

# Οδηγός Σπουδών 2019-2020

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ**

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΞΑΝΘΗΣ | ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 12, ΚΤΙΡΙΟ 1, ΠΡΟΚΑΤ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ 67100

# Οδηγός Σπουδών 2019-2020

## **ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

### **ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ**

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΞΑΝΘΗΣ | ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 12, ΚΤΙΡΙΟ 1, ΠΡΟΚΑΤ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ 67100

*Επιμέλεια Σύνταξης: Α.Π. Βαβάτσικος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος ΜΠΔ*

## Μήνυμα του Προέδρου του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

Αγαπητοί φοιτητές,



Θα ήθελα να σας καλωσορίσω στο τμήμα μας που πλέον είναι και δικό σας τμήμα και να συγχαρώ εσάς και τους γονείς σας για την επιτυχία σας αυτή.

Είμαστε το νεώτερο τμήμα στην πολυτεχνική σχολή του Δημοκριτείου με έτος ίδρυσης και έναρξης των εργασιών το 2000. Παρότι μικρό και νεαρό τμήμα έχουν ήδη περάσει περισσότερα από 15 χρόνια από την ίδρυσή του και στη διάρκεια των ετών αυτών το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης έχει να επιδείξει σημαντικό έργο τόσο στην επιμόρφωση και διδασκαλία πλήθους νεαρών μηχανικών, όσο και στην παραγωγή νέας επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης. Με μια περιήγηση στην ιστοσελίδα του τμήματος θα ενημερωθείτε περαιτέρω για τις

δραστηριότητες του τμήματος, ενώ οι καθηγητές σας αλλά και οι αρχαιότεροι από σας φοιτητές είναι πάντα διαθέσιμοι να κορέσουν οποιαδήποτε απορία σας σχετικά με την λειτουργία του τμήματος και την καθημερινή ζωή σε αυτό.

Θα ήθελα στο σημείο αυτό να αναφερθώ στις γνώσεις και τις δεξιότητες που θα λάβετε κατά τη διάρκεια της πενταετούς φοίτησής σας στο τμήμα μας. Κατ' αρχάς τι δουλειά καλείται να κάνει ο ένας Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης; Ο Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης, όπως κάθε μηχανικός οποιουδήποτε κλάδου, καλείται να επιλύσει προβλήματα μηχανουόμενος λύσεις. Τα προβλήματα που καλείται να λύσει αφορούν κυρίως, χωρίς να περιορίζονται αποκλειστικά σε αυτές, τις παρακάτω περιοχές:

Συστήματα παραγωγής – Πώς μπορεί να αυξηθεί η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος; Πόσο εργατικό δυναμικό απαιτείται για να τρέξει ομαλά μια συγκεκριμένη γραμμή παραγωγής; Πότε και πώς πρέπει να αντικαθίσταται ο εξοπλισμός; Πότε μία μονάδα πρέπει να επεκταθεί και πόσοι πόροι απαιτούνται;

Διαχείριση εφοδιαστικών αλυσίδων – Που θα πρέπει να στηθεί μια μονάδα; Πόσο απόθεμα πρέπει να διατηρείται και σε ποιο μέρος; Πώς πρέπει να επιλέγεται ένας προμηθευτής; Τι είδους πληροφορία θα πρέπει να διακρίνεται μεταξύ προμηθευτών, εργοστασίου και πελατών και με ποιο τρόπο;

Μεταφορές και logistics – Πώς πρέπει να γίνεται η δρομολόγηση των φορτηγών στις πόλεις ή σε διεθνή ταξίδια; Ποιο πρέπει να είναι το μέγεθος των φορτηγών και εν γένη του στόλου; Τι φορτία πρέπει να μεταφέρονται από τα φορτηγά; Πώς να επιλέξω μεταξύ χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών για τα προϊόντα;

Συστήματα πληροφοριών και επικοινωνιών – Ποια τεχνολογική λύση να ακολουθήσω; Πώς να σχεδιάσω ένα δίκτυο επικοινωνιών; Ποιες είναι οι απαιτήσεις της επιχείρησης για να σχεδιάσω μια βάση δεδομένων που να αποσκοπεί στη διαχείρισή της;

Χρηματοοικονομική μηχανική – Πώς μπορώ να μειώσω το ρίσκο της επιχείρησης σε μία επένδυση; Πώς μπορώ να δημιουργήσω ένα εύρωστο επενδυτικό portfolio; Ποια επιχειρηματικά σχέδια αξίζει να προκριθούν και εντέλει να υλοποιηθούν;

Πληροφοριακά συστήματα υγείας – Πόσες κλίνες χρειάζονται σε ένα νοσοκομείο; Πώς να σχεδιάσω το πρόγραμμα εφημεριών; Πώς να μειώσω το χρόνο νοσηλείας; Ποιες είναι οι απαιτήσεις ενός εθνικού συστήματος υγείας;  
Σε όλες τις παραπάνω ερωτήσεις υπάρχει μία κοινή συνισταμένη, που είναι η αποδοτικότητα. Σε όλο το φάσμα εφαρμογής του κλάδου του μηχανικού παραγωγής και διοίκησης το ερώτημα της αποδοτικότητας μπαίνει πάντα και αυτό που θα κάνετε στα επόμενα πέντε χρόνια είναι να αποκτήσετε τα κατάλληλα εργαλεία να μπορείτε να απαντάτε σε τέτοια ερωτήματα που απαιτούν τη βελτίωση της αποδοτικότητας.

Αντώνιος Γαστεράτος,  
Πρόεδρος Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Δ.Π.Θ.

## Πίνακας περιεχομένων

Μήνυμα του Προέδρου του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης.....	ii
Η πόλη της Ξάνθης .....	1
Η Παραλιακή Ζώνη του Ν. Ξάνθης.....	1
Το Καρναβάλι της Ξάνθης.....	2
Οι Γιορτές Παλιάς Πόλης .....	2
Οι Γιορτές Νεολαίας .....	2
Φεστιβάλ Μάνος Χατζιδάκις .....	2
Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.....	3
Γενικά Στοιχεία .....	3
Διοίκηση .....	3
Σύγκλητος.....	3
Το Πρυτανικό Συμβούλιο.....	4
Πρύτανης-Αντιπρυτάνεις .....	4
Πρύτανης.....	4
Αντιπρυτάνεις.....	4
Η Πολυτεχνική Σχολή της Ξάνθης.....	5
Η Διοίκηση της Πολυτεχνικής Σχολής.....	5
Διάρθρωση των Εγκαταστάσεων της Πολυτεχνικής Σχολής.....	5
Ισοδυναμία MASTER.....	6
Ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου .....	7
Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης .....	8
Αποστολή του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης.....	8
Στόχοι του Προγράμματος.....	10
Επαγγελματική αποκατάσταση και δικαιώματα.....	11
Προσωπικό του Τμήματος .....	13
Καθηγητές και Λέκτορες .....	13
Μέλη ΕΕΔΙΠ .....	14

Μέλη ΕΤΕΠ .....	15
Διδάσκοντες με σύμβαση.....	15
Διοικητικό προσωπικό .....	16
<b>Η Διοίκηση του Τμήματος.....</b>	<b>17</b>
Ο Πρόεδρος του Τμήματος.....	17
Η Συνέλευση του Τμήματος.....	17
Πρόεδρος της Συνέλευσης του Τμήματος.....	18
Μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος .....	18
<b>Εργαστήρια του Τμήματος.....</b>	<b>18</b>
Εργαστήριο Βιομηχανικής Παραγωγής.....	19
Εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών .....	19
Εργαστήριο Σχεδιασμού Προϊόντων .....	19
Εργαστήριο Εφοδιαστικής.....	19
Εργαστήριο Εργονομίας και Ασφάλειας της Εργασίας.....	19
Εργαστήριο Χρηματοοικονομικής Μηχανικής.....	20
Εργαστήριο Μάρκετινγκ.....	20
Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης.....	20
Εργαστήριο Ρευστομηχανικής και Υδροδυναμικών Μηχανών .....	20
Εργαστήριο Θερμοδυναμικής και Θερμικών Μηχανών .....	20
Εργαστήριο Τεχνολογίας Υλικών.....	21
Εργαστήριο Μηχανολογικού Σχεδιασμού .....	21
Εργαστήριο Υπολογιστικών Μαθηματικών .....	21
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Βιομηχανικής Οικολογίας.....	21
<b>Γραμματεία .....</b>	<b>22</b>
Στοιχεία Επικοινωνίας της Γραμματείας του Τμήματος .....	22
Εξυπηρέτηση Φοιτητικών Θεμάτων .....	22
Ηλεκτρονική Γραμματεία .....	22
<b>Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών.....</b>	<b>23</b>
<b>Περίγραμμα Ύλης Μαθημάτων .....</b>	<b>30</b>
<b>1<sup>ο</sup> Έτος - 1<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....</b>	<b>30</b>
A1Y: Γραμμική Άλγεβρα και Διακριτά Μαθηματικά (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5).....	30

A2Y: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών (Θ:2, A:0, E:2, ECTS:5).....	30
A3Y: Μαθηματική Ανάλυση I (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5).....	31
B11AY: Μηχανολογικός Σχεδιασμός I (Θ:2, A:0, E:2, ECTS:5).....	31
A7Y: Συστήματα Διοίκησης για Μηχανικούς (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5).....	31
A9Y: Γενική Φυσική (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5).....	32
<b>1<sup>ο</sup> Έτος - 2<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....</b>	<b>32</b>
B1Y: Πιθανότητες και Στατιστική (Θ:3, A:1, E:0, ECTS:4).....	32
B2Y: Μαθηματική Ανάλυση II (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:6).....	33
Γ4Y: Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική (Θ:3, A:2, E:0, ECTS:5).....	33
B5Y: Δομημένος Προγραμματισμός (Γλώσσα C) (Θ:2, A:0, E:2, ECTS:5).....	34
B10Y: Επιχειρησιακή Έρευνα (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5).....	34
B12Y: Ερευνητική Μεθοδολογία (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5).....	34
<b>2<sup>ο</sup> Έτος - 3<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....</b>	<b>36</b>
Γ3Y: Τεχνολογία Υλικών I (Θ:3, A:1, E:0, ECTS:5).....	36
Θ02: Σχεδιασμός Προϊόντων (Θ:2, A:0, E:2, ECTS:5).....	36
ΣΤ9Y: Μετάδοση Θερμότητας (Θ:3, A:1, E:0, ECTS:6).....	36
Γ5Y: Μηχανική I (Στατική) (Θ:2, A:2, E:0 ECTS:6).....	37
Z06: Μάρκετινγκ (Θ:3, A:1, E:0 ECTS:5).....	37
+ 'Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS:3).....	38
<b>2<sup>ο</sup> Έτος - 4<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....</b>	<b>38</b>
Δ1Y: Διαφορικές Εξισώσεις (Θ:3, A:1, E:0, ECTS:5).....	38
Δ2AY: Ηλεκτρικά Κυκλώματα (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:6).....	38
Δ9Y: Μηχανική II (Αντοχή Υλικών) (Θ:3, A:2, E:0, ECTS:5).....	39
Δ4Y: Πληροφοριακά Συστήματα (Θ:3, A:1, E:0 ECTS:5).....	39
Δ7Y: Συστήματα Παραγωγής (Θ:2, A:1, E:2, ECTS:6).....	40
+ 'Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS:3).....	41
<b>3<sup>ο</sup> Έτος - 5<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....</b>	<b>42</b>
E8Y: Μηχανική III (Δυναμική) (Θ:2, A:1, E:2, ECTS:6).....	42
E3Y: Ρευστομηχανική (Θ:3, A:1, E:0 ECTS:6).....	42
E4Y: Τεχνολογία Παραγωγής I (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5).....	43
E1E: Ηλεκτρικές Μηχανές (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5).....	43
ΣΤ10Y: Βιομηχανικό και Τεχνολογικό Μάρκετινγκ (Θ:3, A:1, E:0, ECTS:5).....	44
+ 'Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS:3).....	44

3 <sup>ο</sup> Έτος - 6 <sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....	44
ΣΤ7Υ: Συστήματα Βιομηχανικών Διεργασιών (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5).....	44
ΣΤ2Υ: Ηλεκτρονική (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:6) .....	45
Η07: Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5).....	45
ΣΤ5Υ: Τεχνολογία Παραγωγής ΙΙ (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:6) .....	46
Δ4Ε: Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5).....	46
+ 'Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS: 3).....	46
4 <sup>ο</sup> Έτος - 7 <sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....	47
Ζ01: Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6).....	47
Ζ13: Μηχανοτρονική (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5) .....	47
Η04: Συστήματα Στήριξης Αποφάσεων (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5) .....	47
Θ04: Διοίκηση Έργων και Προγραμμάτων (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:5) .....	48
Ζ07: Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:6) .....	48
+ 'Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS: 3).....	49
4 <sup>ο</sup> Έτος - 8 <sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....	50
Η01: Ρομποτική (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:6).....	50
Η03Α: Περιβαλλοντική Μηχανική (Θ:3, Α:0, Ε:1, ECTS:5).....	50
Η12: Θεωρία Αποθεμάτων (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5) .....	51
Ζ11: Τεχνολογική Οικονομική (Θ:2, Α:2, Ε:0, ECTS:5).....	51
Ε1ΑΥ: Μηχανολογικός Σχεδιασμός ΙΙ (Θ:2, Α:1, Ε:2, ECTS:6).....	51
+ 'Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS: 3).....	52
5 <sup>ο</sup> Έτος - 9 <sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....	53
Η10: Ρευστοδυναμικές Μηχανές (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6) .....	53
Η13: Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6).....	53
Θ07: Τεχνολογική Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6) .....	54
Ζ14Υ: Νοητική Εργονομία & Διαδραστικός Σχεδιασμός (Θ:3, Α:1, Ε:2, ECTS:6).....	55
+ Δύο κατ' επιλογήν υποχρεωτικά (ECTS: 6).....	55
5 <sup>ο</sup> Έτος - 10 <sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών .....	55
Διπλωματική Εργασία (Δ.Ε.) 30 ώρες/εβδομάδα (ECTS~30).....	55
Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά Μαθήματα Χειμερινών Εξαμήνων .....	56
Γ4Ε: Θεωρία Γράφων (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3) .....	56



E5Y: Βάσεις Δεδομένων (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	56
Z02: Ανάλυση Δεδομένων (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3).....	56
H06: Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3) .....	57
Θ08: Ευφυή Συστήματα Βιομηχανικής Παραγωγής (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	57
Θ10: Βιομηχανικά Ηλεκτρονικά και Αυτοματισμοί (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3) .....	57
Θ11: Στρατηγικός Προγραμματισμός (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3) .....	58
Θ06: Θερμικές Μηχανές (Θ:2, A:1, E:0 ECTS:3).....	58
Γ2Y: Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός C++ (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	59
ΕΠ4: Αξιοπιστία και Συντήρηση Τεχνολογικών Συστημάτων (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3) .....	59
ΕΠ6: Οργανωσιακή Συμπεριφορά (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3) .....	59
ΕΠ3: Τεχνητή Όραση (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	60
ΣΤ4Ε: Στοχαστικές Διεργασίες (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3) .....	60
ΕΠ8: Αλγοριθμικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	61
ΕΠ9: Γεωμετρικοί Μετασχηματισμοί (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3).....	61
Θ03: Ολοκληρωμένα Συστήματα Βιομηχανικής Πληροφορικής (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	62
ΕΠ0: Πρακτική Άσκηση (ECTS:3) .....	62
Κατ' επιλογήν μαθήματα άλλων Τμημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής.....	62
EAT1: Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων με τη Χρήση Υπολογιστών (ECTS: 3) .....	63
EAT2: Αναγνώριση Προτύπων (ECTS: 3).....	63
<b>Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά Μαθήματα Εαρινών Εξαμήνων .....</b>	<b>64</b>
Γ5E: Εισαγωγή στην Οικονομική Ανάλυση (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3) .....	64
ΣΤ3E: Αριθμητική Ανάλυση (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:3).....	64
ΣΤ8Y: Διοικητική Λογιστική (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3).....	64
E9E: Δυναμικός Προγραμματισμός (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3).....	65
H14E: Υπολογιστική Νοημοσύνη (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3) .....	65
Z05: Έλεγχος Ποιότητας (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3).....	66
ΕΠ1: Έρευνα Αγοράς (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3).....	66
ΕΠ5: Σχεδιασμός Υπηρεσιών (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3) .....	67
Θ05: Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3) .....	67
Γ7Y: Σχεδιασμός με τη Βοήθεια Υπολογιστών (CAD) (Θ:1, A:0, E:2, ECTS:3).....	68
ΕΠ7: Διαχείριση κινδύνων έργων (Θ:2, A:0, E:1, ECTS: 3).....	68
Θ01: Προσομοίωση (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	69
Z15: Διαχείριση Ασφαλείας και Υγιεινής της Εργασίας (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3) .....	69
ΕΠ10: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3).....	70
ΕΠ11: Τεχνολογία Υλικών ΙΙ (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3).....	71
ΕΠ12: Στοιχεία Δικαίου & Τεχνικής Νομοθεσίας (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3).....	71
ΕΠ2: Στρατηγικό Μάρκετινγκ (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3) .....	72

ΕΠ0: Πρακτική Άσκηση (ECTS:3) .....	73
Κατ' επιλογήν μαθήματα άλλων Τμημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής.....	73
ΕΑΤ3: Επιστημονικοί Υπολογισμοί (ECTS:3).....	73
ΕΑΤ4: Τεχνολογία και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων Ι (ECTS:3) .....	73
Μεταπτυχιακές Σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης.....	74
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών .....	74
Γενικά στοιχεία .....	74
Συντονιστική επιτροπή Μεταπτυχιακού Προγράμματος.....	75
Πρόγραμμα Σπουδών .....	75
Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών .....	77
Χρήσιμες Ιστοσελίδες.....	78

## Η πόλη της Ξάνθης

Χτισμένη αμφιθεατρικά στους πρόποδες της οροσειράς της Ροδόπης, η Ξάνθη βρίσκεται στην Θράκη (Βόρεια Ελλάδα), το σταυροδρόμι της Μαύρης Θάλασσας και του Αιγαίου, της Ευρώπης και της Ασίας. Ο ποταμός Κόσυνθος χωρίζει την πόλη στο δυτικό τμήμα, όπου βρίσκονται το παλιό και το σύγχρονο τμήμα της πόλης, και στην ανατολική πλευρά, η «συνοικία Σαμακώβ", που μπορεί να υπερηφανεύεται για ένα πλούσιο φυσικό περιβάλλον. Και τα δύο μέρη διατηρούν ακόμη την παραδοσιακή ατμόσφαιρα τους, γοητεύοντας τους επισκέπτες με την ευγένεια και το μεγαλείο τους. Τα στενά πλακόστρωτα δρομάκια της παλιάς πόλης είναι διακοσμημένα με πανέμορφα αρχοντικά, των οποίων η αρχιτεκτονική είναι ένα θαυμάσιο μείγμα της τοπικής και οθωμανικής αρχιτεκτονικής, καθώς και την ελληνική νεοκλασική αρχιτεκτονική. Μαζί με τις βυζαντινές εκκλησίες και τις γραφικές πλατείες, η παλιά πόλη της πόλης θα μπορούσε να λεχθεί ότι είναι ένα ανοιχτό μουσείο, η δόξα της οποίας παραμένει άθικτο στο πέρασμα του χρόνου. Το σύγχρονο τμήμα της πόλης βρίσκεται σε μια όμορφη πλατεία με το κεντρικό ρολόι και τις ανακαινισμένες αποθήκες καπνού, όπως το περίφημο «Π», στην οδό Καπνεργατών, η οποία πήρε το όνομά της από το σχήμα των οικοδομημάτων του 1890. Μην ξεχάσετε να επισκεφθείτε την υπαίθρια αγορά με τη χαρακτηριστική τοπική γεύση της, που γίνεται κάθε Σάββατο.

Πάρτε μια βαθύτερη γεύση την πλούσια ιστορία της περιοχής μέσα από την επίσκεψή σας στο Μουσείο Λαϊκής Τέχνης, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας, η Δημοτική Πινακοθήκη και τον αρχαιολογικό χώρο Αβδήρων. Πολύχρωμες πολιτιστικές εκδηλώσεις που διοργανώνονται όλο το χρόνο προσφέρουν έναν ακόμη σημαντικό λόγο για να επισκεφθείτε Ξάνθη. Οι Γιορτές Παλιάς Πόλης, το Σεπτέμβριο, κατά την οποία όλες οι εκδηλώσεις λαμβάνουν χώρα στα στενά πλακόστρωτα δρομάκια της παλιάς πόλης της Ξάνθης, το Φεστιβάλ Νεολαίας και του ποταμού Νέστου (Music Festival) το καλοκαίρι, ιδιαίτερα δημοφιλής μεταξύ των νέων.

