
- Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- Τμήμα Ναυπηγών Μηχανικών
- Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Τα τμήματα της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής προσφέρουν Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών χρονικής διάρκειας πέντε (5) ετών, τα οποία παρέχουν στους αποφοίτους τους τη δυνατότητα απόκτησης εξειδικευμένων επιστημονικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ανάλογα με τους επιστημονικούς τομείς τους οποίους διακονεί κάθε τμήμα. Τα Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών της Σχολής Μηχανικών έχουν καταρτιστεί με βάση τα προγράμματα ομολόγων και διεθνώς αναγνωρισμένων πανεπιστημιακών τμημάτων του εξωτερικού, τις οδηγίες της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ) και του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφοράς και Συσώρευσης Ακαδημαϊκών Μονάδων (ECTS).

Τα Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών τα οποία προσφέρονται από τα τμήματα της Σχολής Μηχανικών αποσκοπούν:

- ❖ Στην παροχή υψηλής ποιότητας ανώτατης εκπαίδευσης τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εφαρμοσμένο επίπεδο.
- ❖ Στη συνεχή παρακολούθηση των νέων εξελίξεων στα επιστημονικά αντικείμενα που διακονούν τα τμήματα της σχολής.
- ❖ Στην απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων από τους αποφοίτους, οι οποίες τους δίνουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν με επιτυχία προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών σε ΑΕΙ της Ελλάδας και του εξωτερικού.
- ❖ Στην προαγωγή της επιστήμης στα γνωστικά αντικείμενα που δραστηριοποιούνται τα μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού των τμημάτων.
- ❖ Στη δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος για την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας, της αγοράς εργασίας και της κοινωνίας.

Τα Τμήματα της Σχολής Μηχανικών προσφέρουν επίσης μια σειρά από Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) τα οποία διοργανώνουν είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Σκοπός των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι η μετεκπαίδευση των φοιτητών και η ειδίκευσή τους σε θέματα που άπτονται των επιστημονικών αντικειμένων τα οποία διακονεί το εκάστοτε Π.Μ.Σ. Τα Π.Μ.Σ. των ακαδημαϊκών τμημάτων απονέμουν Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών σε αντίστοιχη επιστημονική περιοχή ή και ειδίκευση. Η διαδικασία επιλογής φοιτητών στο πρόγραμμα, η διάρκεια και το πρόγραμμα σπουδών, καθώς και άλλες διαδικασίες λειτουργίας τους ρυθμίζονται από τον Κανονισμό Σπουδών των Π.Μ.Σ.

Επιπλέον, η Σχολή Μηχανικών, μέσω των τμημάτων της, προσφέρει Προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών (Π.Δ.Σ.), τα οποία οδηγούν στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.). Η δομή, η οργάνωση, η λειτουργία και η αξιολόγηση των Προγραμμάτων Διδακτορικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής διέπονται από την κείμενη νομοθεσία, καθώς και από τις διατάξεις των Κανονισμών Διδακτορικών Σπουδών των οικείων τμημάτων.

---

## **ΚΟΣΜΗΤΟΡΑΣ**

---

### **Γεώργιος Ιωαννίδης**

Καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών

e-mail: [gioan@uniwa.gr](mailto:gioan@uniwa.gr)

Τηλ.: 210 538 1744 – 210 545 0967

---

---

## **Γραμματεία Σχολής Μηχανικών Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**

Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα,

Θηβών 250 και Π. Ράλλη

12241, Αιγάλεω,

Β' Κτίριο, Ισόγειο

e-mail: [feng@uniwa.gr](mailto:feng@uniwa.gr) | Τηλ: 210 538 1712 – 210 538 1713 – 210 538 1212

---

### 3. Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

Η **Βιομηχανική Σχεδίαση** είναι ένα επιστημονικό και επαγγελματικό πεδίο δημιουργίας και ανάπτυξης εννοιών και προδιαγραφών που βελτιστοποιούν τη λειτουργία, την αξία και την εμφάνιση προϊόντων και συστημάτων, για το αμοιβαίο όφελος τόσο του χρήστη/καταναλωτή όσο και της παραγωγικής διαδικασίας. Απορρέει από την Επιστήμη του Σχεδιασμού που αποτελεί μέρος της ευρύτερης επιστήμης της Μηχανικής (Artifacts Science). Η διδασκαλία για την δημιουργία προϊόντων, για το πως σχεδιάζονται και κατασκευάζονται τα προϊόντα αυτά με τις προδιαγραφόμενες ιδιότητες, είναι αρμοδιότητα παραδοσιακά των πολυτεχνικών σχολών, αν και πλέον και διάφορες άλλες σχολές ασχολούνται με το πεδίο του σχεδιασμού (design & planning) κ.ο.κ. (Simon, H. "The Sciences of Artifact", 3<sup>rd</sup> edition, MIT Press, 1996). Επιπρόσθετα, το πεδίο της βιομηχανικής παραγωγής και ειδικότερα του μηχανικού βιομηχανικής παραγωγής, διακρίνεται από διεπιστημονικότητα, αφού περιλαμβάνει τεχνολογία κατασκευής, επιστήμες μηχανικής, επιστήμη διαχείρισης και βελτιστοποίησης σύνθετων διαδικασιών, συστημάτων ή οργανισμών. Ασχολείται με την κατανόηση και την εφαρμογή μηχανικών διεργασιών στις διαδικασίες κατασκευής και στις μεθόδους παραγωγής.

Η **Βιομηχανική Παραγωγή** ως πεδίο της επιστήμης του μηχανικού, περιλαμβάνει συνήθως τρεις τομείς: Μηχανολογία (η οποία αντιστοιχεί στη μηχανική παραγωγής), Βιομηχανική Μηχανική και Διαχείριση Παραγωγής (production management). Η βιομηχανική μηχανική ασχολείται με την ανάπτυξη, την ανάλυση, την σύνθεση και την βελτίωση ολοκληρωμένων συστημάτων. Προϋποθέτει γνώσεις από μαθηματικές, φυσικές και κοινωνικές επιστήμες και μεθόδους σχεδιασμού μηχανικής για τον καθορισμό, την πρόβλεψη και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που πρέπει να ληφθούν από τα συστήματα ή τις διαδικασίες που ισχύουν ή αναπτύσσονται. Από τα παραπάνω τεκμαίρεται ότι τομείς όπως η οικονομία, η διάχυση της γνώσης, η συλλογή πληροφοριών, η παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας, η μελέτη των υλικών τίθενται σε συνεργατική λειτουργία.

Εντός του πλαισίου αυτού:

---

Στόχος του **Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής** της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, είναι η παροχή υψηλής ποιότητας πανεπιστημιακής εκπαίδευσης μέσω και των τριών επιπέδων σπουδών, δηλαδή προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών, τόσο στα καθιερωμένα και διαρκώς εξελισσόμενα όσο και σε νεότερα επιστημονικά – τεχνολογικά πεδία στο ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο του **Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής**.

---

Αυτό επιτυγχάνεται με εφαρμογή των παρακάτω αξόνων δράσης του Τμήματος:

- ❖ Παρέχοντας βαθιά θεωρητική γνώση
- ❖ Ενσωματώνοντας την αιχμή της έρευνας και της τεχνολογίας
- ❖ Δίνοντας έμφαση στην εφαρμοσμένη γνώση
- ❖ Υιοθετώντας σύγχρονες μεθόδους και εργαλεία στην εκπαιδευτική διαδικασία
- ❖ Ικανοποιώντας τις σύγχρονες απαιτήσεις για βιώσιμη ανάπτυξη

- ❖ Εστιάζοντας στην οικονομία και προσαρμοστικότητα της παραγωγής και υλοποιώντας την καλύτερη διαχείριση των υφιστάμενων προϊόντων/ κατασκευών
- ❖ Τηρώντας υψηλά επίπεδα σεβασμού στην προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

### 3.1. Ιστορικό Υπόβαθρο του Τμήματος



Το τμήμα **Μηχανικών Βιομηχανικού Σχεδιασμού και Παραγωγής**, ιδρύθηκε και λειτουργεί αυτοδύναμα από το 2018. Το νέο τμήμα προέκυψε, σύμφωνα με το ν. 4521/2018, μέσα από την συγχώνευση δύο Τμημάτων του πρώην ΑΕΙ Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα: του Τμήματος Μηχανικών Αυτοματισμού (έτος ίδρυσης 1987) και του Τμήματος Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών (έτος ίδρυσης 1982).

Και τα δύο Τμήματα στόχευαν στην δημιουργία στελεχών υψηλού επιπέδου (Μηχανικοί Τ.Ε.) που στελέχωναν την Ελληνική Βιομηχανία. Το πρώην Τμήμα Μηχανικών Αυτοματισμού εστίαζε κυρίως στο βιομηχανικό αυτοματισμό (βιομηχανικός έλεγχος, ηλεκτρονικά ισχύος, ρομποτική, εργαλειομηχανές CNC, βιομηχανικά πληροφοριακά συστήματα κ.ο.κ.), ενώ το πρώην Τμήμα Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών εστίαζε στη σχεδίαση και στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων δίνοντας έμφαση σε τεχνικά Κ/Υ προϊόντα υψηλής υπεραξίας. Τα δύο αυτά Τμήματα είχαν μια μοναδικότητα (δύο τμήματα Μηχανικών Αυτοματισμού και ένα Τμήμα Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών σε όλη την ελληνική επικράτεια), η οποία εξασφάλιζε υψηλά ποσοστά απορρόφησης αποφοίτων στην ελληνική αγορά. Αυτό συνέχιζε να συμβαίνει ακόμα και με δεδομένο ότι η Ελληνική Βιομηχανία στα τελευταία τουλάχιστον τριάντα (30) έτη μειώθηκε δραστικά έναντι του τομέα των υπηρεσιών όπως π.χ. ο τουρισμός, η ναυτιλία, κτλ.

### 3.2. Όργανα του Τμήματος

Τα όργανα του Τμήματος σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 20 του ν. 4485/2017 όπως ισχύει είναι ως ακολούθως.

#### 3.2.1. Πρόεδρος Τμήματος

Πρόεδρος του Τμήματος εκλέγεται, για θητεία δύο (2) ετών, μέλος Δ.Ε.Π. πλήρους απασχόλησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 23 του ν. 4485/2017 όπως ισχύει.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος έχει τις εξής αρμοδιότητες και όσες άλλες προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 4485/2017, του Οργανισμού και του Εσωτερικού Κανονισμού του Ιδρύματος, καθώς και τις λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

- προϊστάται των υπηρεσιών του Τμήματος και εποπτεύει την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος και την τήρηση των νόμων, του Οργανισμού και του Εσωτερικού Κανονισμού,

- συγκαλεί τη Συνέλευση του Τμήματος, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, ορίζει ως εισηγητή των θεμάτων μέλος της Συνέλευσης, προεδρεύει των εργασιών της, εισηγείται τα θέματα για τα οποία δεν έχει οριστεί ως εισηγητής άλλο μέλος της Συνέλευσης και μεριμνά για την εκτέλεση των αποφάσεών της,
- συγκαλεί το Διοικητικό Συμβούλιο, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, προεδρεύει των εργασιών του και μεριμνά για την εκτέλεση των αποφάσεών του,
- μεριμνά για την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων,
- επιμελείται την τήρηση των μητρώων επιστημονικών δημοσιεύσεων του Τμήματος,
- εκδίδει πράξεις ένταξης μελών Δ.Ε.Π. σε καθεστώς μερικής απασχόλησης,
- διαβιβάζει στα προβλεπόμενα από το νόμο όργανα γνώμες, προτάσεις ή εισηγήσεις της Συνέλευσης Τμήματος,
- συγκροτεί επιτροπές για την μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων της αρμοδιότητας του Τμήματος,
- συντάσσει ετήσια έκθεση δραστηριοτήτων του Τμήματος και τη διαβιβάζει στην Κοσμητεία,
- εκπροσωπεί το Τμήμα στη Σύγκλητο και πρέπει να ενημερώνει τη Συνέλευση για τις συζητήσεις και τις αποφάσεις της Συγκλήτου.

#### ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

##### **Θεόδωρος Γκανέτσος**

**Βαθμίδα:** Καθηγητής Α΄

e-mail: [ganetsos@uniwa.gr](mailto:ganetsos@uniwa.gr) | Τηλ.: 210 538 1349 - 1443 | Γραφείο: ΖΑ214, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

---

### 3.2.2. Αναπληρωτής Πρόεδρος Τμήματος

Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος εκλέγεται, για θητεία δύο (2) ετών, μέλος Δ.Ε.Π. πλήρους απασχόλησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 23 του ν. 4485/2017 όπως ισχύει.

Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος αναπληρώνει τον Πρόεδρο σε περίπτωση απουσίας για οποιονδήποτε λόγο ή προσωρινού κωλύματος, καθώς και αν παραιτηθεί ή εκλείψει μέχρι τη συμπλήρωση του υπολοίπου της θητείας.

#### ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

##### **Ελένη Αικατερίνη Λελίγκου**

**Βαθμίδα:** Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

e-mail: [e.jeligkou@uniwa.gr](mailto:e.jeligkou@uniwa.gr) | Τηλ.: 210 538 1484 | Γραφείο: ΖΑ202, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

---

### 3.2.3. Διοικητικό Συμβούλιο Τμήματος

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος απαρτίζεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον Αναπληρωτή αυτού, τους Διευθυντές των Τομέων και έναν (1) από τους τρεις (3) εκλεγμένους εκπροσώπους της περίπτωσης δ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 21 του ν. 4485/2017, που υποδεικνύεται από τους ίδιους.

Το Διοικητικό Συμβούλιο εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος ζητήματα αρμοδιότητάς της και επεξεργάζεται ζητήματα που παραπέμπονται σε αυτό από την



τελευταία. Στην αρμοδιότητά του ανήκει, επίσης, κάθε θέμα, πλην των αναφερόμενων στην παράγραφο 2 του άρθρου 21 του ν. 4485/2017, για το οποίο η κείμενη νομοθεσία προβλέπει την παροχή γνώμης ή την υποβολή πρότασης ή εισήγησης σε επίπεδο Τμήματος.

(\*Το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος συγκροτείται και λειτουργεί νόμιμα έστω και αν δεν έχει υποδειχθεί ο εκπρόσωπος της παρούσας περίπτωσης.)

### 3.2.4. Συνέλευση Τμήματος

Τη Συνέλευση του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής απαρτίζουν:

- Ο Πρόεδρος, ο Αναπληρωτής Πρόεδρος και οι Διευθυντές των Τομέων του Τμήματος.
- Τα Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) του Τμήματος.
- Δύο (2) εκπρόσωποι, ένας (1) ανά κατηγορία από τα μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Τμήματος, οι οποίοι εκλέγονται, μαζί με τους αναπληρωτές τους, για ετήσια θητεία, με δυνατότητα επανεκλογής.
- Εκπρόσωποι των Φοιτητών σε ποσοστό 15% του συνόλου των μελών της Συνέλευσης του Τμήματος των περιπτώσεων α΄ και β΄ και σε κάθε περίπτωση όχι περισσότερους των δέκα (10). Οι ανωτέρω εκπρόσωποι των φοιτητών εκλέγονται, μαζί με τους αναπληρωτές τους, για ετήσια θητεία από τους φοιτητές, με δικαίωμα συμμετοχής, με άμεση, μυστική και καθολική ψηφοφορία από το σύνολο των φοιτητών της οικείας κατηγορίας του Τμήματος (οι προπτυχιακοί φοιτητές δεν ψηφίζουν για θέματα που αφορούν στις σπουδές δεύτερου και τρίτου κύκλου).

\* Η Συνέλευση του Τμήματος συγκροτείται και λειτουργεί νόμιμα έστω και αν δεν έχουν εκλεγεί οι εκπρόσωποι των ΕΔΙ.Π., Ε.Τ.Ε.Π. και των φοιτητών.

Η Συνέλευση του Τμήματος έχει τις εξής αρμοδιότητες και όσες άλλες προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 4485/2017, του Οργανισμού, του Εσωτερικού Κανονισμού, καθώς και τις λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

- χαράσσει τη γενική εκπαιδευτική και ερευνητική πολιτική του Τμήματος και την πορεία ανάπτυξής του, στο πλαίσιο της πολιτικής της Σχολής και του Ιδρύματος,
- γνωμοδοτεί για τα θέματα της περίπτωσης α΄ της παραγράφου 2 του άρθρου 8 και συντάσσει τον Εσωτερικό Κανονισμό του Τμήματος, στο πλαίσιο των κατευθύνσεων του Εσωτερικού Κανονισμού του Ιδρύματος,
- καθορίζει το ενιαίο γνωστικό αντικείμενο κάθε Τομέα και αποφασίζει την αλλαγή του γνωστικού αντικείμενου στο οποίο έχει διοριστεί μέλος Δ.Ε.Π., ύστερα από γνώμη της Γενικής Συνέλευσης του οικείου Τομέα, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 79 του ν. 4310/2014 (Α΄ 258),
- ορίζει Διευθυντή Τομέα όταν δεν υπάρχουν υποψηφιότητες,
- εισηγείται στην Κοσμητεία της Σχολής την οργάνωση κοινών μαθημάτων του Τμήματος με άλλα Τμήματα της ίδιας ή άλλης Σχολής, στ) συντάσσει τον οδηγό προγράμματος σπουδών του Τμήματος,
- απονέμει τους τίτλους σπουδών των προγραμμάτων σπουδών που οργανώνει το Τμήμα,
- κατανέμει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων,

- αναθέτει αυτοδύναμο διδακτικό έργο στα μέλη Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., σύμφωνα με όσα ορίζονται στις οικείες διατάξεις,
- εγκρίνει τα διανεμόμενα συγγράμματα για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών,
- συγκροτεί ομάδες για την εσωτερική αξιολόγηση του Τμήματος,
- εισηγείται στην Κοσμητεία της Σχολής τη δημιουργία νέων θέσεων μελών Δ.Ε.Π. και μελών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π.,
- καταρτίζει και επικαιροποιεί τα μητρώα εσωτερικών και εξωτερικών μελών, τα οποία τηρούνται για τις διαδικασίες εκλογής, εξέλιξης, μονιμοποίησης και ανανέωσης της θητείας μελών Δ.Ε.Π., τα οποία και υποβάλλει προς έγκριση στη Σύγκλητο,
- εισηγείται στον Πρύτανη την προκήρυξη θέσεων μελών Δ.Ε.Π. και ασκεί τις προβλεπόμενες από το νόμο αρμοδιότητες κατά τη διαδικασία κρίσης μελών Δ.Ε.Π. και Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π.,
- αποφασίζει για την ένταξη μελών Δ.Ε.Π. σε καθεστώς μερικής απασχόλησης,
- γνωμοδοτεί για τη μετακίνηση μελών Δ.Ε.Π. από και προς το Τμήμα,
- προκηρύσσει θέσεις έκτακτου διδακτικού προσωπικού, συγκροτεί εισηγητικές επιτροπές και λαμβάνει απόφαση περί της επιλογής,
- προσκαλεί επισκέπτες καθηγητές και επισκέπτες μεταδιδακτορικούς ερευνητές και τους παρέχει κάθε δυνατή υποστήριξη για την εκτέλεση του ακαδημαϊκού έργου τους,
- εισηγείται στη Σύγκλητο την απονομή τίτλων Επίτιμου Διδάκτορα, Ομότιμου και Επίτιμου Καθηγητή,
- κατανέμει τα κονδύλια στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες του Τμήματος,
- συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές της.

### 3.3. Τομείς Τμήματος

Τα Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. διαιρείται οργανωτικά σε τρεις (3) Τομείς, οι οποίοι συντονίζουν τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο ή πεδία της επιστήμης ως ακολούθως:

<b>ΤΟΜΕΑΣ I</b>	<b>Συστημάτων Βιομηχανικής Παραγωγής</b>
<b>ΤΟΜΕΑΣ II</b>	<b>Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών</b>
<b>ΤΟΜΕΑΣ III</b>	<b>Επιστήμης Αποφάσεων και Διαδικασιών</b>

Οι τρεις (3) Τομείς του Τμήματος, οριοθετούν, με την ευρύτερη έννοια του όρου, τις τρεις (3) διαφορετικές επιστημονικές περιοχές στις οποίες κατανέμονται τα μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (Π.Π.Σ.) και κατ' αυτόν τον τρόπο δεν υπάρχουν επικαλύψεις έργου και αντικείμενου κάποιου Τομέα με τους υπόλοιπους του Τμήματος.

Τα μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού

Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Τμήματος εντάσσονται ως μέλη σε έναν (1) από τους τρεις (3) Τομείς προκειμένου να υποστηρίζεται επαρκώς έργο του, με δεδομένη τη συνάφεια των αντικειμένων ανάμεσα στα μέλη και τους Τομείς. Κάθε Τομέας του Τμήματος στελεχώνεται με πάνω από τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π. έκαστος. Η κατανομή των μαθημάτων του Π.Π.Σ. και των μελών ανά Τομέα συμπεριλαμβάνεται σε ακόλουθες ενότητες.

*\*Οι Τομείς του Τμήματος όπως παρουσιάζονται στον παρόντα Οδηγό Σπουδών έχουν εγκριθεί σύμφωνα με την Πράξη 17/12.07.2021 (θέμα 7) και είναι εν αναμονή έκδοσης του σχετικού Φ.Ε.Κ.*

Σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4485/2017 τα όργανα κάθε Τομέα του Τμήματος είναι ως ακολούθως:

### 3.3.1. Όργανα του Τομέα

Τα όργανα του Τμήματος σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 25 του ν. 4485/2017 όπως ισχύει είναι ως ακολούθως.

#### Διευθυντής Τομέα

Διευθυντής Τομέα εκλέγεται, για θητεία ενός (1) έτους, μέλος Δ.Ε.Π. πλήρους απασχόλησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 27 του ν. 4485/2017.

Ο Διευθυντής Τομέα έχει τις εξής αρμοδιότητες και όσες άλλες προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 4485/2017, του Οργανισμού, του Εσωτερικού Κανονισμού, καθώς και τις λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

- συγκαλεί τη Γενική Συνέλευση του Τομέα και καταρτίζει την ημερήσια διάταξή της,
- προεδρεύει των εργασιών της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα και εισηγείται τα θέματα για τα οποία δεν έχει ορίσει ως εισηγητή άλλο μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα,
- μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεων της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα,
- συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων της αρμοδιότητας του Τομέα.

Σε περίπτωση απουσίας ή κωλύματος, ο Διευθυντής Τομέα αναπληρώνεται από το αρχαιότερο μέλος Δ.Ε.Π. του Τομέα. Επί ίδιας ημερομηνίας πράξεων διορισμού στην οικεία βαθμίδα, διενεργείται κλήρωση ενώπιον της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα.

#### Γενική Συνέλευση Τομέα

Η Γενική Συνέλευση του Τομέα απαρτίζεται από:

- Το Διευθυντή του Τομέα,
- Τα μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) του Τομέα.
- Τους εκπροσώπους των φοιτητών σε ποσοστό 15% του συνόλου των μελών της Γενικής Συνέλευσης Τομέα των περιπτώσεων α' και β' και σε κάθε περίπτωση όχι περισσότερους των δέκα (10). Αν, με βάση το παραπάνω ποσοστό, προκύπτει δεκαδικός αριθμός, αυτός στρογγυλοποιείται στην προηγούμενη ακέραιη μονάδα, όταν είναι κάτω του μισού (0,5) και στην επόμενη ακέραιη μονάδα, όταν είναι μισό (0,5) ή άνω του μισού. Οι εκπρόσωποι των φοιτητών είναι κατ' ελάχιστον ένας (1) εκπρόσωπος των προπτυχιακών και ένας (1) συνολικά των μεταπτυχιακών φοιτητών και των υποψήφιων διδασκτόρων, όπου υπάρχουν. Οι ανωτέρω εκπρόσωποι των φοιτητών εκλέγονται, μαζί με τους αναπληρωτές τους, για ετήσια θητεία από τους φοιτητές, με δικαίωμα

συμμετοχής, με άμεση, μυστική και καθολική ψηφοφορία από το σύνολο των φοιτητών της οικείας κατηγορίας του Τμήματος.

- Δύο (2) εκπροσώπους, έναν (1) ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τομέα, οι οποίοι εκλέγονται, μαζί με τους αναπληρωτές τους, για ετήσια θητεία, με δυνατότητα επανεκλογής, από ενιαίο ψηφοδέλτιο ανά κατηγορία, με άμεση, μυστική και καθολική ψηφοφορία όλων των μελών της οικείας κατηγορίας προσωπικού του Τομέα.

*\*Η Γενική Συνέλευση του Τομέα συγκροτείται και λειτουργεί νόμιμα, έστω και αν οι εκπρόσωποι των περιπτώσεων γ' και δ' δεν έχουν εκλεγεί.*

Η Γενική Συνέλευση του Τομέα έχει τις εξής αρμοδιότητες και όσες άλλες προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 26 του ν. 4485/2017, του Οργανισμού, του Εσωτερικού Κανονισμού, καθώς και τις λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

- συντονίζει το έργο του Τομέα στο πλαίσιο των αποφάσεων της Συνέλευσης του Τμήματος,
- εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών,
- κατανέμει τα κονδύλια του Τομέα στις διάφορες διδακτικές και ερευνητικές του δραστηριότητες,
- εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος την κατανομή του διδακτικού έργου στους διδάσκοντες,
- εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος τα διανεμητέα συγγράμματα για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών.

### 3.4. Ακαδημαϊκό Προσωπικό

Το προσωπικό που υπηρετεί στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες:

- (i) Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π.)
- (ii) Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.)
- (iii) Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.)
- (iv) Διοικητικό Προσωπικό

Εκτός από τα μέλη Δ.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π. στο εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής συνεπικουρούν Ομότιμοι Καθηγητές, Νέοι Ερευνητές Κάτοχοι Διδακτορικού καθώς και Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι.

Το Ακαδημαϊκό Προσωπικό του Τμήματος για το Ακαδημαϊκό Έτος διαμορφώνεται ως ακολούθως ανά κατηγορία, βαθμίδα και αλφαβητικά.

#### 3.4.1. Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό

Τα μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) παρέχουν διδακτικό, ερευνητικό-επιστημονικό και διοικητικό έργο. Το διδακτικό έργο περιλαμβάνει κυρίως διδασκαλία προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων, φροντιστηριακών μαθημάτων και σεμιναρίων, εργαστηριακών και κλινικών ασκήσεων, οργάνωση, επίβλεψη και λειτουργία εργαστηρίων και κλινικών, συγγραφή διδακτικών βοηθημάτων, επίβλεψη εργασιών, αξιολόγηση φοιτητών, διεξαγωγή εξετάσεων και αξιολόγηση φοιτητών, καθώς και εποπτικά καθήκοντα στην εξεταστική διαδικασία. Το ερευνητικό - επιστημονικό έργο περιλαμβάνει κυρίως βασική ή εφαρμοσμένη έρευνα, καθοδήγηση και επίβλεψη κατά την εκπόνηση πτυχιακών και διπλωματικών εργασιών και

διδασκαλίας, διατριβών και συμμετοχή σε επιστημονικά συνέδρια, ημερίδες και σεμινάρια.