## Η Παραλιακή Ζώνη του Ν. Ξάνθης

Σε όλο το νότιο τμήμα του Ν. Ξάνθης απλώνονται όμορφες παραλίες, ανοικτές στο Θρακικό πέλαγος, που οριοθετούνται Δυτικά από το Δέλτα του Νέστου και Ανατολικά από τις λιμνοθάλασσες του συμπλέγματος της Βιστονίδας λίμνης: Παραλίες και χώροι άρτια οργανωμένοι και εξοπλισμένοι είναι του Ερασμίου, Μαγγάνων, Μυρωδάτου, Αβδήρων και Μάνδρας, η πρόσβαση από την πόλη είναι ταχύτερη και το οδικό δίκτυο είναι επαρκές. Παραλίες που ξεχωρίζουν για την καθαριότητα τους, ρηχά νερά, αμμουδιές και γραφικοί όρμοι προσελκύουν παραθεριστές αλλά και ερασιτέχνες ψαράδες. Οι περιοχές αυτές εξάλλου προσφέρουν μια ανυπότακτη ομορφιά και στους χειμερινούς μήνες καθώς και πολλές ευκαιρίες για παρατήρηση πουλιών.

## Το Καρναβάλι της Ξάνθης

Ο θεσμός με τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής είναι αυτός του Ξανθιώτικου Καρναβαλιού – Θρακικών Λαογραφικών Εορτών που ξεκίνησε το 1966. Γεννημένος σε μια εποχή αστικοποίησης και εκβιομηχάνισης – μια εποχή κρίσιμη σε θέματα οικονομικά αλλά και ζητήματα ταυτότητας-, έχει διαγράψει μια πορεία σαράντα και πλέον ετών, που πέρασε ποικίλες φάσεις εξέλιξης και μετάλλαξης φθάνοντας έως τις μέρες μας. Το Ξανθιώτικο Καρναβάλι έχει να επιδείξει μια σειρά εκδηλώσεων γύρω από τη μουσική, το χορό και το θέατρο, εκθέσεις με εικαστικό ή άλλο περιεχόμενο, διαλέξεις, παρουσιάσεις βιβλίων και προβολές ταινιών. Στη διάρκεια των δύο αυτών εβδομάδων εκδηλώσεων στην πόλη της Ξάνθης πολύ σημαντική θέση κατέχει και μια άλλη μορφή κοινωνικής επιτέλεσης, το γλέντι, το οποίο συναντά κανείς σε πολλούς διαφορετικούς χώρους και μορφές. Ο θεσμός κλείνει με την καρναβαλική παρέλαση και το έθιμο της καύσης του ομοιώματος του Τζάρου.

## Οι Γιορτές Παλιάς Πόλης

Ο δεύτερος εορταστικός θεσμός στην Ξάνθη είναι οι γιορτές Παλιάς Πόλης, οι οποίες αδιάλειπτα από το 1991 λαμβάνουν χώρα με την έλευση του Φθινοπώρου. Το μεγαλύτερο μέρος των εκδηλώσεων αυτών πραγματοποιείται στον παραδοσιακό διατηρητέο οικισμό της Ξάνθης, τη λεγόμενη « Παλιά Πόλη», στα σοκάκια της οποίας στήνονται τα στέκια των πολιτιστικών και καρναβαλικών συλλόγων για να προσφέρουν φαγητό και ποτό. Στα στέκια των συλλόγων στήνονται γλέντια, ενώ παράλληλα πραγματοποιούνται εκδηλώσεις αντίστοιχες με αυτές του καρναβαλιού.

## Οι Γιορτές Νεολαίας

Ο τρίτος εορταστικός θεσμός, οι Γιορτές Νεολαίας, λαμβάνουν χώρα στα τέλη της Άνοιξης, ξεκίνησαν την ίδια χρονιά με τις Γιορτές Παλιάς Πόλης και, όπως αποκαλύπτει και ο τίτλος τους, είναι επικεντρωμένες στη μαθητιώσα νεολαία της πόλης. Στους εορτασμούς αυτούς δίδεται η δυνατότητα στους μαθητές να αποτελέσουν ταυτόχρονα τους πρωταγωνιστές και στη σκηνή και στο ακροατήριο. Έτσι οι κάτοικοι της πόλης γνωρίζουν τα δρώμενα του αστικού χώρου είτε μέσα από διαδικασία δημιουργίας – παραγωγής είτε μέσα από διαδικασία συμμετοχής – κατανάλωσης.

## Φεστιβάλ Μάνος Χατζιδάκις

Πρόκειται για το Φεστιβάλ Μάνος Χατζιδάκις που εγκαινιάστηκε το 1995, προς τιμή του μεγάλου Έλληνα Μουσικοσυνθέτη που γεννήθηκε και μεγάλωσε στην Ξάνθη. Το φεστιβάλ αυτό φιλοξενεί συναυλίες Ελλήνων και άλλων Βαλκάνιων μουσικών και προσφέρει την ευκαιρία σε χορωδίες από όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό να παρουσιαστούν στο Δημοτικό Αμφιθέατρο της πόλης.

# Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

## Γενικά Στοιχεία

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Δ.Π.Θ.) ιδρύθηκε τον Ιούλιο του 1973 με το Νομοθετικό Διάταγμα υπ' αριθ. 87 της 27 Ιουλίου 1973, και ξεκίνησε την λειτουργία του το ακαδημαϊκό έτος 1974-1975. Ονομάστηκε "Δημοκρίτειο" προς τιμήν του αρχαίου Έλληνα φιλοσόφου Δημόκριτου, ο οποίος καταγόταν από την πόλη Άβδηρα της Θράκης.

Η διοίκηση του ΔΠΘ έχει ως έδρα της την Κομοτηνή, η οποία είναι η πρωτεύουσα της Διοικητικής Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Στο ΔΠΘ λειτουργούν σήμερα οκτώ Σχολές και δεκαοκτώ Τμήματα σε τέσσερις πόλεις της Θράκης - επτά στην Κομοτηνή, πέντε στην Ξάνθη, τέσσερα στην Αλεξανδρούπολη και δύο στην Ορεοσιάδα. Συνολικά φοιτούν περισσότεροι από 15.000 φοιτητές.

Το ΔΠΘ παίζει σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της εθνικής και πολιτιστικής φυσιογνωμίας της περιοχής της Θράκης και συμβάλλει στο υψηλό επίπεδο των σπουδών ανώτατης εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Με την ποιότητα διδασκαλίας και το επίπεδο έρευνας του, έχει εξασφαλίσει μια θέση μεταξύ των καλύτερων Ελληνικών ΑΕΙ.

Ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, το ΔΠΘ είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου με πλήρη αυτοδιοίκηση. Εποπτεύεται και επιχορηγείται από το Κράτος δια του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

## Διοίκηση

Σύμφωνα με τη πρόσφατη νομοθετική πρωτοβουλία του ΥΠΕ&Θ (Ν4485/4-8-2017) Ακαδημαϊκά και Διοικητικά Όργανα του Πανεπιστημίου είναι η Σύγκλητος Πανεπιστημίου, το Πρυτανικό Συμβούλιο, ο Πρύτανης, και οι Αντιπρυτάνεις.

## Σύγκλητος

Η Σύγκλητος αποτελείται από τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες των Σχολών, τους Προέδρους των Τμημάτων, τους εκπροσώπους των φοιτητών, τρεις (3) εκπροσώπους, έναν (1) ανά κατηγορία από τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Ιδρύματος, έναν (1) εκπρόσωπο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος.

Η εκπροσώπηση των φοιτητών ανέρχεται σε ποσοστό 10% του συνόλου των μελών της Συγκλήτου. Οι εκπρόσωποι των φοιτητών είναι κατ' ελάχιστον ένας (1) εκπρόσωπος από την κατηγορία των προπτυχιακών και ένας (1) συνολικά από τις κατηγορίες 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 Ιδρύματος.

## Το Πρυτανικό Συμβούλιο

Το Πρυτανικό Συμβούλιο αποτελείται από τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, έναν εκπρόσωπο των φοιτητών, που υποδεικνύεται και προέρχεται από τους εκλεγμένους φοιτητές που μετέχουν στη Σύγκλητο και τον εκπρόσωπο των διοικητικών υπαλλήλων που μετέχει στη Σύγκλητο.

## Πρύτανης-Αντιπρυτάνεις

Ως Πρύτανης εκλέγεται μέλος Δ.Ε.Π., πρώτης βαθμίδας του οικείου Ιδρύματος για θητεία τεσσάρων (4) ετών. Η ημερομηνία έναρξης και λήξης της θητείας ορίζεται στην προκήρυξη. Αντιπρύτανης εκλέγεται μέλος Δ.Ε.Π., πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή του οικείου Ιδρύματος για ίδια θητεία. Δικαίωμα υποψηφιότητας για τα αξιώματα του Πρύτανη και του Αντιπρύτανη έχουν όσοι τελούν σε καθεστώς πλήρους απασχόλησης κατά το χρόνο διενέργειας των εκλογών και κατά την προηγούμενη τριετία. Δεν επιτρέπεται να είναι υποψήφιοι τα μέλη Δ.Ε.Π. που αποχωρούν από την υπηρεσία λόγω συμπλήρωσης του ανώτατου ορίου ηλικίας κατά τη διάρκεια της προκηρυσσόμενης θέσης. Δεν επιτρέπεται το ίδιο πρόσωπο να θέσει ταυτόχρονα υποψηφιότητα και για τα δύο αξιώματα. Για το ΔΠΘ προβλέπεται η εκλογή τεσσάρων Αντιπρυτάνεων με τους εξής τομείς ευθύνης:

- Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας,
- Αντιπρύτανης Οικονομικών, Προγραμματισμού και Ανάπτυξης,
- Αντιπρύτανης Διοικητικών Υποθέσεων, ο οποίος προϊστάται και του διοικητικού προσωπικού του Ιδρύματος, και
- Αντιπρύτανης Έρευνας και Διά Βίου Εκπαίδευσης.

Στην παρούσα μεταβατική φάση το Ίδρυμα διοικείται από τον Πρύτανη τους Αναπληρωτές Πρύτανη και τη Σύγκλητο

## Πρύτανης

Πρύτανης του Δ.Π.Θ. είναι ο Καθηγητής του Τμήματος Ιατρικής Αλέξανδρος Πολυχρονίδης.

## Αντιπρυτάνεις

Φώτιος Π. Μάρης, Αναπληρωτής Καθηγητής Διαχείρισης Υδάτων, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών  
Ζωή Γαβριηλίδου, Καθηγήτρια Τμήματος Ελληνικής Φιλολογίας.

Μαρία Μιχαλοπούλου, Καθηγήτρια Τμήματος Επιστημών Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού  
Ραφαήλ Σανδαλτζόπουλος, Καθηγητής Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής

## Η Πολυτεχνική Σχολή της Ξάνθης

### Η Διοίκηση της Πολυτεχνικής Σχολής

Η Κοσμητεία της Πολυτεχνικής Σχολής του Δ.Π.Θ. απαρτίζεται από τον Κοσμήτορα, τους Προέδρους των Τμημάτων και ένα κοινό εκπρόσωπο των φοιτητών της Σχολής, χωρίς δικαίωμα ψήφου.

Κοσμήτορας: Χρήστος Καραγιάννης, Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Μέλη Κοσμητείας:

- Αναξαγόρας Ελένας, Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, με Αναπληρωτή του όπως θα ορίζεται κάθε φορά από τον ίδιο.
- Ιωάννης Μπούταλης, Καθηγητής Τμήματος Η.Μ.&Μ.Υ. με Αναπληρωτή του τον Αν. Καθηγητή Αθανάσιο Καρλή.
- Παράσχος Μελίδης, Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος με Αναπληρωτή του όπως θα ορίζεται κάθε φορά από τον ίδιο.
- Νικόλαος Λιανός, Καθηγητής Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, με Αναπληρωτή του τον Καθηγητή Δημήτριο Πολυχρονόπουλο.
- Αντώνιος Γαστεράτος, Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης με Αναπληρωτή του τον Καθηγητή Δημήτριο Κουλουριώτη.

Αν. Γραμματέας Κοσμητείας: κ. Γερακίνα Γκαδρή.

### Διάρθρωση των Εγκαταστάσεων της Πολυτεχνικής Σχολής

Η Πολυτεχνική Σχολή της Ξάνθης αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

- Πολιτικών Μηχανικών
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών
- Μηχανικών Περιβάλλοντος
- Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
- Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

Λόγω των έργων που γίνονται τα τελευταία χρόνια, για την δημιουργία της Πανεπιστημιούπολης Κιμμερίων που δεν έχει ολοκληρωθεί, κάποια τμήματα στεγάζονται εντός της Πόλης, και κάποια εκτός στην νέα Πανεπιστημιούπολη σε απόσταση 2,33km μεταξύ τους, και 2,8km από το κέντρο της Ξάνθης.

Στην πανεπιστημιούπολη που βρίσκεται εντός της πόλης βρίσκονται:

- Η Κοσμητεία
- Το τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης (Αίθουσες διδασκαλίας, Εργαστήρια, Γραμματεία, Διοίκηση)
- Το τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
- Τα εργαστήρια του Τμήματος ΗΜ&ΜΥ
- Η Γραμματείας του τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος και Αίθουσες διδασκαλίας.
- Η βιβλιοθήκη
- Το αναγνωστήριο

Στην πανεπιστημιούπολη Κιμμερίων βρίσκονται:

- Το τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος (εκτός της Γραμματείας)
- Το τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (Αίθουσες διδασκαλίας, Εργαστήρια, Γραμματεία, Διοίκηση)
- Το εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος των Πολιτικών Μηχανικών
- Το τμήμα των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (Αίθουσες Διδασκαλίας, Γραμματεία, Διοίκηση)

Τέλος στις εστίες Κιμμερίων βρίσκονται:

- Οι φοιτητικές Εστίες
- Η φοιτητική Λέσχη
- Το αμφιθέατρο Καραθεοδωρής
- Τα εργαστήρια των Μηχ. Περιβάλλοντος

## Ισοδυναμία MASTER

Η κοσμητεία είναι υπεύθυνη για την χορήγηση πιστοποιητικού ισοδυναμίας με MASTER, όλων των διπλωμάτων των τμημάτων της Πολυτεχνικής σχολής. Ο μέγιστος αριθμός χορηγούμενων πιστοποιητικών είναι: Ένα (1) στην Ελληνική και ένα (1) στην Αγγλική γλώσσα.

Για την περίπτωση που αιτήστε αντίγραφο για χρήση στο εξωτερικό (Αγγλική Γλώσσα) θα πρέπει να αιτιολογείτε το αίτημα σας και να αναγράφετε ο ακριβής προορισμός υποβολής τους.

Για την χορήγηση πιστοποιητικού ισοδυναμίας απαιτείται η συμπλήρωση της σχετικής αίτησης (βλ. <http://www.eng.duth.gr/master>) και αποστολή της με συνημμένο φωτοαντίγραφο του διπλώματος σας στην Κοσμητεία της Πολυτεχνικής σχολής. Η αίτηση μπορεί να αποσταλεί ταχυδρομικά ή με e-mail.

Η παραλαβή του πιστοποιητικού ισοδυναμίας μπορεί να γίνει:

- Αυτοπροσώπως
- Με εξουσιοδοτημένο άτομο (εξουσιοδότηση απο Κ.Ε.Π ή Αστυνομικό Τμήμα)



- Με ταχυμεταφορική εταιρία η οποία να διαθέτει αντιπρόσωπο στην Ξάνθη και η οποία καλείται από τον ίδιο τον ενδιαφερόμενο όταν ειδοποιηθεί με email ότι το πιστοποιητικό ισοδυναμίας είναι έτοιμο. Η απαιτούμενη οδηγία προς την ταχυμεταφορική είναι ότι η παραλαβή θα γίνει από την Κοσμητεία της Πολυτεχνικής Σχολής ΔΠΘ, Βασ. Σοφίας 12, ΠΡΟΚΑΤ, 67100 Ξάνθη, τηλ. 25410 79040 & 79036

Σε πρόσφατη Γενική Συνέλευση το Τμήμα αποφάσισε την άμεση εκκίνηση των απαιτούμενων διαδικασιών προκειμένου το Δίπλωμα των αποφοίτων του να θεωρείται ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) σύμφωνα με το άρθρο 49 του (Ν.4485/4-8-2017). Το σχετικό άρθρο έχει ως εξής:

### Ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου

Η επιτυχής ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου σπουδών, που οργανώνεται σε Τμήματα Α.Ε.Ι. και διαρκεί κατ' ελάχιστον δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα (υποχρεωτικά εξάμηνα για τη λήψη πτυχίου ή διπλώματος σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών), οδηγεί στην απονομή ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) στην ειδικότητα του Τμήματος, αν στο πρόγραμμα σπουδών:

α) περιλαμβάνονται μαθήματα ώστε να διασφαλίζεται: αα) η θεμελίωση στις βασικές επιστήμες και τέχνες, ββ) η ανάπτυξη των μαθημάτων κορμού της ειδικότητας σε όλο το εύρος του σχετικού γνωστικού αντικειμένου, γγ) η εμπάθунση και η εμπέδωση σε υψηλό επίπεδο των γνώσεων στο εύρος του γνωστικού αντικειμένου της ειδικότητας,

β) προβλέπεται η εκπόνηση πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας διάρκειας ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου κατ' ελάχιστον.

Για την υπαγωγή στην παρούσα διάταξη, η Σύγκλητος του οικείου Α.Ε.Ι., ύστερα από εισήγηση της Συνέλευσης του Τμήματος, απευθύνει αίτημα στον Υπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, ο οποίος, ύστερα από γνώμη του Ε.Σ.Ε.Κ.Α.Α.Δ. και της Α.Δ.Ι.Π., και εφόσον πληρούνται τα κριτήρια της παραγράφου 1, εκδίδει σχετική διαπιστωτική απόφαση, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Οι γνώμες του προηγούμενου εδαφίου δίνονται εντός προθεσμίας εξήντα (60) ημερών από την περιέλευση του ερωτήματος από τον Υπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Μετά την έκδοση της ανωτέρω απόφασης, ο ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) λογίζεται ότι έχει ληφθεί από την ημερομηνία απονομής του πτυχίου ή διπλώματος και καταλαμβάνει και τους αποφοιτήσαντες πριν από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου. Ο ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου δεν επιφέρει μισθολογικές μεταβολές.

## Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

### Αποστολή του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης μετά από αναλυτική μελέτη των αναγκών του ελληνικού παραγωγικού συστήματος και της αγοράς εργασίας και λαμβάνοντας υπόψη τις τάσεις σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο, αναφορικά με το σχεδιασμό, υλοποίηση και διοίκηση ενός σύγχρονου και ανταγωνιστικού παραγωγικού συστήματος, έκρινε σκόπιμη την ίδρυση του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠ&Δ). Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης είναι παρόμοιο με το ομώνυμο Τμήμα που λειτουργεί στο Πολυτεχνείο Κρήτης από το Σεπτέμβριο του 1984.

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης πρότεινε την ίδρυση του νέου αυτού Τμήματος στην Πολυτεχνική Σχολή Ξάνθης με σκοπό αυτό να συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της Θράκης και ολόκληρης της χώρας και να διαδραματίσει σημαντικό και ηγετικό ρόλο στην ευρύτερη περιοχή της ΝΑ Ευρώπης και των Παρευξείνιων χωρών.

Η δημιουργία στη χώρα μας ενός δεύτερου Τμήματος του ίδιου προσανατολισμού, μετά από το αντίστοιχο Τμήμα του Πολυτεχνείου Κρήτης, κρίθηκε σκόπιμη και αναγκαία, διότι ο ρυθμός απορρόφησης των αποφοίτων του Πολυτεχνείου Κρήτης αυτής της ειδικότητας είναι σήμερα ικανοποιητικός, με τάσεις συνεχούς ανόδου. Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης έχει ως αποστολή την καλλιέργεια και προαγωγή της επιστήμης του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, με την ακαδημαϊκή και εφαρμοσμένη έρευνα και αναζήτηση και την παροχή στους φοιτητές των απαραίτητων εφοδίων που εξασφαλίζουν την άρτια κατάρτισή τους για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία και εξέλιξη. Ειδικότερα, το Τμήμα ΜΠ&Δ εξυπηρετεί την αποστολή του με τη διδασκαλία, έρευνα και εφαρμογή συστηματικών τρόπων βελτίωσης της παραγωγικότητας (αύξηση της ποιότητας και της ποσότητας της παραγωγής με ταυτόχρονη μείωση των διατιθέμενων πόρων) και την κατάρτιση επιστημόνων μηχανικών ικανών να μελετούν, ερευνούν και ασχολούνται με το σχεδιασμό της δομής και της λειτουργίας σύγχρονων τεχνολογικών και διοικητικών συστημάτων.