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 υπηρετούν συνολικά είκοσι επτά (27) μέλη Δ.Ε.Π. τα οποία διακρίνονται σε α) Καθηγητές Α΄ Βαθμίδας, β) Αναπληρωτές Καθηγητές, γ) Επίκουρους Καθηγητές, δ) Λέκτορες Πανεπιστημίου και ε) Λέκτορες Εφαρμογών, ως εξής:

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ Α΄ ΒΑΘΜΙΔΑΣ	
<p><b>Αλέξανδρος Βασιλειάδης</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Τεχνολογία Λεύκανσης και Βαφικής  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:alex.a.vass@uniwa.gr">alex.a.vass@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1171    📠 B213, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Β</p>	
<p><b>Θεόδωρος Γκανέτσος</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Ηλεκτρονικά Ισχύος με Έμφαση στο Σχεδιασμό Μικροηλεκτρονικών Διατάξεων Ισχύος  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:ganetsos@uniwa.gr">ganetsos@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1443    📠 ZA104, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Δημήτριος Νικολόπουλος</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Εφαρμοσμένη Φυσική Ακτινοβολιών στο Περιβάλλον και στον Άνθρωπο  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:dniko@uniwa.gr">dniko@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1338    📠 ZA203, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Ευάγγελος Πάλλης</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Ασύρματα Δίκτυα  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:epallis@uniwa.gr">epallis@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1188    📠 ZA204, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Μιχαήλ Παπουτσιδάκης</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Σύγχρονες Μέθοδοι Αυτομάτου Ελέγχου Συστημάτων Κίνησης και Εφαρμογές σε Υδραυλικά – Πνευματικά Συστήματα  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:miparou@uniwa.gr">miparou@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1483    📠 ZA004, Ισόγειο, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Αντώνιος Πριμέντας</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Δομική Μηχανική – Γεωμετρία Ινών και Νημάτων Κλωστοϋφαντουργίας  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:aprim@uniwa.gr">aprim@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1411    📠 Δδ3, Δυτ. Διάδ/μος Α &amp; Β Κτηρίου</p>	
<p><b>Γεώργιος Πρινιωτάκης</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Εφαρμογές Καινοτόμων Κλωστοϋφαντουργικών Τεχνολογιών για Πολυλειτουργικά Προϊόντα Ένδυσης  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:gprin@uniwa.gr">gprin@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1335    📠 Γ007, Ισόγειο, Κτήριο Γ</p>	
<p><b>Δημήτριος Τσελές</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> CAD, CAM, CAE  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:dtsel@uniwa.gr">dtsel@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1200    📠 ZA114, 1<sup>ος</sup> όροφος, Κτήριο Ζ</p>	

### ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

#### Δημήτριος Δημογιαννόπουλος

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου – Μοντελοποίηση, Προσομοίωση και Εφαρμογές στην Αλγοριθμική Διάγνωση Βλαβών Συστημάτων

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [dimogian@uniwa.gr](mailto:dimogian@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1183 📠 ZA103, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Z

#### Δημήτριος Κάντζος

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Ηλεκτρικές Μετρήσεις με Έμφαση στη Μέτρηση και Ψηφιακή Αποκατάσταση Συμπιεσμένων Σημάτων Ακουστικών Συχνοτήτων

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [cantzios@uniwa.gr](mailto:cantzios@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1588 📠 ZA205, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Z

#### Ελένη Αικατερίνη Λελίγκου

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Δίκτυα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών με Έμφαση στις Βιομηχανικές Εφαρμογές Web Server

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [e.leligkou@uniwa.gr](mailto:e.leligkou@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1484 📠 ZA202, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Z

### ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

#### Σουλτάνα Βασιλειάδου

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Αυτόματος Έλεγχος: Προσομοίωση, Εφαρμογές και Ιστορική Εξέλιξη

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [svasil@uniwa.gr](mailto:svasil@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1178 📠 B201, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Β

#### Αναστάσιος Γκοτσόπουλος

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Διαχείριση Επεξεργασιών Χημικής Δομικής Τροποποίησης Συνθετικών Υλών για την Παραγωγή Κλωστοϋφαντουργικών Ινωδών Πρώτων Υλών Ειδικών Μηχανικών και Χημικών Απαιτήσεων

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [tgotsopoulos@uniwa.gr](mailto:tgotsopoulos@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1211 📠 ZA102, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Z

#### Παρασκευή Ζαχαρία

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Βιομηχανικά Εποπτικά Συστήματα Ελεγχόμενα από Ευρετικούς Αλγόριθμους Τεχνητής Νοημοσύνης

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [p.zacharia@uniwa.gr](mailto:p.zacharia@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1338 📠 ZA002, Ισόγειο, Κτήριο Z

#### Νικόλαος Λάσκαρης

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Ηλεκτρονική με Έμφαση στη Χρήση Τεχνικών με Εφαρμογές στην Τέχνη και στο Περιβάλλον

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [n.laskaris@uniwa.gr](mailto:n.laskaris@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1290 📠 ZA105, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Z

#### Αικατερίνη Λαμπροπούλου

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Αγγλική Γλώσσα

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [klamb@uniwa.gr](mailto:klamb@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1141 📠 Δα01

### ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ (συνέχεια)

#### Δημήτριος Πυρομάλης

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Σχεδιασμός και Βελτιστοποίηση Υλικού και Υλισμικού Ασύρματα Διαδικτυωμένων Ενσωματωμένων Συστημάτων

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [piromali@uniwa.gr](mailto:piromali@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1481 📠 ΖΑ101, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

#### Παναγιώτα Φραγκούλη

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Τεχνικές Χαρακτηρισμού Κλωστοϋφαντουργικών Πολυμερών

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [pgfragouli@uniwa.gr](mailto:pgfragouli@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1206 📠 Β210-211, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Β

### ΛΕΚΤΟΡΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

#### Γρηγόριος Νικολάου

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Ευφυή Συστήματα Ελέγχου και Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [nikolaou@uniwa.gr](mailto:nikolaou@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1314 📠 ΖΑ206, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

#### Γεωργία Χειρχαντέρη

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Εφαρμογές Αρχιτεκτονικής και Βιομηχανικού Σχεδιασμού στη Γραφιστική Επικοινωνία

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [georgiaxeir@uniwa.gr](mailto:georgiaxeir@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 ---- 📠 ----

### ΛΕΚΤΟΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

#### Σταύρος Αλεξιάδης

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Χημεία, Χρωστικές και Υλικά Τυποβαφικής

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [s.alexiadis@uniwa.gr](mailto:s.alexiadis@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1802 📠 Β131β, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Β

#### Αθηνά Εφεντάκη

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Διαδραστική Σχεδίαση, Χημικός και Μηχανικός Εξευγενισμός

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [efema@uniwa.gr](mailto:efema@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1139 📠 Β131α, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Β

#### Νικόλαος Καραπέτης

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Χρώματα Κλωστοϋφαντουργίας και Υλικά Εξευγενισμού

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [nikos.karapetis@uniwa.gr](mailto:nikos.karapetis@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1802 📠 Β214, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Β

#### Χαράλαμπος Μουτσάτσος

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Σχέδιο Υφαντικής

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [chmout@uniwa.gr](mailto:chmout@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1247 📠 Γ03, Ισόγειο, Κτήριο Γ

### ΛΕΚΤΟΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (συνέχεια)

#### Ελένη Ορσαλία Σκλαβούνου

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Βιομηχανικές Διεργασίες για Ανανεώσιμες Μορφές Ενέργειας και την Πράσινη Τεχνολογία

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [e.sklavounou@uniwa.gr](mailto:e.sklavounou@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1291 📠 ΖΑ201, 2<sup>ος</sup> όροφος, Κτήριο Ζ

#### Εμμανουέλα Σφυρόερα

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Τεχνολογίες Καινοτόμων Πλεκτών Ενδυμάτων με Οικολογικά Χαρακτηριστικά

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [emsfir@uniwa.gr](mailto:emsfir@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1203 📠 Γ08, Ισόγειο, Κτήριο Γ

#### Αβραάμ Χατζόπουλος

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Ενσωματωμένα Συστήματα Ελέγχου και Ρομποτικής

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης μελών ΔΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος*

@ [xatzopoulos@uniwa.gr](mailto:xatzopoulos@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1288 📠 ΖΑ106, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

### 3.4.2. Ομότιμοι Καθηγητές

Οι Ομότιμοι Καθηγητές αναγνωρίζονται ως Καθηγητές του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Οι Ομότιμοι Καθηγητές δύνανται να προσφέρουν διδακτικό, ερευνητικό και εν γένει επιστημονικό έργο στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών ή σε Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών και να είναι επιστημονικοί υπεύθυνοι ερευνητικών προγραμμάτων ή να συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Οι Ομότιμοι Καθηγητές του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 είναι οι εξής:

### ΟΜΟΤΙΜΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

#### Κωνσταντίνος Αλαφοδήμος

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Ενεργειακός Τομέας (Ηλεκτρικές Μηχανές Π.Μ.Δ.Μ. Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις)

@ [calafod@uniwa.gr](mailto:calafod@uniwa.gr) ☎ +30 210 538 1327 📠 ΖΑ010, Ισόγειο, Κτήριο Ζ

#### Ευθύμιος Γράβας

**Γνωστικό Αντικείμενο:** Πλεκτική

@ [egra@uniwa.gr](mailto:egra@uniwa.gr) ☎ ---- 📠 ----

### 3.4.3. Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό

Τα μέλη της κατηγορίας του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) επιτελούν εργαστηριακό εφαρμοσμένο διδακτικό έργο στο Πανεπιστήμιο, το οποίο συνίσταται κατά κύριο λόγο στη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων, καθώς επίσης και στη διεξαγωγή πρακτικών ασκήσεων στα πεδία εφαρμογής των οικείων επιστημών. Στους κατόχους διδακτορικού διπλώματος, είτε στα μέλη της καταληκτικής βαθμίδας (α' βαθμίδα) μπορεί να ανατίθεται διδακτικό έργο, διδασκαλία μαθημάτων εμβάθυνσης σε μικρές ομάδες φοιτητών υπό την εποπτεία των Καθηγητών της σχολής και δύνανται να συμμετέχουν στην επίβλεψη Πτυχιακών/Διπλωματικών Εργασιών, ως μέλη τριμελών



επιτροπών καθώς και στην επίβλεψη άλλων εργασιών των προπτυχιακών φοιτητών. Τα μέλη Ε.ΔΙ.Π. μπορούν επίσης να επιτελούν επιστημονικό - ερευνητικό έργο καθώς και να προσφέρουν διδακτικό έργο σε Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 υπηρετούν επτά (7) μέλη Ε.ΔΙ.Π. ως εξής:

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	
<p><b>Χρήστος Δρόσος</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Βιομηχανικά Εποπτικά Συστήματα Ελεγχόμενα από Ευχρηστικούς Αλγόριθμους Τεχνητής Νοημοσύνης  <b>Βαθμίδα:</b> Α΄ (καταληκτική)  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΔΙΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:drososx@uniwa.gr">drososx@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1531    📠 ΖΑ003, Ισόγειο, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Ευστάθιος Θεοχάρης</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Βιομηχανικά Συστήματα Αυτοματισμού, Απομακρυσμένος Έλεγχος, Ανάλυση Ρίσκου και Μεθοδολογίες Ασφαλούς Λειτουργίας τους. - *Αναμονή έκδοσης ΦΕΚ  <b>Βαθμίδα:</b> Α΄ (καταληκτική)  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΔΙΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:stheo@uniwa.gr">stheo@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1263    📠 ΖΑ003, Ισόγειο, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Ευάγγελος Παπακίτσο</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Πληροφοριακά Συστήματα με Έμφαση στις Ανθρωπιστικές Επιστήμες  <b>Βαθμίδα:</b> Α΄ (καταληκτική)  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΔΙΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:papakitsev@uniwa.gr">papakitsev@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1810    📠 ΖΑ213, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Ανδρέας Ρόναλντ Σορτ</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Μεθοδολογίες και Εφαρμογές της Μηχανικής Μάθησης στη Βιομηχανική Παραγωγή - *Αναμονή έκδοσης ΦΕΚ  <b>Βαθμίδα:</b> Α΄ (καταληκτική)  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΔΙΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:ashort@uniwa.gr">ashort@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1287    📠 ΖΑ003, Ισόγειο, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Ελένη Συμεωνάκη</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> Διαδίκτυο των Αντικειμένων και Αειφόρος Ανάπτυξη  <b>Βαθμίδα:</b> Α΄ (καταληκτική)  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΔΙΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:esimeon@uniwa.gr">esimeon@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1540    📠 ΖΑ114, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ</p>	
<p><b>Αναστάσιος Τζεράχογλου</b>  <b>Γνωστικό Αντικείμενο:</b> -----  <b>Βαθμίδα:</b> Α΄ (καταληκτική)  <b>Τομέας:</b> <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΔΙΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>                      @ <a href="mailto:tasos@uniwa.gr">tasos@uniwa.gr</a>    ☎ +30 210 538 1169    📠 Γ021, Ισόγειο, Κτήριο Γ</p>	

### 3.4.4. Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

Τα μέλη της κατηγορίας του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) παρέχουν έργο υποδομής στη λειτουργία του Τμήματος, προσφέροντας εξειδικευμένες τεχνικές εργαστηριακές υπηρεσίες για την αρτιότερη εκτέλεση του εκπαιδευτικού, ερευνητικού και εφαρμοσμένου έργου του και σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 υπηρετούν δύο (2) μέλη Ε.Τ.Ε.Π. ως εξής:

ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ			
<b>Ιωάννης Κιζλαρίδης</b>			
Τομέας: <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΤΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>			
@	<a href="mailto:jkizlaridis@uniwa.gr">jkizlaridis@uniwa.gr</a>	+30 210 538 1808	Γ013, Ισόγειο, Κτήριο Γ
<b>Αλέξανδρος Μαρκεσίνης</b>			
Τομέας: <i>Εν αναμονή ένταξης μελών ΕΤΕΠ στους νέους τομείς του Τμήματος</i>			
@	<a href="mailto:alexmark@uniwa.gr">alexmark@uniwa.gr</a>	+30 210 538 1442	ΖΑ213, 2 <sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

### 3.4.5. Διοικητικό Προσωπικό

Τα μέλη της κατηγορίας του Διοικητικού Προσωπικού στελεχώνουν τη Γραμματεία του Τμήματος παρέχοντας το απαραίτητο διοικητικό έργο για την υποστήριξη της εύρυθμης λειτουργίας του.

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑ.Δ.Α. κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 υπηρετούν τέσσερα (4) μέλη Διοικητικού Προσωπικού ως εξής:

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ			
<b>Κωνσταντίνος Ντόντος</b>			
Προϊστάμενος Γραμματείας			
@	<a href="mailto:kdodos@uniwa.gr">kdodos@uniwa.gr</a>	+30 210 538 1727	ΖΑ207, 2 <sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ
<b>Ευγενία Αρβανιτίδη</b>			
@	<a href="mailto:earvan@uniwa.gr">earvan@uniwa.gr</a>	+30 210 538 1311	ΖΑ207, 2 <sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ
<b>Ιωάννης Βρυζίδης</b>			
@	<a href="mailto:lvryz@uniwa.gr">lvryz@uniwa.gr</a>	+30 210 538 1726	ΖΑ207, 2 <sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ
<b>Ελένη Γυαλινού</b>			
@	<a href="mailto:egyal@uniwa.gr">egyal@uniwa.gr</a>	+30 210 538 1216	ΖΑ207, 2 <sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

### 3.5. Ερευνητικά Εργαστήρια

Τα Ερευνητικά Εργαστήρια αποτελούν βασικό άξονα της έρευνας που διεξάγεται στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής και εν γένει στη Σχολή Μηχανικών και στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Βασικός στόχος των Ερευνητικών Εργαστηρίων του Τμήματος είναι η ανάπτυξη επιστημονικής έρευνας με την ταυτόχρονη παραγωγή γνώσης υψηλού επιπέδου στα γνωστικά πεδία στα οποία δραστηριοποιούνται.

Ειδικότερα, στόχος της έρευνας που διεξάγεται στα Ερευνητικά Εργαστήρια του Τμήματος είναι η ανάπτυξη τεχνογνωσίας, καινοτόμων τεχνολογικών διαδικασιών και πρωτότυπων μεθοδολογιών σχεδίασης νέων προϊόντων που μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο περαιτέρω ερευνητικής ανάπτυξης και βιομηχανικής εφαρμογής.

Κάθε Ερευνητικό Εργαστήριο, υποστηρίζει ταυτόχρονα, τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες του Τμήματος σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο σπουδών, με τον πλέον σύγχρονο και αποδοτικό τρόπο.

Τα Ερευνητικά Εργαστήρια του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, όπως και το σύνολο των Ερευνητικών Εργαστηρίων του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, είναι συνδεδεμένα με το GUNET (Greek University Network).

Στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής υπάγονται κατά αλφαβητική σειρά τα ακόλουθα Ερευνητικά Εργαστήρια:

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	
<p><b>Εργαστήριο Βιομηχανικών Συστημάτων και Εφαρμογών Μηχατρονικής</b></p> <p><b>Αγγλικός Τίτλος:</b> Laboratory of Industrial Systems and Mechatronics Applications</p> <p><b>ΦΕΚ Ίδρυσης:</b> Β΄ 2905/11.07.2019</p> <p><b>Διευθυντής:</b> Μιχαήλ Παπουτσιδάκης (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)</p> <p> <a href="http://isma.uniwa.gr">http://isma.uniwa.gr</a></p>	
<p><b>Εργαστήριο Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού, Τηλεματικής και Κυβερνοφυσικών Συστημάτων (ΕΗΑΤΚΣ)</b></p> <p><b>Αγγλικός Τίτλος:</b> Laboratory of Electronic Automation, Telematics and Cyber-Physical Systems</p> <p><b>ΦΕΚ Ίδρυσης:</b> Β΄ 2966/19.07.2019</p> <p><b>Διευθυντής:</b> Δημήτριος Πυρομάλης (Επίκουρος Καθηγητής)</p> <p> <a href="http://eatcps.uniwa.gr">http://eatcps.uniwa.gr</a></p>	
<p><b>Εργαστήριο Σχεδίασης και Ανάπτυξης Πλεκτών καινοτόμων προϊόντων Κλωστοϋφαντουργίας και Ένδυσης (ΣΑΠΚΕ)</b></p> <p><b>Αγγλικός Τίτλος:</b> Laboratory of Design and Development of Innovative Knitted Textiles and Garments – DIKNIGA</p> <p><b>ΦΕΚ Ίδρυσης:</b> Β΄ 2070/04.06.2019</p> <p><b>Διευθυντής:</b> Γεώργιος Πρινιωτάκης (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)</p> <p> <a href="http://sapke.uniwa.gr/">http://sapke.uniwa.gr/</a></p>	
<p><b>Εργαστήριο Υπολογιστικής Νοημοσύνης και Ευφυών Συστημάτων (ΕΥΝΕΣ)</b></p> <p><b>Αγγλικός Τίτλος:</b> Laboratory of Computational Intelligence and Intelligent Systems - LCIIIS</p> <p><b>ΦΕΚ Ίδρυσης:</b> Β΄ 2966/19.07.2019</p> <p><b>Διευθυντής:</b> Δημήτριος Νικολόπουλος (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)</p> <p> -----</p>	

Σε Τομείς του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής υπάγονται κατά αλφαβητική σειρά τα ακόλουθα Ερευνητικά Εργαστήρια:

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΜΕΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

#### Εργαστήριο Βαφικής, Εξευγενισμού, Χρωμάτων και Προηγμένων Πολυμερών

**Αγγλικός Τίτλος:** Laboratory of Dyeing, Finishing, Dyestuffs and Advanced Polymers

**ΦΕΚ Ίδρυσης:** Β΄ 2905/11.07.2019

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης στους νέους τομείς του Τμήματος*

**Διευθυντής:** Αλέξανδρος Βασιλειάδης (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)



#### Εργαστήριο Τεχνολογικής Έρευνας, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Ινοδομών (ΤΕΣΑΙ)

**Αγγλικός Τίτλος:** Laboratory of Technological Research, Design and Development of Fibrous Structures – TREDDEFIS

**ΦΕΚ Ίδρυσης:** Β΄ 1119/04.04.2019

**Τομέας:** *Εν αναμονή ένταξης στους νέους τομείς του Τμήματος*

**Διευθυντής:** Αντώνιος Πριμέντας (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)



Υπάρχουν επίσης Ερευνητικά Εργαστήρια τα οποία αν και υπάγονται στη Σχολή Μηχανικών του ΠΑ.Δ.Α. έχουν Διευθυντές και Μέλη τα οποία υπηρετούν στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Αυτά είναι τα ακόλουθα:

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΧΟΛΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

\*Διευθυντής και Μέλη υπηρετούντα στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

#### Εργαστήριο Μη Καταστροφικών Ελέγχων και Μεθοδολογιών Διάγνωσης Συστημάτων

**Αγγλικός Τίτλος:** Non Destructive Techniques Laboratory

**ΦΕΚ Ίδρυσης:** Β΄ 1273/15.04.2019

**Διευθυντής:** Θεόδωρος Γκανέτσος (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)



<https://ndt.uniwa.gr/>

## 3.6. Γραμματεία Τμήματος

Η Γραμματεία του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής είναι αρμόδια να πραγματοποιεί τις πάσης φύσεως εγγραφές των φοιτητών και να διατηρεί το σχετικό αρχείο, να εκδίδει επίσημα πιστοποιητικά και έγγραφα, να επικοινωνεί με άλλες διοικητικές υπηρεσίες καθώς και να εξυπηρετεί σε διοικητικά θέματα το σύνολο των φοιτητών καθώς και το διδακτικό και λοιπό προσωπικό του Τμήματος.

Η Γραμματεία εξυπηρετεί το κοινό καθημερινά μεταξύ των ωρών 12.00 έως και 14.00.

#### Στοιχεία Επικοινωνίας Γραμματείας

Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα,

Θηβών 250 και Π. Ράλλη

12241, Αιγάλεω,

Γραφείο ΖΑ207, 2<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

e-mail: [idpe@uniwa.gr](mailto:idpe@uniwa.gr) | Τηλ: 210 538 1219

### 3.7. Εγκαταστάσεις και Πρόσβαση

Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής στεγάζεται στις εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιούπολης Αρχαίου Ελαιώνα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, στην ιστορική περιοχή του αρχαίου Ελαιώνα των Αθηνών. Η Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής καλύπτει συνολική έκταση 100.000 τ.μ., ενώ ο δομημένος χώρος της που υπερβαίνει τα 50.000 τ.μ. αποτελείται από ενεργειακά αναβαθμισμένες κτιριακές εγκαταστάσεις οι οποίες πληρούν όλες τις σύγχρονες αρχιτεκτονικές και λειτουργικές προδιαγραφές.

Η Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα πέραν των χώρων διδασκαλίας διαθέτει βιβλιοθήκη, υπερσύγχρονο συνεδριακό κέντρο, χώρους αναψυχής και άθλησης, καθώς και μεγάλο αριθμό θέσεων στάθμευσης, ενώ παρέχεται ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο (WiFi) με υποστηριζόμενες υπηρεσίες. Τέλος οι χώροι της Πανεπιστημιούπολης είναι σχεδιασμένοι ώστε να είναι φιλικό σε ΑμεΑ.

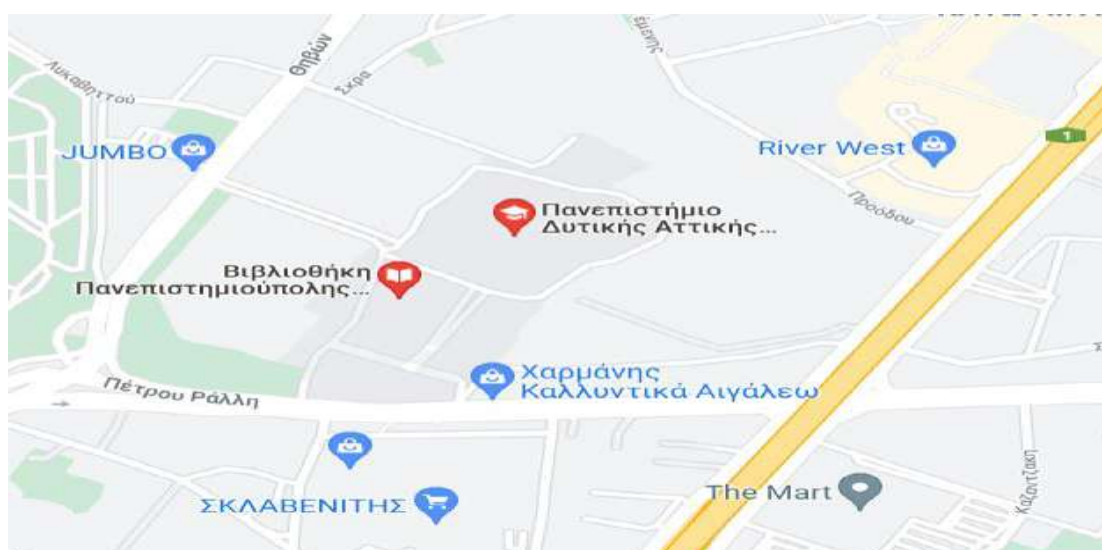


Η τοποθεσία της Πανεπιστημιούπολης Αρχαίου Ελαιώνα του ΠΑ.Δ.Α. βρίσκεται εντός της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας και περικλείεται από τους κεντρικούς οδικούς άξονες των Λεωφόρων Θηβών, Πέτρου Ράλλη και Κηφισού, απέχοντας περίπου 3 χλμ. από το σταθμό Αιγάλεω της γραμμής 3 του Αττικού Μετρό και 6,5 χλμ. από το σταθμό Πειραιά της γραμμής 1. Επιπλέον, αστικά λεωφορεία πραγματοποιούν τακτικά δρομολόγια από και προς την Πανεπιστημιούπολη προκειμένου να εξυπηρετείται η εύκολη πρόσβαση σε αυτή. (Πληροφορίες για την πρόσβαση μέσω των αστικών συγκοινωνιών είναι διαθέσιμες στους συνδέσμους [www.oasa.gr](http://www.oasa.gr) και [www.stasy.gr](http://www.stasy.gr)).

Η είσοδος στην Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα είναι εφικτή από την Πύλη 2 επί της Λεωφόρου Θηβών και από την Πύλη 3 επί της Λεωφόρου Πέτρου Ράλλη.



Η έδρα του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής βρίσκεται στην Α' Πτέρυγα του κτηρίου Ζ' της Πανεπιστημιούπολης Αρχαίου Ελαιώνα. Το κτήριο Ζ' αποτελεί μία από τις πιο πρόσφατα ανοικοδομημένες κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, παρέχοντας σύγχρονους χώρους και υποδομές.



Οι χώροι διδασκαλίας και εργαστηρίων του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, οι οποίοι εκτός από το Κτήριο Ζ' είναι καταναμημένοι επίσης στα Κτήρια Α', Β' και Γ', είναι άρτια τεχνολογικά εξοπλισμένοι, δημιουργώντας τις ιδανικές συνθήκες για βέλτιστα εκπαιδευτικά και ερευνητικά αποτελέσματα.



### 3.7. Υποστήριξη Σπουδών, Υπηρεσίες και Παροχές

Στο πλαίσιο της αποτελεσματικότερης υποστήριξης των σπουδών του συνόλου των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών καθώς και των υποψήφιων διδασκόντων, προσφέρονται κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους μια σειρά από υπηρεσίες και παροχές. Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το θέμα μπορείτε να βρείτε διαθέσιμες και στο σύνδεσμο: <https://www.uniwa.gr/foitites/>

#### 3.7.1. Ακαδημαϊκός Σύμβουλος

Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος του Τμήματος είναι μέλος του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του, που μέσα από την εκπαιδευτική, ερευνητική και εργασιακή του εμπειρία παρέχει υποστήριξη και καθοδήγηση σε θέματα εκπαίδευσης και σταδιοδρομίας.

Τα Μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π., Ε.Τ.Ε.Π. και το λοιπό εκπαιδευτικό προσωπικό, το διοικητικό προσωπικό, οι Διευθυντές των Εργαστηρίων, οι Διευθυντές των Τομέων, ο Πρόεδρος των Τμημάτων, καθώς και οι αρμόδιες υπηρεσίες του Ιδρύματος συνεργάζονται και υποστηρίζουν τους Συμβούλους Σπουδών στο έργο τους, ενώ λαμβάνουν υπόψη πληροφορίες, παρατηρήσεις, υποδείξεις και αιτήσεις τους, για τυχόν ελλείψεις και δυσλειτουργίες που δημιουργούν προβλήματα στους φοιτητές και τυχόν προτάσεις για την αντιμετώπισή τους.

Η θητεία των Ακαδημαϊκών Συμβούλων είναι ετήσια και ανανεώνεται για το επόμενο Ακαδημαϊκό Έτος με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος κάθε Μάιο.

Ειδικότερα, ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος του Τμήματος:

- συμβουλεύει και υποστηρίζει τους πρωτοετείς φοιτητές με σκοπό να διευκολυνθεί η μετάβασή τους από τη δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση,
- παρέχει υποστήριξη και καθοδήγηση στους φοιτητές σε θέματα σχετικά με την πρόοδο και την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους (σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο) καθώς και σε θέματα σταδιοδρομίας.

Οι συναντήσεις των ενδιαφερομένων φοιτητών/αποφοίτων με τον Ακαδημαϊκό Σύμβουλο του Τμήματος μπορούν να πραγματοποιηθούν μετά από επικοινωνία για ορισμό συγκεκριμένου ραντεβού.

#### ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

**Αβραάμ Χατζόπουλος**

Βαθμίδα: Λέκτορας Εφαρμογών

e-mail: [xatzopoulos@uniwa.gr](mailto:xatzopoulos@uniwa.gr) | Τηλ.: 210 538 1288 | ΖΑ106, 1<sup>ος</sup> Όροφος, Κτήριο Ζ

---

#### 3.7.2. Συνήγορος Φοιτητή

Ο θεσμός του Συνηγόρου του Φοιτητή καθιερώθηκε με το άρθρο 55 του ν. 4009/2011 με σκοπό τη διαμεσολάβηση μεταξύ φοιτητών και καθηγητών ή διοικητικών υπηρεσιών του Ιδρύματος, προς αντιμετώπιση φαινομένων κακοδιοίκησης, και στόχο την τήρηση της νομιμότητας και τη διαφύλαξη της εύρυθμης λειτουργίας του Ιδρύματος. Ο Συνήγορος του Φοιτητή δεν έχει αρμοδιότητα σε θέματα εξετάσεων και βαθμολογίας των φοιτητών.

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, ο Συνήγορος του Φοιτητή διερευνά υποθέσεις αυτεπαγγέλτως ή ύστερα από αναφορά φοιτητή και διαμεσολαβεί στα αρμόδια όργανα για την επίλυσή τους. Μπορεί να ζητά από τις υπηρεσίες του Ιδρύματος κάθε πληροφορία, έγγραφο ή άλλο αποδεικτικό στοιχείο για την υπόθεση, να εξετάζει πρόσωπα, να ενεργεί αυτοψία και να παραγγέλλει πραγματογνωμοσύνη. Αν διαπιστώσει ότι σε συγκεκριμένη υπόθεση δεν τηρείται η νομιμότητα, ότι παρατηρούνται φαινόμενα κακοδιοίκησης ή διαταράσσεται η εύρυθμη λειτουργία του Ιδρύματος, συντάσσει πόρισμα, το οποίο γνωστοποιεί στον καθηγητή τον οποίον αφορά ή την αρμόδια διοικητική υπηρεσία και τον φοιτητή που υπέβαλε την αναφορά, και διαμεσολαβεί με κάθε πρόσφορο τρόπο για την επίλυση του προβλήματος. Ο Συνήγορος του φοιτητή μπορεί με πράξη του να θέτει στο αρχείο αναφορά που κρίνεται προδήλως αόριστη, αβάσιμη ή αστήρικτη, ενώ, σε περίπτωση που κρίνει ότι υπάρχουν ενδείξεις για την τέλεση πειθαρχικού παραπτώματος, διαβιβάζει την υπόθεση στο αρμόδιο πειθαρχικό όργανο.

#### ΣΥΝΗΓΟΡΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

<https://advedu.uniwa.gr/>

### 3.7.3. Ακαδημαϊκή Ταυτότητα



Ακαδημαϊκή Ταυτότητα  
<http://academicid.minedu.gov.gr>

Από τις 24/09/2012 οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές όλων των Πανεπιστημίων της χώρας μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτησή τους για έκδοση νέας ακαδημαϊκής ταυτότητας.

Η νέα ταυτότητα διαθέτει ισχυρά χαρακτηριστικά μηχανικής αντοχής, και ασφάλειας έναντι πλαστογραφίας. Επιπλέον, έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να έχει ισχύ για όσα έτη διαρκεί η φοιτητική ιδιότητα, και να καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, επιπλέον του Φοιτητικού Εισιτηρίου (Πάσο). Οι ταυτότητες θα παραδίδονται στο σημείο παραλαβής που θα έχει επιλέξει ο κάθε φοιτητής κατά την υποβολή της αίτησής του, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

Οι νέες ταυτότητες αναγράφουν την ακριβή περίοδο ισχύος του δικαιώματος του Φοιτητικού Εισιτηρίου. Στην περίπτωση που ο φοιτητής δεν δικαιούται Φοιτητικό Εισιτήριο, η κάρτα επέχει θέση απλής ταυτότητας.