Ο διπλωματούχος μηχανικός του Τμήματος ΜΠ&Δ μπορεί να στελεχώσει τμήματα οργάνωσης, διοίκησης, μεθόδων προγραμματισμού και σχεδιασμού επιχειρήσεων. Επίσης, μπορεί να αναπτύξει κριτικές ικανότητες απαραίτητες για να οργανώνει ανθρώπινους, υλικούς και οικονομικούς πόρους. Μέσα από τις σπουδές του θα αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις για να διοικεί και να επικοινωνεί με τους συνεργάτες του. Η τάση εμπάθουσας και εξειδίκευσης των μηχανικών παραδοσιακών ειδικοτήτων σε ολοένα και στενότερα γνωστικά αντικείμενα, λόγω της ραγδαίας αύξησης της γνώσης, απαιτεί να υπάρχουν μηχανικοί που συνδυάζουν γνώσεις, οι οποίες τους καθιστούν ικανούς να συντονίζουν την όλη παραγωγική διαδικασία, να σχεδιάζουν το όλο σύστημα, να διοικούν και να λαμβάνουν αποφάσεις. Οι διπλωματούχοι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης μπορούν να απασχολούνται ως σύμβουλοι επιχειρήσεων για θέματα επενδύσεων εισαγωγής νέων τεχνολογιών, διασφάλισης ποιότητας (ISO), εργονομικού σχεδιασμού και ασφάλειας της εργασίας, καθώς και διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος, σε τμήματα έρευνας και ανάπτυξης προγραμματισμού και σχεδιασμού επιχειρήσεων του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα.

Οι διπλωματούχοι Μηχανικοί Π&Δ καλύπτουν ανάγκες που η σύγχρονη κοινωνία και παραγωγή δημιουργούν, έχουν δε τα εφόδια ως στελέχη ή ελεύθεροι επαγγελματίες αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες να προετοιμάσουν και να προχωρήσουν στην επιστημονική λήψη αποφάσεων μετά από εκτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης (στατιστική θεώρηση) και πρόβλεψη των μελλοντικών εξελίξεων (δυναμική θεώρηση). Η ενασχόληση των διπλωματούχων αφορά τις εξής κυρίως δραστηριότητες:

- Προγραμματισμό και έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας (βελτιστοποίηση ρυθμών παραγωγής, κατανομή εργασιών, έλεγχος αποθεμάτων, κατανομή επισκευαστικών πόρων, προγραμματισμός συντήρησης και αντικατάστασης εξοπλισμού, κατανομή πρώτων υλών και άλλες συγγενείς δραστηριότητες).
- Έρευνα, σχεδιασμό και αυτοματοποίηση της κατασκευής πάσης φύσης προϊόντων, με τη βοήθεια υπολογιστών.
- Χωροθέτηση της μονάδας παραγωγής (ως μονάδα παραγωγής νοείται το εργοστάσιο ή η μονάδα παροχής υπηρεσιών για τη χωροθέτηση της οποίας λαμβάνονται υπόψη τεχνικοί, οικονομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες).
- Ενδοεπιχειρησιακή χωροταξία και σχεδίαση των επιμέρους συστημάτων παραγωγής (βελτιστοποίηση της θέσης των μηχανημάτων και εν γένει των σταθμών παραγωγής, χωρίς να αγνοείται και η παράμετρος «ανθρώπινο δυναμικό»).
- Επιστημονική προετοιμασία λήψης αποφάσεων ή/και άσκηση επιστημονικής διοίκησης σε οποιοδήποτε διοικητικό – τεχνικό σύστημα, σε δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις και σε οργανισμούς – βιομηχανικές μονάδες,
- Χρονικό και τεχνικό – οικονομικό προγραμματισμό έργων.
- Μελέτες πάσης φύσεως που αφορούν στην οργάνωση επιχειρήσεων, με στόχο την αποτελεσματική άσκηση διοίκησης.
- Μελέτες ανάλυσης αγοράς και προώθησης προϊόντων με επιστημονικές μεθόδους.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων διασφάλισης ποιότητας στην παραγωγή προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών.
- Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής.
- Μελέτες που αφορούν στην ασφάλεια και υγιεινή στους χώρους εργασίας.

Οι διπλωματούχοι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης μπορούν να εγγράφονται στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων, στο Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών και στη Γνωμοδοτική Επιτροπή Μελετών, για τα αντίστοιχα έργα.

Σήμερα το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης αποτελείται από τρεις Τομείς (ΦΕΚ 1074/30.8.2000 τ. Β').

Αυτοί είναι:

- Τομέας Α': Συστημάτων Παραγωγής
- Τομέας Β': Συστημάτων Διοίκησης και
- Τομέας Γ': Υλικών, Διεργασιών και Μηχανολογίας.

Επιπλέον, διαθέτει 14 εργαστήρια (ΦΕΚ 838/14.5.2015 τ. Β'):

- Εργαστήριο Βιομηχανικής Παραγωγής
- Εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών

- Εργαστήριο Σχεδιασμού Προϊόντων
- Εργαστήριο Εφοδιαστικής
- Εργαστήριο Εργονομίας και Ασφάλειας της Εργασίας
- Εργαστήριο Χρηματοοικονομικής Μηχανικής
- Εργαστήριο Μάρκετινγκ
- Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης
- Εργαστήριο Ρευστομηχανικής και Υδροστατικών Μηχανών
- Εργαστήριο Θερμοδυναμικής και Θερμικών Μηχανών
- Εργαστήριο Υλικών
- Εργαστήριο Μηχανολογικού Σχεδιασμού
- Εργαστήριο Υπολογιστικών Μαθηματικών
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Βιομηχανικής Οικολογίας

## Στόχοι του Προγράμματος

Το Τμήμα έχει σκοπό να μορφώνει μηχανικούς επιστήμονες ειδικούς στο σχεδιασμό της δομής και τη διαχείριση της λειτουργίας σύγχρονων τεχνολογικών και διοικητικών συστημάτων. Η εκπαίδευση στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ) καλλιεργεί στους φοιτητές ικανότητες και δεξιότητες αναγκαίες για το δυναμικό σχεδιασμό συστημάτων παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών. Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος συνδυάζει γνώσεις μαθηματικών, φυσικών και ανθρωπιστικών επιστημών, συστημάτων παραγωγής, επιχειρησιακής έρευνας, πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμοσμένης οικονομικής, και διοικητικών επιστημών. Ο συνολικός αριθμός των μονάδων ECTS που απαιτούνται για την λήψη πτυχίου είναι 300.

Σχετικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΠΠΣ, οι φοιτητές του Τμήματος μετά το πέρας των σπουδών τους έχουν:

- αποκτήσει πλούσιο γνωσιακό υπόβαθρο τόσο σε γενικές (μηχανικού, μηχανολόγου, διοίκησης, οικονομίας, πληροφορικής) όσο και εξειδικευμένες θεωρητικές και πρακτικές (εργαστηριακές) γνώσεις και δεξιότητες στην εν γένει επιστήμη του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης οι οποίες τους επιτρέπουν να αναζητήσουν εργασία και να σταδιοδρομήσουν σε σχετικούς κλάδους και επαγγέλματα ή να προχωρήσουν σε σπουδές μεταπτυχιακού/διδακτορικού επιπέδου
- την ικανότητα μελέτης, έρευνας και ενασχόλησης με το σχεδιασμό της δομής και της λειτουργίας σύγχρονων τεχνολογικών και διοικητικών συστημάτων
- ικανότητες και δεξιότητες αναγκαίες για το σχεδιασμό, διοίκηση και τον έλεγχο δυναμικών και ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (εφοδιασμού, μάρκετινγκ, κλπ.) προϊόντων, έργων και υπηρεσιών

- αναπτύξει κριτικές ικανότητες απαραίτητες για την οργάνωση ανθρώπινων, υλικών, πληροφοριακών (πνευματικό-διανοητικό κεφάλαιο) και οικονομικών πόρων
- αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις για να διοικούν και να επικοινωνούν με τους συνεργάτες τους (πελάτες, προμηθευτές, μετόχους, κοινωνία, ...)
- την ικανότητα να συνδυάζουν γνώσεις από διαφορετικές παραδοσιακές επιστημονικές περιοχές, οι οποίες τους καθιστούν ικανούς να συντονίζουν την όλη παραγωγική διαδικασία, να σχεδιάζουν το όλο σύστημα, να διοικούν και να λαμβάνουν αποφάσεις
- την ικανότητα να συνδυάζουν γνώσεις μηχανικής και συστημάτων πλαισιωμένες από γνώσεις πληροφορικής, μαθηματικών, φυσικών και ανθρωπιστικών επιστημών, διοίκησης επιχειρήσεων, εφαρμοσμένης οικονομικής, και μάρκετινγκ
- αναπτύξει δεξιότητες διεξαγωγής επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας (σχεδιασμού και διοίκησης ερευνητικών έργων και προγραμμάτων, ελέγχου και αποτίμησης αποτελεσμάτων, ανάπτυξης επιστημονικών υποθέσεων και σχεδιασμού πειραμάτων) ακολουθώντας την επιστημονική μέθοδο
- αναπτύξει δεξιότητες γραπτής και προφορικής επικοινωνίας (σύνταξης ολοκληρωμένων μελετών, αναφορών και πλάνων, παρουσίασης επιστημονικών προτάσεων, δεδομένων και ιδεών, κλπ)

## Επαγγελματική αποκατάσταση και δικαιώματα

Οι απόφοιτοι των τμημάτων αυτών μετά το πέρας των σπουδών τους είναι οι αρμόδιοι επιστήμονες που σύμφωνα με το ΠΔ 71/1995 (ΦΕΚ 49/1995) έχουν ως κύρια δραστηριότητά τους την ενασχόληση με την τεχνολογία της παραγωγής και τη διοίκηση - διαχείριση των μονάδων παραγωγής είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες.

Έχουν τη δυνατότητα εγγραφής τους στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων, στο Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών και στη Γνωμοδοτική Επιτροπή Μελετών, για τα αντίστοιχα έργα. Επίσης, εγγράφονται στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ) και κατοχυρώνονται επαγγελματικά με τους αντίστοιχους νόμους και τα προεδρικά διατάγματα, απ' όπου παίρνουν και την άδεια άσκησης επαγγέλματος.

Ο διπλωματούχος μηχανικός παραγωγής και διοίκησης έχει τα εφόδια ως στέλεχος ή ελεύθερος επαγγελματίας να προετοιμάσει και να προχωρήσει στην επιστημονική λήψη αποφάσεων μετά από εκτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης (στατιστική θεώρηση) και πρόβλεψη των μελλοντικών εξελίξεων (δυναμική θεώρηση). Ο μηχανικός παραγωγής και διοίκησης καλύπτει ανάγκες που η σύγχρονη κοινωνία και παραγωγή δημιουργούν.

Ο απόφοιτος των τμημάτων αυτών έχει τη δυνατότητα επαγγελματικής ενασχόλησης στις δραστηριότητες:

Προγραμματισμός και έλεγχος της παραγωγικής διαδικασίας. Σε αυτά περιλαμβάνεται η βελτιστοποίηση ρυθμών παραγωγής, κατανομή εργασιών, έλεγχος αποθεμάτων, κατανομή επισκευαστικών πόρων, προγραμματισμός συντήρησης και αντικατάστασης εξοπλισμού, κατανομή πρώτων υλών και άλλες συγγενείς δραστηριότητες.

Έρευνα, σχεδιασμός και αυτοματοποίηση της κατασκευής πάσης φύσης προϊόντων, με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Χωροθέτηση της μονάδας παραγωγής. Ως μονάδα παραγωγής νοείται το εργοστάσιο ή η μονάδα παροχής υπηρεσιών, για τη χωροθέτηση της οποίας λαμβάνονται υπόψη τεχνικοί οικονομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες.

Ενδοεπιχειρησιακή χωροταξία και σχεδίαση των επί μέρους συστημάτων παραγωγής. Ως σχεδίαση συστημάτων παραγωγής νοείται η βελτιστοποίηση της θέσης των μηχανημάτων και εν γένει των σταθμών παραγωγής, χωρίς να αγνοείται και η παράμετρος «ανθρώπινο δυναμικό».

Επιστημονική προετοιμασία λήψης αποφάσεων ή και άσκηση επιστημονικής διοίκησης σε οποιοδήποτε διοικητικό - τεχνικό σύστημα, δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις, οργανισμούς και βιομηχανικές μονάδες.

Χρονικός και τεχνικοοικονομικός προγραμματισμός έργων.

Μελέτες πάσης φύσεως που αφορούν την οργάνωση επιχειρήσεων, με στόχο την αποτελεσματική άσκηση διοίκησης.

Μελέτες ανάλυσης αγοράς και προώθησης προϊόντων με επιστημονικές μεθόδους.

Όσον αφορά τους κυριότερους χώρους που οι απόφοιτοι μπορούν να εργαστούν, αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

Σε βιομηχανίες ή επιχειρήσεις κάθε είδους, ως υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό και τη διοίκηση συστημάτων και εγκαταστάσεων παραγωγής.

Σε εταιρίες που σχετίζονται με την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου ή την τηλεματική μεταφορών.

Σε όλες τις δημόσιες υπηρεσίες ή οργανισμούς σε αντίστοιχες θέσεις.

\*για περισσότερες πληροφορίες βλ. <http://www.pme.duth.gr/profrights/>

## Προσωπικό του Τμήματος

### Καθηγητές και Λέκτορες

Οι Καθηγητές του Τμήματος διακρίνονται σε Καθηγητές 1<sup>ης</sup> Βαθμίδας, Αναπληρωτές Καθηγητές και Επίκουρους Καθηγητές.

Οι Καθηγητές και Λέκτορες του Τμήματος Μ.Π.&Δ. είναι δημόσιοι λειτουργοί και απολαμβάνουν λειτουργικής ανεξαρτησίας κατά την άσκηση των διδακτικών και ερευνητικών καθηκόντων τους. Υποχρέωσή τους είναι η παροχή διδακτικού, ερευνητικού-επιστημονικού και διοικητικού έργου.

Οι Καθηγητές και Λέκτορες του Τμήματος Μ.Π.&Δ. ανά βαθμίδα και αλφαβητικά είναι οι παρακάτω.

### *Καθηγητές 1<sup>ης</sup> Βαθμίδας*

#### Γαστεράτος Αντώνιος

Γνωστικό Αντικείμενο: Ηλεκτρονική Μηχανολογία και Τεχνητή Όραση

Γραφείο: 204, Τηλέφωνο: 2541079359, e-mail: [agaster@pme.duth.gr](mailto:agaster@pme.duth.gr)

#### Κουλουριώτης Δημήτριος

Γνωστικό Αντικείμενο: Ευφυή Συστήματα στη Βιομηχανική Παράγωγή και Διοίκηση

Γραφείο: 201, Τηλέφωνο: 2541079358, e-mail: [jimk@pme.duth.gr](mailto:jimk@pme.duth.gr)

#### Μπότσαρης Παντελεήμων

Γνωστικό Αντικείμενο: Μηχανολογικός Σχεδιασμός: Διαχείριση Κατασκευαστιμότητας, Ενέργειας και Κύκλου Ζωής

Γραφείο: 107, Τηλέφωνο: 2541079878, e-mail: [panmpots@pme.duth.gr](mailto:panmpots@pme.duth.gr)

#### Σπάρταλης Στέφανος

Γνωστικό Αντικείμενο: Αλγεβρικές Υπερδομές και Υπολογιστικά Μαθηματικά

Γραφείο: 308, Τηλέφωνο: 2541079341, e-mail: [sspart@pme.duth.gr](mailto:sspart@pme.duth.gr)

#### Χατζόγλου Πρόδρομος

Γνωστικό Αντικείμενο: Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και Επιχειρηματικές Αποφάσεις

Γραφείο: 301, Τηλέφωνο: 2541079344, e-mail: [pchatzog@pme.duth.gr](mailto:pchatzog@pme.duth.gr)

### *Αναπληρωτές Καθηγητές*

#### Γκαϊντατζής Γεώργιος

Γνωστικό Αντικείμενο: Βιομηχανικές Διεργασίες και Τεχνολογία Περιβάλλοντος

Γραφείο: 108, Τηλέφωνο: 2541079877, e-mail: [geogai@pme.duth.gr](mailto:geogai@pme.duth.gr)

#### Κατσαβούνης Στέφανος

Γνωστικό Αντικείμενο: Αλγοριθμική Προσέγγιση Συστημάτων Παραγωγής

Γραφείο: 206, Τηλέφωνο: 2541079328, e-mail: [skatsav@pme.duth.gr](mailto:skatsav@pme.duth.gr)

#### Φωτιάδης Θωμάς

Γνωστικό Αντικείμενο: Μάρκετινγκ

Γραφείο: 102, Τηλέφωνο: 2541079422, e-mail: [dr.fotiadis.thomas@gmail.com](mailto:dr.fotiadis.thomas@gmail.com)

#### *Επίκουροι Καθηγητές*

#### Βαβάτσικος Αθανάσιος

Γνωστικό Αντικείμενο: Χωρικά Συστήματα Στήριξης Αποφάσεων

Γραφείο: 306, Τηλέφωνο: 2541079853, e-mail: [avavatsi@pme.duth.gr](mailto:avavatsi@pme.duth.gr)

#### Βλαχοστέργιος Ζήνων

Γνωστικό Αντικείμενο: Θερμορευστομηχανική μηχανολογικών διατάξεων

Γραφείο: 104, Τηλέφωνο: 2541079362, e-mail: [zvlachos@pme.duth.gr](mailto:zvlachos@pme.duth.gr)

#### Καρακατσάνης Θεόκλητος

Γνωστικό Αντικείμενο: Μοντελοποίηση και Έλεγχος Ηλεκτρικών Μηχανών

Γραφείο: 106, Τηλέφωνο: 2541079363, e-mail: [thkarak@pme.duth.gr](mailto:thkarak@pme.duth.gr)

#### Ξανθόπουλος Αλέξανδρος

Γνωστικό Αντικείμενο: Προγραμματισμός, Έλεγχος και Προσομοίωση Διακριτών Συστημάτων Παραγωγής

Γραφείο: 203, Τηλέφωνο: 2541079676, e-mail: [axanthop@pme.duth.gr](mailto:axanthop@pme.duth.gr)

#### Παπαντωνόπουλος Σωτήριος

Γνωστικό Αντικείμενο: Σχεδιασμός Προϊόντων

Γραφείο: 104, Τηλέφωνο: 2541079324, e-mail: [spapant@pme.duth.gr](mailto:spapant@pme.duth.gr)

#### Μέλη ΕΕΔΙΠ

#### Μαρχαβίλας Παναγιώτης

Ειδικότητα: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός Η/Υ (Dipl., MSc, Phd)

Γνωστικό Αντικείμενο: Ασφάλεια Εργασίας με έμφαση στη Βιομηχανία και τις Κατασκευές

Εργαστήριο Εργονομίας & Ασφάλειας της Εργασίας, Γραφείο 202, Τηλ. 2541079320, e-mail: [marhavi@pme.duth.gr](mailto:marhavi@pme.duth.gr)

#### Σιούρης Ιωάννης

Ειδικότητα: Φυσικός

Γραφείο: 207, Τηλέφωνο: 2541079328, e-mail: [jsiou@pme.duth.gr](mailto:jsiou@pme.duth.gr)

#### Ταουκτσόγλου Αναστασία (Άννυ)



Ειδικότητα: Μαθηματικός

Γραφείο: 307, Τηλέφωνο: 2541079337, e-mail: [ataoukts@pme.duth.gr](mailto:ataoukts@pme.duth.gr)

[Χαϊτίδης Γαβριήλ](#)

Ειδικότητα: Μηχανολόγος Μηχανικός

Γραφείο: 109, Τηλέφωνο: 2541079326, e-mail: [gchaitid@pme.duth.gr](mailto:gchaitid@pme.duth.gr)

[Ψωμούλης Αθανάσιος](#)

Ειδικότητα: Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Εργαστήριο Ρομποτικής, Τηλέφωνο: 2541079329, e-mail: [apsomoul@pme.duth.gr](mailto:apsomoul@pme.duth.gr)

Μέλη ΕΤΕΠ

[Χαίδω Κυρίτση](#)

Ειδικότητα: Μηχανολόγος Μηχανικός

Γραφείο: 101, Τηλέφωνο: 2541079891, e-mail: [ckyritsi@xan.duth.gr](mailto:ckyritsi@xan.duth.gr)

Διδάσκοντες με σύμβαση

[Δρ. Διαμαντίδης Αναστάσιος](#)

Πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας

e-mail: [adiamant@pme.duth.gr](mailto:adiamant@pme.duth.gr)

[Δρ. Κοντάκος Σταύρος](#)

Πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας

e-mail: [skonatko@sw.duth.gr](mailto:skonatko@sw.duth.gr)

[Δρ. Κουλίνας Γεώργιος](#)

Πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας

e-mail: [gkoulina@pme.duth.gr](mailto:gkoulina@pme.duth.gr)

[Δρ. Κωσταβέλλης Ιωάννης](#)

ΠΔ 407/80

e-mail: [gkostave@pme.duth.gr](mailto:gkostave@pme.duth.gr)

[Δρ. Χατζούδης Δημήτριος](#)

Πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας

e-mail: [dchatzou@pme.duth.gr](mailto:dchatzou@pme.duth.gr)

Διοικητικό προσωπικό

*Αναπληρώτρια Γραμματέας*

Γκαζή Σοφία

Τηλ. (+30) 25410-79345, Fax: (+30) 25410-79304, e-mail: [secr@pme.duth.gr](mailto:secr@pme.duth.gr)

*Διοικητικοί Υπάλληλοι*

Νεραντζίδου Καλλιόπη

Τηλ. 25410-79361, e-mail: [knerant@xan.duth.gr](mailto:knerant@xan.duth.gr)

Υπατία Κεχαγιά

Τηλ. 25410-79360, e-mail: [fititika@pme.duth.gr](mailto:fititika@pme.duth.gr)

## Η Διοίκηση του Τμήματος

Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης είναι αυτοδύναμο από το Σεπτέμβριο του 2005. Όργανα διοίκησης του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης της Πολυτεχνικής σχολής του Δ.Π.Θ. είναι:

- Ο Πρόεδρος και
- Η Συνέλευση του Τμήματος.

## Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Ο Πρόεδρος εκλέγεται από τους Καθηγητές και Λέκτορες του Τμήματος, με απλή πλειοψηφία και η θητεία του διαρκεί δύο έτη. Ειδικότερα θέματα για την εφαρμογή των ανωτέρω προβλέπονται στον Εσωτερικό Κανονισμό του Ιδρύματος. Αρμοδιότητες του προέδρου είναι:

- Η σύγκληση και προεδρία της Συνέλευσης του Τμήματος, η κατάρτιση της ημερήσιας διάταξης, ο ορισμός εισηγητών των θεμάτων και η ευθύνη εισήγησης των θεμάτων, όταν δεν έχει οριστεί ως εισηγητής άλλο μέλος της Συνέλευσης,
- Η μέριμνα για την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και του Εσωτερικού Κανονισμού
- Η συγκρότηση επιτροπών για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων αρμοδιότητας του Τμήματος,
- Η διαβίβαση στην Κοσμητεία της Πολυτεχνικής Σχολής των απόψεων της Συνέλευσης
- Η σύνταξη της ετήσιας έκθεσης δραστηριοτήτων του τμήματος και η διαβίβαση της στην Κοσμητεία της Πολυτεχνικής Σχολής.

Ο Πρόεδρος του τμήματος, σε περίπτωση απουσίας ή κωλύματός του, αναπληρώνεται από τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος Καθηγητή 1<sup>ης</sup> Βαθμίδας ή Αναπληρωτή Καθηγητή, που ορίζεται με δική του απόφαση.

Για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος Πρόεδρος του Τμήματος ΜΠ&Δ είναι ο Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης κ. Γαστεράτος Αντώνιος με Αναπληρωτή Πρόεδρο τον Καθηγητή κ. Κουλουριώτη Δημήτριο.

Στοιχεία Επικοινωνίας:

Τηλ.: (+30) 25410-79359, Fax: (+30) 25410-79343, e-mail: [head@pme.duth.gr](mailto:head@pme.duth.gr), [agaster@pme.duth.gr](mailto:agaster@pme.duth.gr)

## Η Συνέλευση του Τμήματος

Η συνέλευση του τμήματος αποτελείται από Καθηγητές και Λέκτορες που διδάσκουν στο οικείο πρόγραμμα σπουδών. Ο αριθμός των μελών, ο τρόπος συγκρότησης της συνέλευσης και η δυνατότητα εκ περιτροπής συμμετοχής καθηγητών σε αυτήν καθορίζονται από τον Οργανισμό.

Η συνέλευση έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες και όσες άλλες προβλέπονται από τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας, του Οργανισμού και του Εσωτερικού Κανονισμού. Ενδεικτικές αρμοδιότητες της Συνέλευσης του Τμήματος είναι:

Η εκλογή του Προέδρου του τμήματος,

Η εφαρμογή του προγράμματος σπουδών του Τμήματος και η συνεχής βελτίωση της μάθησης σε αυτό,

Ο ορισμός των διδασκόντων των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών,

Η επιλογή και έγκριση των συγγραμμάτων για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών,

Η διατύπωση γνώμης προς την Κοσμητεία για τρόπους βελτίωσης του προγράμματος σπουδών,

Η συγκρότηση ομάδων για την εσωτερική αξιολόγηση του προγράμματος σπουδών,

Η εισήγηση προς την Κοσμητεία της Πολυτεχνικής Σχολής για την προκήρυξη θέσεων καθηγητών και

Η εισήγηση προς την Κοσμητεία της Πολυτεχνικής Σχολής για την ίδρυση προγραμμάτων σπουδών δεύτερου και τρίτου κύκλου.

Η Συνέλευση του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης συγκροτείται από τον Πρόεδρο και τα Μέλη της. Αναλυτικότερα:

### Πρόεδρος της Συνέλευσης του Τμήματος

Γαστεράτος Αντώνιος, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

### Μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος

Κουλουριώτης Δημήτριος, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Σπάρταλης Στέφανος, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Χατζόγλου Πρόδρομος, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Μπότσαρης Παντελής, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Κατσαβούνης Στέφανος, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Γκαϊντατζής Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Βαβάτσικος Αθανάσιος, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Καρακατσάνης Θεόκλητος, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Παπαντωνόπουλος Σωτήριος, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Τσίγκας Αλέξανδρος, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

Φωτιάδης Θωμάς, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Δ.Π.Θ.

### Εργαστήρια του Τμήματος

Στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης έχουν ιδρυθεί (ΦΕΚ: 838/Β-Α3362/14-5-2015) και λειτουργούν 14 εργαστήρια για την υποστήριξη του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου. Αναλυτικά τα εργαστήρια του Τμήματος είναι:

### Εργαστήριο Βιομηχανικής Παραγωγής

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα του προγραμματισμού της παραγωγής, της προσομοίωσης της παραγωγής, της παραγωγής με τη βοήθεια υπολογιστών, κ.λπ..

Διευθυντής: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

### Εργαστήριο Ρομποτικής και Αυτοματισμών

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα των συστημάτων αυτοματισμού, των ρομποτικών συστημάτων, των αυτοκινούμενων ρομπότ, των συστημάτων όρασης, της προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων, των ευφυών συστημάτων, κ.λπ.

Διευθυντής: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος

### Εργαστήριο Σχεδιασμού Προϊόντων

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στο γνωστικό αντικείμενο του σχεδιασμού νέων προϊόντων και διεργασιών, που περιλαμβάνει: το σχεδιασμό με τη βοήθεια υπολογιστή, την παράλληλη μηχανική, τη διαχείριση του κύκλου ζωής των προϊόντων, τη διαχείριση δομής προϊόντος, την ταχεία παραγωγή πρωτοτύπων και γρήγορων εργαλείων, την πλασματική πρωτοτυποποίηση και παραγωγή, κ.λπ.

Διευθυντής: Επίκουρος Καθηγητής Σωτήριος Παπαντωνόπουλος

### Εργαστήριο Εφοδιαστικής

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στο γνωστικό αντικείμενο της επιμελητείας της επιχείρησης, που περιλαμβάνει: τη διαχείριση αποθεμάτων, τα συστήματα αποθήκευσης, τα συστήματα μεταφοράς και επικοινωνίας (προμηθευτών-επιχείρησης-καταναλωτών), κ.λπ..

Διευθυντής: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

### Εργαστήριο Εργονομίας και Ασφάλειας της Εργασίας

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα της εργονομικής ανάλυσης εργασίας, του σχεδιασμού του εργασιακού περιβάλλοντος, της επικοινωνίας ανθρώπου-μηχανής, της ασφάλειας της εργασίας, κ.λπ..

Διευθυντής: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

### Εργαστήριο Χρηματοοικονομικής Μηχανικής

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα της διοικητικής λογιστικής, της κοστολόγησης, της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης χρηματοοικονομικής διοίκησης, της ανάλυσης επενδύσεων, των οικονομοτεχνικών μελετών, των εξαγορών-συγχωνεύσεων, της διαχείρισης χαρτοφυλακίου, της χρηματοοικονομικής μοντελοποίησης, κ.λπ.

Διευθυντής: Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος Βαβάτσικος

### Εργαστήριο Μάρκετινγκ

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στο γνωστικό αντικείμενο του Μάρκετινγκ, που περιλαμβάνει: την έρευνα αγοράς, τα συστήματα πρόβλεψης, την τιμολογιακή πολιτική, την προβολή και προώθηση προϊόντων, το ηλεκτρονικό εμπόριο, κ.λπ.

Διευθυντής: Επίκουρος Καθηγητής Θωμάς Φωτιάδης

### Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα των βάσεων δεδομένων, των συστημάτων στήριξης αποφάσεων, των μεθόδων λήψης αποφάσεων, των τεχνικών και μεθόδων μοντελοποίησης, της διοίκησης έργων, των αλγόριθμων μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας, κ.λπ.

Διευθυντής: Καθηγητής Πρόδρομος Χατζόγλου

### Εργαστήριο Ρευστομηχανικής και Υδροδυναμικών Μηχανών

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα των ιδιοτήτων του ρευστού μέσου, των νόμων διατήρησης της στρωτής και τυρβώδους ροής, των υπολογισμών των σωληνώσεων, των αντλιών και των στροβίλων, των στοιχείων πτερυγικής θεωρίας, της ανάλυσης και του σχεδιασμού των υδραυλικών δικτύων, των υδροηλεκτρικών έργων και των αιολικών συστημάτων, καθώς και των στοιχείων οικονομοτεχνικής ανάλυσης αυτών, κ.λπ.

Διευθυντής: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστεργιος

### Εργαστήριο Θερμοδυναμικής και Θερμικών Μηχανών

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα της κλασικής θερμοδυναμικής, των θερμοδυναμικών μεταβολών των φάσεων της ύλης, των ενεργειακών θερμοδυναμικών μεγεθών, των θερμοδυναμικών αξιωματών, της εντροπίας, της καύσης, της μεταφοράς θερμότητας, των θερμικών και ψυκτικών μηχανών, κ.λπ.

Διευθυντής: Επίκουρος Καθηγητής Καρακατσάνης Θεόκλητος

### Εργαστήριο Τεχνολογίας Υλικών

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα της ατομικής θεωρίας, των ατομικών δεσμών, των καταστάσεων της ύλης, των ετερογενών συστημάτων, της διάβρωσης και προστασίας των μετάλλων και κραμάτων, της τεχνικής μηχανικής, της αντοχής των υλικών, της φυσικής μεταλλουργίας, της τεχνολογίας των μεταλλικών-κεραμικών-πολυμερικών και σύνθετων υλικών, της χύτευσης και των συγκολλήσεων, της μηχανικής και τεχνολογίας των κατεργασιών, των εργαλειομηχανών, της μετρολογίας, κ.λπ.

Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Κατσαβούνης Στέφανος

### Εργαστήριο Μηχανολογικού Σχεδιασμού

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα του σχεδιασμού με υπολογιστικές μεθόδους των στοιχείων μηχανών (ηλώσεις, κοχλίες, συγκολλήσεις, άξονες, έδρανα, κ.λπ.), των ανυψωτικών μηχανών, των μεταφορικών ταινιών, των μεταλλικών κατασκευών, των μηχανισμών, κ.λπ.

Διευθυντής: Καθηγητής Παντελεήμων Μπότσαρης

### Εργαστήριο Υπολογιστικών Μαθηματικών

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στο ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών (εφαρμοσμένων και θεωρητικών) και ιδιαίτερος των υπολογιστικών διεργασιών με τη χρήση των Η/Υ και των εξειδικευμένων λογισμικών πακέτων, της επιχειρησιακής έρευνας, των πιθανοτήτων, της στατιστικής, της αριθμητικής ανάλυσης και του προγραμματικού (γλώσσα C, C++ κ.λπ.). Επίσης υποστηρίζει τη διδασκαλία με τη μέθοδο της από απόσταση εκπαίδευσης σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο.

Διευθυντής: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης

### Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Βιομηχανικής Οικολογίας

Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα της διαχείρισης περιβάλλοντος και της βιομηχανικής οικολογίας.

Διευθυντής: Επίκουρος Καθηγητής Γκαϊντατζής Γεώργιος

## Γραμματεία

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

Της Γραμματείας του Τμήματος προϊστάται η Αναπληρώτρια Γραμματέας Σοφία Γκαζή.

### Στοιχεία Επικοινωνίας της Γραμματείας του Τμήματος

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή Ξάνθης, Βασ. Σοφίας 12, Κτίριο 1, ΠΡΟΚΑΤ Πολυτεχνικής Σχολής, 67100, Ξάνθη.

Τηλ. 1: (+30) 25410-79345, Τηλ. 2: (+30) 25410-79302, Fax: (+30) 25410-79304, E-mail: info@pme.duth.gr

Ώρες λειτουργίας: Δευτέρα-Παρασκευή: 8:00-15:00

### Εξυπηρέτηση Φοιτητικών Θεμάτων

Διεύθυνση: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή Ξάνθης, Βασ. Σοφίας 12, Κτίριο 1, ΠΡΟΚΑΤ Πολυτεχνικής Σχολής, 67100, Ξάνθη.

Τηλέφωνο: (+30) 25410-79360, E-mail: fititika@pme.duth.gr

Ώρες λειτουργίας: Δευτέρα-Παρασκευή: 10:00-13:00

### Ηλεκτρονική Γραμματεία

Στην ηλεκτρονική σελίδα του Τμήματος διατίθενται προς χρήση τα παρακάτω πρότυπα (βλ. <http://www.pme.duth.gr/esec>):

- Αίτηση για διακοπή σπουδών
- Αίτηση για πιστοποιητικό
- Αίτηση για συμμετοχή σε κατατακτήριες εξετάσεις
- Αίτηση χορήγησης βεβαίωσης Υπ.Διδάκτορα
- Βεβαίωση παρακολούθησης μαθήματος
- Γενική αίτηση προς ΜΠΔ
- Υπεύθυνη δήλωση για διπλωματική εργασία
- Υπεύθυνη δήλωση N1599



## Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

### 1<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 1<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ	A	E	ECTS
A1Y	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	3	1	1	5
A2Y	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	2		2	5
A3Y	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	3	1	1	5
B11AY	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Ι	2		2	5
A7Y	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	3	1	1	5
A9Y	ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ	2	1	1	5

### 1<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 2<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ	A	E	ECTS
B1Y	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	3	1		4
B2Y	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	3	1	1	6
Γ4Y	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	3	2		5
B5Y	ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (C)	2		2	5
B10Y	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	2	1	1	5
B12Y	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	2	1	1	5

---

**2° ΕΤΟΣ - 3° ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

---

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
Γ3Υ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ Ι	3	1		5
Θ02	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	2		2	5
ΣΤ9Υ	ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	3	1		6
Γ5Υ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι (ΣΤΑΤΙΚΗ)	2	2		6
Z06	MARKETING	3	1		5
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (1)					3

---

**2° ΕΤΟΣ - 4° ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

---

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
Δ1Υ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	3	1		5
Δ2ΑΥ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ	3	1	1	6
Δ9Υ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ (ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ)	3	2		5
Δ4Υ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3	1		5
Δ7Υ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	2	1	2	6
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (1)					3

---

**3<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 5<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
E8Y	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙΙ (ΔΥΝΑΜΙΚΗ)	2	1	2	6
E3Y	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	3	1		6
E4Y	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Ι	3	1	1	5
E1E	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	2	1	1	5
ΣΤ10Y	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	3	1		5
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (1)					3

**3<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 6<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
ΣΤ7Y	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	3	1		5
ΣΤ2Y	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ	3	1	1	6
H07	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	2	1	1	5
ΣΤ5Y	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΙ	3	1	1	6
Δ4ΑΕ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	2	1	1	5
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (1)					3

**4<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 7<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
Z01	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	2	1	1	6
Z13	ΜΗΧΑΝΟΤΡΟΝΙΚΗ	2	1	1	5
H04	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	2	1	1	5
Θ04	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	3	1	1	5
Z07	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	3	1		6
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (1)					3

**4<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
H01	ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ	3	1	1	6
H03A	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	3		1	5
H12	ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ	3	1		5
Z11	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	2	2		5
E1AY	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΙΙ	2	1	2	6
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (1)					3

**5<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 9<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
H10	ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	2	1	1	6
H13	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	2	1	1	6
Θ07	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	2	1	1	6
Z14Y	ΝΟΗΤΙΚΗ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ & ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	3	1	2	6
ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ (2)					6

**5<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ - 10<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Δ.Ε) 30 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

30

Ο βαθμός διπλώματος υπολογίζεται ως ο μέσος όρος βαθμολογίας που ο απόφοιτος πέτυχε κατά την εξέτασή του στα μαθήματα του προγράμματος σπουδών σταθμισμένος κατά πέντε έκτα (5/6) και αθροιζόμενος με τον σταθμισμένο κατά ένα έκτο (1/6) βαθμό που πέτυχε κατά την εξέταση της διπλωματικής του εργασίας.

**ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΕΞΑΜΗΝΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>ECTS</b>
Γ4Ε	ΘΕΩΡΙΑ ΓΡΑΦΩΝ	2	1		3
Ε5Υ	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	2		1	3
Z02	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	2	1		3
H06	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	3			3

Θ08	ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	2		1	3
Θ10	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ	2		1	3
Θ11	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	3			3
Θ06	ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	2	1		3
Γ2Υ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ C++	2		1	3
ΕΠ4	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	2		1	3
ΕΠ3	ΤΕΧΝΗΤΗ ΟΡΑΣΗ	2		1	3
ΕΠ6	ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	3			3
ΣΤ4Ε	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ	2	1		3
ΕΠ08	ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	2		1	3
ΕΠ9	ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ	2	1		3
Θ03	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	2		1	3
ΕΑΤ1	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ				3
ΕΑΤ2	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΩΤΥΠΩΝ				3
ΕΠ0	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ			3	3

#### **ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΑΡΙΝΩΝ ΕΞΑΜΗΝΩΝ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Θ</b>	<b>Α</b>	<b>Ε</b>	<b>ECTS</b>
Γ5Ε	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	2	1		3
ΣΤ3Ε	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	2	1	1	3

ΣΤ8Υ	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	3			3
Ε9Ε	ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	2	1		3
Η14Ε	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	2		1	3
Ζ05	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	3			3
ΕΠ1	ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ	2	1		3
ΕΠ5	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	2		1	3
Θ05	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	2	1		3
Γ7Υ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (CAD)	1		2	3
ΕΠ7	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	2		1	3
Θ01	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ	2		1	3
Ζ15	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	2	1		3
ΕΠ10	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	2		1	3
ΕΠ11	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΙΙ	2	1		3
ΕΠ12	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ & ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ	2	1		3
ΕΠ2	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	2	1		3
ΕΑΤ3	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ				3
ΕΑΤ4	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Ι				3
ΕΠ0	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ			3	3

## Περιγραφή Μαθημάτων

### 1<sup>ο</sup> Έτος - 1<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

A1Y: Γραμμική Άλγεβρα και Διακριτά Μαθηματικά (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Ο  $n$ -διάστατος Ευκλείδειος χώρος. Άλγεβρα των πινάκων. Ορίζουσες. Κλιμακωτοί και αντιστρέψιμοι πίνακες, εφαρμογές. Διανυσματικοί χώροι, υπόχωροι, βάση, διάσταση. Στοιχειώδεις μετασχηματισμοί πίνακα. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Χαρακτηριστική εξίσωση πίνακα. Διαγωνιοποίηση. Όμοιοι πίνακες, τετραγωνικές μορφές. Γραμμικές απεικονίσεις, Συνδυαστική, Θεωρία μεταθέσεων και γράφων, Δένδρα, Μονοειδή.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών σε μια ολοκληρωμένη θεώρηση των ιδιοτήτων και των βασικών κανόνων συμπεριφοράς του μαθηματικού αντικειμένου του μη πίνακα, σαν ένα εργαλείο μεταφοράς κωδικοποιημένων πληροφοριών μεγάλης ροής. Εξοικείωση με τις εφαρμογές των πινάκων στην επίλυση γραμμικών συστημάτων, στους αλγόριθμους βελτιστοποίησης (Simplex, κ.τ.λ.), στην ρομποτική – κινηματική (πίνακες μεταφοράς και περιστροφής). Εξάσκηση των φοιτητών στον υπολογισμό των παραγώγων και ολοκληρωμάτων με την μέθοδο των πινάκων.