Κάθε Ίδρυμα μπορεί να αξιοποιήσει τις νέες ταυτότητες για την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών και εφαρμογών, με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των φοιτητών του.

Η Ηλεκτρονική Υπηρεσία Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας παρέχεται από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων με την τεχνική υποστήριξη του Εθνικού Δικτύου Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ).

#### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ

<https://academicid.minedu.gov.gr/>

### 3.7.4. Διανομή Ακαδημαϊκών Συγγραμμάτων

Οι προπτυχιακοί φοιτητές δικαιούνται δωρεάν συγγράμματα και λοιπά βοηθήματα σύμφωνα με τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας.





Οι δηλώσεις επιλογής συγγραμμάτων για όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών πραγματοποιούνται εντός ορισμένης προθεσμίας κατά την έναρξη κάθε Ακαδημαϊκού Εξαμήνου μέσω της Ηλεκτρονικής Υπηρεσίας Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Συγγραμμάτων «Εύδοξος» του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Η Συνέλευση του Τμήματος, μετά από σχετική εισήγηση των Τομέων, εγκρίνει τον σχετικό κατάλογο συγγραμμάτων ανά μάθημα, ο οποίος καταχωρείται στην Ηλεκτρονική Υπηρεσία Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Συγγραμμάτων «Εύδοξος» από τη Γραμματεία του Τμήματος και γνωστοποιείται στους φοιτητές.

Επισημαίνεται ότι οι φοιτητές οφείλουν να επιδεικνύουν ιδιαίτερη προσοχή κατά την επιλογή συγγραμμάτων στην Ηλεκτρονική Υπηρεσία Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Συγγραμμάτων «Εύδοξος» και ότι δικαιούνται να επιλέγουν ένα σύγγραμμα ανά μάθημα και μόνο για τα μαθήματα που έχουν επιλέξει στη δήλωση παρακολούθησης μαθημάτων. Συγγράμματα που επιλέγονται σε μαθήματα που δεν περιλαμβάνονται στη δήλωση μαθημάτων του φοιτητή πρέπει να επιστρέφονται, σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία.

### 3.7.5. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής προσφέρει στο σύνολο της Ακαδημαϊκής του κοινότητας πληθώρα σύγχρονων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, οι πιο σημαντικές εκ των οποίων είναι οι εξής:

- Ιδρυματικό Λογαριασμό Χρήστη Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών και Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου
  - Οδηγίες: [https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=my\\_uniwa\\_service](https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=my_uniwa_service)
- Υπηρεσία Ασύρματης Πρόσβασης (WI-FI)
  - Οδηγίες: [https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=wireless\\_access\\_service](https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=wireless_access_service)
- VPN σύνδεση τύπου OPENVPN
  - Οδηγίες: [https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=vpn\\_service\\_openvpn](https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=vpn_service_openvpn)
- Υπηρεσία Αποστολής Αρχείων (UNIWA FileSender Service)
  - Οδηγίες: [https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=filesender\\_service](https://wiki.noc.uniwa.gr/doku.php?id=filesender_service)
- Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης (eclass)
  - Οδηγίες: <https://eclass.uniwa.gr/info/manual.php>
- Ηλεκτρονικό Φοιτητολόγιο
- Ηλεκτρονικές Πλατφόρμες (π.χ. Moodle, MsTeams) και Πακέτα Λογισμικού (π.χ. Office365, SPPS, Matlab)

### 3.7.6. Βιβλιοθήκες

Στη διάθεση των φοιτητών βρίσκονται τόσο οι κεντρικές βιβλιοθήκες της Πανεπιστημιούπολης Άλσους Αιγάλεω και της Πανεπιστημιούπολης Αρχαίου Ελαιώνα όσο και αυτή της Πανεπιστημιούπολης Αθήνας.

Οι βιβλιοθήκες διαθέτουν το απαραίτητο εξειδικευμένο προσωπικό καθώς επίσης και τις κατάλληλες υποδομές για την εξυπηρέτηση των φοιτητών. Στον δικτυακό κόμβο των βιβλιοθηκών αναφέρονται λεπτομερώς όλες οι προσφερόμενες υπηρεσίες και δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στους μηχανογραφημένους καταλόγους, τις ηλεκτρονικές πηγές, τα ηλεκτρονικά περιοδικά, κ.α.

**ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗΣ ΑΡΧΑΙΟΥ ΕΛΑΙΩΝΑ**

<https://library2.uniwa.gr/iguana/www.main.cls?surl=library>

### 3.7.7. Ιδρυματικό Αποθετήριο «Πολυνόη»

Το Ιδρυματικό Αποθετήριο (I.A.) «Πολυνόη» (“Polynoe”) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποτελεί υποδομή οργανωμένου ψηφιακού περιεχομένου η οποία δημιουργήθηκε με στόχο τη συγκέντρωση, την τεκμηρίωση και την προβολή της επιστημονικής παραγωγής του Ιδρύματος. Σε αυτό καταχωρίζονται με συστηματικό τρόπο, ακολουθώντας τη διεθνή πρακτική και τα διεθνή πρότυπα, τεκμήρια από το σύνολο της εκπαιδευτικής ερευνητικής αλλά και της διοικητικής δραστηριότητας του Ιδρύματος, καθώς και ειδικού τύπου συλλογές όταν αυτό κρίνεται σκόπιμο.

Το υλικό αυτό είναι ταξινομημένο σε συλλογές ανά γνωστικό αντικείμενο ή θεματική κατηγορία και για κάθε περίπτωση υλικού δημιουργείται ψηφιακή καταχώριση με κατάλληλα περιγραφικά μεταδεδομένα, η οποία συνδέεται με το αντίστοιχο ψηφιακό αρχείο που έχει κατατεθεί. Στην πρώτη φάση λειτουργίας του I.A. «Πολυνόη» κατατίθενται υποχρεωτικά οι πτυχιακές, διπλωματικές και μεταπτυχιακές εργασίες και διδακτορικές διατριβές που εκπονούνται από τους φοιτητές του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Το σύνολο του καταχωρισμένου υλικού διατίθεται στην Ακαδημαϊκή Κοινότητα και το ευρύ κοινό μέσω του Διαδικτύου, σύμφωνα με τους κανόνες που διέπουν την Ανοικτή Πρόσβαση (Open Access), τις σχετικές άδειες χρήσης και τα ανοιχτά δεδομένα (Open Data).

Η Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος και τα επιφορτισμένα με αυτό το ρόλο στελέχη της έχουν την ευθύνη της διαχείρισης της ψηφιακής συλλογής του I.A. ήτοι, του ελέγχου, της αποδοχής των καταθέσεων και της εξασφάλισης της ακεραιότητας της συλλογής και της ισότιμης πρόσβασης σ’ αυτήν.

**ΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ «ΠΟΛΥΝΟΗ»**

<https://www.uniwa.gr/idrymatiko-apothetirio-polynoi/>

### 3.7.8. Φοιτητική Μέριμνα

Η Φοιτητική Μέριμνα φροντίζει για την ποιότητα διαβίωσης των φοιτητών κατά την διάρκεια των σπουδών τους.

Σκοπό έχει την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών και τη σωστή ενημέρωση σχετικά με θέματα φοιτητικής ζωής, που συνδέονται με παροχές σίτισης, στέγασης, υγειονομικής περίθαλψης (Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης), στεγαστικού επιδόματος και γενικότερα οτιδήποτε διευκολύνει τους φοιτητές στην καθημερινότητα τους, λαμβάνοντας υπόψη την ισχύουσα νομοθεσία του κράτους και τις αποφάσεις της διοίκησης του Πανεπιστημίου μας.

Η Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας αποτελείται από τα παρακάτω Τμήματα:

- Τμήμα Οικονομικής Υποστήριξης Σίτισης – Στέγασης Φοιτητών
- Τμήμα Περίθαλψης
- Τμήμα Κοινωνικής Μέριμνας, Συμβουλευτικής και Ψυχολογικής Υποστήριξης
- Τμήμα Βιβλιοθηκών
- Τμήμα Διασύνδεσης, Διαμεσολάβησης & Καινοτομίας
- Τμήμα Συμβουλευτικής, Σταδιοδρομίας & Προσανατολισμού

**ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

<https://merimna.uniwa.gr/foititiki-merimna/>

### 3.7.9. Κινητικότητα Φοιτητών

Η κινητικότητα φοιτητών και προσωπικού στο εξωτερικό κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, διότι τα οφέλη που αποκομίζουν οι μετακινούμενοι είναι πολλά. Μέσω της κινητικότητας οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν νέες δεξιότητες και προσόντα, τα οποία συμβάλλουν στην προσωπική τους ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να βελτιώσουν τις γλωσσικές ικανότητές τους, να αναπτύξουν διαπολιτισμικές δεξιότητες, να εξελιχθούν σε πολίτες της Ευρώπης, ενώ επιπλέον οι φοιτητές που μετακινούνται για πρακτική άσκηση μπορούν να αποκτήσουν πολύτιμη εργασιακή εμπειρία σε επιχείρηση/οργανισμό του εξωτερικού.

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

<https://erasmus.uniwa.gr/>

**ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ**

**Γεώργιος Πρινιωτάκης**

**Βαθμίδα:** Καθηγητής α' βαθμίδας

e-mail: [gprin@uniwa.gr](mailto:gprin@uniwa.gr) | Τηλ.: 210 538 1335 | Γ007, Ισόγειο, Κτήριο Γ

### 3.7.9. Πρακτική Άσκηση Φοιτητών

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, στα πλαίσια της διασύνδεσης της εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας, έχει αναπτύξει και λειτουργεί το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης. Το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι υπεύθυνο για τον σχεδιασμό, τον συντονισμό, την οργάνωση και την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης των τμημάτων του Πανεπιστημίου.

Το πρόγραμμα «Πρακτική Άσκηση Φοιτητών Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής» υλοποιείται μέσω του Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και του Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014 – 2020» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους.

**ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΕΣΠΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

<https://praktiki.uniwa.gr/>

**ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ**

**Σουλτάνα Βασιλειάδου**

**Βαθμίδα:** Επίκουρη Καθηγήτρια

e-mail: [svasil@uniwa.gr](mailto:svasil@uniwa.gr) | Τηλ.: 210 538 1178 | ΖΑ201, 2<sup>ος</sup> όροφος, Κτήριο Ζ

### 3.9. Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο

Το Ακαδημαϊκό Έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου ημερολογιακού έτους. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε Ακαδημαϊκού Έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα σπουδών, στο χειμερινό και στο εαρινό. Κάθε εξάμηνο σπουδών περιλαμβάνει 13 εβδομάδες διδασκαλίας. Στο τέλος κάθε εξαμήνου ακολουθεί η περίοδος εξετάσεων διάρκειας τριών εβδομάδων.

Στο Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο αναφέρονται οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης :

- των μαθημάτων χειμερινού και εαρινού εξαμήνου,
- των εξεταστικών περιόδων χειμερινού και εαρινού εξαμήνου, καθώς και της επαναληπτικής εξεταστικής του Σεπτεμβρίου,
- των διακοπών Χριστουγέννων και Πάσχα.

Στο Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο περιγράφονται επίσης και οι επίσημες αργίες κάθε εξαμήνου. Το Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο ανακοινώνεται πριν από την έναρξη κάθε Ακαδημαϊκού Έτους, μετά από σχετική απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Για το Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022 το Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο διαμορφώνεται ως ακολούθως:

<b>Χειμερινό Εξάμηνο Ακαδημαϊκού Έτους 2021-2022</b>	
<b>Έναρξη Μαθημάτων:</b>	11.10.2021
<b>Λήξη Μαθημάτων:</b>	21.01.2022 (13 εβδομάδες)
<b>Αναπλήρωση Μαθημάτων:</b>	24.01.2022 – 28.01.2022 (1 εβδομάδα)
<b>Εξετάσεις Χειμερινού Εξαμήνου:</b>	31.01.2022 – 18.02.2022 (3 εβδομάδες)
<b>Εαρινό Εξάμηνο Ακαδημαϊκού Έτους 2021-2022</b>	
<b>Έναρξη Μαθημάτων:</b>	28.02.2022
<b>Λήξη Μαθημάτων:</b>	10.06.2022 (13 εβδομάδες)
<b>Αναπλήρωση Μαθημάτων:</b>	14.06.2022 – 17.06.2022 (1 εβδομάδα)
<b>Εξετάσεις Εαρινού Εξαμήνου:</b>	20.06.2022 – 08.07.2022 (3 εβδομάδες)
<b>Επαναληπτικές Εξετάσεις Σεπτεμβρίου 2022</b>	
01.09.2022 – 21.09.2022 (3 εβδομάδες)	
<b>Αργίες Χειμερινού Εξαμήνου</b>	<b>Αργίες Εαρινού Εξαμήνου</b>
14.09.2021 Εορτή Εσταυρωμένου (Πολιούχος)	07.03.2022 Καθαρά Δευτέρα
28.10.2021 28η Οκτωβρίου	25.03.2022 25η Μαρτίου
17.11.2021 Επέτειος Πολυτεχνείου	Μ. Τετάρτη 20.04.2022 – 29.04.2021 Διακοπές Πάσχα
24/12/2021 – 06.01.2022 Διακοπές Χριστουγέννων	13.06.2022 Αγίου Πνεύματος

## 4. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής είναι πενταετούς διάρκειας, και διαμορφώθηκε με γνώμονα να παρέχει τις αναγκαίες γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες για την άσκηση δραστηριότητας Μηχανικού σε δύο πεδία:

- **Βιομηχανική Παραγωγή:** Στο πεδίο της βιομηχανικής παραγωγής, το Π.Π.Σ. προσφέρει το απαραίτητο υπόβαθρο για την απασχόληση με την έρευνα, το σχεδιασμό, τη μελέτη, την κατασκευή και την ασφαλή λειτουργία των βιομηχανικών εγκαταστάσεων και διατάξεων κάθε μορφής. Έτσι προσφέρεται μια βάση για την ολοκληρωμένη και πολύπλευρη εξέταση των θεμάτων της βιομηχανικής πρακτικής, π.χ. από την παραγωγή ενέργειας έως τη συσκευασία, από την αρχική σχεδίαση έως τον έλεγχο της κάθε κατασκευαστικής λεπτομέρειας, από τον προγραμματισμό παραγωγής έως την μεταφορά του προϊόντος στον τελικό καταναλωτή με ταυτόχρονη παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.
- **Διοίκηση και Διαχείριση:** Στο πεδίο της Διοίκησης και της Διαχείρισης, το Π.Π.Σ. καλύπτει τις σύγχρονες μεθόδους για τη συγκέντρωση και επεξεργασία των πληροφοριών, την υποβοήθηση των διαδικασιών λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων, την αυτοματοποίηση και τον έλεγχο καθώς και την επιτήρηση των συστημάτων της βιομηχανικής παραγωγής. Τα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύονται από τα σχετικά μαθήματα επικεντρώνονται ειδικότερα στις ψηφιακές μεθόδους και τεχνολογίες. Έτσι, το πρόβλημα της διοίκησης και διαχείρισης αντιμετωπίζεται ενιαία και ολοκληρωμένα σε διαφορετικές χρονικές και χωρικές κλίμακες, π.χ. από το επίπεδο του βιομηχανοστασίου και του αυτοματισμού της γραμμής παραγωγής έως το επίπεδο της διαδικτυωμένης παραγωγικής αλυσίδας και των διασυνδεδεμένων βιομηχανικών μονάδων (global cluster) κ.λ.π.

Δίδεται μεγάλη σημασία στην ενσωμάτωση των πρακτικών και των δύο πεδίων στο πλαίσιο και τις πρακτικές της 4ης βιομηχανικής επανάστασης (Industry 4.0), που αποτελεί το μέλλον για την εξέλιξη τόσο του προσωπικού επαγγελματικού ορίζοντα του Μηχανικού, όσο και του αναπτυξιακού ορίζοντα της χώρας. Για το λόγο αυτό, ένας αριθμός μαθημάτων που διδάσκεται σε ανώτερα εξάμηνα (από 7ο έως 9ο) προωθεί την γνώση των φοιτητών στα δεδομένα και τα πρότυπα της 4ης βιομηχανικής επανάστασης επιδιώκοντας την προσφορά γνώσεων σχετικών με την αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων και, εν γένει, την ιδέα της έξυπνης διασύνδεσης μηχανών και διεργασιών στη βιομηχανία με τη βοήθεια τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας.

Το Π.Π.Σ. έχει διάρκεια 5 ετών (10 εξαμήνων) και αντιστοιχεί σε 300 μονάδες του ευρωπαϊκού συστήματος ECTS, καλύπτοντας ενιαία τα επίπεδα 6 και 7 του European Qualification Framework (EQF) καθώς και του Εθνικού Πλαισίου Επαγγελματικών Προσόντων (National Qualification Framework, NQF). Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, το Τμήμα φιλοδοξεί να χορηγεί Δίπλωμα Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής το οποίο αποτελεί ενιαίο και αδιάσπαστο τίτλο σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master) επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 46 του ν. 4485/2017.

Το περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών συμμορφώνεται με:

- ✓ την ισχύουσα εθνική νομοθεσία,
- ✓ τις οδηγίες της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ),
- ✓ το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσωρεύσης Ακαδημαϊκών Μονάδων (European Credit Transfer and Accumulation System - ECTS),
- ✓ την ελληνική και διεθνή πρακτική όπως προκύπτει από συναφή Προγράμματα Προπτυχιακών Σπουδών Α.Ε.Ι., Σχολών, Τμημάτων Μηχανικών (Πολυτεχνεία ή Πολυτεχνικές Σχολές Πανεπιστημίων) και τα πρότυπα επιστημονικών ενώσεων και οργανισμών (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος – Τ.Ε.Ε.).

Παράλληλα, επιδιώκεται η ενσωμάτωση της αιχμής της έρευνας και της τεχνολογίας στο ακαδημαϊκό πλαίσιο δραστηριοτήτων του Τμήματος, μέσω της εκπόνησης πρωτότυπης έρευνας και της παραγωγής νέας γνώσης τόσο αυτοδύναμα όσο και στο πλαίσιο εθνικών και διεθνών συνεργασιών. Ο συνδυασμός όλων των ως άνω προσεγγίσεων αποσκοπεί στο να βελτιστοποιηθεί το μαθησιακό αποτέλεσμα της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η ρεαλιστική ανταπόκριση στις ανάγκες της κοινωνίας, της παραγωγής και της οικονομίας σε τοπικό περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, μέσω εξωστρεφών δράσεων και συνεργασιών με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, καθώς και η υλοποίηση της εκπαίδευσης και της έρευνας με σύγχρονα εργαλεία και μεθόδους, εξασφαλίζει την βιωσιμότητα του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής μέσω της εφαρμογής του νέου προγράμματος σπουδών. Ενδεικτικά παρατίθενται στο Παράρτημα του παρόντος, λίστα με Ερευνητικά Προγράμματα και διεθνείς συνεργασίες που υλοποιούνται στο Τμήμα την τρέχουσα περίοδο.

#### 4.1. Δομή του Π.Π.Σ.

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής ολοκληρώνεται σε δέκα (10) εξάμηνα, ήτοι εννέα (9) εξάμηνα διδασκαλίας μαθημάτων και ένα (1) εξάμηνο εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας.

Τα μαθήματα του Π.Π.Σ. διακρίνονται σε τρεις τύπους:

- **Μαθήματα Γενικού Υποβάθρου (ΜΓΥ):** Πρόκειται για Υποχρεωτικά Μαθήματα, σχεδιασμένα να εντάσσονται κυρίως στα πρώτα εξάμηνα σπουδών. Τα ΜΓΥ διασφαλίζουν την αναγκαία προϋπάρχουσα επιστημονική γνώση για την κατανόηση των γνώσεων και τη θεμελίωση δεξιοτήτων του αποφοίτου στο γνωστικό αντικείμενο του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής σύμφωνα με τη σύγχρονη διεθνή θεώρηση. Οι φοιτητές διδάσκονται και εμβαθύνουν (θεωρητικά αλλά και, στις περισσότερες των περιπτώσεων, εργαστηριακά) σε επιστήμες που οδηγούν στην απόκτηση στερεού υποβάθρου στην ειδικότητα του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Ενδεικτικά (αλλά όχι αποκλειστικά) περιλαμβάνονται μαθήματα στα πεδία των Μαθηματικών (Διαφορικός και Ολοκληρωτικός λογισμός, Γραμμική Άλγεβρα, Διαφορικές Εξισώσεις, Πιθανότητες), της Γενικής Φυσικής, των Προηγμένων Υλικών, της Επιστήμης και Τεχνολογίας Η/Υ, των Αλγορίθμων και Βάσεων Δεδομένων, των Ηλεκτρονικών Συστημάτων κλπ. Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων της κατηγορίας (ΜΓΥ) είναι δεκαέξι (16).
- **Μαθήματα Ειδικού Υποβάθρου (ΜΕΥ):** Πρόκειται για Υποχρεωτικά Μαθήματα, σχεδιασμένα ώστε να αναπτυχθούν κυρίως στα ενδιάμεσα εξάμηνα σπουδών από 3ο έως και 6ο. Τα ΜΕΥ λειτουργούν ως μαθήματα κορμού που

παρέχουν γνώσεις εντασσόμενες άμεσα στο επιστημονικό αντικείμενο του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής καλύπτοντας το εύρος του γνωστικού αντικειμένου από τη μελέτη (εξειδικευμένου ή μη) προϊόντος μέχρι και την οργάνωση της διαδικασίας παραγωγής του. Ενδεικτικά (αλλά όχι αποκλειστικά) περιλαμβάνονται μαθήματα όπως Σχεδίαση Δημιουργία με τη βοήθεια Η/Υ (CAD/CAM), Στοιχεία Μηχανών, Τεχνολογία Παραγωγής, Τεχνολογίες Εφοδιασμού, Συστήματα Αισθητηρίων, Αυτόματος Έλεγχος, Μάρκετινγκ, Οργάνωση Παραγωγής κλπ. Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων της κατηγορίας (MEY) είναι τριάντα (30).

- **Μαθήματα Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης (MEE):** Πρόκειται κυρίως για Επιλογής Υποχρεωτικά μαθήματα που προσφέρονται από το 7ο έως το 9ο εξάμηνο σπουδών. Τα MEE λειτουργούν ως οδοί εξειδίκευσης για την επίτευξη εμβάθυνσης των βασικών θεωρητικών και εργαστηριακών γνώσεων στο εύρος του γνωστικού αντικειμένου της ειδικότητας του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Με τα παραπάνω δεδομένα χαρακτηρίζονται ως μαθήματα επιπέδου 7. Κατά τα προαναφερθέντα εξάμηνα, οι στόχοι του ΠΠΣ είναι η εμβάθυνση των γνώσεων και η εξειδίκευση των ικανοτήτων των φοιτητών στα πεδία της Βιομηχανικής Παραγωγής και της Διοίκησης και Διαχείρισης. Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων της κατηγορίας (MEE) είναι είκοσι τρία (23).

Τα μαθήματα του Π.Π.Σ. χωρίζονται και σε δύο επιπρόσθετες κατηγορίες:

- **Υποχρεωτικά Μαθήματα:** Μαθήματα κορμού τα οποία παρέχουν βασικές γνώσεις και πρέπει όλα ανεξαιρέτως να ολοκληρωθούν επιτυχώς από όλους τους φοιτητές του Τμήματος. Συμμετέχουν στη διαμόρφωση του βαθμού διπλώματος.
- **Επιλογής Υποχρεωτικά Μαθήματα:** Εξειδικευμένα μαθήματα, από τα οποία καλείται ο κάθε φοιτητής να επιλέξει και να ολοκληρώσει επιτυχώς έναν ικανό αριθμό για τη λήψη του διπλώματος. Συμμετέχουν στη διαμόρφωση του βαθμού διπλώματος.

Ως προς την εσωτερική διάρθρωση του Π.Π.Σ. τα επτά (7) πρώτα εξάμηνα (210 ECTS) αποτελούν τον Βασικό Κύκλο Σπουδών όπου διδάσκονται κυρίως μαθήματα χαρακτηριζόμενα ως ΜΓΥ και MEY. Τα τρία (3) τελευταία εξάμηνα (90 ECTS) αποτελούν τον Κύκλο Σπουδών Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης, οπότε και οι φοιτητές εξειδικεύουν σε ζητήματα εντεταγμένα στο πλαίσιο και τις πρακτικές της 4ης βιομηχανικής επανάστασης, αποκτώντας έτσι γνώσεις ειδικότητας. Στο τελευταίο δέκατο εξάμηνο (10ο), οι φοιτητές εκπονούν υποχρεωτικά την Διπλωματική Εργασία ερευνητικού χαρακτήρα, ενώ προσφέρεται προαιρετικά η δυνατότητα τρίμηνης πρακτικής άσκησης που ισοδυναμεί με δέκα (10) ECTS. Σε περίπτωση που ο φοιτητής δεν επιλέξει την πρακτική άσκηση, υποχρεούται στη λήψη δυο (2) μαθημάτων κατηγορίας Εμβάθυνσης-Εμπέδωσης (MEE). Η σειρά των μαθημάτων που παρουσιάζεται εξασφαλίζει ότι με την τήρησή της από τους φοιτητές θα οδηγήσει στην περάτωση των σπουδών τους και τη λήψη του διπλώματος μέσα σε πέντε (5) έτη.

**Οι φοιτητές για να αποφοιτήσουν πρέπει να συγκεντρώσουν συνολικά τουλάχιστον τριακόσια (300) ECTS.**

Ειδικότερα πρέπει:

- να επιτύχουν σε, τουλάχιστον, πενήντα τέσσερα (54) μαθήματα (43 χαρακτηριζόμενα ως Υποχρεωτικά και επιπλέον 11 μαθήματα από το 7ο έως το

9ο εξάμηνο χαρακτηριζόμενα ως Επιλογής Υποχρεωτικά). Τα έντεκα (11) Επιλογής Υποχρεωτικά επιλέγονται από ένα σύνολο είκοσι έξι (26) προσφερόμενων μαθημάτων αυτής της κατηγορίας. Συνολικά τα μαθήματα αντιστοιχούν σε τουλάχιστον διακόσια εβδομήντα (270) ECTS.

- ii. να εκπονήσουν και να υποστηρίξουν επιτυχώς τη Διπλωματική Εργασία η οποία αντιστοιχεί σε τριάντα (30) ECTS.

Η ατομική Διπλωματική Εργασία έχει ερευνητικό χαρακτήρα, εμβαθύνει σε ένα θέμα αιχμής στο αντικείμενο της ειδικότητας και υποστηρίζει την ανάληψη δράσεων που χαρακτηρίζονται από πρωτοτυπία και συστηματική διερεύνηση με σκοπό την σε βάθος θεραπεία του αντιμετωπιζόμενου ζητήματος. Για τους φοιτητές, επιτελεί έτσι μια εισαγωγή στον τρόπο σκέψης και λειτουργίας του ερευνητή. Η Διπλωματική εργασία επιβλέπεται από μέλος ΔΕΠ και εξετάζεται από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ.

Η Πρακτική Άσκηση στο επάγγελμα του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, προσφέρεται στο 10ο εξάμηνο σπουδών. Η Πρακτική Άσκηση προσφέρει εμπειρία στους φοιτητές υπό τη μορφή της εμβάθυνσης σε θεωρητικά και πρακτικά ζητήματα που ανακύπτουν από την άσκηση των καθηκόντων του Μηχανικού, έχει τρίμηνη διάρκεια και προωθεί την άμεση σύνδεση με την αγορά εργασίας.

Συνολικά, στο Π.Π.Σ. προσφέρονται 70 μαθήματα όλων των τύπων και κατηγοριών, πέραν της Διπλωματικής Εργασίας.

## 4.2. Μαθησιακά Αποτελέσματα του Π.Π.Σ.

Ολοκληρώνοντας το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος, οι απόφοιτοι διαθέτουν, αποδεδειγμένες γνώσεις στο πεδίο του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, οι οποίες φτάνουν σε υψηλό επίπεδο εξειδίκευσης τόσο σε καθιερωμένους τομείς της βιομηχανικής παραγωγής (για παράδειγμα προϊόντων ευρείας κατανάλωσης, εξαρτημάτων συσκευών, συσκευασιών κ.λπ.) όσο και σε καινοτόμες εφαρμογές που χρησιμοποιούν τεχνολογία αιχμής (νανοτεχνολογία και σύνθετα υλικά, αυτοματισμός και αυτόνομα οχήματα, ρομποτική, τεχνητή νοημοσύνη κ.λπ.). Η κατανόηση των θεωριών που παρουσιάζονται με τρόπο σταδιακής εμβάθυνσης, η ενσωμάτωση της αιχμής της τεχνολογίας στο αντικείμενο κατά τη διάρκεια των εξαμήνων, αλλά και η ενασχόληση με καινοτόμες τεχνολογίες που προσφέρονται στα πλαίσια των μαθημάτων ανωτέρων εξαμήνων (7ο – 10ο), προωθούν την πρωτότυπη σκέψη του φοιτητή, ώστε ο τελευταίος ως απόφοιτος να μπορεί να τις χρησιμοποιήσει συνδυαστικά στην αποτελεσματική αντιμετώπιση ζητημάτων της επαγγελματικής του ενασχόλησης.

Πάνω από όλα, μέσω της σχεδίασης του ΠΠΣ και της ενασχόλησης με διαφορετικά επιστημονικά πεδία (ενδεικτικά παραδείγματα των οποίων είναι η τεχνολογία παραγωγής, ο αυτοματισμός, η νανοτεχνολογία, η κυβερνοφυσική, η ενέργεια και η περιβαλλοντική αποτελεσματική διαχείριση και οργάνωσή της), προωθείται η διεπιστημονικότητα του υποψήφιου Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Η τελευταία είναι απαραίτητο εφόδιο του σύγχρονου Μηχανικού, ο οποίος καλείται να αντιμετωπίσει ζητήματα σε εφαρμογές σύνθετες που λειτουργικά στηρίζονται στην ταυτόχρονη χρήση τεχνολογιών πολλών επιστημονικών πεδίων (Μηχανολογίας και Μηχανικής, Ηλεκτρονικής, Τηλεπικοινωνιών κ.λ.π.).