Διδάσκων: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης

A2Y: Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών (Θ:2, Α:0, Ε:2, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

ΕΝΟΤΗΤΑ 1η: ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ: Εισαγωγή & Βασικές έννοιες-Χαρακτηριστικά και ιδιότητες αλγορίθμων-Βασικές αλγοριθμικές δομές- Πίνακες και θεμελιώδεις αλγόριθμοι (αριθμητική επεξεργασία, αναζήτηση, ταξινόμηση)-Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση ψευδοκώδικα και γλώσσας C. ΕΝΟΤΗΤΑ 2η : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ C: Το περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio 2008 Express Edition-Σταθερές, μεταβλητές, τύποι δεδομένων, τελεστές, προτεραιότητες, παραστάσεις, συστατικά και δομή προγράμματος-Εντολές και προδιαγραφές εισόδου-εξόδου (scanf, printf)-Εντολές ελέγχου ροής προγράμματος (if, switch)-Εντολές επανάληψης (while, do-while, for)-Μονοδιάστατοι αριθμητικοί πίνακες-Εργαστηριακές ασκήσεις με γλώσσα C

Διδάσκοντες: Αναπληρωτής Καθηγητής Στέφανος Κατσαβούνης, Δρ. Ιωάννης Σιούρης



### A3Y: Μαθηματική Ανάλυση I (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Σύνολα, σχέσεις, συναρτήσεις. Στοιχεία συνδυαστικής ανάλυσης. Στοιχεία της θεωρίας των πραγματικών αριθμών και πραγματικών συναρτήσεων. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Παράγωγος συνάρτηση πραγματικής συνάρτησης μιας πραγματικής μεταβλητής. Γεωμετρική ερμηνεία. Παράγωγος ανώτερης τάξης. Διαφορικό και γραμμική προσέγγιση συνάρτησης. Εκθετικές, λογαριθμικές και τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Μελέτη γραφήματος μιας συνάρτησης. Το αόριστο ολοκλήρωμα. Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Το ορισμένο κατά Riemann ολοκλήρωμα – Εφαρμογές. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Πολυώνυμα Taylor- McLaurin. Ακολουθίες – Σειρές.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών σε μια ολοκληρωμένη θεώρηση των ιδιοτήτων και των βασικών κανόνων του τρόπου σκέψης του απειροστικού λογισμού που αφορά την μελέτη των πραγματικών συναρτήσεων μιας πραγματικής μεταβλητής. Εξοικείωση με τις έννοιες της συνέχειας, του ορίου, του οριακού ή στιγμιαίου μέτρου μεταβολής, του «απειροστικού αθροίσματος», του σφάλματος, της αντιπαραγωγίσης κ.τ.λ. Εξάσκηση πάνω στις τεχνικές και στις μεθόδους ολοκλήρωσης και παραγωγίσης.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης, Δρ. Αναστασία Ταουκτσόγλου

### B11AY: Μηχανολογικός Σχεδιασμός I (Θ:2, A:0, E:2, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στις αρχές του μηχανολογικού σχεδίου, τους κανονισμούς, τις μεθόδους και τα υλικά σχεδίασης

Διδάσκοντες: Καθηγητής Παντελεήμων Μπότσαρης, Δρ. Χάιδω Κυρίτση

### A7Y: Συστήματα Διοίκησης για Μηχανικούς (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Γενική εισαγωγή στις αρχές διοίκησης. Θεωρία και μεθοδολογία των συστημάτων. Μοντέλα αντίληψης της ενδο- και εξω-επιχειρησιακής πραγματικότητας. Διοικητικές λειτουργίες (προγραμματισμός, οργάνωση, έλεγχος και διεύθυνση). Διοικητικές ικανότητες. Ανάπτυξη παραδειγμάτων και πρακτικών περιπτώσεων.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στην διοίκηση των επιχειρήσεων και εξοικείωσή τους με την θεώρηση των οργανισμών ως δυναμικά συστήματα όπου αλληλεπιδρούν πολλοί εσωτερικοί και εξωτερικοί παράγοντες και την λήψη αποφάσεων με περιορισμένους πόρους.

Διδάσκων: Δρ. Χατζούδης Δημήτριος

## A9Y: Γενική Φυσική (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Χώρος και χρόνος, μονάδες, σημαντικά ψηφία, επιτάχυνση της βαρύτητας, κίνηση βλημάτων, σχετικότητα της κίνησης, μετασχηματισμοί Galileo, 1ος, 2ος, 3ος νόμος Νεύτωνα, οι 4 θεμελιώδεις δυνάμεις, βάρος, τριβή, νόμος Hooke. Έργο σε μία και σε τρεις διαστάσεις, κινητική, δυναμική βαρυτική ενέργεια, διατηρητικές δυνάμεις, διατήρηση ενέργειας, νόμος βαρύτητας, νόμοι Kepler, ορμή συστήματος σωματιδίων, κέντρο μάζας και κίνησή του, συγκρούσεις, κίνηση στερεού σώματος, ροπή αδράνειας, στροφορμή στερεού σώματος, ροπή στρέψης, διατήρηση στροφορμής. Στατική στερεών σωμάτων, μοχλοί και τροχαλίες, αρμονική κίνηση, απλό, φυσικό και στρεπτικό εκκρεμές, ταλαντώσεις. Νόμος τελείων αερίων, κατανομή Maxwell, θερμότητα ως μορφή ενέργειας, θερμική διαστολή, θερμική ισορροπία, αδιαβατική εξίσωση.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Παρουσίαση μιας σύγχρονης άποψης της κλασσικής Μηχανικής και της Θερμοδυναμικής για το φοιτητή των Πολυτεχνικών σχολών που κυρίως χρειάζεται και εφαρμόζει τη Φυσική ως εργαλείο και δεν τον ενδιαφέρει για παράδειγμα η ατομική δομή της ύλης. Επειδή η Φυσική δεν μπορεί να διαχωριστεί από τη λειτουργία της, το μεν θεωρητικό μέρος του μαθήματος παρουσιάζεται από την οπτική γωνία των φυσικών, το δε πρακτικό μέρος (ασκήσεις πράξης, εφαρμογές) δίνει έμφαση σε παραδείγματα της καθημερινότητας και στη διασύνδεσή της με εφαρμογές της τεχνικής μηχανικής.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Γεώργιος Γκαϊντατζής

## 1° Έτος - 2° Εξάμηνο Σπουδών

### B1Y: Πιθανότητες και Στατιστική (Θ:3, A:1, E:0, ECTS:4)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Περιγραφική στατιστική. Βασικές αρχές θεωρίας πιθανοτήτων. Τυχαίες μεταβλητές και κατανομές πιθανότητας (Διακριτές τυχαίες μεταβλητές, Συνεχείς τυχαίες μεταβλητές). Επαγωγική στατιστική (Σημειακές εκτιμήσεις, Διαστήματα εμπιστοσύνης, Έλεγχοι υποθέσεων)

### *Σκοπός του μαθήματος*

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες των πιθανοτήτων και της στατιστικής και η παρουσίαση των κυριότερων εργαλείων και επιστημονικών μεθόδων τόσο της περιγραφικής όσο και της επαγωγικής στατιστικής.

Διδάσκων: Δρ. Κοντάκος Σταύρος

## B2Y: Μαθηματική Ανάλυση II (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:6)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Επιφάνειες δευτέρου βαθμού. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών - ισοσταθμικές καμπύλες, επιφάνειες. Μερικές παράγωγοι πρώτης και ανώτερης τάξης, γεωμετρική ερμηνεία. Συναρτησιακοί πίνακες. Αλυσωτή παραγωγή. Μετασχηματισμοί Laplace. Ελεύθερα και Δεσμευμένα ακρότατα. Πολλαπλασιαστές του Lagrange. Διανυσματικές συναρτήσεις. Διαφορικοί τελεστές (κλίση, περιστροφή, απόκλιση). Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Διπλά και τριπλά ολοκληρώματα. Εμβαδά και όγκοι. Επικαμπύλια και επιεπιφάνεια ολοκληρώματα βαθμοτών και διανυσματικών συναρτήσεων. Θεωρήματα Green, Stokes.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις συναρτήσεις πολλών μεταβλητών και στην μελέτη και επίλυση προβλημάτων διοίκησης και παραγωγής μεγάλου μεγέθους και πολυπλοκότητας που απαιτούν προσεκτικό σχεδιασμό, λεπτομέρεια και λογική ακρίβεια. Εξοικείωση με τα εργαλεία και τις μεθόδους της σύγχρονης μαθηματικής και υπολογιστικής επιστήμης, που χαρακτηρίζονται από ακρίβεια, ταχύτητα, ευελιξία και απλότητα, για την αποτελεσματική κατανόηση των ιδιοτήτων και της δομής των υπό εξέταση προβλημάτων.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης, Δρ. Αναστασία Ταουκτσόγλου

## G4Y: Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική (Θ:3, A:2, E:0, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα περιλαμβάνει την εξής ύλη: Βασικές αρχές θερμοδυναμικής, ιδιότητες καθαρών ουσιών, 1ος νόμος της θερμοδυναμικής, δεύτερος νόμος της θερμοδυναμικής. Σχέσεις θερμοδυναμικών ιδιοτήτων : Εξισώσεις Maxwell και Clapeyron, συντελεστής Joule – Thomson, κύκλοι παραγωγής ισχύος με αέριο (Carnot, Otto, Diesel, Sterling, Ericson, Brayton). Προωθητικοί κύκλοι. Κύκλοι παραγωγής ισχύος με ατμό (Carnot και Rankine, ιδανικός κύκλος Rankine με αναθέρμανση ή/και αναγέννηση, διπλοί και συνδυασμένοι κύκλοι παραγωγής ισχύος με ατμό). Κύκλοι παραγωγής ψύξης, θερμοδυναμική μιγμάτων και διαλυμάτων. Ισορροπία ατμών – υγρού σε χαμηλές έως μέτριες πιέσεις. Χημικές αντιδράσεις (καύσιμα και καύση, θερμογόνος δύναμη, θεωρητική και πραγματική καύση, ενθαλπία σχηματισμού, θερμότητα αντίδρασης, ενθαλπία καύσης, 1ος νόμος σε αντιδρώντα συστήματα, θερμοκρασία αδιαβατικής φλόγας, μεταβολή εντροπίας σε αντιδρώντα συστήματα, 2ος νόμος σε αντιδρώντα συστήματα). Αντιδράσεις αερίων με βιομηχανική σημασία (εξαέρωση άνθρακα, καύση φυσικού αερίου, καταλυτική καύση, ηλεκτροχημικά στοιχεία καυσίμου), χημική ισορροπία και ισορροπία φάσεων.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες της θερμοδυναμικής και εξοικείωσή τους με τις αρχές της εφαρμοσμένης θερμοδυναμικής.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστέργιος

## B5Y: Δομημένος Προγραμματισμός (Γλώσσα C) (Θ:2, A:0, E:2, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Συναρτήσεις: Ορισμός, Δηλώσεις, Κλήσεις. Απλές void συναρτήσεις, μεταβίβαση παραμέτρων σε συναρτήσεις, συναρτήσεις που επιστρέφουν μία ή και περισσότερες τιμές. •Δείκτες (Pointers) & διευθύνσεις μνήμης. •Πίνακες, δείκτες και συναρτήσεις. •Πίνακες δύο διαστάσεων. •Διαχείριση μνήμης, δυναμική παραχώρηση μνήμης. •Εντολές & συναρτήσεις. •Αλφαριθμητικά (strings), συναρτήσεις αλφαριθμητικών. •Δομές (structs) και πίνακες δομών. •Σειριακά αρχεία, δημιουργία και προσπέλαση. •Εισαγωγή στις γραμμικές δομές δεδομένων: λίστες, στοίβες και ουρές. •Εργαστηριακές ασκήσεις

Διδάσκοντες: Αναπληρωτής Καθηγητής Στέφανος Κατσαβούνης

## B10Y: Επιχειρησιακή Έρευνα (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Μορφοποίηση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. Μορφοποίηση με την μέθοδο της άμεσης προσέγγισης και της προσέγγισης των εισροών-εκροών. Γεωμετρία του γ.π. Γραφική επίλυση προβλημάτων γ.π. Τυπική μορφή και ιδιότητες της άριστης λύσης. Ο αλγόριθμος Simplex. Αρχική λύση με την μέθοδο των δύο φάσεων. Αρχική λύση με την μέθοδο του μεγάλου Μ. Σχηματισμός δυικών προβλημάτων. Οικονομικές ερμηνείες. Σχέσεις πρωτεύοντος και δυικού προβλήματος. Επίλυση γραμμικών προβλημάτων με το Excel. Χρήση του εργαλείου Επίλυση (Solver). Βελτιωμένη χρήση του Excel. Αναφορές του Excel (Απάντηση, Ανάλυση ευαισθησίας, Όρια), Εφαρμογές: Προβλήματα μεταφοράς, μεταφόρτωσης, προγραμματισμός παραγωγής (product management) σε βραχυπρόθεσμο-μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο επίπεδο.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στην προσέγγιση και επίλυση προβλημάτων κατανομής περιορισμένων πόρων ή μέσων σε εναλλακτικές και ανταγωνιστικές μεταξύ τους δραστηριότητες κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο (προβλήματα κατανομής της «πίτας»). Εξοικείωση με τις τεχνικές της μοντελοποίησης και τις μεθόδους του επαναληπτικού αλγόριθμου Simplex στα προβλήματα λήψης των άριστων αποφάσεων στον προγραμματισμό της Παραγωγής.

Διδάσκων: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης

## B12Y: Ερευνητική Μεθοδολογία (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Έννοια και γνωρίσματα επιστημονικής και επιχειρηματικής έρευνας. Τυπολογία επιχειρηματικής έρευνας. Εντοπισμός, οριοθέτηση και διατύπωση ερευνητικού προβλήματος. Κριτική ανασκόπηση βιβλιογραφίας. Σχεδιασμός του ερευνητικού μοντέλου και προσδιορισμός των ερευνητικών υποθέσεων. Επιλογή ερευνητικής στρατηγικής και προσδιορισμός δείγματος. Κατάρτιση ερευνητικής πρότασης.

Πηγές συλλογής δευτερογενών επιχειρηματικών δεδομένων. Συλλογή πρωτογενών δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου, συνέντευξης και / ή παρατήρησης. Ποιοτική και ποσοτική ανάλυση δεδομένων (περιγραφική ανάλυση, παραγοντική ανάλυση, ανάλυση συσχέτισης και παλινδρόμησης). Συγγραφή ερευνητικής έκθεσης. Προφορική παρουσίαση πορισμάτων έρευνας.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αποσκοπεί να μυήσει τους φοιτητές στο σχεδιασμό, εκπόνηση, υλοποίηση και συγγραφή μιας ερευνητικής εργασίας που βασίζεται είτε σε βιβλιογραφική είτε σε εμπειρική έρευνα και, παράλληλα, να εξετάσει τεχνικές προφορικής παρουσίασης των ερευνητικών πορισμάτων. Το μάθημα δίνει επίσης έμφαση στη χρήση Η/Υ και του εξειδικευμένου στατιστικού λογισμικού (SPSS) με τη χρήση μίας σειράς εργαστηριακών μαθημάτων.

Διδάσκων: Καθηγητής Πρόδρομος Χατζόγλου

## 2<sup>ο</sup> Έτος - 3<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

Γ3Υ: Τεχνολογία Υλικών Ι (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στα υλικά, Δομή άτομου, Δεσμοί, Κρυσταλλικές δομές και συστήματα, Δείκτες Miller, Παρασκευή και Χαρακτηρισμός υλικών, τεχνικές XRD – XRF – περιθλαση νετρονίων. Διαταραχές ατέλειες, Ηλεκτρικές και Μαγνητικές ιδιότητες, χαρακτηρισμός μαγνητικών δομών, Κατεργασίες διαμόρφωσης μεταλλικών υλικών, Στερεά διαλύματα, Μετασχηματισμοί δομής, Θερμικές κατεργασίες, Κράματα,, κονιομεταλλουργία, νανοτεχνολογία, Κεραμικά, Πολυμερή, Σύνθετα Υλικά, Διάβρωση – Οξειδωση.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αποτελεί μία πρώτη γνωριμία με τα υλικά. Τα μεγαλύτερο βάρος δίδεται στα μεταλλικά υλικά και κυρίως στους χάλυβες. Υπάρχει έμφαση σε κεφάλαια όπως τα διαγράμματα και οι μετασχηματισμοί φάσεων, οι κρυσταλλικές δομές, η μηχανική συμπεριφορά. Τα μη μεταλλικά υλικά, όπως κεραμικά, πολυμερή και σύνθετα υλικά παρουσιάζονται επίσης αλλά σε μικρότερη έκταση. Τέλος γίνεται αναφορά σε νέα υλικά και νέες τεχνολογίες, κυρίως επιφανειακής κατεργασίας των υλικών.

Διδάσκοντες: Αναπληρωτής Καθηγητής Στέφανος Κατσαβούνης, Δρ. Ιωάννης Σιούρης

Θ02: Σχεδιασμός Προϊόντων (Θ:2, Α:0, Ε:2, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Κύκλος ζωής και διαδικασία σχεδιασμού προϊόντων. Μέθοδοι διερεύνησης αναγκών πελάτη και δημιουργίας προδιαγραφών. Οργάνωση ομάδας εργασίας για το σχεδιασμό και την επικοινωνία με άλλα τμήματα της επιχείρησης. Δημιουργικές μέθοδοι ανάπτυξης της ιδέας του προϊόντος και αξιολόγησή του. Λεπτομερής σχεδιασμός, ανάλυση λειτουργίας και συμπεριφοράς, χρήση της μοντελοποίησης και της προσομοίωσης, συστήματα CAD/CAM, ανάλυση με πεπερασμένα στοιχεία, παράλληλη μηχανική. Μέθοδοι αξιολόγησης σχεδιασμού παραγωγής, συναρμολόγησης, συντήρησης. Μεθοδολογίες διαχείρισης ανάπτυξης νέων προϊόντων

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Σωτήριος Παπαντωνόπουλος

ΣΤ9Υ: Μετάδοση Θερμότητας (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:6)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Παραδείγματα μετάδοσης θερμότητας. Θερμική αγωγιμότητα. Θερμοκρασιακό πεδίο. Εξίσωση διάδοσης θερμότητας για τις περιπτώσεις: •επίπεδης πλάκας, •κυλινδρικού δακτυλίου, •σφαιρικού δακτυλίου. Πτερύγια. Τεχνική επίλυση της εξίσωσης διάχυσης θερμότητας με τη βοήθεια Η/Υ. Μετάδοση θερμότητας με αγωγή. Μετάδοση θερμότητας με συναγωγή σε ηρεμούντα και σε κινούμενα μέσα για ροή σε αγωγούς ή γύρω από σώματα. Μετάδοση θερμότητας κατά τη συμπύκνωση ατμών. Μετάδοση θερμότητας

σε ρέοντα ρευστά. Εναλλάκτες θερμότητας και μέση θερμοκρασιακή διαφορά σε εναλλάκτες θερμότητας. Χαρακτηριστικές λειτουργίες εναλλακτών. Μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία. Ακτινοβολία επιφανειών. Ακτινοβολία αερίων και φλογών. Θέρμανση – ψύξη - κλιματισμός. Υπολογισμός θερμικών – ψυκτικών φορτίων. Αρχές ενεργειακής επιθεώρησης Κτηρίων, Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης, Εγκαταστάσεων Κλιματισμού.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Ο Στόχος του μαθήματος είναι η εμπάθунση σε θέματα μεταφοράς θερμότητας και ο υπολογισμός θερμικών – ψυκτικών φορτίων καθώς και η εμπάθунση σε θέματα ενεργειακών επιθεωρήσεων.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστέργιος

#### **Γ5Υ: Μηχανική I (Στατική) (Θ:2, Α:2, Ε:0 ECTS:6)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Δύναμη και ροπή. Σύνθεση και ανάλυση δυνάμεων και ροπών. Διάγραμμα ελευθέρου σώματος. Είδη στηρίξεων. Συνθήκες ισορροπίας. Ισοστατικοί φορείς, υπερστατικοί φορείς, μηχανισμοί. Εσωτερικές Δυνάμεις σε δοκούς. Απλοί φορείς: ράβδοι, δοκοί. Σύνθετοι φορείς: δικτυώματα, πλαίσια. Διαγράμματα M, N, Q. Κέντρο μάζας. Ροπές Αδράνειας.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Στόχος του μαθήματος είναι να εμπάθунνει στην ανάλυση δυνάμεων και ροπών σύνθετων φορέων (δικτυώματα, πλαίσια).

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Στέφανος Κατσαβούνης

#### **Z06: Μάρκετινγκ (Θ:3, Α:1, Ε:0 ECTS:5)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα εξετάζει τις βασικές αρχές που διέπουν την σύγχρονη σκέψη και πρακτική στο μάρκετινγκ, όπως αυτές εκφράζονται με την κατανόηση, δημιουργία, επικοινωνία, και παράδοση υπέρτερης αξίας και ικανοποίησης στους πελάτες ενός οργανισμού. Ιδιαίτερα, το μάθημα αποσκοπεί στην: (α) κατανόηση του μάρκετινγκ και της διεργασίας μάρκετινγκ, όπου διερευνάται ο ρόλος του μάρκετινγκ σε ένα μεταβαλλόμενο κόσμο, η σχέση του μάρκετινγκ με τον στρατηγικό σχεδιασμό, και το περιβάλλον του μάρκετινγκ, (β) ανάπτυξη ευκαιριών και στρατηγικών μάρκετινγκ, όπου εξετάζεται το σύστημα πληροφοριών μάρκετινγκ, η συμπεριφορά καταναλωτικών και επιχειρηματικών αγοραστών, και η διεργασία του στοχευομένου μάρκετινγκ, και (γ) ανάπτυξη του μείγματος μάρκετινγκ, όπου αναλύονται οι στρατηγικές που έχει στην διάθεση του ο οργανισμός, όσον αφορά το προϊόν, την τιμολόγηση, τα κανάλια διανομής, και την προβολή.