Ειδικότερα οι απόφοιτοι:



- ✓ Γνωρίζουν και κατανοούν τις γνώσεις σε αντικείμενα που αποτελούν το Γενικό Υπόβαθρο των σπουδών, όπως Μαθηματικά, Φυσική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, Μετρήσεις και Αισθητήρες, Υλικά, Σχεδιασμός με χρήση Η/Υ (Computer-Aided Design), Προγραμματισμός Η/Υ, Διαχείριση και Προγραμματισμός Παραγωγής, Σχεδίαση Αλγορίθμων.
- ✓ Εφαρμόζουν τις γνώσεις αυτές ως βάση για να αναπτύξουν νέες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες σε αντικείμενα που είναι ενταγμένα στο Ειδικό Υπόβαθρο των σπουδών, όπως Στοιχεία Μηχανών, Ηλεκτρικές Μηχανές, Αυτοματισμός - Βελτιστοποίηση Εφαρμογών, Μηχατρονική, Σχεδίαση Συστημάτων Παραγωγής και Εφοδιασμού, Ψηφιακές Εφαρμογές, Υπολογιστικά Συστήματα και Συστήματα Λήψης – Υποστήριξης Αποφάσεων, Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων και Μάρκετινγκ.

Τέλος, προχωρώντας στα αντικείμενα Εμβάθυνσης και Εμπέδωσης των Γνώσεων της Ειδικότητας του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, οι απόφοιτοι αναπτύσσουν δεξιότητες επίλυσης σύνθετων και διεπιστημονικών προβλημάτων σε εφαρμογές αιχμής με την χρήση αρχών έρευνας για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων στο πλαίσιο της 4ης βιομηχανικής επανάστασης. Με την επιλογή των μαθημάτων των εξαμήνων 7-9, ο μελλοντικός Μηχανικός Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής διαμορφώνει επιλεκτικά τις πτυχές ενός προφίλ με έμφαση στην αυτονομημένη/αυτοματοποιημένη θεώρηση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων και διεργασιών και στον ιδιαίτερο ρόλο των ψηφιακών μέσων και μεθόδων σε αυτές. Για τούτο εστιάζει σε αντικείμενα όπως η Σχεδίαση Συστημάτων με Μικροελεγκτές, τα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (και) με εφαρμογή σε Βιομηχανικό Περιβάλλον (PLC), οι Προσθετικές Κατεργασίες Παραγωγής (3D printing), ο Μη-Καταστροφικός Έλεγχος Συστημάτων, ο Έλεγχος Ποιότητας, η Διαχείριση Προϊόντων και το Περιβάλλον, ο Σχεδιασμός Αυτοκινούμενων Οχημάτων, η Νανοτεχνολογία και Νανοδιατάξεις, και το Διαδίκτυο ως εργαλείο για τη Βιομηχανική Παραγωγή με τις Εφαρμογές Διαδικτύου των Αντικειμένων, τα Κυβερνοφυσικά Συστήματα και την Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Μηχανής. Η συστηματική εξάσκηση των δεξιοτήτων αυτών προωθεί την ανάπτυξη των απαραίτητων ικανοτήτων ώστε οι απόφοιτοι να δραστηριοποιούνται σε σύνθετα (λόγω της διεπιστημονικής φύσης των εφαρμογών) περιβάλλοντα εργασίας, με μεταβαλλόμενες απαιτήσεις, όπου το απρόβλεπτο μπορεί να είναι ο κανόνας. Έτσι θα είναι σε θέση να κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό. Οι απόφοιτοι διαθέτουν τις ικανότητες λήψης πρωτοβουλιών, προώθησης καινοτόμων λύσεων και επαγγελματικών πρακτικών και αξιολόγησης της απόδοσης αυτών στα πλαίσια του προσώπου (τους) και της ομάδας. Τελικά το σύνολο των ικανοτήτων αυτών καθορίζει ένα ανώτερο επίπεδο ωριμότητας των αποφοίτων ώστε να επιτυγχάνουν κριτική θεώρηση της επιστήμης του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Έχουν τα εφόδια να δραστηριοποιούνται σε δεδομένο κοινωνικο-οικονομικό πλαίσιο με την απαραίτητη επίγνωση της επαγγελματικής και ηθικής ευθύνης απέναντι στο κοινωνικό σύνολο και το περιβάλλον.

Ολοκληρώνοντας, από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

---

***Οι απόφοιτοι του Τμήματος εκτός του ότι θα έχουν σχηματίσει ένα ολοκληρωμένο επιστημονικό και επαγγελματικό προφίλ, ταυτόχρονα θα έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.***

---

### 4.3. Σύνδεση των Στόχων του Π.Π.Σ. με την Αγορά Εργασίας

Οι απόφοιτοι του Τμήματος θα έχουν τον τίτλο του Διπλωματούχου Μηχανικού, με τις δραστηριότητες, το γνωσιακό υπόβαθρο και τα επαγγελματικά δικαιώματα του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, τα οποία καθορίζονται στο άρθρο 15 του Π.Δ.99/Α΄/05-11-2018. Ταυτόχρονα, στο πλαίσιο του νέου ΠΠΣ και σε σχέση με τα αντίστοιχα υφιστάμενα προγράμματα, συναφών Τμημάτων της ελληνικής επικράτειας, το νέο ΠΠΣ έχει εμπλουτιστεί σε ορισμένες σημαντικές διαστάσεις, καινοτομώντας σε αυτές.

Αφενός, το ΠΠΣ προσφέρει τις παραδοσιακές πρακτικές για μια εννοιολογικά και θεματικά ενιαία γνώση της βιομηχανικής αλυσίδας σχηματισμού αξίας (Value chain). Αυτή η γνώση καλύπτει με λογικά συνεχή τρόπο όλες τις διαστάσεις της βιομηχανικής παραγωγής: τεχνολογική, ενεργειακή, οικονομο-τεχνική, περιβαλλοντική, θεσμική και επενδυτική. Αφετέρου, μέσω της έμφασης στις ψηφιακές τεχνολογίες, το ΠΠΣ προάγει γνώσεις κατάλληλες για το αναδυόμενο βιομηχανικό τοπίο. Σε αυτές συγκαταλέγονται, μεταξύ άλλων, οι προσθετικές κατεργασίες (Additive Manufacturing), η διαδικτυακή ολοκλήρωση των συστημάτων πληροφορίας σε πολλαπλές κλίμακες (Cyber-physical Systems), η διαχείριση της ασφάλειας των πληροφοριών στον κυβερνο-χώρο (Cyber-security), η υπολογιστική νέφους (Cloud Computing) και οι άλλοι πυλώνες της εξελισσόμενης 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης.

Συνολικά, αυτή η ιδιαίτερη διπλή έμφαση εφοδιάζει τους αποφοίτους του Πενταετούς Προγράμματος Σπουδών Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής με γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για τη δραστηριότητα του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης του μέλλοντος. Έτσι, το ΠΠΣ στοχεύει να συμβάλει ευρύτερα στην αναστροφή της διαρροής των νέων από τη χώρα και από τα επαγγέλματα του Μηχανικού και στην ανάπτυξη ουσιαστικών ακαδημαϊκών και ερευνητικών συνεργιών με αντίκρισμα στην Ελληνική και την περιφερειακή πραγματικότητα.



#### 4.4. Μαθήματα του Π.Π.Σ. ανά Εξάμηνο Σπουδών

1 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	1001	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	ΜΓΥ	4	5
2	1002	ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ	ΜΓΥ	4	5
3	1003	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	ΜΓΥ	4	5
4	1004	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΜΓΥ	4	5
5	1005	ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ	ΜΓΥ	4	5
6	1006	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ	ΜΓΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

2 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	2001	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΜΓΥ	4	5
2	2002	ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΣΤΑΤΙΚΗ	ΜΓΥ	4	5
3	2003	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΜΓΥ	4	5
4	2004	ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι	ΜΓΥ	4	5
5	2005	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ	ΜΓΥ	4	5
6	2006	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	ΜΓΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

3 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	3001	ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙ	ΜΓΥ	4	5
2	3002	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ (CAD/CAM)	ΜΕΥ	4	5
3	3003	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Ι	ΜΕΥ	4	5
4	3004	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΜΕΥ	4	5
5	3005	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ	ΜΕΥ	4	5
6	3006	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΩΝ	ΜΕΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

4 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	4001	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΜΓΥ	4	5
2	4002	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	ΜΓΥ	4	5
3	4003	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ (LOGISTICS)	ΜΕΥ	4	5
4	4004	ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΜΕΥ	4	5
5	4005	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	ΜΓΥ	4	5
6	4006	ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	ΜΕΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

5 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	5001	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ	ΜΕΥ	4	5
2	5002	ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΜΕΥ	4	5
3	5003	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΙ	ΜΕΥ	4	5
4	5004	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) Ι	ΜΕΥ	4	5
5	5005	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΕΥ	4	5
6	5006	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	ΜΕΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

6 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	6001	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Ι	ΜΕΥ	4	5
2	6002	ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΕΥ	4	5
3	6003	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	ΜΕΥ	4	5
4	6004	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ	ΜΕΥ	4	5
5	6005	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΜΕΥ	4	5
6	6006	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΜΕΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

7 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	7001	ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ	ΜΕΥ	4	5
2	7002	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΜΕΕ	4	5
3	7003	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	ΜΕΕ	4	5
<b>Επιλογής Υποχρεωτικά 7<sup>ου</sup> Εξαμήνου (επιλογή 3 μαθημάτων)</b>					
4	7004	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	ΜΕΥ	4	5
5	7005	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΜΕΕ	4	5
6	7006	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ-ΕΥΦΥΕΣ ΠΛΕΓΜΑ	ΜΕΕ	4	5
7	7007	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΜΕΥ	4	5
8	7008	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ II	ΜΕΥ	4	5
9	7009	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΦΥΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΜΕΕ	4	5
10	7010	ΤΕΧΝΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	ΜΕΕ	4	5
11	7011	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ I	ΜΕΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

8 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			Κατηγορία Μαθήματος	Ώρες Μαθήματος	Πιστωτικές Μονάδες
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	8001	ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - 3D PRINTING	ΜΕΕ	4	5
2	8002	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ - PLC	ΜΕΕ	4	5
3	8003	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΜΕΥ	4	5
<b>Επιλογής Υποχρεωτικά 8<sup>ου</sup> Εξαμήνου (επιλογή 3 μαθημάτων)</b>					
4	8004	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) II	ΜΕΕ	4	5
5	8005	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΜΕΕ	4	5
6	8006	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ (IoT)	ΜΕΕ	4	5
7	8007	ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑ	ΜΕΕ	4	5
8	8008	ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΕ	4	5
9	8009	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΜΕΕ	4	5
10	8010	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΑΝΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	ΜΕΕ	4	5
11	8011	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II	ΜΕΥ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

9 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	9001	ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ	ΜΕΕ	4	5
<b>Επιλογής Υποχρεωτικά 9<sup>ου</sup> Εξαμήνου (επιλογή 5 μαθημάτων)</b>					
2	9002	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΜΕΕ	4	5
3	9003	ΝΕΦΟΪΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΜΕΕ	4	5
4	9004	ΕΞΥΠΝΑ ΥΛΙΚΑ	ΜΕΕ	4	5
5	9005	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	ΜΕΥ	4	5
6	9006	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΜΕΕ	4	5
7	9007	ΚΥΒΕΡΝΟΦΥΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΕ	4	5
8	9008	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΜΕΕ	4	5
9	9009	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΜΕΥ	4	5
10	9010	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΜΕΕ	4	5
11	9011	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΜΕΕ	4	5
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

10 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
α/α	Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ (Υποχρεωτικά)			
1	10001	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΕΕ	-	30
<b>Προαιρετικά 10<sup>ου</sup> Εξαμήνου</b>					
2	10002	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ*	ΜΕΕ	-	10
<b>Σύνολα Εξαμήνου:</b>				<b>24</b>	<b>30</b>

\* Η Πρακτική Άσκηση είναι τρίμηνη και ισοδυναμεί με δύο (2) ΕΥ μαθήματα

<b>ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ</b>	
Πενήντα τέσσερα (54) μαθήματα	
Σαράντα τρία (43) Υποχρεωτικά + Έντεκα (11) Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ)	
Διπλωματική Εργασία (Υποχρεωτική)	
Πρακτική Άσκηση* (Προαιρετική ως ΜΕΕ)	

## 4.5. Μαθήματα του Π.Π.Σ. ανά Τομέα

<b>ΤΟΜΕΑΣ I</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ II</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ III</b>
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ</b>	<b>ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ</b>
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ I
ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΣΤΑΤΙΚΗ	ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ	ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ (CAD/CAM)	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ I	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΑΝΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΩΝ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΕΞΥΠΝΑ ΥΛΙΚΑ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ I	ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ II	ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ II	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΦΥΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) I	ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - 3D PRINTING	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ I
ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ-ΕΥΦΥΕΣ ΠΛΕΓΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑ
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ (LOGISTICS)	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ (IoT)	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ - PLC	ΚΥΒΕΡΝΟΦΥΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ II
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) II	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ	
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΤΕΧΝΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	
ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΝΕΦΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	
ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ		
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ		
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		

## 4.6. Περιγράμματα Ύλης Μαθημάτων του Π.Π.Σ.

### 4.6.1. Υποχρεωτικά Μαθήματα

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ					
ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
1 <sup>ο</sup>	1001	ΜΓΥ	4	5	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Αλγεβρα πινάκων (Ανάστροφος πίνακας. Τετραγωνικοί πίνακες. Αντίστροφος πίνακας. Διαγώνιοι πίνακες. Συμμετρικοί/αντισυμμετρικοί πίνακες. Ορθογώνιοι πίνακες. Σύνθετοι πίνακες. Ομοιότητα πινάκων. Ίχνος πίνακα.). Συστήματα γραμμικών εξισώσεων. (Απαλοιφή Gauss-Jordan. Ανηγγεμένη κλιμακωτή μορφή πίνακα. Παραγοντοποίηση LU. Βαθμός πίνακα. Υπολογισμός αντιστρόφου με απαλοιφή Gauss-Jordan). Ορίζουσα πίνακα. (Ορισμός. Ιδιότητες. Θεώρημα Cramer. Προσαρτημένος (adjoint) πίνακας. Συστήματα Cramer). Διανυσματικοί χώροι. (Διανυσματικοί υπόχωροι. Ο χώρος <math>R^n</math>. Γραμμική θήκη. Γραμμική εξάρτηση. Βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου. Αθροίσματα και τομές υπόχωρων. Ευθύ άθροισμα υπόχωρων. Θεώρημα διάστασης. Βασικοί υπόχωροι πίνακα (χώρος στηλών, χώρος γραμμών, μηδενοχώρος και αριστερός μηδενοχώρος). Θεώρημα διάστασης. Διανυσματικοί χώροι με εσωτερικό γινόμενο. Ορθοκανονικές βάσεις). Χαρακτηριστικά ποσά πίνακα. (Ιδιοτιμές. Ιδιοδιανύσματα. Πολυωνυμικοί πίνακες. Διαγωνοποίηση πινάκων. Θεώρημα Cayley-Hamilton. Ελάχιστο πολυώνυμο). Αναλυτική γεωμετρία. (Διανυσματικός λογισμός (εσωτερικό, εξωτερικό, μεικτό γινόμενο διανυσμάτων και εφαρμογές). Ευθεία στο χώρο. Επίπεδο. Σφαίρα).</p> <p>Χρήση Matlab για εφαρμογές. (Διαχείριση πινάκων και διανυσμάτων στο Matlab. Αριθμητικές (άμεσες και επαναληπτικές) μέθοδοι για επίλυση γραμμικών συστημάτων. Υπολογισμός νόρμας διανύσματος και νόρμας πίνακα. QR παραγοντοποίηση πίνακα, ιδιάζουσα παραγοντοποίηση πίνακα (SVD) και προβολές. Πίνακες και ελάχιστα τετράγωνα. Παλινδρόμηση. Εκτίμηση δείκτη κατάστασης πίνακα. Επαναληπτικές μέθοδοι για υπολογισμό ιδιοτιμών πίνακα).</p>					

ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ					
ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
1 <sup>ο</sup>	1002	ΜΓΥ	4	5	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Το μάθημα περιλαμβάνει και εργαστηριακό μέρος όπου σχεδιάζονται, επιλύονται: Εισαγωγή - Σύστημα μονάδων, Ακρίβεια - Σημαντικά ψηφία, Συστήματα αναφοράς, Στοιχεία διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού. Διανύσματα - Κίνηση σε μία και δύο διαστάσεις, Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου. Δυναμική υλικού σημείου, Νόμοι του Νεύτωνα. Ορμή, Έργο, Ισχύς, Ενέργεια, Διατήρηση Ενέργειας. Κινηματική και Δυναμική Περιστροφικής κίνησης, Ροπή, Στροφορμή, Ροπή αδρανείας, παραδείγματα - εφαρμογές, αντιστοιχίες φυσικών ποσοτήτων μεταξύ Μεταφορικής και Περιστροφικής κίνησης, Κύλιση, Θεώρημα έργου-ενέργειας για στροφική κίνηση εφαρμογές. Σύνδεση φυσικών ποσοτήτων με την τεχνολογία αισθητήρων. Ισορροπία και Ελαστικότητα- Μέτρο Young. Πεδία δυνάμεων - πεδίο βαρύτητας, δορυφόροι, Νόμοι Kepler. Ταλαντώσεις - διαφορικές εξισώσεις ταλαντευόμενων συστημάτων, αντιστοιχίες μεταξύ μηχανικών και ηλεκτρικών συστημάτων. Μηχανικά Κύματα, διαφορική εξίσωση κύματος, Ήχος, Επαλληλία κυμάτων, κυματικές ιδιότητες εφαρμογές. Εισαγωγή στα ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Εφαρμογές. Θερμοκρασία, Διάδοση θερμότητας, Θερμικές ιδιότητες της ύλης, αντιστοιχίες μεταξύ μηχανικών, ηλεκτρικών, μαγνητικών και θερμικών συστημάτων. Νόμοι της Θερμοδυναμικής, εφαρμογές. Σειρά εργαστηριακών ασκήσεων σε θέματα Μηχανικής-Θερμότητας.</p>					



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
1 <sup>ο</sup>	1003	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στον προγραμματισμό μέσω της γλώσσας ρυθμον. Βασικοί τύποι, είσοδος και έξοδος. Αρχές δομημένου προγραμματισμού, Αποφάσεις, Επαναλήψεις, Πίνακες. Συναρτήσεις, Προηγμένες συναρτήσεις. Συμβολοσειρές, Δομές. Εισαγωγή στις κλάσεις και των αντικειμενοστραφή προγραμματισμό. Δομημένοι τύποι, μεταλλαξιμότητα και συναρτήσεις υψηλότερης τάξης στη γλώσσα Ρυθμον. Αποσφαλμάτωση και έλεγχος. Απεικόνιση δεδομένων με τη γλώσσα ρυθμον. Εισαγωγή στη μηχανική μάθηση και στην ανάλυση μεγάλων δεδομένων με τη γλώσσα Ρυθμον.

## ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
1 <sup>ο</sup>	1004	ΜΓΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχεδιασμό (Γενικές οδηγίες του μαθήματος. Γενικοί κανονισμοί. Πρότυπα (μεγέθη χαρτιού, κλίμακες σχεδίασης). Γενική περιγραφή κυριότερων μηχανολογικών εξαρτημάτων). Γραμμογραφία, είδη γραμμών, αναγραφή γραμμών και αριθμών, πρώτη επαφή με το μηχανολογικό σχέδιο, κατανόηση των κανόνων του, κατανόηση του σκοπού που θα επιτελέσει. Σχεδίαση όψεων (Προβολές και ανάπτυγμα έξι (6) εδρών, βοηθητικές όψεις). Σχεδίαση τομών (Πλήρεις τομές, πλήρεις τομές σε περισσότερα του ενός επίπεδα, ημιτομές και μερικές τομές). Διαστάσεις, κανόνες αναγραφής διαστάσεων (Τοποθέτηση διαστάσεων ανάλογα με το περιεχόμενο και το είδος του σχεδίου). Κανόνες σχεδίασης σπειρωμάτων (Εφαρμογές κοχλιοσυνδέσεων, κοχλιών και κοχλιοτομήσεων. Παραστάσεις ελατηρίων, οδοντωτών τροχών, εδράνων). Αλληλοτομίες κυλίνδρων, σφαιρών, κώνων. Ανάπτυγματα. Σχεδίαση σκαριφημάτων φυσικών μηχανολογικών τεμαχίων. Ανάγνωση σχεδίου (χωρίς προοπτικό αντικείμενο). Κατασκευαστικά σχέδια (Σύμβολα ποιότητας επιφανείας και σύμβολα ποιότητας κατεργασίας (τραχύτητας). Τορνευτά εξαρτήματα. Διαμόρφωση ελασμάτων. Χυτοπρεσσαριστά αντικείμενα. Ανοχές διαστάσεων. Συναρμογές. Καταχώρηση ανοχών μορφής και θέσης. Χρήση πινάκων τυποποιημένων στοιχείων (εδράνων κύλισης, στοιχείων στεγανοποίησης κ.λ.π.). Σύμβολα συγκολλησεων και καταχώρησή τους). Συναρμολογημένα σχέδια. (Γενικές διατάξεις εξαρτημάτων, αρίθμηση εξαρτημάτων αρίθμηση σχεδίων, κατάλογος τεμαχίων. Αρίθμηση και ταξινόμηση σχεδίων).

## ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
1 <sup>ο</sup>	1005	ΜΓΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το μάθημα αποτελεί μία βασική εισαγωγή σε ζητήματα θεωρίας και μεθοδολογίας της σχεδίασης (design). Ο εκπαιδευτικός στόχος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με το design και η ευαισθητοποίησή τους ως προς το εύρος και τις προεκτάσεις του. Το μάθημα θα επικεντρωθεί σε βασικές έννοιες στο πλαίσιο της μεθοδολογίας σχεδιασμού, ενώ θα επικεντρωθεί στη φάση ανάπτυξης της ιδέας. Τα περιεχόμενα του μαθήματος περιλαμβάνουν: Τι είναι σχεδίαση. Μέθοδοι σχεδίασης. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά (λειτουργικότητα, αισθητική, έκφραση / συμβολισμός, διαμεσολάβηση) της σχεδίασης που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και η αλληλοεπίδραση μεταξύ τους. Διαδικασίες ανάπτυξης προϊόντων και μεθοδολογία σχεδιασμού – μια γενική άποψη. Προδιαγραφές απαιτήσεων – κατευθυντήριες γραμμές και μέθοδοι. Ανάλυση λειτουργιών – ορισμοί και μέθοδοι. Παραγωγή ιδεών – μέθοδοι και αναπαραστάσεις. Σύνθεση εννοιών προϊόντων – μεθόδων και νοοτροπιών. Αξιολόγηση και λήψη αποφάσεων – μέθοδοι και νοοτροπίες. Βελτίωση των εννοιών των προϊόντων. Συζήτηση για πιθανά οφέλη και μειονεκτήματα της μεθοδολογίας σχεδιασμού σε πρακτική χρήση.

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
1 <sup>ο</sup>	1006	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Γενικές γνώσεις Ηλεκτρισμού, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του Coulomb, ηλεκτρικό πεδίο, ένταση πεδίου, δυναμικό. Ηλεκτρικό ρεύμα, ένταση ρεύματος, ηλεκτρικό κύκλωμα, τάση. Νόμοι του Kirchhoff. Αντιστάτες, νόμος του Ohm, ανεξάρτητες και εξαρτημένες πηγές τάσης και ρεύματος. Ενεργά στοιχεία κυκλωμάτων. Πραγματικές πηγές τάσης και ρεύματος και μετασχηματισμός ισοδυναμίας. Συνδεσμολογία αντιστάσεων πυκνωτών, πηνίων, ανοιχτό κύκλωμα και βραχυκύκλωμα, διαιρέτης τάσης, διαιρέτης ρεύματος, συνδεσμολογία πηγών. Συστηματικές μέθοδοι επίλυσης κυκλωμάτων: μέθοδος βρόχων και μέθοδος κόμβων σε παθητικά και ενεργά κυκλώματα. Θεωρήματα γραμμικών κυκλωμάτων: θεώρημα επαλληλίας, μετασχηματισμός αντιστάσεων Δ – Υ. Θεωρήματα Thevenin και Norton, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος. Μαγνητικό πεδίο. Παραγωγή και μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας. Εισαγωγή στο εναλλασσόμενο. Εργαστηριακές ασκήσεις για την εμπέδωση των βασικών αρχών των γραμμικών κυκλωμάτων, καθώς και την εξοικείωση με τα εργαστηριακά όργανα. Ασκήσεις πράξης για την καλύτερη κατανόηση των θεωρημάτων.

## ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
2 <sup>ο</sup>	2001	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Βασικές έννοιες. Πράξεις κινητής και σταθερής υποδιαστολής. Τα σφάλματα στρογγύλευσης και η επίδρασή τους στους υπολογισμούς. Ευστάθεια αλγορίθμων. Κατάσταση προβλημάτων. Σταθερά σημεία συναρτήσεων. Το θεώρημα σταθερού σημείου του Banach. Αριθμητικές μέθοδοι εντοπισμού σταθερών σημείων. Συμπεριφορά, σύγκλιση και πολυπλοκότητα. Η μέθοδος του Νεύτωνα και η μέθοδος της τέμνουσας. Επίλυση γραμμικών συστημάτων. Άμεσες μέθοδοι (Gauss, παραγοντοποίησης). Παραγοντοποίηση LU. Επαναληπτικές μέθοδοι (Gauss-Seidel και Jacobi). Νόρμες διανυσμάτων και πινάκων. Μέθοδος διανυσμάτων για τον υπολογισμό ιδιοτιμών. Δείκτης κατάστασης πίνακα. Πολυωνυμική παρεμβολή. Πολυώνυμα Taylor, Lagrange, Newton, Hermite. Παρεμβολή με splines. Επίλυση μη-γραμμικών εξισώσεων. Η μέθοδος της διχοτόμησης. Μέθοδος Regula-Falsi. Επαναληπτικές μέθοδοι σταθερού σημείου. Αριθμητικές μέθοδοι μη γραμμικών συστημάτων. Μέθοδος Newton. Μέθοδος τέμνουσας. Μέθοδος Schroder. Συμπεριφορά, σύγκλιση και πολυπλοκότητα. Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση. Μέθοδοι Newton, τραπεζίου και Simpson. Σύνθετος κανόνας Simpson. Σφάλματα. Μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών. Εφαρμογές με χρήση λογισμικού Matlab. Παραδείγματα ΣΔΕ και ΜΔΕ 1ης και 2ης τάξης στο Matlab. Μετασχηματισμοί (Fourier, Laplace).

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΣΤΑΤΙΚΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
2 <sup>ο</sup>	2002	ΜΓΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Γενικές αρχές της Στατικής. Αξιοματική θεμελίωση. Άλγεβρα διανυσμάτων. Περί του διανυσματικού χαρακτήρα της δύναμης. Σύνδεση δυνάμεων υλικού και στερεού σώματος. Ανάλυση και σύνθεση δυνάμεων στο επίπεδο και στο χώρο. Δύναμη και ροπή. Ροπή δύναμης ως προς σημείο και ως προς άξονα. Ζεύγος δυνάμεων. Δράση-αντίδραση. Παράλληλη μεταφορά δύναμης. Αναγωγή συστήματος δυνάμεων. Κεντρικός άξονας. Ισορροπία υλικού σημείου και στερεού σώματος. Δυνάμεις στο χώρο και στο επίπεδο (αναλυτικές μέθοδοι). Είδη στηρίξεων (κύλιση, άρθρωση, πάκτωση). Ισοστατικοί φορείς, υπερστατικοί φορείς. Κεντρικά και γενικά Συστήματα Δυνάμεων. Διαγράμματα Ελευθέρου Σώματος (Δ.Ε.Σ.), ισορροπία δυνάμεων και ροπών σε σώματα στο επίπεδο και στο χώρο. Σύνθετοι φορείς. Υπολογισμός αντιδράσεων. Αρθρωτή δοκός. Δικτυώματα, γραφικές και υπολογιστικές μέθοδοι επίλυσης δικτυωμάτων στο επίπεδο και στο χώρο. Αναλυτική μέθοδος των κόμβων. Η μέθοδος των τομών Ritter. Σύνθετα δικτυώματα. Πλαίσια και μηχανές-μηχανισμοί. Κέντρο δυνάμεων, γραμμών, επιφανείας, βάρους, ροπές αδράνειας διατομών, θεώρημα Steiner, αλγεβρικοί μετασχηματισμοί. Κέντρα Βάρους. Κέντρα Βάρους υλικών σημείων, γραμμών, επιφανειών και όγκων. Υπολογισμός κέντρου βάρους σύνθετων σωμάτων. Εσωτερικές δυνάμεις. Φορτία διατομής. Ιδεατές τομές, μαθηματικές σχέσεις μεταξύ των εσωτερικών φορτίων. Διαγράμματα N, Q, M και ιδιότητες αυτών. Αμφιέριστη δοκός και διαγράμματά της για διάφορα είδη φορτίσεων. Πακτώμενη δοκός. Προέχουσα δοκός. Αμφιπροέχουσα δοκός. Διαγράμματα N, Q, M. Κατασκευή διαγραμμάτων N, Q, M δοκού με τη μέθοδο της υποκατάστατης δοκού και τη μέθοδο των ολοκληρωμάτων. Αρθρωτή δοκός. Πλαίσια. Καμπύλοι φορείς – Μικτοί φορείς. Εύκαμπτοι φορείς. Καλώδια με συγκεντρωμένα φορτία και με συνεχή φόρτιση. Παραβολικό καλώδιο. Τριβή, κανόνας τριβής, εφαρμογές του κανόνα τριβής σε μηχανολογικές εφαρμογές (Κοχλίας – Ιμάντες). Τριβή κύλισης

## ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
2 <sup>ο</sup>	2003	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το μάθημα Αλγόριθμοι – Δομές Δεδομένων ασχολείται με τις βασικές έννοιες των αλγορίθμων και των δομών δεδομένων. Ειδικότερα περιλαμβάνονται : Αλγόριθμοι (Ωμή βία, Διαίρεση και κυριαρχία, μείωση και κυριαρχία, μετασχηματισμός και κυριαρχία, Βέλτιστα δυαδικά δέντρα αναζήτησης, Ταξινόμηση με απαρίθμηση, κατακερματισμός, Γραμμικοί αλγόριθμοι βελτιστοποίησης). Τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων, πολυπλοκότητα αλγορίθμων (Τεχνική απληστίας, επαναληπτική βελτίωση). Ανάλυση αποδοτικότητας αλγορίθμων. Θεμελιώδεις δομές δεδομένων (Πίνακες, Λίστες, Στοιβές, ουρές, Στατικά – Δυναμικά Δένδρα και η διελεύσεις τους, Δέντρα δυαδικής αναζήτησης). Υλοποίηση αλγορίθμων και δομών δεδομένων με τη βοήθεια της γλώσσας C++.

## ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
2 <sup>ο</sup>	2004	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το σώμα των πραγματικών αριθμών. Ακολουθίες πραγματικών αριθμών. Σύγκλιση. Ακολουθίες Cauchy. Ανώτερο και κατώτερο όριο ακολουθίας. Πραγματικές συναρτήσεις μίας πραγματικής μεταβλητής. Στοιχειώδεις συναρτήσεις (εκθετική, λογαριθμική, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, αντίστροφες τριγωνομετρικές, αντίστροφες υπερβολικές). Βασικές έννοιες του διαφορικού λογισμού (όρια, πλευρικά όρια, συνέχεια, ομοιόμορφη συνέχεια, παράγωγος). Θεωρήματα του διαφορικού λογισμού (Θεώρημα του Rolle, Θεωρήματα μέσης τιμής, Κανόνας de l'Hospital, Τύπος του Taylor). Εφαρμογές διαφορικού λογισμού (τοπικά ακρότατα, σημεία καμπής, ασύμπτωτες καμπύλης, μελέτη γραφικής παράστασης, μέθοδος Newton). Αόριστα Ολοκληρώματα. Ολοκλήρωση κατά παράγοντες. Ολοκλήρωση με αντικατάσταση. Ειδικές μέθοδοι ολοκλήρωσης (ολοκλήρωση με αναγωγικούς τύπους, ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων, ανάλυση σε απλά κλάσματα, διωνυμικά ολοκληρώματα, αναγωγή σε ολοκληρώματα ρητών συναρτήσεων μέσω αντικατάστασης). Ορισμένα ολοκληρώματα. Αθροίσματα Riemann. Θεμελιώδες θεώρημα ολοκληρωτικού λογισμού. Αλλαγή μεταβλητής. Εφαρμογές στη Φυσική, τη Γεωμετρία και τη Μηχανική (υπολογισμός εμβαδόν επίπεδου χωρίου, μήκους τόξου καμπύλης, όγκου στερεού από περιστροφή, εμβαδόν επιφάνειας από περιστροφή, κέντρο βάρους/μάζας, ροπή αδράνειας, έργο δύναμης κλπ.). Ανάπτυγμα συνάρτησης σε δυναμοσειρά Taylor και MacLaurin. Εφαρμογές με χρήση λογισμικού Matlab. Εισαγωγή στο περιβάλλον του Matlab (workspace και command window, command history, documentation system). Αριθμητικά και αλφαριθμητικά δεδομένα (character, string). Τύποι δεδομένων και ακρίβεια του Matlab. Δημιουργία, εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων. Μαθηματικοί και λογικοί τελεστές και εκφράσεις. Οπτικοποίηση δεδομένων (γραφήματα, διαγράμματα και γραφικά). Δημιουργία scripts και functions (Matlab Editor, m-files). Υλοποίηση προγραμμάτων με loops, conditional statements, nested loops και ορισμένων από τον χρήστη functions. Βασικές αριθμητικές συναρτήσεις. Ορισμός και χειρισμός μεταβλητών. Format εξόδου. Συμβολικές μεταβλητές. Συμβολικοί μαθηματικοί υπολογισμοί στο Matlab. Βασικές συναρτήσεις για μηχανικούς στο Matlab (τριγωνομετρικές, υπερβολικές κλπ.). Επίλυση αριθμητικών εξισώσεων. Ρίζες πολυωνύμων. Μιγαδικοί αριθμοί. Μιγαδικές συναρτήσεις. Συμβολικοί υπολογισμοί με μιγαδικούς αριθμούς. Συναρτήσεις. Εισαγωγή στην αριθμητική παραγωγή και στην αριθμητική ολοκλήρωση στο Matlab.

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
2 <sup>ο</sup>	2005	ΜΓΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Τυπική αλυσίδα μέτρησης, σφάλμα μέτρησης, υπολογισμός συστηματικών, τυχαίων και σύνθετων σφαλμάτων, διάδοση σφάλματος. Χαρακτηριστικά οργάνων και αισθητήρων. Κυκλώματα προεργασίας σήματος, γέφυρες Wheatstone, τελεστικοί ενισχυτές και εφαρμογές τους. Αναλογικά παθητικά/ενεργά φίλτρα, εφαρμογές. Δειγματοληψία και ψηφιοποίηση σήματος, θεώρημα δειγματοληψίας, μετατροπείς A/D. Ανάλυση φάσματος με Διακριτό Μετασχηματισμό Fourier DFT/FFT. Ψηφιακά φίλτρα, εφαρμογές. Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος μετρήσεων με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

## ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
2 <sup>ο</sup>	2006	ΜΓΥ	4	5	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Ιστορική Επισκόπηση της Οικονομικής της Ευημερίας. Σύνδεση της οικονομικής της ευημερίας με τον κόσμο των επιχειρήσεων. Ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Μικροοικονομική Θεωρία (Εισαγωγή, Ορισμός Αγοράς και Τιμής, Ζήτηση, Προσφορά, Ισορροπία της Αγοράς, Δομές της Αγοράς). Καταχρηστική Εκμετάλλευση (συλλογικής) Δεσπόζουσας Θέσης των Επιχειρήσεων υπό το πρίσμα της οικονομικής της ευημερίας. Μακροοικονομική Θεωρία (Εισαγωγή, Καθιερωμένοι Δείκτες Ευημερίας – ΑΕΠ, Ισορροπία στην Αγορά Εργασίας, Ανεργία, Αποταμίευση κι Επένδυση, Οικονομική Μεγέθυνση, Χαρτοφυλάκιο, Ισορροπία της αγοράς περιουσιακών στοιχείων, Πληθωρισμός, Οικονομικοί Κύκλοι, Υπόδειγμα IS-LM/AD-AS, Οικονομικές Κρίσεις, Δημοσιονομική Πολιτική). Εφαρμογή μοντέλων και δεικτών καταγραφής της ευημερίας σε επιχειρήσεις. Ανακεφαλαίωση: Ο κόσμος των Επιχειρήσεων, Οικονομική της Ευημερίας και Ανάπτυξη.</p>					

## ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ II

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
3 <sup>ο</sup>	3001	ΜΓΥ	4	5	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Γενικευμένα ολοκληρώματα. Γενικευμένα ολοκληρώματα 1ου είδους. Γεωμετρική ερμηνεία. Σύγκλιση γενικευμένου ολοκληρώματος. Κριτήρια σύγκλισης (κριτήριο Cauchy, κριτήριο σύγκρισης και οριακής σύγκρισης). Γενικευμένα ολοκληρώματα 2ου είδους. Συνάρτηση Βήτα. Συνάρτηση Γάμμα. Σειρές πραγματικών αριθμών. Σύγκλιση σειρών. Σειρές μη αρνητικών όρων. Κριτήρια σύγκλισης (γεωμετρική σειρά, ολοκληρωτικό κριτήριο, κριτήρια λόγου-ρίζας, κριτήρια σύγκρισης και οριακής σύγκρισης, κριτήριο Leibniz, απόλυτη σύγκλιση). Ακολουθίες συναρτήσεων. Σύγκλιση ακολουθίας συναρτήσεων. Κριτήρια ομοιόμορφης σύγκλισης. (κριτήριο Cauchy, κριτήριο Dini, Θεώρημα Weierstrass, Τύπος Newton-Gregory). Σειρές συναρτήσεων. Κριτήρια σύγκλισης. Θεωρήματα συνέχειας, ολοκλήρωσης και παραγωγίσης σειράς. Δυναμοσειρές. Ακτίνα και διάστημα σύγκλισης δυναμοσειράς. Θεώρημα Cauchy-Hadamard. Θεωρήματα συνέχειας, ολοκλήρωσης και παραγωγίσης δυναμοσειράς. Σειρές Taylor. Τύπος του Taylor. Διωνυμική σειρά. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Όριο. Συνέχεια. Μερική συνέχεια. Διαφορικός λογισμός συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Μερική παράγωγος. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Ολική παράγωγος. Κανόνας της αλυσίδας. Κλίση βαθμωτού πεδίου. Διαφορικό ανώτερης τάξης. Απόκλιση. Στροβιλισμός. Υλική παραγωγή. Ορίζουσα Jacobi. Θεώρημα Taylor για συναρτήσεις δύο μεταβλητών. Πεπλεγμένες συναρτήσεις. Βελτιστοποίηση. Ακρότατα συνάρτησης πολλών μεταβλητών. Υπό συνθήκη ακρότατα και πολλαπλασιαστές Lagrange. Εφαρμογές στη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Εφαρμογές με χρήση λογισμικού Matlab. Βελτιστοποίηση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών στο Matlab. Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών.</p>					

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΗΥ (CAD/CAM)

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
3 <sup>ο</sup>	3002	ΜΕΥ	4	5	I
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>					
<p>Εισαγωγή στα συστήματα σχεδιομελέτης και παραγωγής με τη χρήση υπολογιστή. Προτυποποίηση και μοντελοποίηση συστημάτων. Εξομίωση συστημάτων. Αρχές και συστήματα γραφικών/περιβάλλοντα σχεδίασης και εργονομία. Μοντέλα πλέγματος – ακμών. Μοντέλα στερεών. Αντίστροφη μηχανική. Εργαλεία υποστήριξης παραγωγής. Αναπαράσταση καμπυλών, επιφανειών και στερεών. Έλεγχος παραγωγικών διαδικασιών με τη χρήση υπολογιστή. Ποιότητα, πιστοποίηση, αρχές και συστήματα διαχείρισης ποιότητας. Προσεγγίσεις συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας. Συνεργατική σχεδίαση. Διαχείριση κύκλου ζωής προϊόντος.</p>					

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ I

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
3 <sup>ο</sup>	3003	ΜΕΥ	4	5	I
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>					
<p>Τεχνολογία μεταλλικών υλικών: κρυσταλλική δομή, ατέλειες, κύριες φυσικές ιδιότητες. Μηχανικές ιδιότητες (Ελαστικότητα, πλαστικότητα, θραύση), Μηχανικές δοκιμές (Εφελκυσμού, θλίψης, κάμψης, δυσθραυστότητας, ερπυσμού, κόπωσης). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – κατεργασιών αφαίρεσης υλικού. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – κατεργασιών διαμόρφωσης μετάλλων – συμπαγούς υλικού (έλαση, σφρηλάτηση, διέλαση, συρματοποίηση). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – κατεργασιών διαμόρφωσης μετάλλων – επίπεδου ελάσματος (βαθεία κοίλανση, διαμόρφωση σε έκταση, κάμψη). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – Κοινομεταλλουργία. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – Χύτευση μετάλλου. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – Συγκολλήσεις. Ιδιότητες επιφάνειας. Μέθοδοι σκλήρυνσης μεταλλικών υλικών. Θερμικές κατεργασίες. Επιφανειακές κατεργασίες. Βιομηχανικά κράματα. Χάλυβες, Χυτοσίδηροι, Κράματα Χαλκού, Κράματα Al, Κράματα Mg, Κράματα Τιτανίου, Κράματα Ψευδαργύρου, Κράματα Μολύβδου, Υπερκράματα.</p>					

## ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
3 <sup>ο</sup>	3004	ΜΕΥ	4	5	I
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>					
<p>Στοιχεία διανυσματικού λογισμού. Συστήματα συντεταγμένων. Καρτεσιανές συντεταγμένες. Πολικές συντεταγμένες. Εισαγωγή στην στατική. Δυνάμεις και ροπές. Διάγραμμα ελευθέρου σώματος. Γραμμικοί, Επιφανειακοί, Τρισδιάστατοι φορείς. Συνισταμένη δυνάμεων στο επίπεδο και στον χώρο. Ζεύγος δυνάμεων. Συνισταμένη ροπών. Κατανεμημένες δυνάμεις και συνισταμένη τους. Υπολογισμός κέντρου βάρους σε διδιάστατους και τρισδιάστατους φορείς. Ισοροπία δυνάμεων. Ισοστατικότητα και υπερστατικότητα. Τριβή. Δικτύωματα στο επίπεδο και στον χώρο. Ευθύγραμμη δοκός. Διαγράμματα N, Q, M. Εισαγωγή στην μηχανική παραμορφώσιμο στερεού. Είδη καταπονήσεων, φορτίων, φορέων. Ορθή και διατμητική τάση. Ορθή και γωνιακή παραμόρφωση. Θεωρία ελαστικότητας. Νόμος του Hooke. Μονοαξονική και διαξονική καταπόνηση. Υπολογισμός ροπής αδράνειας.</p>					

<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ</b>					
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>
3 <sup>ο</sup>	3005	ΜΕΥ	4	5	II
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>					
<p>Μέρος Α': Θεωρία Ημιαγωγών. Επαφές pn και δίοδος. Διπολικά Τρανζίστορ. Τελεστικοί Ενισχυτές, JFET, MOSFET. Εφαρμογές των διόδων και των τρανζίστορ. Τελεστικοί Ενισχυτές. Ενεργά και Παθητικά φίλτρα συχνοτήτων. Μέρος Β': Ψηφιακά ηλεκτρονικά. Άλγεβρα Boole και Λογικές Πύλες. Ολοκληρωμένα Κυκλώματα και Συνδυαστικά Κυκλώματα. Κυκλώματα και Εφαρμογές. Μέρος Γ': Ειδικά θέματα Οπτοηλεκτρονικής. Ειδικά θέματα μικρο- και νανο- ηλεκτρονικής. Το μάθημα περιλαμβάνει και εργαστηριακό μέρος όπου σχεδιάζονται, επιλύονται, προσομοιώνονται και υλοποιούνται αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα.</p>					

<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΩΝ</b>					
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>
3 <sup>ο</sup>	3006	ΜΕΥ	4	5	I
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>					
<p>Σήματα συνεχούς και διακριτού χρόνου και πράξεις επ' αυτών. Συστήματα εισόδου-εξόδου συνεχούς και διακριτού χρόνου, χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Συνέλιξη δύο σημάτων. Γραμμικά και χρονικά αμετάβλητα (ΓΧΑ) συστήματα. Ιδιοτιμές ΓΧΑ συστημάτων. Μοντελοποίηση διεργασιών με ΓΧΑ συστήματα. Εύρεση εξόδου ΓΧΑ συστήματος στο πεδίο του χρόνου, έξοδος για μηδενική είσοδο, έξοδος για μηδενικές αρχικές συνθήκες. Φυσική και εξαναγκασμένη απόκριση συστήματος. Μεταβατική απόκριση και απόκριση μόνιμης κατάστασης συστήματος. Εφαρμογές σε ηλεκτρικά κυκλώματα. Περιοδικά σήματα και σειρά Fourier. Ιδιότητες και εφαρμογές στην ανάλυση συστημάτων. Μοντελοποίηση και έλεγχος λειτουργίας σύνθετου συστήματος. Μη περιοδικά σήματα και Μετασχηματισμός Fourier (FT). Ιδιότητες FT. Φάσμα σήματος, απόκριση πλάτους και φάσης συστήματος. Ανάλυση συστημάτων με τη βοήθεια του FT, συχνοτική απόκριση συστήματος, διαγράμματα Bode. Εμπέδηση ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Μετασχηματισμός Laplace (LT). Ιδιότητες LT. Ανάλυση συστημάτων με τη βοήθεια του LT. Διασύνδεση συστημάτων. Εύρεση εξόδου ΓΧΑ συστήματος μέσω LT.</p>					

<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ</b>					
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ</b>
4 <sup>ο</sup>	4001	ΜΓΥ	4	5	I
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>					
<p>Εισαγωγή στα μέσα συνδέσεων. Ανοχές – Συναρμογές. Είδη καταπονήσεων και αστοχιών στα στοιχεία μηχανών. Δυναμική αντοχή. Συντελεστές έντασης τάσεων και συγκέντρωσης τάσεων. Άξονες και άτρακτοι. Υπολογισμός συγκολλητικών και προσκολλητικών συνδέσεων. Υπολογισμός σπειρωμάτων και κοχλιοσυνδέσεων. Συνδέσεις ατράκτου-πλήμνης (σφήνες, συνδέσεις τριβής, σφικτές συναρμογές). Σύνδεσμοι, συμπλέκτες. Έδρανα Κύλισης, Έδρανα Ολίσθησης. Ελατήρια. Συρματόσχοινα. Μεταφορά ισχύος. Βασικές αρχές στους οδοντωτούς τροχούς και την ιμαντοκίνηση.</p>					

## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
4 <sup>ο</sup>	4002	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ορισμός πιθανότητας κατά Laplace και με εφαρμογές. Τυχαίες μεταβλητές. Συναρτήσεις πιθανότητας και κατανομής. Βασικές διακριτές μεταβλητές (διωνυμική, γεωμετρική Poisson). Συνεχείς τυχαίες μεταβλητές και κατανομές πιθανοτήτων (κανονική και ομοιόμορφη). Κεντρικό Οριακό Θεώρημα. Συσχέτιση δύο μεταβλητών. Απλή γραμμική παλινδρόμηση. Μελέτη καλής προσαρμογής στατιστικού μοντέλου μέσω residual. Στοιχεία δειγματοληψίας, μέθοδοι δειγματοληπτικής έρευνας. Περιγραφική στατιστική πρωτογενών δεδομένων. Περιγραφική στατιστική ομαδοποιημένων δεδομένων. Πρακτική άσκηση με χρήση στατιστικού πακέτου στο εργαστηριακό μέρος του. Σημειακές εκτιμήτριες. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Έλεγχοι υποθέσεων μέσω τιμών και ποσοστών. Έλεγχος Χ<sup>2</sup>. Χρήση στατιστικών πακέτων.

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ (LOGISTICS)

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
4 <sup>ο</sup>	4003	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των Logistics και η αλυσίδα εφοδιασμού. Ορισμοί και έννοιες. Η δομή της αλυσίδας εφοδιασμού. Ροή υλικών και πληροφοριών. Η αξία και το κόστος των Logistics. Ενδυνάμωση των δραστηριοτήτων των Logistics. Οι άξονες και οι επιπτώσεις της διεθνοποίησης στα Logistics. Από την γεωγραφική διεθνοποίηση στην τμηματοποίηση κατά προϊόντα. Κεντρικά ελεγχόμενα αποθέματα. Διαχείριση του χρόνου ανοχής. Σχεδιασμός και έλεγχος της αλυσίδας εφοδιασμού. Ενδοεπιχειρησιακός σχεδιασμός και έλεγχος. Αντιμετώπιση του κακού συντονισμού στις αλυσίδες εφοδιασμού. Ευέλικτη αλυσίδα εφοδιασμού. Οι μορφές περιττού κόστους. Ολοκλήρωση της αλυσίδας εφοδιασμού. Συνεργασίες στην αλυσίδα εφοδιασμού. Διαχείριση Προμηθευτών. Συγχρονισμένη παραγωγή. Προμήθειες και διοίκηση εφοδιασμού. Μελλοντικές προκλήσεις και ευκαιρίες στα Logistics. Συμπληρωματικά, στις ασκήσεις-πράξεις του μαθήματος σε εργαστηριακό περιβάλλον, θα χρησιμοποιείται λογισμικό προσομοίωσης εφοδιαστικών αλυσίδων και ελέγχου αποθεμάτων, το οποίο θα συνεισφέρει θετικά στην δημιουργία ολοκληρωμένης αντίληψης του απόφοιτου για το αντικείμενο του μαθήματος.

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
4 <sup>ο</sup>	4004	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Αρχές συστημάτων μετρήσεων και ελέγχου. Δειγματοληψία σημάτων. Ενισχυτές. Φίλτρα. Λήψη και διευθέτηση σημάτων. Αισθητήρια, αναλογική επεξεργασία σημάτων. Μετατροπή αναλογικών σε ψηφιακά σήματα. Διασύνδεση συστημάτων μετρήσεων. Πληροφορία και θόρυβος. Τηλεμετρικά συστήματα. Προδιαγραφές και αξιοπιστία συστημάτων. Ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον Labview. Έλεγχος οργάνων και ενσωματωμένων συστημάτων με τη βοήθεια του πακέτου Labview. Στάδια ανάπτυξης ολοκληρωμένων εφαρμογών μέτρησης και συλλογής δεδομένων.



## ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
4 <sup>ο</sup>	4005	ΜΓΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Βασικές έννοιες. Ταξινόμηση διαφορικές εξισώσεων. Λύση διαφορικής εξίσωσης (μερική και γενική). Προβλήματα αρχικών και συνοριακών τιμών. Καλά τοποθετημένο πρόβλημα. Εισαγωγή στη μοντελοποίηση απλών φυσικών προβλημάτων με διαφορικές εξισώσεις. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις πρώτης τάξης. Ταξινόμηση και μέθοδοι επίλυσης. Χωριζομένων μεταβλητών. Γραμμικές. Ομογενείς. Πλήρεις. Παράγοντες ολοκλήρωσης. Bernoulli. Ricatti. Εφαρμογές σε προβλήματα της ειδικότητας του Μηχανικού. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης με σταθερούς ή μεταβλητούς συντελεστές. Ορισμοί. Ορίζουσα Wronsky. Μέθοδοι επίλυσης. Λύση ομογενούς. Γενική λύση της γραμμικής διαφορικής εξίσωσης. Μέθοδος προσδιορισμού των συντελεστών. Μέθοδος μεταβολής των παραμέτρων (Lagrange). Εξίσωση Euler. Μέθοδος υποβιβασμού τάξης. Συστήματα ΣΔΕ. Προβλήματα αρχικών τιμών και εφαρμογές στη μηχανική και τον ηλεκτρισμό. Λύση διαφορικών εξισώσεων με χρήση δυναμοσειρών. Ομαλά και ανώμαλα (ιδιάζοντα) σημεία. Ύπαρξη αναλυτικών λύσεων. Ανάπτυξη λύσης σε συνήθη και κανονικά ιδιάζοντα σημεία. Συστήματα γραμμικών διαφορικών εξισώσεων, μέθοδος πινάκων. Μετασχηματισμός Laplace. Ορισμός, ιδιότητες και αντιστροφή. Εφαρμογή στην επίλυση γραμμικών διαφορικών εξισώσεων και συστημάτων διαφορικών εξισώσεων με σταθερούς συντελεστές. Συνέλιξη και εφαρμογές. Εξισώσεις Bessel και Legendre. συναρτήσεις Γάμμα, δ-Dirac. Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. ΜΔΕ 1ης τάξης. ΜΔΕ 2ης τάξης (ελλειπτικές, παραβολικές, υπερβολικές). Μέθοδος χωρισμού των μεταβλητών. Προβλήματα συνοριακών τιμών Laplace και Poisson. Προβλήματα αρχικών-συνοριακών τιμών για τις εξισώσεις διάχυσης και κύματος. Εφαρμογές στη μηχανική. Σειρές Fourier. Συνθήκες του Dirichlet. Ταυτότητα του Parseval. Εφαρμογές των σειρών Fourier. Μιγαδικές Συναρτήσεις και εφαρμογές τους. Εφαρμογές με χρήση λογισμικού Matlab. Διευθύνοντα πεδία και ολοκληρωτικές καμπύλες ΣΔΕ στο Matlab. Solvers ΣΔΕ του Matlab (ODE Suite). Functions για ΣΔΕ. Μέθοδος Euler. Μέθοδος Runge-Kutta. Επίλυση συστήματος 1ης τάξης ΣΔΕ. Επίλυση ΣΔΕ ανώτερης τάξης. Γραμμικοποίηση. Αριθμητική επίλυση ΜΔΕ (άμεση και επαναληπτική). Μέθοδοι Time-stepping. Διερεύνηση τάξης σύγκλισης.

## ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
4 <sup>ο</sup>	4006	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Γενικό εργονομικό μοντέλο. Μέθοδοι εργονομικής ανάλυσης εργασίας, ανάλυση ανθρώπινης αξιοπιστίας. Εργονομικός σχεδιασμός θέσεων εργασίας και εξοπλισμού. Ανθρωπομετρία και σχεδιασμός θέσεων εργασίας. Σωματική ή μυϊκή εργασία – σχεδιασμός για τη μείωση του σωματικού φόρτου. Θερμοκρασιακό περιβάλλον – κίνδυνοι, μέτρηση και μέτρα για την πρόληψη/μείωση των κινδύνων. Ακοή και ηχητικό περιβάλλον – κίνδυνοι, μέτρηση και μέτρα για την πρόληψη/μείωση των κινδύνων. Όραση και φωτισμός – κανόνες φυσικού και τεχνητού φωτισμού. Χρόνος και εργασία (βιολογικοί ρυθμοί, νυκτερινή εργασία και εναλλασσόμενα ωράρια εργασίας, γήρανση). Νοητικά μοντέλα προσοχής και μνήμης, σχεδιασμός τεχνημάτων υποστήριξης νοητικών εργασιών, σύγχρονες τάσεις οργάνωσης εργασίας, επεξεργασία πληροφοριών από τον άνθρωπο, λήψη αποφάσεων. Ηλεκτρονικές εφαρμογές εργονομίας.

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
5 <sup>ο</sup>	5001	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Στατική και Δυναμική Περιγραφή Μηχανικής Κίνησης, χαρακτηριστικά και καμπύλες ροπής και απόδοσης κινητηρίων διατάξεων, μελέτη εύρεσης σημείου ισορροπίας. Ζεύξη Φορτίου- Κινητήρα, περιγραφή της έννοιας της μετάδοσης, κιβώτιο μετάδοσης με μαθηματικούς υπολογισμούς των σχέσεων που καθορίζουν τον λόγο μετάδοσης, μελέτη απωλειών. Συστήματα Κίνησης και Εφαρμογές, μεταφορικές ταινίες, ταινιόδρομοι, ανυψωτικά συστήματα, πολλαπλασιασμός ή υποπολλαπλασιασμός ταχύτητας εκτέλεσης διαδικασίας, συστήματα συσκευασίας και αποθήκευσης και συντήρηση αυτών. Κινητήριες Μηχανές, περιγραφή δομής και λειτουργικών χαρακτηριστικών ηλεκτρικών, υδραυλικών και πνευματικών κινητήρων, διαχωρισμός συγχρονων-ασύγχρονων κινητήρων και εμβάθυνση στον τρόπο επιλογής του κατάλληλου κινητήρα για την εκάστοτε εφαρμογή με έμφαση στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε κινητήρα. Διατάξεις Ρύθμισης και Τροφοδοσίας, κυκλώματα τροφοδοσίας ηλεκτρικών κινητήρων, ανορθωτικές διατάξεις και διατάξεις διαχείρισης της ισχύος. Ανάλυση βασικότερων Πνευματικών δομικών στοιχείων, αναφορά στις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις για την κατανόηση του σχεδιασμού και της λειτουργίας τους. Ανάλυση στην διαδικασία ελέγχου Πνευματικών συστημάτων με περιγραφή όλων των διαθέσιμων τεχνολογιών. Σχεδίαση και ανάλυση όλων των βασικών Υδραυλικών δομικών στοιχείων και κυκλωμάτων. Ανάλυση της λειτουργίας και συγκρότησης τυχαίων Υδραυλικών κυκλωμάτων, περιγραφή συμβολισμών κατά ISO, για την μεταφορά ρευστών και των δομοστοιχείων. Παρουσίαση του Πνευματικού Προγραμματιστή, επεξήγηση συμβόλων και υλοποίηση αυτού, προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές και μεθοδολογίες προγραμματισμού συσχετισμένων κινήσεων εμβόλων. Ανάλυση σύνθετων συστημάτων αυτοματισμού, απεικόνιση συσχετιζόμενων κινήσεων και παραδείγματα αυτών. Μελέτη και επίδειξη ειδικών συστημάτων πνευματικού αυτοματισμού. Εναλλακτικές μεθοδολογίες συγκρότησης διαγραμμάτων Υδραυλικών και Πνευματικών συστημάτων. Ηλεκτροπνευματικά προηγμένα κυκλώματα και εφαρμογές στις σύγχρονες βιομηχανίες. Μέθοδοι Ελέγχου Συστημάτων Κίνησης, κλασσικές μέθοδοι ελέγχου τριών όρων και συνδυασμοί αυτών, εισαγωγή μικρο-επεξεργαστών στα συστήματα κίνησης και δημιουργία ελέγχου σε κλειστό και ανοιχτό βρόγχο, μελέτη αισθητηρίων κίνησης με αναλογικά και ψηφιακά σήματα και επιπλέον εισαγωγή σε συγχρονες μεθόδους ευφυούς ελέγχου. Εργαστηριακές Εφαρμογές.

## ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
5 <sup>ο</sup>	5002	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στη βελτιστοποίηση, διατύπωση και μαθηματική μοντελοποίηση προβλήματος. Εισαγωγή στον Γραμμικό Προγραμματισμό, γραφική επίλυση, μέθοδος Simplex, δίκιο πρόβλημα και Ανάλυση Ευαισθησίας. Εισαγωγή στον Ακέραιο Γραμμικό Προγραμματισμό, μέθοδος Branch-and-Bound. Θεωρία Γράφων και Μοντέλα Δικτύων, πρόβλημα Ελάχιστα Απλωμένου Δένδρου, προβλήματα βέλτιστης διαδρομής, προβλήματα μέγιστης ροής. Προβλήματα μεταφοράς, μεταφόρτωσης και ανάθεσης/εκχώρησης. Εφαρμογές στην παραγωγή προϊόντων και τη διαχείριση αποθεμάτων, την αντικατάσταση εργαλείων και τη βελτιστοποίηση φορτίου.