Στο μάθημα παρουσιάζονται οι αρχές, μεθοδολογίες και διαδικασίες της Έρευνας Αγοράς στα πλαίσια του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, επιδιώκεται η συσχέτιση και η συστημική προσέγγιση του γνωστικού αντικειμένου με τις επιμέρους περιοχές

του γνωστικού υπόβαθρου του μάρκετινγκ. Στις επιμέρους θεματικές ενότητες αναλύονται: Σκοπός, σημαντικότητα και ρόλος της Έρευνας Μάρκετινγκ, η δομή της διαδικασίας και ο σχεδιασμός Έρευνας Μάρκετινγκ, ηθικά ζητήματα που άπτονται της έρευνας, πληροφοριακά συστήματα μάρκετινγκ, πηγές πληροφοριών και δεδομένων μάρκετινγκ, τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας και οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων, ανάλυση δεδομένων, τεχνικές έρευνας και εφαρμογές.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Θωμάς Φωτιάδης

+ Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS:3)

## 2<sup>ο</sup> Έτος - 4<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

Δ1Υ: Διαφορικές Εξισώσεις (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5)

*Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στις διαφορικές εξισώσεις. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως, Διαφορικές εξισώσεις τάξεως ανωτέρας της πρώτης, Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές, Συστήματα διαφορικών εξισώσεων. Μετασχηματισμός Laplace. Οικονομικές εφαρμογές.

*Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές κατηγορίες των διαφορικών εξισώσεων και εξοικείωσή τους με τις διαθέσιμες μεθόδους επίλυσης για τη χρήση τους σε οικονομικές εφαρμογές.

Διδάσκων: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης

Δ2ΑΥ: Ηλεκτρικά Κυκλώματα (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:6)

*Περιγραφή Μαθήματος*

Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρική πόλωση και διηλεκτρικά υλικά, Μαγνητικό πεδίο, Μαγνήτιση και μαγνητικά υλικά, Ηλεκτρικές ποσότητες και μονάδες, Όργανα μετρήσεων και μετρήσεις, Εξαρτήματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Νόμος Ohm, Νόμοι Kirchhoff, Θεωρήματα Thevenin και Norton, Μόνιμη ημιτονοειδής κατάσταση ηλεκτρικών δικτύων, Εναλλασσόμενο ρεύμα και τάση, Η ισχύς σε κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος, Τριφασικά δίκτυα, Χωρητικότητα, Επαγωγή, Ανάλυση κυκλωμάτων R-L-C, Συντονισμός, Φίλτρα.

*Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες συνεχές – εναλλασσόμενο ρεύμα, μονοφασικό – τριφασικό δίκτυο, συντελεστής ισχύος, συντονισμός, και εξοικείωση με ανάλυση κυκλωμάτων στην μόνιμη κατάσταση, δυναμική συμπεριφορά πυκνωτών – πηνίων.



Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Θεόκλητος Καρακατσάνης

Δ9Υ: Μηχανική II (Αντοχή Υλικών) (Θ:3, Α:2, Ε:0, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Γενικές αρχές της θεωρίας ελαστικότητας. Δομικά στοιχεία, καταπονήσεις, είδη στηρίξεων. Τάσεις και εντατικές καταστάσεις. Απλή, επίπεδη και τρισδιάστατη εντατική κατάσταση. Κύκλοι του Mohr. Ανάλυση παραμορφώσεων, μετατοπίσεις, ορθές και διατμητικές παραμορφώσεις, συνθήκες συμβιβασμού. Σχέσεις μεταξύ τάσεων και παραμορφώσεων. Εφελκυσμός και θλίψη. Γενικευμένος νόμος του Hooke. Κάμψη δοκών. Προσδιορισμός ορθών και διατμητικών τάσεων, μετατοπίσεις, ελαστική γραμμή. Απλή και λοξή κάμψη. Στατικά αόριστα προβλήματα κάμψης. Καταπόνηση σε στρέψη. Θεωρία του St. Venant. Συνάρτηση στρέβλωσης, τασική συνάρτηση. Ειδικά προβλήματα στρέψης, λεπτόπαχες ανοικτές και κλειστές διατομές. Κέντρο διάτμησης, Ενεργειακές Μέθοδοι, Λυγισμός

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Στόχος του μαθήματος είναι να εμβαθύνει στην καταπόνηση των κατασκευών.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστέργιος

Δ4Υ: Πληροφοριακά Συστήματα (Θ:3, Α:1, Ε:0 ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Αρχικά αναπτύσσονται βασικές έννοιες και μελετούνται στοιχεία από τη θεωρία των πληροφοριών και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων όπως τα οργανωσιακά και διοικητικά θεμέλια των ΠΣ, ο ρόλος τους, καθώς και οι οργανωσιακές και διοικητικές αλλαγές που επιφέρουν στην επιχείρηση και αποτελούν την κινητήρια δύναμη για την αναδυόμενη ψηφιακή επιχείρηση. Στη συνέχεια γίνεται αναλυτική θεώρηση των συνιστωσών ενός ΠΣΔ (υλικό, λογισμικό, βάσεις δεδομένων, δίκτυα τηλεπικοινωνιών) που αποτελούν την υποδομή της ΤΠ του οργανισμού καθώς και στο ρόλο της τεχνολογίας του Ίντερνέτ στην δημιουργία μιας υποδομής για την ψηφιακή ολοκλήρωση. Κατόπιν, περιγράφεται ο ρόλος των ΠΣ στην ενίσχυση των επιχειρηματικών διεργασιών και στην λήψη διοικητικών αποφάσεων σε ολόκληρη την επιχείρηση. Περιγράφονται επίσης τα συστήματα υποστήριξης απόφασης και τα συστήματα υποστήριξης διοίκησης που ενισχύουν την απόδοση μιας επιχείρησης βοηθώντας τα στελέχη να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις. Τέλος γίνεται αναφορά πως οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα πληροφοριακά συστήματα για να ανασχεδιάσουν τις οργανωσιακές και διοικητικές διεργασίες τους και πως τα επιτυχημένα ΠΣ εξαρτώνται από την κατανόηση της επιχειρηματικής αξίας των συστημάτων και την διαχείριση των αλλαγών που σχετίζονται με αυτά. Ολοκληρώνοντας εξετάζεται η ανάγκη εξασφάλισης της ύπαρξης του κατάλληλου συνόλου τεχνολογιών, πολιτικών, και διαδικασιών για την ποιότητα, την ασφάλεια και τον έλεγχο των πληροφοριακών συστημάτων

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αυτό ασπάζεται την αρχή ότι η γνώση των πληροφοριακών συστημάτων είναι κεφαλαιώδης για τη δημιουργία ανταγωνιστικών επιχειρήσεων, τη διοίκηση παγκόσμιων εταιριών, την προσθήκη επιχειρηματικής αξίας και την προσφορά χρήσιμων προϊόντων και υπηρεσιών στους καταναλωτές. Ως εκ τούτου, δίνει έμφαση σε μη τεχνικής φύσεως θέματα των πληροφοριακών συστημάτων, και κυρίως σε ζητήματα που αφορούν την αποτελεσματική υιοθέτηση και χρήση πληροφοριακών συστημάτων και την κατάλληλη προετοιμασία των οργανισμών για την αποδοχή αυτών των συστημάτων.

Διδάσκων: Καθηγητής Πρόδρομος Χατζόγλου

### **Δ7Υ: Συστήματα Παραγωγής (Θ:2, Α:1, Ε:2, ECTS:6)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα είναι υπόβαθρου για την επιστήμη του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης και περιλαμβάνει αντικείμενα σχετικά με το τακτικό επίπεδο της διοίκησης συστημάτων παραγωγής: α/ Βασικές κατηγορίες συστημάτων παραγωγής (παραγωγή για αποθήκευση, παραγωγή κατά παραγγελία, συναρμολόγηση κατά παραγγελία), β/ Βασικός προγραμματισμός παραγωγής (στάδια του βασικού προγραμματισμού, μέθοδοι κατάρτισης προγραμμάτων παραγωγής, απόθεμα ασφάλειας, διακριτή μέθοδος υπολογισμού αποθέματος προς δέσμευση, κλπ.), γ/ Προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών (πίνακας υλικών, δομή αλγόριθμου MRP, υπολογισμός καθαρών απαιτήσεων, υπολογισμός μεγέθους παρτίδας, υπολογισμός χρόνων έναρξης παραγωγής, υπολογισμός μεικτών απαιτήσεων επόμενου επιπέδου, προχωρημένα θέματα), δ/ Χρονοπρογραμματισμός εργασιών σε μία μηχανή (μέτρα απόδοσης, κανόνες προτεραιότητας, αναλυτικά αποτελέσματα, ελαχιστοποίηση αθροίσματος χρόνων ολοκλήρωσης/αναμονής/απόκλισης, μέγιστου χρόνου απόκλισης και βραδύτερης περάτωσης, κλπ.), ε/ Χρονοπρογραμματισμός εργασιών σε παράλληλες μηχανές (ελαχιστοποίηση μέγιστου χρόνου ολοκλήρωσης, άνω φράγματα, ασυμπτωτικά βέλτιστες λύσεις, ελαχιστοποίηση μέσου χρόνου ολοκλήρωσης, σχέση μεταξύ προβλήματος μίας μηχανής και παράλληλων μηχανών, ταυτόχρονη μείωση μέγιστου και μέσου χρόνου ολοκλήρωσης, κλπ.), στ/ Χρονοπρογραμματισμός εργασιών σε μηχανές σε σειρά (ορισμός προβλήματος, ελαχιστοποίηση μέγιστου χρόνου ολοκλήρωσης σε συστήματα δύο μηχανών, αλγόριθμος Johnson, ειδική περίπτωση εφαρμογής αλγόριθμου Johnson (τρεις μηχανές σε σειρά), ελαχιστοποίηση μέγιστου χρόνου ολοκλήρωσης (γενική επίλυση), μέθοδος κλάδου και φραγής (branch & bound), κλπ.)

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: α/ Κατανοεί τις ευρείες κατηγορίες συστημάτων παραγωγής και τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά και προβλήματα προγραμματισμού/ελέγχου αυτών, β/ Σχεδιάζει βασικά προγράμματα παραγωγής και να αξιολογεί τις σχετικές απαιτήσεις δυναμικότητας, γ/ Σχεδιάζει προγράμματα απαιτήσεων υλικών (MRP) για τελικά

και ενδιάμεσα προϊόντα, πρώτες ύλες κλπ., δ/ Αντιλαμβάνεται τις βασικές αρχές χρονοπρογραμματισμού εργασιών σε συστήματα μίας μηχανής, παράλληλων μηχανών και μηχανών σε σειρά  
Διδάσκων: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

+ Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS:3)

### 3<sup>ο</sup> Έτος - 5<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

E8Y: Μηχανική III (Δυναμική) (Θ:2, A:1, E:2, ECTS:6)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Κινηματική υλικού σημείου: διάνυσμα θέσης, ταχύτητα και επιτάχυνση (έκφραση συνιστωσών σε καρτεσιανό, κυλινδρικό και τροχιακό σύστημα αναφοράς), σχετική μεταφορική κίνηση. Κινητική υλικών σημείων: νόμοι του Νεύτωνα και του Euler, αρχές ώσης και ορμής, αρχές έργου και ενέργειας, εφαρμογές (κεντρική κρούση, κεντρικές δυνάμεις - διαστημομηχανική, μεταβαλλόμενα συστήματα υλικών σημείων). Κινηματική στερεού σώματος: μεταφορική κίνηση, περιστροφή γύρω από σταθερό άξονα, επίπεδη κίνηση (πόλος περιστροφής), περιστροφή γύρω από σταθερό σημείο (γωνιακή ταχύτητα και γωνιακή επιτάχυνση), γενική χωρική κίνηση στερεού, γωνίες Euler, σχετική κίνηση υλικών σωμάτων. Κινητική στερεών σωμάτων: τανυστής αδράνειας στερεού σώματος, εξισώσεις του Euler, αρχές ώσης και ορμής, αρχές έργου και ενέργειας.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Στόχος του μαθήματος είναι η ανάλυση κίνησης στο χώρο μηχανολογικών κατασκευών.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος, Γαβριήλ Χαϊτίδης

E3Y: Ρευστομηχανική (Θ:3, A:1, E:0 ECTS:6)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγικές έννοιες, στατική των ρευστών (πίεση, μέτρηση πίεσης, ρευστά σε ισορροπία, ρευστά σε επιτάχυνση, περιστροφή ρευστού, άνωση), κινηματική και δυναμική των ρευστών (πεδίο ροής, ρυθμοί ροής μάζας και όγκου, είδη ροής, αρχές διατήρησης μάζας, ορμής, μακροσκοπική εξίσωση ενέργειας, εξισώσεις Bernoulli, Euler, Navier-Stokes). Ροή ασυμπίεστων ρευστών σε κλειστούς αγωγούς (στρωτή, τυρβώδης ροή, πρωτεύουσες και δευτερεύουσες απώλειες ενέργειας, γραμμή ενέργειας και υδραυλική γραμμή, σιφωνισμός και συνδυασμοί αγωγών). Ροή σε ανοιχτούς αγωγούς (γεωμετρία καναλιών, εξίσωση Chezy, Manning, αρίστη υδραυλική διατομή, ενέργεια ροής, υδραυλικό άλμα). Μετρήσεις στη μηχανική ρευστών (μετρητές ταχύτητας, πίεσης, παροχής, ιξώδους), μεταφορά ρευστών (αερίων, υγρών) με αντλίες (χαρακτηριστικά αντλιών, συνδέσεις). Μη-Νευτώνεια ρευστά (χαρακτηριστικά και κατηγορίες μη-Νευτώνειων ρευστών, άντληση).

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες της ροής ρευστών, του ιξώδους, της πίεσης, της άνωσης, των απωλειών ενέργειας κατά τη ροή και της εφαρμογής της, των μη-Νευτώνειων ρευστών και χαρακτηριστικών ιδιοτήτων τους (θιξοτροπία, πλαστικότητα, κτλ) και εξοικείωση με: τις μετρήσεις (άμεσες και έμμεσες) των ιδιοτήτων των ρευστών, τη ροή ασυμπίεστων ρευστών σε κλειστούς αγωγούς

με διακλαδώσεις, η/και συνδυασμούς αγωγών και τη ροή σε ανοικτούς αγωγούς για την εξασφάλιση παροχτευτικότητας, οικονομίας κατασκευής, περιβαλλοντικών υπολογισμών.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Γεώργιος Γκαϊντατζής

#### E4Y: Τεχνολογία Παραγωγής I (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:5)

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή του σπουδαστή στις κυριότερες συμβατικές μηχανουργικές κατεργασίες (όπως χύτευση, σφυρηλάτηση, κοπή κ.ά), στα συνήθη κατεργαζόμενα υλικά και υλικά κοπτικών εργαλείων. Επίσης εισαγωγή σε βασικές έννοιες μηχανουργικών μετρήσεων (τραχύτητας, σκληρότητας, πάχους κλπ.), ανοχών και προτυποποιήσεων. Σχεδιασμός και ανάπτυξη συμβατικών κατεργασιών, Εισαγωγή στην πράσινη παραγωγή, εναλλακτικά υλικά, εξοικονόμηση πρώτης ύλης και ενέργειας

Διδάσκοντες: Καθηγητής Παντελεήμων Μπότσαρης, Δρ Χάιδω Κυρίτση

#### E1E: Ηλεκτρικές Μηχανές (Θ:2, A:1, E:1, ECTS:5)

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Αρχές λειτουργίας των Ηλεκτρικών Μηχανών, κατασκευαστικά στοιχεία, είδη και προδιαγραφές. Μόνιμη κατάσταση λειτουργίας. Μετασηματιστές, προδιαγραφές, ισοδύναμο κύκλωμα.. Ηλεκτρικές Μηχανές συνεχούς ρεύματος (D.C), είδη διέγερσης, γεννήτριες – κινητήρες, ισοδύναμο κύκλωμα, χαρακτηριστικές φορτίου, διάγραμμα ροής ισχύος, απόδοση, ρύθμιση τάσης και στροφών. Ηλεκτρικές Μηχανές εναλλασσόμενου ρεύματος (A.C.), Στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο. Σύγχρονες (γεννήτριες – κινητήρες), ισοδύναμο κύκλωμα, διανυσματικό διάγραμμα, παραλληλισμός σύγχρονων γεννητριών, επίδραση της διέγερσης και του φορτίου, σύγχρονος πυκνωτής. Ασύγχρονες Μηχανές, τριφασικός επαγωγικός κινητήρας, έννοια της ολίσθησης, ισοδύναμο κύκλωμα, διάγραμμα ροής ισχύος, χαρακτηριστική ροπής – ταχύτητας, ρύθμιση στροφών, διατάξεις εκκίνησης. Ειδικοί τύποι κινητήρων, μονοφασικοί, universal, βηματικοί.

##### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες της διέγερσης, του στρεφόμενου μαγνητικού πεδίου, της σύγχρονης ταχύτητας, της ολίσθησης, και εξοικείωση με ισοδύναμα ηλεκτρικά κυκλώματα μηχανών, διαγράμματα ροής ισχύος, βαθμό απόδοσης, χαρακτηριστικές εξόδου γεννήτριας (τάση-ρεύμα φορτίου) και κινητήρα (ροπή-ταχύτητα), κατασκευαστικά χαρακτηριστικά στοιχεία ηλεκτρικών μηχανών.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Θεόκλητος Καρακατσάνης

## ΣΤ10Υ: Βιομηχανικό και Τεχνολογικό Μάρκετινγκ (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

-Βιομηχανικό Μάρκετινγκ: Βασικές έννοιες και αρχές που διέπουν το βιομηχανικό («business to business» ή «B2B») Μάρκετινγκ, καθώς και οι διαφορές που υφίστανται μεταξύ των καταναλωτικών και των βιομηχανικών αγορών. Οι κρίσιμες διαστάσεις - μεταβλητές - προσεγγίσεις και μεθοδολογικά εργαλεία του γνωστικού αντικείμενου του Μάρκετινγκ, εξετάζονται υπό το πρίσμα των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών, ιδιαιτεροτήτων και παραμέτρων που υφίστανται στο B2B Μάρκετινγκ: Κέντρο αγοραστικών αποφάσεων, τμηματοποίηση, επικοινωνία, Πωλήσεις, δίκτυα διανομής, πληροφόρηση και αγοραστική συμπεριφορά, τιμολόγηση, στρατηγικός σχεδιασμός (βιομηχανικής) αγοράς.

-Μάρκετινγκ Τεχνολογίας: Εξετάζεται το εννοιολογικό πλαίσιο που οριοθετεί τα προϊόντα (υψηλής) τεχνολογίας υπό το πρίσμα του στρατηγικού σχεδιασμού και της εφαρμογής των εργαλείων του μάρκετινγκ. Το περιβάλλον των αγορών της υψηλής τεχνολογίας είναι ανταγωνιστικό, δυναμικό, ασταθές και ευμετάβλητο. Η δημιουργία νέων προϊόντων και καινοτομιών αποκτά καταλυτικό ρόλο στην επιβίωση και κερδοφορία των οργανισμών που παράγουν τεχνολογία. Το μάθημα επικεντρώνεται: (α) στην ανάδειξη και κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της υψηλής τεχνολογίας και νέων προϊόντων που καθιστούν επιτακτική την ανάγκη της διαφορετικής επιστημονικής προσέγγισης του πλαισίου και της αντίστοιχης εργαλειοθήκης του μάρκετινγκ, (β) στην ανάλυση των προσεγγίσεων οι οποίες οδηγούν τελικώς στην απόκτηση στρατηγικού πλεονεκτήματος, (γ) στη σημασία και τον καταλυτικό ρόλο της συστημικής διατμηματικής προσέγγισης και ιδιαιτέρως των τμημάτων R&D και μάρκετινγκ στις επιχειρήσεις και (δ) στη σύνθεση των ανωτέρω έτσι ώστε να συγκροτούν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αντιμετώπισης των στρατηγικών και τακτικών ζητημάτων μάρκετινγκ και τροποποιημένης προσέγγισης στα 4p, που ανακύπτουν στα πλαίσια της πελατοκεντρικής προσέγγισης και του στρατηγικού σχεδιασμού και προγραμματισμού προκειμένου να επιτυγχάνονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Θωμάς Φωτιάδης

+ Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS:3)

## **3<sup>ο</sup> Έτος - 6<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών**

### ΣΤ7Υ: Συστήματα Βιομηχανικών Διεργασιών (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα αυτό είναι οργανωμένο σε τέσσερις ενότητες.