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ II

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
5 <sup>ο</sup>	5003	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Πολυμερή υλικά: μικροδομή, ιδιότητες, φυσικές ιδιότητες. Μηχανικές ιδιότητες πολυμερών (ελαστική συμπεριφορά, θραύση, ξωδοελαστικότητα, ερπυσμός, τριβή-φθορά, χαλάρωση τάσεων). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση θερμοπλαστικών πολυμερών (εκβολή, χύτευση με έγχυση, χύτευση με αντίδραση και έγχυση, εμφύσηση, θερμομόρφωση, κυλίνδρωση, ινοποίηση, συμπίεση και πυροσυσσωμάτωση). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση θερμοσκληρυνόμενων πολυμερών και ελαστομερών (χύτευση με συμπίεση, χύτευση μεταφοράς). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – αφρώδη πολυμερή. Κεραμικά και Γυαλιά: δομή, ταξινόμηση, φυσικές – μηχανικές ιδιότητες. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση κεραμικών. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση γυαλιών. Σύνθετα υλικά με ενίσχυση ινών – ταξινόμηση, μηχανική συμπεριφορά, μορφοποίηση. Σύνθετα υλικά με ενίσχυση σωματιδίων – ταξινόμηση, μηχανική συμπεριφορά, μορφοποίηση.

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) I

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
5 <sup>ο</sup>	5004	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Βασικές έννοιες ανοιχτών και κλειστών συστημάτων αυτομάτου ελέγχου – Παραδείγματα. Μαθηματική παράσταση συστημάτων στο επίπεδο το χρόνου. Μαθηματικά ομοιώματα φυσικών συστημάτων. Ανάλογα συστήματα, αναλογική εξομείωση συστημάτων – Αναλογικά διαγράμματα. Μαθηματική παράσταση συστημάτων στο επίπεδο της συχνότητας και μετασχηματισμός Laplace. Διαγράμματα βαθμίδων, συναρτήσεις μεταφοράς, ολική συνάρτηση μεταφοράς συστήματος. Αντίστροφος μετασχηματισμός Laplace, μέθοδος υπολοίπων. Χρονική απόκριση συστημάτων 1ου και 2ου βαθμού. Αρμονική απόκριση συστημάτων – Λογαριθμικά διαγράμματα Bode μέτρου και φάσης. Έλεγχος κλειστού βρόχου τυπικών συστημάτων (1ου και 2ου βαθμού) με ελεγκτές που συνδυάζουν όρους αναλογίας P, ολοκλήρωσης -I ή και παραγωγής -D.

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
5 <sup>ο</sup>	5005	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Έννοια του κινδύνου στην εργασία, Αιτίες εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών νόσων και διερεύνηση τους. Επιπτώσεις εργατικών ατυχημάτων και ασθενειών. Θεσμικό πλαίσιο περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία. Νομοθετήματα και Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Συστήματα διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία. Αναγνώριση και εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων. Τρόποι πρόληψης του κινδύνου και μείωσης των συνεπειών. Μελέτη Εκτίμησης Επαγγελματικού Κίνδυνου. Σήμανση Ασφάλειας των εργασιακών χώρων. Επιμέρους κατηγορίες κινδύνων-βλαπτικών παραγόντων : (α) μηχανές, (β) χημικές ουσίες και σκόνη, (γ) ακτινοβολίες, (δ) ηλεκτρικό ρεύμα, (ε) πυρκαγιές και εκρήξεις, (στ) θόρυβος και κραδασμοί και (ζ) ακραίες ή ακατάλληλες περιβαλλοντικές συνθήκες. Περιγραφή και ανάλυση των σχετικών κινδύνων. Επιλογή Μέσων Ατομικής Προστασίας. Τεχνικοοικονομικά κριτήρια και κριτήρια αποτελεσματικότητας. Προστασία Ειδικών κατηγοριών εργαζομένων (εγκυμονούσες, γαλουχούσες, χρόνια νοσούντες, νέοι). Μεγάλα Βιομηχανικά Ατυχήματα, οδική μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων.

## ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
5 <sup>ο</sup>	5006	ΜΕΥ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Θερμοδυναμικά συστήματα, Θερμοδυναμικές ιδιότητες, Θερμοδυναμική ισορροπία, Θερμοδυναμικές διεργασίες, Θερμοδυναμικά κύκλα, Ενέργεια, Έργο, Θερμότητα, Νόμοι των ιδανικών αερίων, Καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων, Εξίσωση van der Waals, Έργο των ιδανικών αερίων, Ιδιότητες καθαρής ουσίας, Πίνακες θερμοδυναμικών ιδιοτήτων, Α' θερμοδυναμικός νόμος, Εξίσωση της συνέχειας, Ειδικές θερμοχωρητικότητες, Συντελεστής Joule-Thomson, Β' θερμοδυναμικός νόμος, Θερμική μηχανή, Ψυκτική μηχανή, Αντλία θερμότητας, Κύκλος Carnot, Εντροπία καθαρής ουσίας, Διάγραμμα Mollier, Εξισώσεις T-ds, Εντροπία ιδανικών αερίων, Εξίσωση Clausius-Clapeyron, Εξισώσεις Maxwell, Κύκλοι θερμικών μηχανών (Otto, Diesel, Brayton, Rankine), Θερμοδυναμική ανάλυση ακροφυσίων.

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ I

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
6 <sup>ο</sup>	6001	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Τι είναι βιομηχανικός σχεδιασμός προϊόντος (product design). Τεκμηρίωση του βιομηχανικού σχεδιασμού μέσα από την ιστορία του design. Ο ρόλος του βιομηχανικού Σχεδιαστή (industrial designer). Προδιαγραφές απαιτήσεων – κατευθυντήριες γραμμές και μέθοδοι βιομηχανικής Σχεδίασης Προϊόντος. Εισαγωγικά στοιχεία εργονομίας και λειτουργικότητας προϊόντων. Τεχνικές και εργαλεία για την ανάπτυξη ιδεών και βιομηχανικών λύσεων. Εφαρμογές αισθητικής, λειτουργικότητας και τεχνολογίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδίασης. Μέθοδοι παρατήρησης δραστηριότητας κι επιτόπιας έρευνας για την παραγωγή ερευνητικών πρωτότυπων δεδομένων υψηλής εγκυρότητας. Συμβολισμός, εννοιολογικό περιεχόμενο και πολιτισμικές αναφορές στην σχεδίαση. Μέθοδοι αξιολόγησης και ανάπτυξης ιδεών και σχεδιαστικών λύσεων. Επίλυση σύνθετων προβλημάτων βιομηχανικού Σχεδιασμού με πολλαπλές λύσεις.

## ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
6 <sup>ο</sup>	6002	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στην ποιότητα, τον ποιοτικό έλεγχο και μέθοδοι βελτίωσης της ποιότητας. Διαστάσεις Ποιότητας, Κόστος Ποιότητας, Ποιότητα και Παραγωγικότητα. Δειγματοληπτικά σχέδια αποδοχής παρτίδας. Ειδικές τεχνικές ελέγχου αποδοχής. Στατιστικός Έλεγχος Διαδικασιών και Ανάλυση Ικανότητας Διαδικασίας. Διαγράμματα ελέγχου (ιδιοτήτων και μεταβλητών). Ειδικά Διαγράμματα Ελέγχου. Εισαγωγή στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Οι Βασικές Φιλοσοφίες της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας ΔΟΠ (Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Taguchi, Feigenbaum). Τα Βασικά Στοιχεία, Αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Συστήματα - Οργανισμοί Βελτίωσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επαλήθευσης της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Το Ανθρώπινο Δυναμικό και ο Ρόλος του στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Εργαλεία και Τεχνικές Βελτίωσης της Ποιότητας. Η Μεθοδολογία Έξι Σίγμα (Six Sigma). Συγκριτική Αξιολόγηση – Benchmarking. Μοντέλα και Βραβεία Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Περιβαλλοντική Διαχείριση.

### ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
6 <sup>ο</sup>	6003	ΜΕΥ	4	5	III

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ανάλυση Αποφάσεων. Διαδικασία λήψης αποφάσεων. Λήψη αποφάσεων υπό ρίσκο και αβεβαιότητα. Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων(ΣΥΑ). Αρχιτεκτονικές Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων. Ευφυείς Μέθοδοι Υποστήριξης Αποφάσεων. Πολυκριτήρια Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Χωρικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Εφαρμογές των ΣΥΑ στη Βιομηχανία, την Παραγωγή, την Ιατρική, το Περιβάλλον, κ.α. Εκπαίδευση και χρήση των ακόλουθων πακέτων λογισμικού: Excel: Συγκεντρωτικοί πίνακες (Pivot Tables) –Solver, Expert Choice, UTASTAR, MUSA –MUSA Plus, MARKEX.

### ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
6 <sup>ο</sup>	6004	ΜΕΥ	4	5	I

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στη βελτιστοποίηση, διατύπωση και μαθηματική μοντελοποίηση προβλήματος. Εισαγωγή στον Γραμμικό Προγραμματισμό, γραφική επίλυση, μέθοδος Simplex, δυϊκό πρόβλημα και Ανάλυση Ευαισθησίας. Εισαγωγή στον Ακέραιο Γραμμικό Προγραμματισμό, μέθοδος Branch-and-Bound. Θεωρία Γράφων και Μοντέλα Δικτύων, πρόβλημα Ελάχιστα Απλωμένου Δένδρου, προβλήματα βέλτιστης διαδρομής, προβλήματα μέγιστης ροής. Προβλήματα μεταφοράς, μεταφόρτωσης και ανάθεσης/εκχώρησης. Εφαρμογές στην παραγωγή προϊόντων και τη διαχείριση αποθεμάτων, την αντικατάσταση εργαλείων και τη βελτιστοποίηση φορτίου.

### ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
6 <sup>ο</sup>	6005	ΜΕΥ	4	5	II

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Φυσικές ιδιότητες των ρευστών. Στατική των ρευστών. Κινηματική των ρευστών. Διατήρηση της μάζας-Εξίσωση συνέχειας. Ροϊκή συνάρτηση. Μεταβολή της ορμής. Διαφορικές εξισώσεις κίνησης για μη-πραγματικά ρευστά - εξισώσεις Euler. Διαφορικές εξισώσεις κίνησης για πραγματικά ρευστά - εξισώσεις Navier-Stokes. Εφαρμογές της Ρευστομηχανικής.

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
6 <sup>ο</sup>	6006	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος καλύπτει τις ενότητες: Βασικές έννοιες δικτύων, αρχιτεκτονική OSI, στοίβα πρωτοκόλλων διαδικτύου. Φυσικό στρώμα και έλεγχος ζεύξης δεδομένων. Τεχνικές μεταγωγής: μεταγωγή κυκλώματος, πακέτου και νοητού κυκλώματος. Αξιολόγηση επιδόσεων. Πολύπλεξη στο χρόνο, τη συχνότητα, το μήκος κύματος. Τα πρωτόκολλα του διαδικτύου: IP, λειτουργίες δρομολόγησης, κατάτμησης –επανάκλισης. TCP (πρωτόκολλο μεταφοράς), έλεγχος ροής και διόρθωση σφαλμάτων, έλεγχος συμφόρησης και διαχείριση κίνησης σε διάφορους τύπους δικτύου, ποιότητα υπηρεσίας, sockets, endpoints. Βασικές έννοιες τεχνολογίας λογισμικού. Σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού. Τεχνικές κατανεμημένης διαχείρισης δεδομένων. Σχεσιακές βάσεις δεδομένων, δομές αποθήκευσης. Επεξεργασία και αποτίμηση ερωτήσεων, συντονισμός ταυτόχρονων προσπελάσεων. Τεχνολογίες σχεδίασης και ανάπτυξης εφαρμογών όπως τεχνολογίες παρουσίασης και μορφοποίησης περιεχομένου στο Web (γλώσσα HTML5, CSS), Client side scripting: JavaScript API, DHTML, γλώσσα PHP, Server side scripting, XML και μορφοποίηση με XSL. Ανάλυση προδιαγραφών και σχεδιασμός συστήματος. Η ασφάλεια στο διαδίκτυο. Παραδείγματα σχεδίασης διαδικτυακών εφαρμογών για τη βιομηχανία. Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις τεχνολογίες δικτύου και τη ρύθμιση των υποδομών καθώς και με τις τεχνολογίες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών όπως PHP και MySQL. Αναπτύσσουν εφαρμογές για διαφορετικούς τομείς της οικονομίας και της βιομηχανίας (industry 4.0, smart production, digital twins, κ.λπ.).

## ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7001	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Υπόβαθρο της Μηχατρονικής: σκοπιμότητα και περιεχόμενο της Μηχατρονικής, Μηχατρονική στην οικονομία και την κοινωνία, θεματολογία της Μηχατρονικής. Το "Μηχατρονικό Σύστημα": το βασικό πρότυπο Μηχατρονικού συστήματος, η ροή πληροφορίας και ενέργειας στο Μηχατρονικό σύστημα, η Μηχατρονική ως τέχνη των διασπρωμάτων (interfaces). Υποσύστημα Αισθητηρίων: η γενική δομή του υποσυστήματος αισθητηρίων, τα "δυναμικά" αισθητήρια και η σύνδεσή τους, τα "αναλογικά" αισθητήρια και η σύνδεσή τους, παραδείγματα αισθητηρίων (μεταβλ. αντίστασης, άλλα) και σχετικών διασπρωμάτων. Υποσύστημα Οργάνων Δράσης: η γενική δομή του υποσυστήματος οργάνων δράσης, τα "δυναμικά" όργανα δράσης και η σύνδεσή τους, τα "αναλογικά" όργανα δράσης και τη σύνδεσή τους, παραδείγματα οργάνων δράσης (αντίσταση, φ/ε λυχνία, πηνίο) και σχετικών διασπρωμάτων. Υποσύστημα Επικοινωνίας (ενδεικτικά): γενική δομή υποσυστήματος επικοινωνίας, σειριακή επικοινωνία (ασύγχρονη, SPI, I2C), παραδείγματα σειριακής επικοινωνίας και σχετικών διασπρωμάτων. Βασικά στοιχεία του Λειτουργικού Υποσυστήματος (εξειδίκευση σε συστήματα αρχιτεκτονικής 8085): διαχείριση εργασιών (tasks), διαχείριση χρόνου, διαχείριση θυρών (ports). Προγραμματισμός σε σύστημα μικρο-ελεγκτή (εξειδίκευση Arduino): δομές προγράμματος (διάλεκτος C/C++), δομές επεξεργασίας (κώδικας, σχόλια), διαχείριση εξωτερικών στοιχείων (βιβλιοθήκη).

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7002	ΜΕΕ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Πληροφοριακά Συστήματα με έμφαση στη χρήση τους στη σύγχρονη επιχείρηση και βιομηχανία. Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα. Βάσεις Δεδομένων και Συστήματα Διαχείρισης Αρχείων. Η Στρατηγική των Επιχειρήσεων και ο Ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων. Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα. Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων. Τεχνικές και μεθοδολογίες σχεδίασης. Μεθοδολογίες καταγραφής απαιτήσεων. Τεχνικές και μεθοδολογίες ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων Παραγωγής. Επιχειρησιακά συστήματα πόρων παραγωγής. Πληροφοριακά Συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων. Αξιολόγηση Συστημάτων ERP. Συστήματα ERP και Ελληνική Πραγματικότητα. Μελέτη διάφορων σεναρίων σχεδίασης και εφαρμογής Πληροφοριακών Συστημάτων Παραγωγής.

## ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7003	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη: Ορισμός, ιστορική αναδρομή, σύνδεση με άλλους επιστημονικούς κλάδους, ιστορία. Ασαφή Σύνολα, Συναρτήσεις Συμμετοχής. Πράξεις με Ασαφή Σύνολα. Αρχή της Επέκτασης – Ασαφείς Γλωσσικές Περιγραφές. Ασαφείς Σχέσεις – Συνθετικός Κανόνας Συμπεράσματος. Ασαφής Λογική. Ασαφής Συλλογισμός - Προσεγγιστικός Συλλογισμός. Ασαφής Βάση Γνώσης – Μηχανές Ασαφούς Συμπεράσματος (Mamdani, Larsen, Tsukamoto, Yager). Συστήματα Ασαφούς Λογικής – Μέθοδοι ασαφοποίησης, αποασαφοποίησης. Αναπαράσταση γνώσης και συλλογιστικές (βασικές αρχές, λογική, ασάφεια). Ασαφής Συλλογισμός TSK. Ελεγκτές Ασαφούς Λογικής. Ασαφείς Ελεγκτές Τύπου PID.

## ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - 3D PRINTING

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8001	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στην τρισδιάστατη εκτύπωση (Τι είναι η τρισδιάστατη εκτύπωση, βασικές αρχές λειτουργίας). Ιστορική αναδρομή (πως ξεκίνησε, πως εξελίχθηκε, σε τι σημείο βρισκόμαστε σήμερα). Σύγκριση της τρισδιάστατης εκτύπωσης με κλασσικές μεθόδους παραγωγής (CNC, Injection molding etc.), γιατί θεωρείται καινοτόμος μέθοδος παραγωγής. Βασικές αρχές / στάδια τρισδιάστατης εκτύπωσης (πως ξεκινάμε από ένα αρχείο CAD και καταλήγουμε στο τελικό κατασκευασμένο αντικείμενο). Από το CAD στο CAM – 3D Printing – 3D Scanning (περιγραφή δυνατοτήτων λογισμικού, προσομοιώσεις, τελική κατασκευή βελτιστοποιημένου αντικειμένου, τρισδιάστατη σάρωση με απλά λόγια). Δημοφιλείς 3D Scanners (χαρακτηριστικά, δυνατότητες και εφαρμογές). Παράθεση επιλογών σε προγράμματα CAD, βασικές αρχές λειτουργίας. (παρουσίαση δημοφιλών πακέτων της αγοράς). Εξαγωγή αρχείου (.stl) προς εκτύπωση. Διαδικτυακές πλατφόρμες εύρεσης έτοιμων σχεδίων CAD (thingiverse, GrabCad κλπ.). Περιγραφή των απλών / προσιτών τεχνολογιών τρισδιάστατης εκτύπωσης (FDM/FFF και SLA. Περιγραφή των υπόλοιπων μεθόδων τρισδιάστατης εκτύπωσης (επιγραμματικά με έμφαση στους τομείς όπου εφαρμόζονται). Τα βασικά υλικά (PLA, ABS, Ρητίνες) που χρησιμοποιούνται στις απλές / προσιτές μεθόδους τρισδιάστατης εκτύπωσης. Τα υπόλοιπα, πιο εξειδικευμένα, υλικά που χρησιμοποιούνται στις απλές / προσιτές μεθόδους τρισδιάστατης εκτύπωσης. Επιλογή με κριτήρια του ιδανικού υλικού για κάθε περίπτωση εφαρμογής (κόστος, μηχανική συμπεριφορά, συμβατότητα με τον διαθέσιμο εκτυπωτή). Εφαρμογές Τρισδιάστατης Εκτύπωσης (Σχεδίαση Προϊόντων /Πρωτότυπα, παράθεση επιτυχημένων περιπτώσεων). Εφαρμογές Τρισδιάστατης Εκτύπωσης (σύγχρονη βιομηχανική εκπαίδευση STEM). Εφαρμογές Τρισδιάστατης Εκτύπωσης (Αρχιτεκτονική – Μακέτες, Αεροδιαστημική Μηχανική, Ιατρική – Οδοντιατρική, Αντίστροφη Μηχανική, Εφαρμογές στην Γαλάζια Οικονομία).

## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ - PLC

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8002	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Δομή και λειτουργία βιομηχανικών συστημάτων ελέγχου. Επιδόσεις και προδιαγραφές των Βιομηχανικών Αυτοματισμών, κριτήρια αξιολόγησης των λύσεων αυτοματισμού. Βιομηχανικές διεργασίες και Βιομηχανικοί Ελεγκτές. Ελεγκτές τριών όρων (αναλογίας-ολοκλήρωσης-διαφόρησης, PID). Μέθοδοι βαθμονόμησης ελεγκτών Ziegler-Nichols, Cohen-Coon. Ψηφιακός έλεγχος, εφαρμογές ελέγχου διακριτού χρόνου. Προηγμένες μέθοδοι βιομηχανικού ελέγχου. Σχεδίαση ελεγκτών με εξισώσεις κατάστασης. Δομή και λειτουργία των Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC). Προγραμματισμός PLC και εφαρμογές, συνήθεις αυτοματισμοί με PLC. Ολοκληρωμένα συστήματα αυτοματισμού SCADA και DCS στη βιομηχανία. Οργάνωση και διαχείριση του έργου ανάπτυξης ολοκληρωμένων συστημάτων αυτοματισμού για βιομηχανικές εφαρμογές.



## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8003	ΜΕΥ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των Συστημάτων Παραγωγής. Ρόλος και στόχοι του προγραμματισμού παραγωγής. Τύποι Συστημάτων Παραγωγής. Παραγωγικότητα. Σύνδεση με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Σχεδίαση και ανάπτυξη διαδικασιών παραγωγής. Επιλογή διαδικασίας παραγωγής. Δείκτες απόδοσης. Σχεδίαση παραγωγής πολλών προϊόντων. Προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών. Υπολογισμός χρόνων έναρξης παραγωγής. Σχεδιασμός Δικτύου Εφοδιασμού. Φαινόμενο μαστιγίου (bullwhip effect). Διαχείριση πόρων. Συστήματα ERP και MRP. Έλεγχος παραγωγής. Λιτή παραγωγή και μέθοδος Just-In-Time(JIT). Έλεγχος παραγωγής τύπου έλξης. Μέθοδος Kanban και παραλλαγές της. Χρονοπρογραμματισμός εργασιών. Εκτέλεση εργασιών σε μία ή σε πολλές παράλληλες ή σε σειρά μηχανές. Ελαχιστοποίηση παραμέτρων χρόνου, εργασιών και κόστους. Δυναμικός προγραμματισμός εργασιών. Έλεγχος και διαχείριση αποθεμάτων. Είδη και σχετικό κόστος αποθεμάτων. Ανάλυση ABC. Μαθηματικά μοντέλα προσδιορισμού μεγέθους παραγγελίας (EOQ, EPQ). Επίπεδο αποθεμάτων ασφαλείας. Προβλέψεις στον προγραμματισμό παραγωγής. Βασικές αρχές και μέθοδοι προβλέψεων. Μοντέλα προβλέψεων. Επιλογή κατάλληλου μοντέλου πρόβλεψης. Έλεγχος ακρίβειας προβλέψεων. Προγραμματισμός δυναμικότητας και χωροταξικός σχεδιασμός Συστημάτων Παραγωγής. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων. Μέτρηση και προσδιορισμός απαιτήσεων δυναμικότητας. Ανάλυση χωροθέτησης. Είδη και σχεδιασμός χωροταξικών διατάξεων. Συγκεντρωτικός σχεδιασμός παραγωγής. Είδη σχεδίου παραγωγής. Αξιολόγηση τρέχουσας κατάστασης. Κατάρτιση σχεδίου παραγωγής. Διαχείριση Έργου. Τεχνικές σχεδιασμού δικτύων. Χρόνος ολοκλήρωσης. Μέθοδος κρίσιμης αλυσίδας. Προσομοίωση Συστημάτων Παραγωγής με λογισμικό προσομοίωσης διακριτών γεγονότων.

## ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9001	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Υπόβαθρο της Ρομποτικής: αντικείμενο της Ρομποτικής και εφαρμογές των ρομπότ, με έμφαση στη Βιομηχανία. Ο Βιομηχανικός Ρομποτικός Βραχίονας (BPB): δομή ("αρχιτεκτονική"), δομικά χαρακτηριστικά, γεωμετρικά χαρακτηριστικά των ΒΡΜΒ. Υπόβαθρο της κινηματικής: γεωμετρία της στροφικής κίνησης, γεωμετρία του ομογενούς μετασχηματισμού. Ευθύ κινηματικό πρόβλημα του ΒΡΒ, αποτύπωση με τη σύμβαση της Κινηματικής Αλυσίδας και τη σύμβαση Denavit-Hartenberg. Αντίστροφο κινηματικό πρόβλημα, αναλυτική / γεωμετρική επίλυση, και αριθμητική επίλυση με χρήση του Ιακωβιανού πίνακα. Έλεγχος κίνησης του ΒΡΒ: ηλεκτρικοί ενεργοποιητές, proportional-derivative. Σχεδιασμός τροχιών: σχεδιασμός με γραμμικά τμήματα και παραβολικές μίξεις. Προγραμματισμός Ρομποτικού έργου στο βιομηχανικό περιβάλλον: οργάνωση και ροή πληροφορίας, υλικό και λογισμικό, μέθοδοι προγραμματισμού.

#### 4.6.2. Επιλογής Υποχρεωτικά Μαθήματα

<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ</b>					
ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7004	ΜΕΥ	4	5	III
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Επιχειρηματικότητα και Οικονομία. Η αποτελεσματική Επικοινωνία των Επιχειρήσεων ως εργαλείο προώθησης της επιχειρηματικής Καινοτομίας. Επιχειρηματικά Σχέδια (Δομή – Τμήματα) (Διερεύνηση Αγοράς-Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα), (Μάρκετινγκ-Τιμολόγηση-Επικοινωνία-Πωλήσεις) (Κόστη – Οικον. Δείκτες - Ταμειακές Ροές-Φόροι), Χρηματοδοτικά Εργαλεία και Εναλλακτικές Πηγές. Χωροταξική Διάταξη, Τεχνοπόλεις – Βιομηχανικές Περιοχές, Επιχειρηματικότητα σε Διεθνές Περιβάλλον. Χωρικός Σχεδιασμός κι Ανάλυση. Συστήματα Λογοδοσίας. Μοντέλα Καταγραφής της Ευημερίας κι εφαρμογή τους για την προώθηση της επιχειρηματικής καινοτομίας. e - Επιχειρηματικότητα Κοινωνική Επιχειρηματικότητα.</p>					

<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>					
ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7005	ΜΕΕ	4	5	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Η ενέργεια ως οικονομικό μέγεθος. Μέθοδοι μεγιστοποίησης απόδοσης. Τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας σε βασικά στάδια παραγωγής. Μηχανολογικός εξοπλισμός, αυτοματοποίηση βιομηχανικής μονάδας. Μέθοδοι βελτιστοποίησης παραγωγικότητας. Τεχνικές ελαχιστοποίησης αποβλήτων. Σύσταση αποβλήτων εργοστασίου. Μέθοδοι επεξεργασίας καθαρισμού, χημικές, βιολογικές και μηχανικές. Παράμετροι χαρακτηρισμού υγρών αποβλήτων. Μέτρηση του ρυπαντικού φορτίου των αποβλήτων. Προσδιορισμός βασικών μεγεθών, pH, υπολειμματικού χλωρίου, αγωγιμότητας, BOD<sub>5</sub>, BOD<sub>21</sub>, TC, TOD, COD. Αερόβια και αναερόβια βιολογική επεξεργασία. Στάδια προκατεργασίας και κατεργασίας. Λιποσυλλέκτες, αμμοσυλλέκτες, εσχάρες, λεπτά κόσκινα, δεξαμενές παροχής και ομογενοποίησης, καθίζηση, επίπλευση, κροκίδωση, συσσωμάτωση, χημική οξείδωση, εξουδετέρωση, δεξαμενές ενεργού ιλύος, βιολογικά διυλιστήρια, συστήματα αναερόβιας χώνευσης. Επεξεργασίες υγρών αποβλήτων. Μέθοδοι ανακύκλωσης υγρών και αερίων αποβλήτων. Ρύπανση λιμνών και ρευμάτων (χειμάρρων, ποταμών). Διατύπωση περιβαλλοντικού προβλήματος.</p>					

<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ - ΕΥΦΥΕΣ ΠΛΕΓΜΑ</b>					
ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7006	ΜΕΕ	4	5	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Εφαρμογές Ευφυούς Πλέγματος. Εφαρμογές με Θυρίστορ. Εφαρμογές με MOSFT και IGBT. Μετρήσεις τάσης, ρεύματος και ισχύος. Ενσωματωμένος έλεγχος. Ασύρματη και ενσύρματη διασύνδεση συστημάτων. Κυκλώματα Μετατροπών (Converters). Κυκλώματα Αντιστροφών (Inverters). Διατάξεις προστασίας και ασφάλειας. Περιβάλλον χρηματιστηρίου ενέργειας. Έλεγχος ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ανάπτυξη υλικού και υλισμικού συστημάτων ελέγχου ενέργειας. Διαδικτυακός έλεγχος. Πρότυπα και κανονισμοί.</p>					

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7007	ΜΕΥ	4	5	I
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Εισαγωγή στην τεχνολογία και εξέλιξη ηλεκτρικών – ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων. Εισαγωγή στις ηλεκτρικές κτιριακές εγκαταστάσεις. Υπολογισμοί και διαστασιολόγηση στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Εισαγωγή στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις – τεχνολογία ηλεκτρονόμων. Σχεδίαση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και κλασικών αυτοματισμών. Εφαρμοσμένες διατάξεις στον κλασικό αυτοματισμό – Ηλεκτρικοί κινητήρες. Εφαρμογές συστημάτων εκκίνησης κινητήρων εναλλασσόμενου. Αρχές λειτουργίας ομαλών Εκκινήτων και Ρυθμιστών στροφών κινητήρων εναλλασσόμενου. Βηματικοί και Servo Κινητήρες. Συστήματα - Αισθητήρες για συστήματα ασφαλείας - πυρασφάλειας. Συστήματα παρακολούθησης και ιχνηλασίας Barcode και RFID. Αρχές λειτουργίας Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών.</p>					

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ II

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7008	ΜΕΥ	4	5	III
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Βασικές αρχές βιομηχανικού σχεδιασμού (product design). Η διαδικασία του βιομηχανικού σχεδιασμού. Τα στάδια διαδικασίας του βιομηχανικού σχεδιασμού. Παραγωγή ιδεών (concept stage)- αξιολόγηση ιδεών. Σχέδιο και σχεδιασμός προϊόντος. Μοντελοποίηση - Προτυποποίηση βιομηχανικών προϊόντων. Παράγοντες που επηρεάζουν την διαδικασία βιομηχανικού σχεδιασμού. Αισθητική και βιομηχανικός σχεδιασμός- Κύκλος ζωής προϊόντος. Αειφορία και περιβάλλον-Κυκλική οικονομία. Ανθρωπομετρία-εργονομία: Βασικές παράμετροι βιομηχανικού σχεδιασμού. Εργονομία vs design. Μορφοποίηση, σύνδεση και χρήση υλικών: οι άλλες διαστάσεις βιομηχανικής σχεδίασης.</p>					

## ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΦΥΪΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7009	ΜΕΕ	4	5	III
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Εισαγωγή στην Επιχειρηματική Ευφυΐα. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Μοντελοποίηση Προβλημάτων. Οπτικοποίηση δεδομένων. Λήψη Αποφάσεων με Ανάλυση Δεδομένων. Εισαγωγή στην έννοια των μεγάλων δεδομένων. Χειρισμός μεγάλων δεδομένων. Ευφυή συστήματα υποστήριξης αποφάσεων. Είδη μάθησης, επιβλεπόμενη, μη επιβλεπόμενη, ενισχυτική μάθηση. Παλινδρόμηση, ταξινόμηση, ομαδοποίηση, πρόβλεψη χρονοσειρών. Υπολογιστικά εργαλεία ανοικτού κώδικα, σε γλώσσα Python για υλοποίηση μοντέλων μηχανικής μάθησης και μεγάλων δεδομένων Hadoop/MapReduce, Apache Spark. Εφαρμογές αλγορίθμων μηχανικής μάθησης σε μικρά και μεγάλα δεδομένα που αφορούν πρακτικά προβλήματα. Διαχείριση έργων επιχειρηματικής ευφυΐας.</p>					

## ΤΕΧΝΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7010	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Η τέχνη ως έκφραση σκέψεων και συναισθημάτων, ως αισθητική. Η τεχνολογία ως μέσο υλοποίησης, ως εργαλεία, δεξιότητες και εφαρμοσμένη γνώση. Διεπιστημονική προσέγγιση της σχέσης Τέχνης και Τεχνολογίας και του Πολιτισμού. Ιστορία της Τέχνης. Καλλιτεχνικά ρεύματα. Εξέλιξη της Τεχνολογίας. Κριτήρια Περιοδολόγησης. Αυλή και Υλική πολιτιστική κληρονομιά. Καλές Τέχνες και νέες Τεχνολογίες. Εφαρμοσμένες Τέχνες και Βιομηχανικός Σχεδιασμός. Ειδικά θέματα Τέχνης Τεχνολογίας και Πολιτισμού: μελέτη αρχαιολογικών υλικών και έργων τέχνης με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων που δεν επηρεάζουν την ακεραιότητα και λειτουργικότητά τους. Πρόκειται για μεθόδους αιχμής που εφαρμόζονται σε περιπτώσεις όπου παραδοσιακοί τρόποι όπως η εξέταση ενός έργου τέχνης μέσα στο εργαστήριο ή η δημιουργία τομής και αποκοπή μέρους του αντικειμένου ήταν απαιτούμενα για την διάγνωση των υλικών του και του τρόπου κατασκευής του.

## ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ I

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
7 <sup>ο</sup>	7011	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Αυθεντικά κείμενα ειδικότητας, σχετικά με το επιστημονικά πεδία του προγράμματος σπουδών. Industrial Design. Elements and Principles of Design. Materials. Metals. Plastics. 3d Modelling. Prototyping. Brand Identity and Iconic Design. Manufacturing Processes I. Manufacturing Processes II. Fluid Mechanics. Personal Data Resumes Or Curriculum Vitae.

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) II

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8004	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Χαρακτηριστικά μονίμων σφαλμάτων κλειστών συστημάτων αυτομάτου ελέγχου. Ευστάθεια συστημάτων – Κριτήρια ευστάθειας κατά Routh. Σχετική ευστάθεια κλειστών συστημάτων – Τόπος ριζών. Σχεδίαση νόμων ελέγχου με τη μέθοδο του τόπου ριζών. Αναπαράσταση στο Χώρο Κατάστασης συστημάτων. Λύση των εξισώσεων κατάστασης και ιδιοτιμές του συστήματος. Έλεγχος στο χώρο κατάστασης. Στοιχεία συστημάτων διακριτού χρόνου – Μετάβαση από το συνεχή χρόνο. Έλεγχος στο διακριτό χρόνο με ψηφιακό υπολογιστή.

## ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ (IoT)

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8006	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στα συστήματα IoT: Ορισμοί, εφαρμογές και τεχνολογίες ενεργοποίησης. Εισαγωγή στα Κυβερνοφυσικά συστήματα και στις εφαρμογές τους. Διασύνδεση φυσικού και υπολογιστικού περιβάλλοντος - Το πλαίσιο των Ψηφιακών Διδύμων (Digital Twins). Ασύρματη διασύνδεση αισθητήρων και ενεργοποιητών. Αρχιτεκτονικές και πρωτόκολλα σχεδίασης υλικού και υλισμικού για το Διαδίκτυο των Πραγμάτων. Πύλες δεδομένων και ετερογενή δίκτυα δεδομένων. Τεχνολογίες διασύνδεσης και διάδρασης Μηχανής-προς-Μηχανή (M2M). Αρχιτεκτονικές αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων (cloud / fog / edge computing). Υπολογιστικό νέφος και μετατροπή δεδομένων σε πληροφορία. Δικτύωση σε πραγματικό χρόνο. Ποιότητα υπηρεσίας/πληροφορίας, εξοικονόμηση πόρων. Χρονοπρογραμματισμός και μετρήσεις απόδοσης. Κυβερνοασφάλεια και Διαδίκτυο των Πραγμάτων. Διαλειτουργικότητα και δίκτυα κινητής τηλεφωνίας. Διεπαφές και αισθητήρες εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Σχεδίαση λογισμικού εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Σύγχρονες πλατφόρμες για ενσωμάτωση συστημάτων στο Διαδίκτυο των Αντικειμένων.

## ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8007	ΜΕΕ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή, έννοιες, εξέλιξη των εννοιών. Η διαδικασία σχεδίασης νέων προϊόντων / υπηρεσιών. Οικολογικός σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών. Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Θέματα δεοντολογίας. Απαιτήσεις οικολογικού και αειφορικού σχεδιασμού. Μεθοδολογίες σχεδίασης προϊόντων/υπηρεσιών. Τα κριτήρια σχεδίασης προϊόντων και υπηρεσιών. Στόχοι απόδοσης και Ποιότητα. Οικολογική σήμανση προϊόντων. Σχεδίαση προϊόντων /υπηρεσιών και επιχειρησιακή απόδοση. Μέθοδοι δοκιμών. Η θέση του τελικού αποδέκτη-καταναλωτή. Τεχνική τεκμηρίωση νέων προϊόντων/ υπηρεσιών. Το επιχειρηματικό σχέδιο. Εμπορευματοποίηση.

## ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8008	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγικά Στοιχεία – Ευφυή Συστήματα. Τυφλοί Αλγόριθμοι Αναζήτησης. Ευριστικοί Αλγόριθμοι Αναζήτησης. Βασικός Γενετικός Αλγόριθμος. Δομή των Γενετικών Αλγορίθμων, ανάπτυξη παραδειγμάτων πως και πού χρησιμοποιούνται οι ΓΑ. Βελτιστοποίηση με ή χωρίς περιορισμούς. Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα: Βασικά μοντέλα αναπαράστασης τεχνητού νευρώνα, είδη συναρτήσεων ενεργοποίησης, Βασικές αρχιτεκτονικές δομές των Νευρωνικών Δικτύων. Βασικοί αλγόριθμοι της διαδικασίας μάθησης. Αλγόριθμος του Perceptron (Θεμελίωση του αλγορίθμου, θεώρημα σύγκλισης και μέτρο απόδοσης του αλγορίθμου). Αλγόριθμος Ελάχιστου Μέσου Τετραγωνικού Λάθους και μεθοδολογία εκπαίδευσης στοιχείου ADALINE). Το μοντέλο Perceptron πολλών στομάτων. Ο αλγόριθμος εκπαίδευσης Back-Propagation. Ο Γενικευμένος Δέλτα Κανόνας. Τρόποι εκπαίδευσης του δικτύου. Ασαφή Συστήματα. Νευρο-ασαφή Συστήματα. Matlab Neural Network Toolbox, Matlab Optimization Toolbox.

## ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8009	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ηλιακή Ενέργεια – Ηλιακά Κύτταρα. Ανανεώσιμη Τεχνολογία Και Εφαρμογές Στην Ελλάδα. Δέσμευση Ηλιακής Ενέργεια. Ηλιακή Ακτινοβολία. Ηλιακή Ακτινοβολία Σε Κεκλιμένο Επίπεδο. Φωτοβολταϊκά Συστήματα. Χαρακτηριστική Καμπύλη Και Σημείο Λειτουργίας Φωτοβολταϊκού Στοιχείου. Είδη Φωτοβολταϊκών Στοιχείων. Φωτοβολταϊκά Στοιχεία Πυριτίου (Si). Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες Φωτοβολταϊκού Στοιχείου. Φωτοβολταϊκό Πλαίσιο Και Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες. Φωτοβολταϊκή Συστοιχία. Φωτοβολταϊκά Συστήματα. Προδιαγραφές Και Εγγυήσεις. Κόστος Φωτοβολταϊκών Επενδύσεων. Κύκλος Ζωής Φωτοβολταϊκών Πλαισίων. Πλεονεκτήματα Και Μειονεκτήματα Φωτοβολταϊκών Συστημάτων. Η Κατάσταση Σε Παγκόσμια Κλίμακα Και Η Κατάσταση Στην Ελλάδα. Προοπτικές Εξέλιξης. Κυματική Ενέργεια. Ιστορική Αναδρομή Κυματικής Ενέργειας. Ενέργεια Από Κύματα. Συσκευές Ανάκτησης Κυματικής Ενέργειας Ανάλογα Με Την Γενιά. Κύριοι Τύποι Συστημάτων Εκμετάλλευσης Κυματικής Ενέργειας. Οι Επιπτώσεις Της Κυματικής Ενέργειας Στο Περιβάλλον. Θαλάσσιο Δυναμικό Και Θαλάσσια Ενέργεια. Αιολική Ενέργεια. Ανεμογεννήτριες: Κατηγοριοποίηση, Τύποι. Παράμετροι Αξιολόγησης Ανεμογεννητριών. Αξιοποίηση Αιολικής Ενέργειας Στην Ελλάδα. Γεωθερμική Ενέργεια. Ενέργεια Από Βιομάζα. Εφαρμογές των ΑΠΕ.

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΑΝΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8010	ΜΕΕ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στη Νανοτεχνολογία. Βασικές αρχές νανοκλίμακας. Νανοδομές και νανοϋλικά. Ιδιότητες και κατηγορίες νανοϋλικών. Ικρίωματα. Νανοΐνες και νανοϊνίδια κυτταρίνης. Νανοϋλικά, νανοΐνες και νανοδομές άνθρακα. Πολυμερή νανοςύνθετα, νανοΐνες, νανο-αντικείμενα. Ηλεκτροϊοντοποιημένες νανοΐνες. Ηλεκτροϊοντοποιημένα ικρίωματα. Νανοσωματίδια και ημιαγωγοί μεταλλικού οξειδίου. Μέταλλο-οργανικές δομές. Υβριδικές νανοΐνες, υβριδικά νανοϋλικά. Σύνθεση και ανάπτυξη νανοδομών. Νανοαισθητήρες. Βιονανοςύνθετα. Έξυπνα νανοϋλικά. Μέθοδοι Χαρακτηρισμού νανοδομών και νανοϋλικών. Απόθεση ατομικής στοιβάδας. Χημική εναπόθεση ατμού. Λεπτά υμένα. Νανοεπιστρώσεις. Εφαρμογές νανοδομών και νανοϋλικών.

## ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ II

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
8 <sup>ο</sup>	8011	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Αυθεντικά κείμενα ειδικότητας, σχετικά με το επιστημονικά πεδία του προγράμματος σπουδών: Product Development. Control Systems. Computer-Aided Manufacturing. Robotics. Environmental Science. Alternative Sources of Energy. Protection of The Environment. Fundamentals of Management. Distribution Systems. Internet of Things. Assembly Lines. Industrial Engineering to The Emergence of Digital Engineering. Job Related Skills.

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9002	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εφαρμογές των αυτοκινούμενων οχημάτων, αυτονομία και αποτελεσματικότητα, προδιαγραφές έργου αυτοκινούμενων οχημάτων και προβλήματα βελτιστοποίηση. Μονάδα ελέγχου. Αισθητήρες και ενεργοποιητές. Ψηφιακή οδήγηση κινητήρων και μέθοδοι ελέγχου κίνησης. Επικοινωνίες και διασυνδέσεις συστημάτων. Γεωγραφικός εντοπισμός. Σχεδιασμός τροχιάς, αριστοποίηση αυτόνομης συμπεριφοράς. Σχεδίαση κυκλωμάτων διαχείρισης ενέργειας και μέσα αποθήκευσης και ανάκτησης ενέργειας. Εργαλεία ανάπτυξης υλικού, υλισμικού και λογισμικού. Κανονισμοί και πρότυπα λειτουργίας. Σχεδιασμός και αριστοποίηση εναέριων οχημάτων (aerial drones) και υδρόβιων οχημάτων (επιφανείας, υποβρυχίων). Σχεδιασμός και αριστοποίηση εναέριων οχημάτων μικτού πεδίου εργασίας (αμφίβιων κλπ.). Αρχές λειτουργίας και σχεδίαση μικρο-δορυφόρων (micro-satellites).

## ΝΕΦΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9003	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στην Υπολογιστική Νέφους. Εικονικές Μηχανές Virtual Machines – Συστοιχίες Υπολογιστών – Datacenters. Ολοκληρωμένα συστήματα υπηρεσιών στο νέφος (π.χ. amazon), αντιπροσωπευτικές υλοποιήσεις π.χ. Nimbus, Eucalyptus, OpenNebula, CloudStack, OpenStack κ.λπ. Αρχιτεκτονικές - Θέματα Σχεδίασης. Τεχνολογίες προγραμματισμού- ανάπτυξης εφαρμογών και επιστημονικών υπολογισμών στο νέφος. Εφαρμογές/υπηρεσίες νέφους για τον τελικό χρήστη. Τεχνολογίες και περιβάλλοντα ολοκλήρωσης (integration frameworks), σχεδίασης της διαδικασίας ολοκλήρωσης και σύγχρονες μεθοδολογίες. Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις τεχνολογίες του νέφους, της εικονικοποίησης και της ολοκλήρωσης όπως OpenStack, Docket, Kubernetes. Σχεδιάζουν και αναπτύσσουν εφαρμογή για τη βιομηχανία.

## ΕΞΥΠΝΑ ΥΛΙΚΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9004	ΜΕΕ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή και γενικές έννοιες. Έξυπνα και ευφυή προϊόντα. Κατηγορίες και ιδιότητες έξυπνων υλικών. Το μέλλον των έξυπνων υλικών. Στρατηγικές διαχείρισης τεχνολογίας και καινοτομίας στην ανάπτυξη έξυπνων υλικών και προϊόντων. Βιωσιμότητα έξυπνων υλικών. Εφαρμογές έξυπνων προϊόντων (αυτοκίνητα, κατασκευές, ίνες, υφάσματα). Πολυμερείς Αισθητήρες. Έξυπνα προϊόντα με ενσωματωμένες ηλεκτρονικές λειτουργίες. Υλικά ευαίσθητα σε μηχανικά ερεθίσματα (επαφή, πίεση, τάση, παραμόρφωση) και εφαρμογές. Μαλακοί διατάσιμοι, διαφανείς πυκνωτές και αισθητήρες. Έξυπνη τεχνολογία για υφάνσιμα. Ηλεκτροδραστικά πολυμερή υλικά. Ηλεκτροαγωγίμα και ημιαγωγίμα υλικά. Τύποι και επεξεργασίες. Θερμοευαίσθητα υλικά. Έξυπνα προϊόντα αποθήκευσης θερμότητας. Θερμορυθμιζόμενα υλικά και προϊόντα. Δικτυωμένα υποστρώματα ως ευφυή υλικά. Έλεγχος διαπερατότητας μέσω πολυμερών μεμβρανών.

## ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9005	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγικές Έννοιες και Ορισμοί. Περιβάλλον Μάρκετινγκ. Βασικές Έννοιες Συμπεριφοράς Καταναλωτή και Αγοραστή. Σύστημα Πληροφόρησης Μάρκετινγκ και Έρευνα Μάρκετινγκ. Τμηματοποίηση Αγοράς, Αξιολόγηση Ελκυστικότητας Τμημάτων της Αγοράς. Στόχευση και Τοποθέτηση. Μείγμα Μάρκετινγκ. Προϊόν, Κύκλος Ζωής Προϊόντος. Διανομή. Τιμολόγηση. Ολοκληρωμένες Επικοινωνίες Μάρκετινγκ. Στρατηγικός Σχεδιασμός Μάρκετινγκ.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9006	ΜΕΕ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στη Μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας. Θεσμικές και δεοντολογικές διαστάσεις κατά την εκτέλεση μιας έρευνας. Η έννοια και η σημασία της επιστημονικής έρευνας. Είδη έρευνας. Στρατηγικές έρευνας. Στάδια επιστημονικής έρευνας. Εντοπισμός, επιλογή, οριοθέτηση και διατύπωση του ερευνητικού προβλήματος. Επιλογή υποκειμένων έρευνας. Μέσα και τεχνικές συλλογής δεδομένων. Αναδρομικές μελέτες. Έρευνες Επισκόπησης. Βάσεις δεδομένων (Scholar, PubMed, Scopus, SCI). Αρχές συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Δειγματοληψία πληθυσμού. Μεταβλητές. Αβεβαιότητες μετρήσεων. Περιορισμοί από την υπάρχουσα οργανολογία. Σχεδιασμός ερευνητικής διαδικασίας. Υποθέσεις. Ερωτηματολόγια. Likert scale. Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων. Μετά-Ανάλυση. Πλατφόρμες GNU Octave, Matlab, R. Αξιολόγηση έρευνας (συντελεστής απήχησης, αναφορές). Δημοσιεύσεις: Διαδικασία και Δεοντολογία για τους συγγραφείς, τους κριτές και τους αναγνώστες. Συγγραφή επιστημονικής μελέτης.

## ΚΥΒΕΡΝΟΦΥΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9007	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Εισαγωγή στα Κυβερνοφυσικά συστήματα και στις εφαρμογές τους. Διασύνδεση φυσικού και υπολογιστικού περιβάλλοντος. Αρχιτεκτονικές σχεδιασμού υλικού και υλισμικού ενσωματωμένων συστημάτων ελέγχου. Ασύρματα και ενσύρματα δίκτυα αισθητήρων. Πύλες δεδομένων και ετερογενή δίκτυα δεδομένων. Υπολογιστικό νέφος και μετατροπή δεδομένων σε πληροφορία. Μοντελοποίηση και αναγνώριση φυσικών συστημάτων στον Κυβερνοχώρο. Το επίπεδο της γνωστικής λειτουργίας. Επανακαθορισμός λειτουργιών και ανάδραση με το φυσικό περιβάλλον. Διεπαφές και αισθητήρες εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Σχεδίαση λογισμικού εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Μοντελοποίηση φυσικών διεργασιών. Ασφάλεια κυβερνοφυσικών συστημάτων.



## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9008	ΜΕΕ	4	5	I

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Δίκτυα μεταφορών: χερσαίες, θαλάσσιες, αεροπορικές και συνδυασμένες μεταφορές. Προβλήματα του τομέα των Μεταφορών. Βασικά κυκλοφοριακά μεγέθη. Η προσφορά και η ζήτηση στις μεταφορές. Το πλαίσιο μελέτης έργων στον τομέα των μεταφορών. Χερσαίες μεταφορές (οδικές, σιδηροδρομικές, αστικές): υποδομές και σχετικές τεχνολογίες. Θαλάσσιες μεταφορές: τύποι πλοίων, λιμενικές και σχετικές υποδομές, πρόωση, επικοινωνίες, τεχνολογίες, ρυθμιστικό πλαίσιο. Αεροπορικές μεταφορές: Βασικά εργαλεία μελέτης αεροπορικών συστημάτων, εναέρια υποδομή, επίγεια υποδομή. «Έξυπνα» ή «Ευφυή» Συστήματα Μεταφορών (ΕΣΜ), συναφείς τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, προστιθέμενη αξία. Οι επιπτώσεις των μεταφορών στο περιβάλλον. Οδική ασφάλεια. Συμπληρωματικά, στις ασκήσεις-πράξεις του μαθήματος σε εργαστηριακό περιβάλλον, θα χρησιμοποιείται λογισμικό προσομοίωσης και ελέγχου κίνησης οχημάτων (χερσαίων, εναέριων και θαλάσσιων), το οποίο θα συνεισφέρει θετικά στην δημιουργία ολοκληρωμένης αντίληψης του απόφοιτου για το αντικείμενο του μαθήματος.

## ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9009	ΜΕΥ	4	5	III

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση της σημασίας και των μεθόδων ορθής διοίκησης έργων μέσω της εξοικείωσης των φοιτητών με τις κύριες μεθόδους / τεχνικές διοίκησης των έργων, όπως ο χρονικός προγραμματισμός (CPM, PERT), η διοίκηση και ο προγραμματισμός χρήσης των πόρων και η οικονομική παρακολούθηση ενός έργου. Το μάθημα περιλαμβάνει μια πλήρη επισκόπηση των δραστηριοτήτων της διοίκησης έργων, ξεκινώντας από το σχεδιασμό της διαδικασίας του έργου, την εκτέλεση του έργου και καταλήγοντας στις ειδικές γνώσεις – δεξιότητες που θα πρέπει να έχει ο Διευθυντής Έργου, όπως οι μέθοδοι ελέγχου ενός έργου, η διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων, η επίλυση προβλημάτων καθώς και η λήψη αποφάσεων. Τέλος, το μάθημα περιλαμβάνει και εργαστηριακό μέρος στο οποίο διδάσκεται ο τρόπος προγραμματισμού και διαχείρισης έργων μέσω της χρήσης του λογισμικού MS-Project..

## ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΏΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9010	ΜΕΕ	4	5	II

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Γενικά Θέματα Ασφάλειας στην Τεχνολογία της Πληροφορίας (IT Security). Κρυπτογραφία. Προστασία Λειτουργικών Συστημάτων (Operating Systems Protection). Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων (Data Base Security). Έλεγχος Πρόσβασης (Access Control). Ασφάλεια Δικτύων και Κατακεντρωμένων Συστημάτων (Network and Distributed Systems Security). Ασφάλεια Διαδικτύου (Internet Security). Ανίχνευση Επιθέσεων. Computer Forensics. Τεχνολογίες Blockchain. Ανάλυση Επικινδυνότητας (RiskAnalysis). Διαχείριση Ασφάλειας (SecurityManagement). Νομικά Θέματα (Legal and Ethical Issues).

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ					
ΕΞΑΜΗΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΤΟΜΕΑΣ
9 <sup>ο</sup>	9011	ΜΕΕ	4	5	I
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ					
<p>Σκοπιμότητα Διαδραστικών Συστημάτων. Εννοιολογικό πλαίσιο και αντικείμενο μελέτης. Ο ρόλος της διεπαφής χρήστη. Ευχρηστία. Διάδραση. Ορισμός και ιστορική εξέλιξη. Βασικά στάδια σχεδίασης της διάδρασης. Οργάνωση γνώσης και νοητικά μοντέλα. Μοντέλα διάδρασης και αναζήτησης πληροφορίας. Τεχνολογίες προγραμματισμού της διάδρασης. Διαδραστικές Συσκευές. Τεχνολογίες συσκευών εισόδου-εξόδου. Συσκευές εισόδου-εξόδου με ήχο και ομιλία. Βοηθητικές τεχνολογίες για άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA). Στυλ Διάδρασης. Γλώσσα εντολών. Διάδραση με μενού και φόρμες. Γραφικές Διεπαφές χρήστη. Διάδραση σε φυσική γλώσσα. Απευθείας χειρισμός. Τεχνολογίες προσβασιμότητας. Μοντέλα και Μέθοδοι Σχεδίασης Διαδραστικών Συστημάτων. Ανθρωποκεντρική σχεδίαση. Μεθοδολογία ανάλυσης απαιτήσεων. Σχεδιασμός διεπιφάνειας και ανάπτυξη πρωτοτύπων. Λειτουργικότητα και εμφάνιση Διαδραστικών Συστημάτων. Εργαλεία και Μέθοδοι Σχεδίασης Διαδραστικών Διαδικτυακών Εφαρμογών. Ιδιαιτερότητες και κανόνες αποτελεσματικής σχεδίασης. Αναζήτηση και Οπτικοποίηση Πληροφοριών. Αρχές και τεχνικές πληροφοριακής αρχιτεκτονική διαδικτυακών τόπων. Αξιολόγηση μοντέλου πλοήγησης. Διάδραση στον Τρισδιάστατο Χώρο. Διαδραστικά συστήματα επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (augmented/virtual reality). Μέθοδοι Αξιολόγησης Διαδραστικών Συστημάτων. Εργαλεία αξιολόγησης και παράγοντες διαφοροποίησης. Μεθοδολογίες user testing. Αξιολόγηση Διαδραστικών Συστημάτων. Μέθοδοι αξιολόγησης ευχρηστίας. Οικονομική αποτίμηση ευχρηστίας. Εκτίμηση κόστους-ωφέλειας. Καθαρή παρούσα αξία. Τεκμηρίωση και Υποστήριξη Χρηστών. Μέτρηση εμπειρίας χρήσης Διαδραστικών Συστημάτων. Σύγχρονες Διαδραστικές Εφαρμογές. Πειράματα διάδρασης με χρήστες. Ανάπτυξη εφαρμογών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας.</p>					

#### 4.6.3. Διπλωματική Εργασία

Η Διπλωματική Εργασία (ΔΕ) είναι μια εκτενής και ολοκληρωμένη επιστημονική εργασία που εκπονείται από τους τελειόφοιτους κατά τα δύο τελευταία εξάμηνα του ΠΠΣ (9ο και 10ο), προκειμένου να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους. Αποτελεί το επιστέγασμα, την ολοκλήρωση των σπουδών του φοιτητή ενώ ταυτόχρονα, δύναται να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για επαγγελματική σταδιοδρομία ή για μεταπτυχιακό (ή διδακτορικό) κύκλο σπουδών σε Πανεπιστήμιο της ημεδαπής ή της αλλοδαπής.

Απαιτείται να έχει στοιχεία ερευνητικής πρωτοτυπίας και δίνει στον φοιτητή τη δυνατότητα να εμβαθύνει σε ένα θέμα συναφές με τα αντικείμενα που καλύπτονται από το ευρύ φάσμα του πολιτικού μηχανικού, εφαρμόζοντας με συνέπεια τους κώδικες συγγραφής και τη μεθοδολογική προσέγγιση μιας άρτιας επιστημονικής εργασίας (αναζήτηση – καταγραφή πηγών, ανάλυση υφιστάμενων δεδομένων, πειραματικά δεδομένα ή καταγραφές – μετρήσεις δεδομένων εργαστηρίου ή πεδίου, χρήση προσομοιώσεων, στατιστική επεξεργασία δεδομένων, σύγκριση – σύνθεση όλων των στοιχείων της έρευνας, σχεδιασμός ή ανάπτυξη μιας εφαρμογής, προτάσεις κ.λπ.).

Ειδικότερα, ο φοιτητής κατά τη διάρκεια της ΔΕ καλείται:

- να εφαρμόσει και να συνδυάσει ποικίλες γνώσεις που απέκτησε κατά τη διάρκεια των σπουδών,
- να εξοικειωθεί με την αναζήτηση, επιλογή και κριτική μελέτη των πηγών (βιβλιογραφίας και άλλων),
- να εφαρμόσει την ενδεδειγμένη επιστημονική μεθοδολογία για τη διερεύνηση και επίλυση προβλημάτων της ειδικότητάς του.

Η εκπόνηση της ΔΕ γίνεται ατομικά από τον κάθε φοιτητή, ενώ η έκταση του θέματος πρέπει να είναι ρεαλιστική και να ανταποκρίνεται στον φόρτο εργασίας μιας ΔΕ, έτσι ώστε η ολοκλήρωσή της να είναι εφικτή μέσα στο ακαδημαϊκό εξάμηνο (10ο) στο οποίο έχει ενταχθεί ο τυπικός χρόνος εκπόνησής της (αν και ο πραγματικός χρόνος εκπόνησής της εξαρτάται από την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του θέματος και τον βαθμό απασχόλησης). Το σύνολο του φόρτου συστηματικής απασχόλησης πρέπει να είναι της τάξεως των 750 ωρών ανά φοιτητή. Η ΔΕ ως επιστημονική μελέτη πρέπει να παρουσιάζεται σε τέτοια μορφή ώστε αφενός να είναι περιεκτική και αφετέρου να περιγράφει διεξοδικά το πρόβλημα και τη μεθοδολογία της επίλυσής του.

Τα θέματα των διπλωματικών εργασιών προτείνονται από τους αρμόδιους διδάσκοντες ή από τον ενδιαφερόμενο φοιτητή και εφόσον υπάρχει η σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντος, ο φοιτητής, κατόπιν αίτησής του, αναλαμβάνει την εκπόνηση της ΔΕ με τον αντίστοιχο επιβλέποντα. Η επιστημονική ευθύνη εκπόνησης της ΔΕ ανήκει στον διδάσκοντα που έχει την ευθύνη της επίβλεψης και υποστήριξης του φοιτητή. Σε κάθε περίπτωση, η ΔΕ εκπονείται με πρωταρχική ευθύνη του φοιτητή και συμβουλευτικό – εποπτικό ρόλο από τον επιβλέποντα. Ο φοιτητής, λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις και υποδείξεις του επιβλέποντα, προβαίνει στις απαραίτητες διορθώσεις μέχρι την ολοκλήρωση της ΔΕ. Σημειώνεται ότι οι αναθέσεις εκπόνησης και επίβλεψης μιας ΔΕ ουσιαστικά προσδιορίζουν ένα πλαίσιο συνεργασίας μεταξύ του φοιτητή και του επιβλέποντα, το οποίο είναι δεσμευτικό και για τα δύο μέρη. Με την έννοια αυτή δεν είναι νοητή η διακοπή εκπόνησης μιας ΔΕ, εκτός και αν συντρέχουν λόγοι οι οποίοι αντικειμενικά καθιστούν αδύνατη την ολοκλήρωσή της.

Καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της ΔΕ, ο επιβλέπων έχει την επιστημονική ευθύνη της πορείας εκπόνησής της καθώς και της παρακολούθησης της προόδου της, μέσω της απαραίτητης επικοινωνίας με τον φοιτητή με κάθε πρόσφορο μέσον (δια ζώσης ή εξ αποστάσεως συναντήσεις κ.ά. μορφές επικοινωνίας). Ειδικότερα δε, βοηθά τον φοιτητή παρέχοντάς του τους άξονες για τη μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί στην προσέγγιση και ανάπτυξη του θέματος, διευκολύνει στην αναζήτηση χώρων, εξοπλισμού και αναλωσίμων για την εκπόνηση της έρευνάς του μέσω των διαδικασιών και των δυνατοτήτων που του παρέχονται από το Ίδρυμα ενώ παράλληλα τον ενθαρρύνει και ταυτόχρονα κρίνει την επιστημονική πρωτοβουλία του.

Η εκπόνηση της ΔΕ επιτελείται μέσω μίας αλληλουχίας ενεργειών ή δράσεων οι οποίες, με παραμέτρους το αντικείμενο της ΔΕ και τον χρόνο, μπορούν ενδεικτικά να ομαδοποιηθούν, στο αρχικό, κύριο και τελικό στάδιο. Στο αρχικό (1ο) στάδιο πραγματοποιείται η βιβλιογραφική αναζήτηση της τεχνολογίας αιχμής (state of the art) ή της εκάστοτε σύγχρονης επιστημονικής γνώσης επί του αντικειμένου και παράλληλα καθορίζονται το πρόβλημα, η μεθοδολογία διερεύνησης ή επίλυσής του καθώς επίσης και τα περιεχόμενα της ΔΕ. Στο δεύτερο στάδιο αναπτύσσεται ο σχεδιασμός/μεθοδολογία επίλυσης ή διερεύνησης του προσδιορισθέντος προβλήματος. Στο τρίτο στάδιο επιτελείται η συγγραφή της ΔΕ και η παρουσίασή της.

Η συγγραφή και η παρουσίαση της εργασίας γίνεται με αποκλειστική ευθύνη του φοιτητή, ενώ ο επιβλέπων συνδράμει με διορθώσεις, παρατηρήσεις και υποδείξεις κατά την επιμέλεια των κειμένων της. Η συγγραφή της εργασίας γίνεται, τηρώντας την ακαδημαϊκή δεοντολογία και αποφεύγοντας τη λογοκλοπή, σύμφωνα με το πρότυπο και τις οδηγίες συγγραφής ΔΕ του Τμήματος που καθορίζει όλα τα συντακτικά και μορφολογικά στοιχεία του γραπτού μέρους της εργασίας. Όταν ολοκληρωθεί η συγγραφή της εργασίας αυτή παραδίδεται στον επιβλέποντα, οι παρατηρήσεις και

υποδείξεις του οποίου λαμβάνονται υπόψη για τη διαμόρφωση της τελικής μορφής της εργασίας.

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

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

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

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

Τέλος, μέσω της ΔΕ, αξιολογούνται τα ακόλουθα:

- ✓ Ο βαθμός αφομοίωσης των γενικών γνώσεων που απέκτησε ο φοιτητής, ο οποίος εκτιμάται από τη δυνατότητά του να μεταφέρει και να προσαρμόζει αυτές στον σκοπό και στους στόχους που τέθηκαν.
- ✓ Η ικανότητα του φοιτητή να εντοπίζει, αξιοποιεί και αξιολογεί βιβλιογραφικές και άλλες πηγές, έτσι ώστε να τις εφαρμόζει κατάλληλα για την επίτευξη του επιδιωκόμενου σκοπού.
- ✓ Η ικανότητα του φοιτητή να αναλύει και να συνθέτει ως ένα βαθμό τα δεδομένα, έτσι ώστε η ολοκληρωμένη ΔΕ να μπορεί: α) να διευρυνθεί ή να εξειδικευθεί από άλλους ερευνητές κατά ανάλογο τρόπο και β) να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός σε ανάλογες περιπτώσεις.

Όταν κριθεί από τον επιβλέποντα ότι η ΔΕ έχει ολοκληρωθεί, συντάσσεται από εκείνον και κατατίθεται στη Γραμματεία εισηγητική έκθεση για την παρουσίαση και εξέτασή της που περιλαμβάνει και τα προτεινόμενα άλλα δύο μέλη της τριμελούς – μαζί με τον επιβλέποντα – εξεταστικής επιτροπής.

Η τριμελής επιτροπή αξιολόγησης (στην οποία έχει κοινοποιηθεί το τεύχος της ΔΕ), παρακολουθεί τη δημόσια παρουσίαση της ΔΕ και υποβάλλει διευκρινιστικές και εξεταστικές ερωτήσεις, ώστε να διαμορφώσει άποψη για την ορθότητα και την πληρότητα της λύσης που δόθηκε στο πρόβλημα. Η τελική βαθμολογία της Δ.Ε. προκύπτει ως ο μέσος όρος των τελικών βαθμών των τριών εξεταστών – αξιολογητών (κλίμακα 0 – 10). Σε περίπτωση που μια διπλωματική εργασία κριθεί ελλιπής από την επιτροπή εξέτασης αναπέμπεται για συμπληρωματική επεξεργασία και απαιτείται η εκ

νέου υποβολή της εργασίας στη Γραμματεία του Τμήματος, με τις αναγκαίες συμπληρώσεις / διορθώσεις, σύμφωνα με τις υποδείξεις της επιτροπής εξέτασης.

Για την αξιολόγηση της ΔΕ λαμβάνονται υπόψη κυρίως τα εξής κριτήρια: Η βιβλιογραφική διερεύνηση, η απόκτηση και αξιολόγηση ειδικών δεδομένων (με διεξαγωγή εργαστηριακών πειραμάτων ή συγκέντρωση δεδομένων πεδίου ή αποτελέσματα θεωρητικών υπολογισμών), η λογική επεξεργασία (π.χ. επεξεργασία δεδομένων, κατάστρωση μαθηματικού μοντέλου, δοκιμές σε Η/Υ, εφαρμογές σε συγκεκριμένα προβλήματα, αξιολόγηση αποτελεσμάτων), η δομή της ΔΕ και η γραπτή παρουσίασή της (η συνοχή του κειμένου, η σωστή χρήση της ορολογίας και της γλώσσας, η ακριβής διατύπωση των εννοιών και οι εν γένει κώδικες επιστημονικής γραφής, ο ορθός τρόπος καταγραφής και αναφοράς στις πηγές, η επιστημονικά ορθή τεκμηρίωση των συμπερασμάτων κ.λπ.), η πρωτοτυπία της ΔΕ, ο ζήλος και οι πρωτοβουλίες του φοιτητή και η προφορική παρουσίαση της ΔΕ. Οι συντελεστές βαρύτητας των παραπάνω ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του θέματος και εκτιμώνται κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής.

#### 4.6.4. Πρακτική Άσκηση

Κατά το 10ο εξάμηνο προσφέρεται ως επιλογή 3μηνη Πρακτική Άσκηση που εξυπηρετεί τον στόχο της διασύνδεσης των σπουδών με την εφαρμογή στο πεδίο του επαγγέλματος και – βεβαίως – με την αγορά εργασίας ενώ έχει αποδειχθεί, με βάση την πολυετή προγενέστερη εμπειρία του Τμήματος, ότι αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την επαγγελματική ένταξη και την εμπέδωση της ήδη αποκτηθείσας γνώσης του ασκούμενου φοιτητή.

Προσφέρεται ως 3μηνης διάρκειας, προκειμένου να είναι μεν ικανό το χρονικό διάστημα για μια πρώτη εμπειρία και γνωριμία με το επαγγελματικό πεδίο αλλά παράλληλα να είναι η διάρκεια τέτοια ώστε να είναι εφικτή η πραγματοποίησή της ταυτόχρονα με τυχόν υποχρεώσεις ολοκλήρωσης των σπουδών (π.χ. κατά τους θερινούς μήνες).

Η Πρακτική Άσκηση δίνει τη δυνατότητα απαλλαγής από δύο (2) επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα (8ου και 9ου εξαμήνου, συνολικά 10 ECTS) και για την ανάληψή της πρέπει να πληρούνται ορισμένα κατ' ελάχιστον κριτήρια ως προς την πρόοδο του φοιτητή σε σχέση με τις συνολικές του υποχρεώσεις εντός του προγράμματος σπουδών, τα οποία έχουν οριστεί από το Τμήμα και έχουν κοινοποιηθεί προς τους φοιτητές.

## 5. Μεταπτυχιακές Σπουδές

Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής οργανώνει και λειτουργεί Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ή άλλων Πανεπιστημίων.

### 5.1. Π.Μ.Σ. «Αυτοματισμός Παραγωγής και Υπηρεσιών»

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
**ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης & Παραγωγής

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ  
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής  
Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα  
Θηρών 250 & Π. Ράλλη, 122 41, Αιγάλεω  
Κτήριο Ζ, Πτέρυγα Α, 1ος Όροφος, Γραφείο ΖΑ114  
Τηλ. 210.538.1540 email: mscauto@uniwa.gr  
<http://mscinautomation.uniwa.gr>

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αυτοματισμός Παραγωγής και Υπηρεσιών» οργανώνεται και λειτουργεί αυτοδύναμα από το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΦΕΚ Β΄ 3214/06.08.2018).

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στον «**Αυτοματισμό Παραγωγής και Υπηρεσιών**». Ο μεταπτυχιακός τίτλος στην αγγλική γλώσσα ορίζεται ως: “**MSc in Industrial Automation**”.

**Διευθυντής Π.Μ.Σ.:**

Δημήτριος Τσελές (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)

**Ιστότοπος Π.Μ.Σ.:**

<http://mscinautomation.uniwa.gr>

### 5.2. Π.Μ.Σ. «Μη Επανδρωμένα Αυτόνομα και Τηλεκατευθυνόμενα Συστήματα»

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
**Μη Επανδρωμένα  
Αυτόνομα  
& Τηλεκατευθυνόμενα  
Συστήματα**

Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης & Παραγωγής  
Σχολή Μηχανικών

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: [msc-drones@uniwa.gr](mailto:msc-drones@uniwa.gr) | 210 538 1483

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μη Επανδρωμένα Αυτόνομα και Τηλεκατευθυνόμενα Συστήματα» οργανώνεται και λειτουργεί αυτοδύναμα από το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΦΕΚ Β΄ 2162/25.05.2021).

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα «**Μη Επανδρωμένα Αυτόνομα και Τηλεκατευθυνόμενα Συστήματα**». Ο μεταπτυχιακός τίτλος στην αγγλική γλώσσα ορίζεται ως: “**MSc in Unmanned Autonomous and Remote Controlled Systems**”.

**Διευθυντής Π.Μ.Σ.:**

Μιχαήλ Παπουτσιδάκης (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)

**Ιστότοπος Π.Μ.Σ.:**

<http://msc-drones.uniwa.gr>

### 5.3. Π.Μ.Σ. «Νέες Τεχνολογίες στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές»

Πανεπιστήμιο Αιγαίου  
Τμήμα Ναυτιλίας & Επιχειρηματικών Υπηρεσιών

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής  
Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

**Διδρυματικό Πρόγραμμα  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ  
στη  
ΝΑΥΤΙΛΙΑ  
και τις  
ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ**

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- Επιχειρησιακή Διαχείριση στη Ναυτιλία και την Εφοδιαστική Αλυσίδα (Operations management in shipping and the supply chain)  
Αποδίδεται κυρίως σε πτυχιούχους Έλλνων Φοιτητών, Κοσσυπόλων και Διεθνούς Επιστημονικής και Σελών Μεταναών
- Τεχνολογία και Αυτοματισμοί στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές (Technology of Automation in Shipping and Transportation)  
Αποδίδεται κυρίως σε πτυχιούχους Μεταναών Μεταναών
- Σχεδίαση και Λειτουργία Αεροδιαστημικών Συστημάτων και εφαρμογές στη Ναυτιλία (Design and Operations of Aerospace Systems and Maritime Applications)  
Αποδίδεται κυρίως σε πτυχιούχους Αμερικανών Φοιτητών και Σελών Μεταναών

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ & ΥΠΟΒΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ

**Πανεπιστήμιο Αιγαίου**  
Κοραή 2Α, 82100 Χίος • Τηλ.: 22710 93284

**Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής**  
Π. Ράλλο & Θερών 250 • 122 44, Αιγάλεω  
Κτίριο Μπλ. Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής (2) – Πενταεταίριο 2  
Αθήνα 15010  
Τηλ.: 210 5381327 • Fax: 210 5381287 • Email: ntst@aegean.gr  
<http://ntst-aegean.puas.gr>

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Νέες Τεχνολογίες στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές» οργανώνεται και λειτουργεί από το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής σε συνεργασία με το Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου (ΦΕΚ Β΄ 484/21.08.2018).

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «**Νέες Τεχνολογίες στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές**». Με δύο κατευθύνσεις α) Επιχειρησιακή Διαχείριση στη Ναυτιλία και την Εφοδιαστική Αλυσίδα-Logistics και β) Τεχνολογία και Αυτοματισμοί στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές.

#### Διευθυντής Π.Μ.Σ.:

Μιχαήλ Παπουτσιδάκης (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)

#### Ιστότοπος Π.Μ.Σ.:

<http://ntst-aegean.uniwa.gr>

### 5.4. Π.Μ.Σ. «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Προκήρυξη ΔΠΜΣ

«Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»

«Artificial Intelligence and Deep Learning»

Τηλέφωνο Επικοινωνίας : +30 210 5381614 Δευ-Παρ  
Email επικοινωνίας: [aidl@uniwa.gr](mailto:aidl@uniwa.gr)  
Web site: <https://aidl.uniwa.gr>

**AIDL**

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση» οργανώνεται και λειτουργεί με συνεργασία των Τμημάτων Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΦΕΚ Β΄ 1104/22.03.2021).

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «**Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση**». Ο μεταπτυχιακός τίτλος στην αγγλική γλώσσα ορίζεται ως “**MSc in Artificial Intelligence and Deep Learning**”.

#### Διευθυντής Π.Μ.Σ.:

Χαράλαμπος Πατρικάκης (Καθηγητής α΄ βαθμίδας)

#### Ιστότοπος Π.Μ.Σ.:

<https://aidl.uniwa.gr/>

## 6. Διδακτορικές Σπουδές

Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής οργανώνεται και λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4485/2017 και του εν γένει θεσμικού πλαισίου όπως κάθε φορά ισχύει. Η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής διέπεται από τις διατάξεις των άρθρων 38, 39, 40, 41, 42 και 43 του ν. 4485/2017, που ρυθμίζουν το θεσμικό πλαίσιο για τις διδακτορικές σπουδές.

---

**Το Διδακτορικό Δίπλωμα είναι ακαδημαϊκός τίτλος που πιστοποιεί ότι ο κάτοχός του έχει πραγματοποιήσει πρωτότυπη επιστημονική έρευνα εις βάθος και έχει συμβάλει στη διαμόρφωση της σύγχρονης επιστημονικής γνώσης με αυτόνομη παραγωγή επιστημονικών αποτελεσμάτων στο αντίστοιχο επιστημονικό πεδίο.**

---

Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής παρέχει εξειδίκευση στα ευρύτερα γνωστικά πεδία του Τμήματος αλλά και σε συγγενή πεδία.

Πρωταρχικός σκοπός του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής είναι η ανάπτυξη ερευνητών για την προαγωγή της επιστήμης και την εξέλιξη των εφαρμογών. Στόχος είναι οι Υποψήφιοι Διδάκτορες να παράγουν πρωτότυπη και καινοτόμο επιστημονική έρευνα σε όλους τους τομείς/αντικείμενα που θεραπεύονται στο Τμήμα ή/και σε τομείς/αντικείμενα με τα οποία αυτές οι επιστήμες συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν στο πλαίσιο αναγκαίων διεπιστημονικών προσεγγίσεων, ώστε να είναι σε θέση να στελεχώσουν, στην Ελλάδα και διεθνώς, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, επιχειρήσεις και οργανισμούς ιδιωτικού και δημόσιου τομέα.

Η Διδακτορική Διατριβή εκπονείται υπό την επίβλεψη μέλους ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, βαθμίδας Καθηγητή, Αναπληρωτή Καθηγητή ή Επίκουρου Καθηγητή, το οποίο έχει την κύρια ευθύνη καθοδήγησης του Υποψήφιου Διδάκτορα. Επιπλέον κατόπιν εισήγησης του Επιβλέποντα Καθηγητή ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή προκειμένου να πλαισιώνει και να υποστηρίζει την εκπόνηση και συγγραφή της Διδακτορικής Διατριβής. Η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή αποτελείται εκτός του Επιβλέποντος Καθηγητή από μέλη συναφούς αντικειμένου σύμφωνα με όσα προβλέπονται στον Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος.

Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος είναι τουλάχιστον τρία (3) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής. Ο ενδεικτικός μέγιστος χρόνος ολοκλήρωσης της Διδακτορικής Διατριβής είναι έξι (6) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής.

Για την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος απαιτείται επαρκές δημοσιευμένο έργο σε υψηλού επιπέδου περιοδικά και συνέδρια και η επιτυχής υποστήριξη της



Διδακτορικής Διατριβής ενώπιων Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στον Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος. Ως ημερομηνία λήψης του Διδακτορικού Διπλώματος νοείται η ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης της Διδακτορικής Διατριβής.

## 6.1. Εισαγωγή στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής δέχεται αιτήσεις για πλήρωση θέσης/ων Υποψήφιων Διδασκόντων, είτε καθ' όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους χωρίς Προκήρυξη είτε δημοσιεύοντας Προκήρυξη και αναγράφοντας όλες τις σχετικές λεπτομέρειες (ημερομηνίες, τόπος κατάθεσης αίτησης, απαραίτητα συνοδευτικά δικαιολογητικά, περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, κ.α.).

Ο/Η υποψήφιος/α, κατόπιν συνεννόησης με μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, υποβάλλει αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος και προτείνει τον Επιβλέποντα Καθηγητή των Διδακτορικών Σπουδών του. Σε περίπτωση δημοσίευσης σχετικής Προκήρυξης ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στον Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος και οι ειδικότερες απαιτήσεις της Προκήρυξης.

Η Γραμματεία του Τμήματος αφού ελέγξει την τυπική πληρότητα των αιτήσεων, διαβιβάζει τους πλήρεις φακέλους υποψηφιοτήτων στη Συνέλευση του Τμήματος η οποία εγκρίνει ή απορρίπτει αιτιολογημένα τις αιτήσεις των υποψηφίων σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην ισχύουσα νομοθεσία και τον Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος. Αιτήσεις χωρίς υπογραφή του Επιβλέποντα Καθηγητή δεν αξιολογούνται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

### 6.1.1. Κριτήρια Επιλογής

Για την εισαγωγή στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω τυπικά προσόντα:

- Πτυχίο ελληνικού ΑΕΙ (Πανεπιστημιακού ή Τεχνολογικού Τομέα) ή πτυχίο ΤΕΙ ή πτυχίο ομοταγούς πανεπιστημίου της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον ΔΟΑΤΑΠ.
- Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών ή Διδακτορικό Δίπλωμα ελληνικού ΑΕΙ ή ομοταγούς πανεπιστημίου της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον ΔΟΑΤΑΠ. Σε περίπτωση μη κατοχής ΔΜΣ, απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο υποψήφιος να έχει αποδεδειγμένα προσόντα επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, όπως αναφέρεται στην παρ. 1 του άρθρου 46 του ν. 4485/2017, όπως αυτή τροποποιήθηκε από το άρθρο 42 του ν. 4521/2018. Ο βαθμός του ΔΜΣ θα πρέπει να είναι: α) Για σπουδές στην Ελλάδα, μεγαλύτερος ή ίσος με «7.0». β) Για σπουδές στο Ηνωμένο Βασίλειο μεγαλύτερος ή ίσος με «60%». γ) Για σπουδές στις ΗΠΑ υψηλότερος ή ίσος με «B». δ) Για σπουδές από άλλες χώρες θα καθορίζεται από την Συνέλευση του Τμήματος.
- Επάρκεια αγγλικής γλώσσας που τεκμηριώνεται με σχετικό πιστοποιητικό αντίστοιχο τουλάχιστον με το Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας Επιπέδου B2 ή άλλη βεβαίωση τεκμηρίωσης καλής γνώσης ή άλλης - δόκιμης επιστημονικά - γλώσσας ή άλλα αξιόπιστα στοιχεία που να πιστοποιούν τη δυνατότητα πρόσβασης στην αντίστοιχη διεθνή βιβλιογραφία και να διασφαλίζουν την επιστημονική επικοινωνία. Από την υποχρέωση αυτή

εξαιρούνται οι κάτοχοι προπτυχιακού ή μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών ΑΕΙ στην αγγλική γλώσσα ή σε άλλη - δόκιμη επιστημονικά - γλώσσα.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορούν να συζητηθούν στη Συνέλευση του Τμήματος και αιτήσεις στις οποίες δεν θα πληρούνται τα προαναφερθέντα πρότυπα (π.χ. κατοχή ΔΜΣ ή Διδακτορικού Διπλώματος, βαθμολογικά κριτήρια κ.λπ.). Αυτό μπορεί να γίνεται, μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του ενδιαφερόμενου επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ, προκειμένου να συνεκτιμηθούν και τα ακόλουθα ουσιαστικά προσόντα: α) Τεκμηριωμένη ικανότητα και προοπτική για έρευνα (επιστημονικά δημοσιεύματα του υποψηφίου, απασχόληση σε ερευνητικά ιδρύματα - οργανισμούς). β) Αποδεδειγμένη σημαντική επαγγελματική εμπειρία (τουλάχιστον τριών ετών) στο επιστημονικό αντικείμενο της προτεινόμενης διδακτορικής διατριβής.

### 6.1.2. Απαιτούμενα Δικαιολογητικά

Η αίτηση κάθε υποψηφίου πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα απαιτούμενα δικαιολογητικά:

- Σύντομο βιογραφικό σημείωμα.
- Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου.
- Αντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος με αναγνώριση από τον ΔΟΑΤΑΠ, εφόσον έχει αποκτηθεί από ΑΕΙ της Αλλοδαπής. Σε περίπτωση που, κατά την υποβολή της αίτησης, το πτυχίο ή το δίπλωμα βρίσκεται σε διαδικασία αναγνώρισης, η πράξη αναγνώρισης μπορεί να αντικατασταθεί από σχετική υπεύθυνη δήλωση. Η αναγνώριση του ΔΟΑΤΑΠ προσκομίζεται μέχρι την υποβολή της πρώτης ετήσιας έκθεσης προόδου, διαφορετικά γίνεται η διαγραφή του Υποψηφίου Διδάκτορα από τα μητρώα.
- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας.
- Αποδεικτικά στοιχεία (διπλώματα, αντίγραφα αποτελεσμάτων εξετάσεων, κ.α.) γνώσης της Αγγλικής ή άλλης γλώσσας, όπου η γνώση αυτή δεν προκύπτει από τις προπτυχιακές ή μεταπτυχιακές σπουδές του υποψηφίου.
- Τουλάχιστον δύο (2) συστατικές επιστολές σε φακέλους σφραγισμένους από τους συντάξαντες (ονοματεπώνυμο, τίτλος, διεύθυνση και τηλέφωνο του συντάξαντος αναγράφονται και στην αίτηση του Υποψηφίου Διδάκτορα). Η μία τουλάχιστον από τις επιστολές πρέπει να προέρχεται από τον ακαδημαϊκό χώρο.
- Περίληψη διπλωματικής εργασίας (εφόσον υπάρχει).
- Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων και πιστοποιητικά συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα ή σχετικής επαγγελματικής εμπειρίας (εφόσον υπάρχουν).
- Ερευνητική Πρόταση.

Για την πλήρη ενημέρωσή σας σχετικά με το θεσμικό πλαίσιο του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής μπορείτε να ανατρέξετε στον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΦΕΚ Β' 4732/23.10.2018) ο οποίος είναι διαθέσιμος στο σύνδεσμο: [http://www.idpe.uniwa.gr/images/Useful\\_Docs/IDPe\\_PhD-Regulations-FEK.pdf](http://www.idpe.uniwa.gr/images/Useful_Docs/IDPe_PhD-Regulations-FEK.pdf)

## 7. Μεταδιδακτορική Έρευνα

Το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ενθαρρύνει και παρέχει σε νέους επιστήμονες τη δυνατότητα εκπόνησης μεταδιδακτορικής έρευνας, σε γνωστικά αντικείμενα τα οποία εμπίπτουν στα ενδιαφέροντα του Τμήματος και των θεσμοθετημένων Εργαστηρίων του, σύμφωνα με τις αρχές που καθορίζονται στον "Κανονισμό Εκπόνησης Μεταδιδακτορικής Έρευνας στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής" όπως αυτός έχει δημοσιευθεί στο Φ.Ε.Κ. Β' 827/08.03.2019 και ισχύει.

**Ως Μεταδιδακτορική νοείται η Έρευνα που εκπονείται από κατόχους Διδακτορικού Διπλώματος, με στόχο την επίλυση ειδικών επιστημονικών προβλημάτων και την ανάπτυξη νέων ερευνητικών κατευθύνσεων σε πεδία αιχμής.**

Βασικοί στόχοι της εκπόνησης Μεταδιδακτορικής Έρευνας στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής είναι οι ακόλουθοι:

- ❖ Η υποστήριξη νέων επιστημόνων ικανών να συμβάλλουν στην πρόοδο της επιστήμης, της έρευνας και των εφαρμογών της, ιδιαίτερα σε τομείς αιχμής και η ανάδειξη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ως Ιδρύματος υποστήριξης των νέων επιστημόνων,
- ❖ Η επέκταση των αποτελεσμάτων της διδακτορικής διατριβής των ερευνητών/τριών σε νέες επιστημονικές κατευθύνσεις που ενδιαφέρουν τις ερευνητικές ομάδες του Πανεπιστημίου,
- ❖ Η ποιοτική αναβάθμιση της επιστημονικής έρευνας και η διάχυση των αποτελεσμάτων και η μεταφορά τεχνογνωσίας.

Η Μεταδιδακτορική Έρευνα διεξάγεται υπό την επίβλεψη μέλους ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, βαθμίδας Καθηγητή, Αναπληρωτή Καθηγητή ή Επίκουρου Καθηγητή, το γνωστικό αντικείμενο ή το επιστημονικό έργο του οποίου πρέπει να ανήκει στον ίδιο ή σε συναφή επιστημονικό χώρο στον οποίο διεξάγεται η Μεταδιδακτορική Έρευνα.

Η χρονική διάρκεια διεξαγωγής της Μεταδιδακτορικής Έρευνας δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δώδεκα (12) μηνών από την ημερομηνία απόφασης αποδοχής και έγκρισης από τη Συνέλευση του Τμήματος και πάντως όχι μεγαλύτερη από τρία (3) έτη.

Μετά την ολοκλήρωση της Μεταδιδακτορικής Έρευνας, χορηγείται Βεβαίωση Μεταδιδακτορικής Έρευνας, στην οποία αναγράφεται το Ίδρυμα, το Τμήμα, το ονοματεπώνυμο του/της Ερευνητή/τριας, το όνομα πατρός, το γνωστικό αντικείμενο της έρευνας, καθώς και ο χρόνος διεξαγωγής και το ονοματεπώνυμο και η ιδιότητα του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ. Η βεβαίωση υπογράφεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος. Η βεβαίωση σε καμιά περίπτωση δεν αποτελεί τίτλο σπουδών.

### 7.1. Έναρξη Εκπόνησης Μεταδιδακτορικής Έρευνας

Δικαίωμα υποβολής αίτησης για εκπόνηση Μεταδιδακτορικής Έρευνας έχουν (κατά τη διάρκεια όλου του έτους) οι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος από ΑΕΙ της ημεδαπής ή αναγνωρισμένου ισότιμου τίτλου σπουδών από ιδρύματα του εξωτερικού.

Οι αιτήσεις κατατίθενται και πρωτοκολλούνται στη Γραμματεία του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και συνοδεύονται από:

- Αντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος ΑΕΙ του εσωτερικού ή ισότιμου τίτλου σπουδών του εξωτερικού.
- Αντίγραφο μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης ΑΕΙ του εσωτερικού ή ισότιμου τίτλου σπουδών του εξωτερικού.
- Αντίγραφο διδακτορικού διπλώματος Πανεπιστημίου του εσωτερικού ή ισότιμου τίτλου σπουδών του εξωτερικού.
- Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα.
- Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων.
- Δύο (2) συστατικές επιστολές, από μέλος ΔΕΠ ή από ερευνητή βαθμίδων Α', Β' ή Γ', κατόχου διδακτορικού διπλώματος, αναγνωρισμένου Ερευνητικού Κέντρου του εσωτερικού ή του εξωτερικού.
- Περιγραφή εκπόνησης μεταδιδακτορικής έρευνας, η οποία συνοπογράφεται από το μέλος ΔΕΠ που προτίθεται να αναλάβει την επίβλεψη της έρευνας.

Η αίτηση προωθείται στη Συνέλευση του Τμήματος υποδοχής, η οποία εγκρίνει την εκπόνηση της μεταδιδακτορικής έρευνας, αφού πρώτα αξιολογήσει τη συνάφεια, τη σκοπιμότητα υλοποίησης και τη διαθεσιμότητα των υποδομών και προβαίνει ταυτόχρονα και στην έγκριση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ.

Για την πλήρη ενημέρωσή σας σχετικά με το θεσμικό πλαίσιο Εκπόνησης Μεταδιδακτορικής Έρευνας στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής παρακαλούμε να ανατρέξετε στον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΦΕΚ Β' 827/08.03.2019) ο οποίος είναι διαθέσιμος στο σύνδεσμο: [http://www.idpe.uniwa.gr/images/Useful\\_Docs/Uniwa\\_Post-Regulations-FEK.pdf](http://www.idpe.uniwa.gr/images/Useful_Docs/Uniwa_Post-Regulations-FEK.pdf)