Ενότητα 1η: Προαπαιτούμενες γνώσεις (μονάδες, διαστάσεις, moles, πυκνότητα, συγκέντρωση, θερμοκρασία, πίεση, τεχνικοί υπολογισμοί)

Ενότητα 2η: Ισοζύγια μάζας (εισαγωγή στην έννοια του ισοζυγίου, συστήματα ανοικτά, κλειστά, σταθερές, μη σταθερές κατάστασης, ισοζύγια χωρίς ή με χημική αντίδραση, ανακύκλωση, παράκαμψη, βιομηχανικές εφαρμογές)

Ενότητα 3η: Αέρια, ατμοί, υγρά και στερεά (ιδανικά αέρια, συστήματα ενός συστατικού και δύο φάσεων - τάση ατμών, συστήματα δύο φάσεων αερίων-υγρών, κορεσμός, συμπύκνωση, εξάτμιση μερικός κορεσμός και υγρασία)

Ενότητα 4η: Ισοζύγια ενέργειας (έννοιες, μονάδες, η διατήρηση της ενέργειας, ειδική θερμότητα, ενθαλπία, μεταβολές της ενθαλπίας, ισοζύγια ενέργειας απουσία ή με χημική αντίδραση, θερμότητες διάλυσης και ανάμιξης).

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες: πυκνότητα, συγκέντρωση, θερμοκρασία, πίεση, ισοζύγια μάζας-υλικών με ή χωρίς χημική αντίδραση, στοιχειομετρία, καύση, διφασικά συστήματα, κορεσμός, συμπύκνωση, εξάτμιση μερικός κορεσμός, υγρασία, ισοζύγια ενέργειας, ενθαλπία και εξοικείωση: με μονάδες, διαστάσεις και μετατροπές, με επιλογή βάσης υπολογισμών και με τεχνικούς υπολογισμούς, συνύπαρξη φάσεων, με στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων για απλά και πολύπλοκα ισοζύγια μάζας και για ισοζύγια ενέργειας.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Γεώργιος Γκαϊντατζής

#### **ΣΤ2Υ: Ηλεκτρονική (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:6)**

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Αναλογικά: Δίοδοι και κυκλώματά τους, Διπολικά τρανζίστορ και συνδεσμολογίες τους. Τρανζίστορ επίδρασης πεδίου και κυκλώματά τους. Τελεστικοί ενισχυτές. Απόκριση συχνότητας τελεστικών ενισχυτών. Γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών. Μη γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών. Σταθεροποιητές τάσης. Ψηφιακά: Λογικές πύλες. Συνδυαστικά κυκλώματα σχεδιασμός και ανάλυση.

##### *Σκοπός Μαθήματος*

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει το φοιτητή στις βασικές έννοιες των αναλογικών και ψηφιακών ηλεκτρονικών στοιχείων.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος, Δρ. Αθανάσιος Ψωμούλης

#### **H07: Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5)**

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εναλλασσόμενα μονοφασικά και τριφασικά ρεύματα, Συνιστώσες και χώροι ηλεκτρικών βιομηχανικών εγκαταστάσεων, Κανονισμοί – προδιαγραφές και πρότυπα, Τύποι καλωδίων, Αγωγοί – μονωτές, Σχεδιαστικές προδιαγραφές, Είδη ασφαλειών και μέσων προστασίας, Επιλογή διατομών καλωδίων, διακοπών ασφαλειών, Προσδιορισμός συνιστωσών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και υπολογισμοί, Εγκαταστάσεις Φωτισμού, Εγκαταστάσεις Κίνησης, Επιλογή κινητήρων, Γειώσεις, Είδη και τρόποι γείωσης προστασίας, λειτουργίας,

ασφαλείας, Βιομηχανική ασφάλεια, Άεργη Αντιστάθμιση και Βελτίωση Συντελεστή Ισχύος, Μετασχηματιστές και Ιδιωτικοί Υποσταθμοί Μέσης Τάσης, Παραδείγματα υπολογισμού μελετών εγκατάστασης.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες ολοκληρωμένη μελέτη εγκατάστασης και προδιαγραφές χώρων εγκατάστασης, μέσος συντελεστής ισχύος, άεργη αντιστάθμιση, γειώσεις, φωτοτεχνία, υποσταθμοί, και εξοικείωση με υπολογισμούς για επιλογή διατομών καλωδίων, ασφαλειών, διακοπών μέσω προστασίας σε βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Θεόκλητος Καρακατσάνης

#### ΣΤ5Υ: Τεχνολογία Παραγωγής ΙΙ (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:6)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του σπουδαστή στις κυριότερες έννοιες του αριθμητικού ελέγχου εργαλειομηχανών (NC,CNC), καθώς και η εξοικείωση με έννοιες όπως ταχεία προτυποποίηση Ευέλικτα Συστήματα Παραγωγής (FMS), (Rapid Prototyping), αντίστροφη μηχανολογία (Reverse Engineering), σύγχρονα κέντρα κατεργασίας, ασφάλεια εργασίας κλπ.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Παντελεήμων Μπότσαρης, Δρ Χάιδω Κυρίτση

#### Δ4Ε: Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Διαχείριση ανθρώπινων πόρων και ανταγωνιστικότητα. Στρατηγική διαχείριση ανθρώπινων πόρων. Ανάλυση και σχεδιασμός της εργασίας. Εντοπισμός και προσέλκυση προσωπικού. Επιλογή προσωπικού. Κατάρτιση. Η αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζόμενων. Συστήματα αμοιβών των εργαζόμενων. Η εσωτερική επικοινωνία και οι εργασιακές σχέσεις. Διοίκηση ανθρώπινων πόρων διεθνώς.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες της εργασίας και απασχόλησης και εξοικείωση με την διαχείριση της ανθρώπινης εργασίας σαν επιχειρηματικό πόρο.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Σωτήριος Παπαντωνόπουλος

+ Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS: 3)



## 4<sup>ο</sup> Έτος - 7<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

Z01: Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Μαθηματική περιγραφή και μοντελοποίηση δυναμικών συστημάτων. Παράσταση συστημάτων στο χώρο κατάστασης. Υπολογισμός αποκρίσεων στα πεδία χρόνου και συχνότητας. Συναρτήσεις μεταφοράς και δυναμικά διαγράμματα. Ευστάθεια δυναμικών συστημάτων. Χαρακτηριστικά μεταβατικής απόκρισης συστημάτων. Χαρακτηριστικά συστημάτων ελέγχου. Βασικές διατάξεις ελέγχου. Η μέθοδος του τόπου των ριζών για την ανάλυση και το σχεδιασμό συστημάτων ελέγχου. Απόκριση συχνότητας. Σχεδιασμός στο πεδίο συχνότητων. Εφαρμοσμένα θέματα με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

### *Σκοπός Μαθήματος*

Εξοικείωση των φοιτητών με βασικές έννοιες μοντελοποίησης συστημάτων αυτόματου ελέγχου αυτών.

Διδάσκων: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος

Z13: Μηχανοτρονική (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Διαδικασία μηχανοτρονικού σχεδιασμού (Μοντελοποίηση και Προσομοίωση, Κατασκευή πρωτοτύπου, Ανάπτυξη συστήματος). Στοιχεία μηχανοτρονικού συστήματος: Ενεργοποιητές (βηματικοί και DC κινητήρες), Αισθητήρες (διάφοροι τύποι, βαθμονόμηση, αντιστάθμιση, μετρήσεις φυσικών μεγεθών). Αναλογική προετοιμασία σήματος. Ψηφιακή προετοιμασία σήματος. Μετατροπείς αναλογικού σήματος σε ψηφιακό και ψηφιακού σε αναλογικό. Μικροεπεξεργαστές. Υλοποίηση και έλεγχος μηχανοτρονικών συστημάτων. Εφαρμοσμένα θέματα με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

### *Σκοπός Μαθήματος*

Εξοικείωση των φοιτητών στο μηχανοτρονικό σχεδιασμό καθώς και στην κατασκευή και έλεγχο μηχανοτρονικών συστημάτων.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος, Δρ Αθανάσιος Ψωμούλης

H04: Συστήματα Στήριξης Αποφάσεων (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Είναι σύνθηρες στις μέρες μας, οι οργανώσεις, να σχεδιάζουν, αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν εφαρμογές βασισμένες στις τεχνολογίες της πληροφορίας για την υποστήριξη των στελεχών τους προκειμένου να εξυπηρετηθούν διαδικασίες λήψης απόφασης. Τα Συστήματα Υποστήριξης των Αποφάσεων (ΣΥΑ) είναι υπολογιστικά συστήματα τα οποία συνδυάζουν μαθηματικά μοντέλα και

βάσεις δεδομένων σε μια ενιαία εφαρμογή για την υποστήριξη διαδικασιών λήψης απόφασης σε ατομικό αλλά και σε ομαδικό επίπεδο. Τα ΣΥΑ διαφέρουν από τα παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα διοίκησης δεδομένου ότι παρέχουν υποστήριξη σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων, παρέχοντας απαντήσεις στα ερωτήματα του χρήστη, διαμέσου των διαδικασιών μοντελοποίησης του εκάστοτε προβλήματος απόφασης. Η συγκρότηση ενός ΣΥΑ εκτός από τις ανάγκες σε υλικό και λογισμικό πρέπει να ενσωματώνει τις διαδικασίες, που συνήθως επικαλούνται οι ενδιαφερόμενοι όταν πρόκειται να λάβουν κρίσιμες αποφάσεις δεδομένης της φύσης των προβλημάτων απόφασης. Στο μάθημα παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά που πρέπει να διακρίνουν τη φάση του σχεδιασμού και της ανάπτυξης ενός ΣΥΑ για την υποστήριξη διαδικασιών λήψης απόφασης. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα στοιχεία εκείνα που διέπουν τις διαδικασίες λήψης απόφασης και ο τρόπος ενσωμάτωσής τους σε ένα ΣΥΑ προκειμένου να καταστεί εφικτή η προσέγγιση ορθολογικών αποφάσεων. Τέλος παρουσιάζονται τεχνικές μοντελοποίησης που έχουν αναπτυχθεί, προκειμένου να ενισχυθούν οι δυνατότητες των ΣΥΑ στην προσέγγιση ημι-δομημένων προβλημάτων απόφασης.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος Βαβάτσικος

#### Θ04: Διοίκηση Έργων και Προγραμμάτων (Θ:3, Α:1, Ε:1, ECTS:5)

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Οργάνωση και διοίκηση έργων. Το πρότυπο PMBOK. Προγραμματισμός και έλεγχος έργων με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης (CPM). Ραβδοδιάγραμμα έργου (GANTT). Αβεβαιότητα στις εκτιμήσεις διαρκειών (PERT), στοχαστική ανάλυση χρόνων, προγραμματισμός κόστους. Έλεγχος χρόνου και κόστους έργων (συμπίεση χρονοδιαγραμμάτων), προγραμματισμός υπό περιορισμούς – κατανομή πόρων, αναπροσαρμογή δικτύου. Εφαρμογές σε μεγάλα έργα με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού (OpenProj, Microsoft Project, Primavera).

Διδάσκων: Δρ. Γεώργιος Κουλίνας

#### Z07: Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:6)

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το πληροφοριακό σύστημα σε συνδυασμό με επιχειρησιακές διαδικασίες και λειτουργίες. Στρατηγικός σχεδιασμός πληροφοριακών συστημάτων. Ανάλυση απαιτήσεων σε πληροφορίες. Κοστολόγηση. Κύκλος και μοντέλα ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων. Οργάνωση και διαχείριση των πληροφοριακών πόρων. Διαχείριση έργων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων. Πλαίσιο οργάνωσης έργων πληροφορικής. Σχεδιασμός έργου. Διαχείριση χρόνου, κόστους και πόρων. Μοντέλα εκτίμησης κόστους στην ανάπτυξη λογισμικού. Διαχείριση κινδύνων της διαδικασίας ανάπτυξης. Ανάλυση πρακτικών περιπτώσεων

### *Σκοπός του μαθήματος*

Με αφορμή το γεγονός ότι παγκοσμίως οι αστοχίες στην ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων, εξαιτίας προβληματικής διαχείρισης είναι ο κανόνας, ο σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να δώσει την ευκαιρία στους φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα διάφορα σημαντικά ζητήματα που αφορούν στην διαχείριση των έργων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων.

Διδάσκων: Καθηγητής Πρόδρομος Χατζόγλου

+ Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS: 3)

## 4<sup>ο</sup> Έτος - 8<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

H01: Ρομποτική (Θ:3, A:1, E:1, ECTS:6)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Κινηματική ανάλυση ρομπότ (ευθύ και αντίστροφο κινηματικό πρόβλημα). Κινηματική ταχύτητας και ανάλυση στατικών δυνάμεων (διαφορικές μετακινήσεις, Ιακωβιανή, σημεία ιδιομορφίας, ολονομικοί χειριστές). Δυναμική. Σχεδιασμός τροχιάς. Έλεγχος ρομποτικών χειριστών. Οχήματα αυτόματης πλοήγησης (AGVs). Προσομοίωση βιομηχανικών ρομποτικών συστημάτων με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

### *Σκοπός Μαθήματος*

Κατανόηση κινηματικής και δυναμικής βιομηχανικών ρομπότ και οχημάτων αυτόματης πλοήγησης με τη χρήση κατάλληλων μαθηματικών μοντέλων και εργαλείων προσομοίωσης.

Διδάσκων: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος

H03A: Περιβαλλοντική Μηχανική (Θ:3, A:0, E:1, ECTS:5)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Γνωριμία με το πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, οι ρυπογόνοι παράγοντες, πηγές και επιδράσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τεχνολογίες καταστροφής και απομάκρυνσης αέριων και σωματιδιακής φύσης ρύπων, σύγχρονες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες. Χαρακτηρισμός και ιδιότητες των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων, θεσμικό πλαίσιο και ανάλυση επικινδυνότητας των αποβλήτων, διαχείριση και τεχνολογίες επεξεργασίας τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων. Μελέτες περιπτώσεων σε βιομηχανικές ή άλλες δραστηριότητες. Αναφορά θεμάτων σχετικών με την περιβαλλοντική πολιτική, τη νομοθεσία και τη σύγχρονη διάσταση της ρύπανσης σε επίπεδο τόσο τεχνολογικό (βιομηχανική οικολογία, πρόληψη ρύπανσης), όσο και κοινωνικό (βιώσιμη ανάπτυξη).

### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες: της ρύπανσης, της φυσικής και της ρυπασμένης ατμόσφαιρας, των πηγών και των επιδράσεων της ρύπανσης, των μακροχρόνιων και μεγάλης κλίμακας επιδράσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον πλανήτη, τις σύγχρονες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες.

Εξοικείωση με τις τεχνολογίες καταστροφής αερίων ρύπων και τις τεχνολογίες απομάκρυνσης σωματιδιακών ρύπων, με το χαρακτηρισμό, και την ταξινόμηση επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων, με την ανάλυση επικινδυνότητας, το θεσμικό πλαίσιο και τους χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων με συγκεκριμένες μελέτες περίπτωσης (όξινη απορροή μεταλλείων, βαρέα μέταλλα, πολυχλωριομένα διφαινύλια, κτλ.)

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Γεώργιος Γκαϊντατζής

H12: Θεωρία Αποθεμάτων (Θ:3, Α:1, Ε:0, ECTS:5)

*Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα αφορά στην διδασκαλία και την πρακτική εφαρμογή μεθόδων διαχείρισης λειτουργιών στην παραγωγή και την εφοδιαστική αλυσίδα με βάση την λιτή φιλοσοφία. Η λιτή διαχείριση αφορά στην εξάλειψη δραστηριοτήτων που δεν προσθέτουν αξία αφενός και η επικέντρωση σε δραστηριότητες που προσθέτουν αξία χρήσης στον πελάτη αφετέρου. Η μείωση του κόστους παραγωγής, η δραστική αύξηση της ωφέλιμης παραγωγικότητας και η βελτίωση της ποιότητας στην επιχείρηση είναι τα παράπλευρα αποτελέσματα της εφαρμογής μεθόδων που αποσκοπούν στην αναδιοργάνωση της χρήσης των επιχειρησιακών πόρων με σκοπό την δημιουργία της λιτής επιχείρησης.

*Σκοπός του μαθήματος*

Στο τέλος του προπτυχιακού επιπέδου διδασκαλίας ο/η φοιτητής/τρια θα μπορεί: •να αναπτύσσει διαγράμματα ροής της αξίας (Value Stream Mapping - VSM) •να αναγνωρίζει και να διακρίνει την προστιθέμενη ή μη προστιθέμενη αξία •να σχεδιάζει γραμμές παραγωγής με βάση την μέθοδο της λιτής ροής •να σχεδιάζει την εσωτερική εφοδιαστική αλυσίδα με βάση την μέθοδο KANBAN •να προγραμματίζει την παραγωγή με βάση την ζήτηση •να έχει βασικές γνώσεις κοστολόγησης σε περιβάλλοντα λιτής ροής

Διδάσκων: Δρ. Ιωάννης Κωσταβέλης

Z11: Τεχνολογική Οικονομική (Θ:2, Α:2, Ε:0, ECTS:5)

*Περιγραφή Μαθήματος*

Συστηματική θεώρηση της διαδικασίας λήψης τεχνικοοικονομικών αποφάσεων. Κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου. Μέθοδοι αξιολόγησης (καθαρή παρούσα αξία, ετήσια αξία, εσωτερικός συντελεστής απόδοσης, λόγος οφέλους-κόστους). Ανάλυση με συνυπολογισμό φόρων και πληθωρισμού. Ανάλυση κινδύνου. Τεχνικές κοστολόγησης και κοστολόγηση δραστηριοτήτων. Μεθοδολογία εκπόνησης τεχνικοοικονομικών μελετών. Χρήση λογιστικών φύλλων. Μελέτες περιπτώσεων.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος Βαβάτσικος

E1AY: Μηχανολογικός Σχεδιασμός II (Θ:2, Α:1, Ε:2, ECTS:6)

*Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στην ανάλυση και σύνθεση ελαφρών μηχανολογικών κατασκευών, αναγνώριση, ανάλυση και υπολογισμός μεμονωμένων εξαρτημάτων (στοιχείων), όπως αξόνων-ατράκτων, κοχλιών, εδράνων, σφηνών κλπ. Υπολογισμός και έλεγχος αντοχής, αναγνώριση καταπονήσεων. Υπολογισμός μετάδοσης κίνησης, μελέτη περιπτώσεων π.χ. ιμαντοκίνηση

Διδάσκοντες: Καθηγητής Παντελεήμων Μπότσαρης  
+ Ένα κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ECTS: 3)

## 5<sup>ο</sup> Έτος - 9<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

### H10: Ρευστοδυναμικές Μηχανές (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στις υδροδυναμικές μηχανές. Θεμελιώδεις εξισώσεις για ασυμπίεστο και συμπιεστό ρευστό. Μορφές και αρχή λειτουργίας στροβιλομηχανών όλων των τύπων. Σχετική κίνηση στη στρεφόμενη πτερωτή, εξισώσεις της σχετικής ροής, τρίγωνα ταχυτήτων. Βασικές εξισώσεις, αρχές λειτουργίας, βαθμοί απόδοσης και χαρακτηριστικές λειτουργίες φυγόκεντρων αντλιών. Αντλητική εγκατάσταση. Σηπλαιώση. Γεωμετρική και δυναμική ομοιότητα υδροδυναμικών μηχανών. Αδιάστατες παράμετροι. Περιγραφή τυπικής υδροηλεκτρικής εγκατάστασης και τύπων υδροστροβίλων. Βαθμοί απόδοσης, χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας, σηπλαιώση υδροστροβίλων. Υπολογισμός κύριων διαστάσεων υδροστροβίλων. Μελέτη-σχεδιασμός φυγόκεντρων αντλιών: τύποι αντλιών, επιλογή παραμέτρων και υπολογισμός κύριων διαστάσεων, χάραξη της πτερωτής και του σπειροειδούς κελύφους, αρχές υπολογισμού της ροής στην πτερωτή, επιλογή άξονα και ανοχές κατασκευής. Μελέτη-σχεδιασμός αξονικών αντλιών: θεωρητική ανάλυση της ροή, επιλογή παραμέτρων, χάραξη της πτερωτής σύμφωνα με τη θεωρία των πτερυγώσεων, κατασκευαστικά στοιχεία. Μικρά υδροηλεκτρικά έργα: γενική περιγραφή, επισκόπηση της ανάπτυξής τους στην Ελλάδα και διεθνώς, αξιοποίηση υδρολογικών στοιχείων, οικονομοτεχνική εξέταση, εκμετάλλευση, τυποποιημένος ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός (υδροστρόβιλοι και γεννήτριες), αυτοματισμοί.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Στόχος είναι η εξοικείωση με τις ρευστοδυναμικές μηχανές και τις εγκαταστάσεις.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστέργιος

### H13: Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Αντικείμενο της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΕΑ) είναι η μελέτη όλων των παραγόντων και των αλληλεπιδράσεων αυτών που καθορίζουν το αν ο τελικός πελάτης θα παραλάβει το ζητούμενο αγαθό ή υπηρεσία στο ζητούμενο τόπο και χρόνο, αλλά και στην επιθυμητή ποσότητα και τιμή: α/ Δομή της εφοδιαστικής αλυσίδας και λήψη αποφάσεων (στάδια της ΕΑ, πλεόνασμα ΕΑ/καταναλωτή, σχεδιασμός/προγραμματισμός/λειτουργία της ΕΑ, διαδικασίες στην ΕΑ), β/ Μετρικές απόδοσης εφοδιαστικής αλυσίδας (χρηματοοικονομικοί δείκτες, λειτουργικοί/επιχειρησιακοί δείκτες, δείκτες σχετικοί με την εξυπηρέτηση πελατών), γ/ Στρατηγική εφοδιαστικής αλυσίδας (στρατηγική επιχείρησης και στρατηγική ΕΑ, εφοδιαστική αλυσίδα χαμηλού κόστους/συνεχούς ροής/γρήγορη/ευέλικτη/μαζικής εξατομίκευσης), δ/ Σχεδιασμός δικτύου εφοδιασμού (ο ρόλος της διανομής στην ΕΑ, παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό του δικτύου εφοδιασμού, βασικές τοπολογίες δικτύων διανομής, συγκριτική αξιολόγηση,

μοντέλα βελτιστοποίησης δικτύων διανομής), ε/ Μεταφορές στην εφοδιαστική αλυσίδα (ο ρόλος των μεταφορών στην ΕΑ, εμπλεκόμενα μέρη, κυριότερα μέσα μεταφοράς, η κατάσταση στην Ελλάδα, χαρακτηριστικά μέσω μεταφοράς και συγκριτική αξιολόγηση, μοντέλα βελτιστοποίησης μεταφορών), στ/ Αποθέματα και αποθήκευση στην εφοδιαστική αλυσίδα (διαχείριση αποθήκης, έλεγχος αποθεμάτων, σχεδιασμός συστήματος αποθεμάτων, μοντέλα βελτιστοποίησης φόρτωσης και συσκευασίας) και ζ/ Ειδικές κατηγορίες ΕΑ (μη κερδοσκοπικές, υπηρεσιών, κυκλικές, αντίστροφες)

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Με το πέρας του εξαμήνου οι φοιτητές/φοιτήτριες θα πρέπει να έχουν κατανοήσει: α/ Τι είναι η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ποια η σημασία της όσον αφορά τις επιδόσεις μίας επιχείρησης και ποιος ο ρόλος της στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον, β/ Ποια είναι τα αντικείμενα που απαρτίζουν τον πυρήνα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας και ποια είναι τα κυριότερα προβλήματα που συναντώνται στο συγκεκριμένο χώρο, γ/ Σημαντικές μεθοδολογίες και εργαλεία για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με τη Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, δ/ Μία σειρά από μελέτες περίπτωσης, οι οποίες οδηγούν στην απόκτηση κριτικής σκέψης σε αυτό το γνωστικό αντικείμενο.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αλέξανδρος Ξανθόπουλος

#### **Θ07: Τεχνολογική Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:6)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή και ανάλυση των εννοιών της επιχειρηματικότητας, της τεχνολογίας και της καινοτομίας, Οικονομία, ανταγωνιστικότητα και καινοτομία. Είδη, περιεχόμενο, φύση, διαδικασίες, προέλευση και τυπολογία καινοτομίας και επιχειρηματικότητας. Ανάλυση παραδειγμάτων. Διαστάσεις και άξονες καινοτομίας. Δείκτες και συστήματα μέτρησης – αποτίμησης καινοτομίας. Τεχνολογική επιχειρηματικότητα, αναγνώριση επιχειρηματικών ευκαιριών και κατάρτιση επιχειρησιακών σχεδίων και οικονομικοτεχνικών μελετών. Πνευματικά δικαιώματα και Βιομηχανική Ιδιοκτησία. Διοίκηση καινοτομίας και γνώσης, οργανωσιακή μάθηση και διαρκής καινοτομικότητα - δημιουργικότητα. Τεχνολογική πρόβλεψη και μοντέλα διάχυσης νέων τεχνολογιών, καινοτομιών και προϊόντων. Το ελληνικό σύστημα καινοτομίας και η διεθνής κατάσταση και εμπειρία. Περιπτώσιολογικές μελέτες.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Οι έννοιες, τα συστήματα και τα εργαλεία διαχείρισης της τεχνολογικής καινοτομίας και επιχειρηματικότητας είναι στο επίκεντρο της τρέχουσας ακαδημαϊκής αλλά και οικονομικής ζωής διεθνώς ενώ η αναγκαιότητα της εκπαίδευσης και εξοικείωσης των μηχανικών στα σχετικά ζητήματα αποτελεί αδήριτη προτεραιότητα.

Διδάσκων: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης



## Z14Y: Νοητική Εργονομία & Διαδραστικός Σχεδιασμός (Θ:3, Α:1, Ε:2, ECTS:6)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα ασχολείται με την κατανόηση των νοητικών λειτουργιών, δεξιοτήτων και ικανοτήτων του ανθρώπου και την εφαρμογή της στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση διαδραστικών προϊόντων και συστημάτων που υποστηρίζουν αποτελεσματικά τους ανθρώπους τόσο στις καθημερινές τους επαγγελματικές και κοινωνικές λειτουργίες όσο και σε πιο πολύπλοκες – σύγχρονου τεχνολογικού περιεχομένου-δραστηριότητες.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να α/ Έχουν βασικές γνώσεις γνωστικής ψυχολογίας, β/ Έχουν σημαντική επίγνωση ενός εύρους ανθρωποκεντρικών μεθόδων έρευνας, σχεδίασης και αξιολόγησης διαδραστικών συστημάτων, όπου οι χρήστες είναι στο κέντρο της διαδικασίας τόσο ως προς τις ανάγκες όσο και μέσα από τη συμμετοχή τους, γ/ Μπορούν να εφαρμόσουν τις παραπάνω μεθόδους σε σύγχρονα σχεδιαστικά πλαίσια και προβλήματα με συμμετοχή πελατών και χρηστών, δ/Να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη μεθοδολογικής και διερευνητικής προσέγγισης για τη σχεδίαση διαδραστικών συστημάτων, μέσα από αναζήτηση, μελέτη, ανάλυση και σύνθεση γνώσης από αξιόπιστες πηγές και επιστημονική βιβλιογραφία.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Σωτήριος Παπαντωνόπουλος

+ Δύο κατ' επιλογήν υποχρεωτικά (ECTS: 6)

## **5<sup>ο</sup> Έτος - 10<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών**

### **Διπλωματική Εργασία (Δ.Ε.) 30 ώρες/εβδομάδα (ECTS~30)**

Η διπλωματική εργασία είναι μια επιστημονική-τεχνική εργασία που εκπονεί ο/η υποψήφιος/α μηχανικός κατά το τελευταίο εξάμηνο σπουδών του, με σκοπό την ολοκλήρωση αυτών και την απόκτηση διπλώματός του.

Η διπλωματική εργασία αποτελεί μία οδό μάθησης διαφορετική από αυτήν με την οποία ο φοιτητής εξοικειώθηκε στα προηγούμενα εξάμηνα, μέσω των μαθημάτων. Στόχο έχει να τον βοηθήσει τη συστηματοποίηση και την ολοκληρωμένη εφαρμογή των γνώσεων του κλάδου του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης και επιπλέον να εμβαθύνει σε ένα συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Παράλληλα, η διπλωματική εργασία αποτελεί το πρώτο εκτεταμένο τεχνικό και επιστημονικό πόνημα, που καλείται να συντάξει ο/η μέλλων/ουσα μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης σύμφωνα με μια επιστημονική μεθοδολογία.

## Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά Μαθήματα Χειμερινών Εξαμήνων

Γ4Ε: Θεωρία Γράφων (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Ιστορική αναδρομή και βασικοί ορισμοί. Βασικοί Γράφοι. Γραφική Ακολουθία. Αναπαράσταση, πράξεις, μετασχηματισμοί και σχέσεις γράφων. Διαπερασιμότητα ακμών ή κορυφών, θεώρημα του Euler, γράφοι με μονοπάτια Hamilton. Συνεκτικότητα ακμών ή κορυφών, θεώρημα του Menger. Δένδρα, χαρακτηρισμός και ιδιότητες. Επιπεδότητα, τύπος του Euler για τους επίπεδους γράφους και τα στερεά πολύεδρα. Θεώρημα Kuratowski, εισαγωγή στη θεωρία των ελασσόνων γράφων. Χρωματισμός Γράφων, φράγματα για το χρωματικό αριθμό, θεώρημα των πέντε χρωμάτων και θεώρημα των τεσσάρων χρωμάτων.

Διδάσκων: Καθηγητής Στέφανος Σπάρταλης

Ε5Υ: Βάσεις Δεδομένων (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Βασικές έννοιες. Αρχιτεκτονική και ανεξαρτησία δεδομένων. Το μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων. Σχεσιακό μοντέλο. Σχεσιακή άλγεβρα. SQL. Αρχές σχεδιασμού Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων και Κανονικοποίηση. Δικτυωτό μοντέλο. Ιεραρχικό μοντέλο. Αντικειμενοστραφές μοντέλο. Ασφάλεια δεδομένων. Αποθήκευση εγγραφών και πρωτεύουσες οργανώσεις. Επεξεργασία και βελτιστοποίηση ερωτημάτων. Ανάκτηση δεδομένων. Μελέτες περιπτώσεων. Εισαγωγή στις χωρικές βάσεις δεδομένων.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος Βαβάτσικος

Ζ02: Ανάλυση Δεδομένων (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Βασικές έννοιες. Παλινδρόμηση. Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες. Ανάλυση αντιστοιχιών. Παραγοντική ανάλυση. Διακριτή ανάλυση. Ανάλυση χρονολογικών σειρών. Πρόβλεψη. Τεχνικές πρόβλεψης. Συστήματα δομικών εξισώσεων. Εφαρμογές.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αποσκοπεί να δώσει στους φοιτητές τη δυνατότητα να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους σε σχέση με τις προηγμένες τεχνικές πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Στόχος του είναι οι φοιτητές να έχουν όλες τις απαραίτητες γνώσεις που θα τους βοηθήσουν στο να αναλύσουν οποιαδήποτε δεδομένα και να εξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα που θα τους επιτρέψουν να λάβουν καλύτερες αποφάσεις σχετικές με το αντικείμενο που μελετούν. Το μάθημα δίνει έμφαση στη χρήση Η/Υ και του εξειδικευμένου στατιστικού λογισμικού (SPSS) με τη χρήση κυρίως εργαστηριακών μαθημάτων.

Διδάσκων: Καθηγητής Πρόδρομος Χατζόγλου

## H06: Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Στο πλαίσιο της χρηματοοικονομικής διοίκησης παρουσιάζονται αναλυτικές προσεγγίσεις που αποσκοπούν στην υποστήριξη επιχειρηματικών αποφάσεων και παρουσιάζονται εκτενώς τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία για την προσέγγιση χρηματοοικονομικών και επενδυτικών αποφάσεων. Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με θέματα όπως: α/ η διαχρονική αξία του χρήματος β/ η ανάλυση χρηματοοικονομικών καταστάσεων, γ/ η πρόβλεψη χρηματοδοτικών αναγκών, δ/ η εξισορρόπηση κινδύνου/απόδοσης, ε/ η διοίκηση των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης στ/ η ανάλυση επενδυτικών αποφάσεων.

Διδάσκων: Δρ. Αναστάσιος Διαμαντίδης

## Θ08: Ευφυή Συστήματα Βιομηχανικής Παραγωγής (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Βασικές έννοιες, αρχές και εφαρμογές των ευφυών συστημάτων. Ευφυείς Τεχνικές και Συστήματα: προσαρμοστικά και υβριδικά συστήματα με ασαφή, νευρωνικά, έμπειρα – συστήματα βάσει κανόνων, ασαφών γράφων κλπ. Αλγόριθμοι εκπαίδευσης - προσαρμογής. Εφαρμογές στον έλεγχο, επίβλεψη, μοντελοποίηση, πρόβλεψη, διάγνωση συστημάτων, λήψη αποφάσεων, βελτιστοποίηση κλπ.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Η καλλιέργεια του απαραίτητου γνωστικού υποβάθρου, αντίληψης και δεξιοτήτων για την σχεδίαση και ανάπτυξη ολοκληρωμένων υπολογιστικών ευφυών συστημάτων με προσανατολισμό σε τεχνολογικές και επιστημονικές εφαρμογές βιομηχανικής παραγωγής, διοίκησης, συστημάτων αποφάσεων, ρομποτικής, τεχνητής όρασης, ποιοτικού ελέγχου κλπ.

Διδάσκων: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

## Θ10: Βιομηχανικά Ηλεκτρονικά και Αυτοματισμοί (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Βιομηχανική ασφάλεια, Κατανόηση ηλεκτρικών διαγραμμάτων, Βιομηχανικές συσκευές ελέγχου (Κύριες και Πιλοτικές), Αισθητήρες μέτρησης και ελέγχου, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Έλεγχος γωνίας φάσης, Έλεγχος ισχύος, Στατική μετατροπή συχνότητας, κυκλώματα ανορθωτών και κυκλώματα παλμών, Αντιστροφείς (Inverter), Διαμόρφωση εύρους παλμών (PWM), Ηλεκτρικά Συστήματα Κίνησης, Ηλεκτρονόμοι (Ρελέ), Αυτόματοι διακόπτες και εκκινητές κινητήρων, Βιομηχανικοί κινητήρες και γεννήτριες, Κυκλώματα ελέγχου κινητήρων, Ρυθμιστές στροφών, Τρόποι και είδη ελέγχου, Συστήματα ελέγχου διεργασιών, Εφαρμογές κυκλωμάτων αυτοματισμού σε Βιομηχανίες, Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές (PLC), Μηχανήματα και διεργασίες με έλεγχο από υπολογιστή.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες στατική μετατροπή συχνότητας, διαμόρφωση εύρους παλμών (PWM), και εξοικείωση με ηλεκτρονικά ισχύος, μετατροπείς συχνότητας, ομαλούς εκκινήτες και ρυθμιστές στροφών κινητήρων, αντιστροφείς (inverter).  
Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Θεόκλητος Καρακατσάνης

### **Θ11: Στρατηγικός Προγραμματισμός (Θ:3, Α:0, Ε:0, ECTS:3)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Αναγκαιότητα του προγραμματισμού στη σύγχρονη επιχειρηματική δραστηριότητα. Έννοια και ορισμός. Σκοπός και φάσεις του στρατηγικού προγραμματισμού. Προσδιορισμός των στόχων, κατηγορίες στόχων. Διάγνωση της κατάστασης, ανάλυση της επιχείρησης, διάγνωση του περιβάλλοντος της επιχείρησης. Πρόβλεψη και ανάλυση σεναρίων. Στρατηγική των επιχειρήσεων. Επεξεργασία στρατηγικών, μέθοδοι εκτίμησης και επιλογής των στρατηγικών. Ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων. Εφαρμογές στρατηγικού προγραμματισμού σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Εκπόνηση επιχειρησιακού σχεδίου.  
Διδάσκων: Δρ. Δημήτριος Χατζούδης

### **Θ06: Θερμικές Μηχανές (Θ:2, Α:1, Ε:0 ECTS:3)**

Ονοματολογία και τύποι μηχανών εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ), εμβολοφόρες ΜΕΚ και αεροστρόβιλοι. Βασικές παράμετροι σχεδιασμού και λειτουργίας, Θερμοχημεία καυσίμων μιγμάτων αέρα-καυσίμου. Υπολογισμοί λόγου αέρα με βάση τη σύσταση του καυσαερίου. Ιδανικά μοντέλα κύκλου. Τετράχρονος βενζινοκινητήρας, δίχρονος βενζινοκινητήρας, τετράχρονος πετρελαιοκινητήρας, δίχρονος πετρελαιοκινητήρας. Κινητήρας Wankel. Καύση σε βενζινοκινητήρα. Καύση σε κινητήρα Diesel. Απευθείας και έμμεση έγχυση καυσίμου, συστήματα έγχυσης. Μετάδοση θερμότητας, ψύξη εμβολοφόρων ΜΕΚ. Θερμική καταπόνηση εμβόλου, κυλινδροκεφαλής, χιτωνίων, βαλβίδων. Τριβές και λίπανση ΜΕΚ. Υπερπλήρωση. Σχηματισμός ρύπων. Τεχνολογίες αντιρρύπανσης. Κινητήρες πλοίων και γενικότερα θαλασσίων μέσων. Ιδιαιτερότητες κινητήρων πλοίων-θαλασσίων μέσων, βλάβες και αντιμετώπισή τους. Κινητήρες αεροσκαφών: Είδη κινητήρων αεροσκαφών, ιδιαιτερότητες αεροπορικών κινητήρων – βλάβες και αντιμετώπιση τους.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Η εμπάθυνση σε θέματα κινητήρων μοτοσικλετών, αυτοκινήτων, πλοίων, αεροσκαφών, καθώς και η αντιμετώπιση βλαβών.  
Διδάσκων: Δρ. Αναστάσιος Καρκάνης

## Γ2Υ: Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός C++ (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

•Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό, πλεονεκτήματα & μειονεκτήματα, χαρακτηριστικά της αντικειμενοστραφούς προσέγγισης, •Εισαγωγή στη γλώσσα C++: τύποι δεδομένων, τελεστές και παραστάσεις, δομή αντικειμενοστραφούς προγράμματος, εντολές και προδιαγραφές εισόδου – εξόδου, εντολές επιλογής και επανάληψης, συναρτήσεις, εμβέλεια παραμέτρων, αναδρομικότητα και αναδρομικές συναρτήσεις, υπερφόρτωση συναρτήσεων •Κατανομή και διαχείριση της μνήμης, δείκτες και δυναμικά κατανομημένη μνήμη, δείκτες και πίνακες, πίνακες και συναρτήσεις, αλφαριθμητικά και δείκτες, συναρτήσεις και δείκτες, •Εισαγωγή στις κλάσεις και τα αντικείμενα: αφηρημένοι τύποι δεδομένων, ενθυλάκωση, αντικειμενοστραφής σχεδίαση, •Constructors, destructors. •Αρχεία κεφαλίδων και εφαρμογές •Κληρονομικότητα, constructors και κληρονομικότητα, •Ροές εισόδου / εξόδου, τελεστές και συναρτήσεις διαχείρισης ροών, επεξεργασία αρχείων : σειριακά αρχεία, αρχεία άμεσης προσπέλασης, •Εικονικές συναρτήσεις και πολυμορφισμός, χειρισμός εξαιρέσεων •Πρότυπα και συναρτήσεις προτύπων •Εργαστηριακές ασκήσεις  
Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Στέφανος Κατσαβούνης

## ΕΠ4: Αξιοπιστία και Συντήρηση Τεχνολογικών Συστημάτων (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ, ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ: Διάρκεια ζωής εξαρτημάτων, Συνάρτηση αξιοπιστίας, Μέσος χρόνος λειτουργίας, Διαθεσιμότητα, ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ: Κανονική, Poisson, Διωνυμική, Εκθετική, Weibull, ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΛΗΣ ΜΟΡΦΗΣ: Συστήματα με σειριακή, παράλληλη, μικτή διάταξη, Συγκρίσεις συστημάτων, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ: Βασικές έννοιες, Συντηρησιμότητα, Δείκτες, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ: Εισαγωγή, Συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών, Προγραμματισμένη, Προληπτική, βάσει κατάστασης Συντήρηση, Ολική Παραγωγική Συντήρηση, Πολιτικές αντικατάστασης  
Διδάσκων: Καθηγητής Παντελής Μπότσαρης

## ΕΠ6: Οργανωσιακή Συμπεριφορά (Θ:3, Α:0, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Προβολή της σημασίας του ανθρώπινου παράγοντα για την αποτελεσματική λειτουργία ενός οργανισμού. Επιστημονική προσέγγιση στην ερμηνεία της συμπεριφοράς ατόμων και ομάδων μέσα στον οργανισμό. Αντιμετώπιση και χειρισμός θεμάτων που άπτονται της συμπεριφοράς. Βελτίωση της ποιότητας εργασίας και σχεδιασμός οργανωσιακών διαδικασιών, πολιτικών και πρακτικών.  
Διδάσκων: Δρ. Αναστάσιος Διαμαντίδης

### ΕΠ3: Τεχνητή Όραση (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το περίγραμμα ύλης μαθήματος περιλαμβάνει: Σχηματισμός εικόνας, εικονοστοιχεία, χρωματικοί χώροι. Επεξεργασία εικόνας, ιστογράμματα, φίλτρα. Ανάλυση εικόνας, ανίχνευση χαρακτηριστικών, περιγραφή, ταίριασμα. Κάμερες, θέση, προσανατολισμός, κινηματική, μοντέλα και βαθμονόμηση, προοπτική προβολής, γεωμετρικοί μετασχηματισμοί, ομογραφία, στερεοσκοπική τοποθέτηση. Ενεργή όραση, οπτική ροή, παρακολούθηση. Αναγνώριση αντικειμένων, τμηματοποίηση, περιγραφή, αντιστοίχιση, αναγνώριση.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Η μηχανική όραση είναι ένας τομέας πρωτεύουσας σημασίας για την αυτοματοποίηση στη βιομηχανία. Οι αυξημένες απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου τόσο από την πλευρά των καταναλωτών όσο και των κατασκευαστών, καθώς και λόγω των κοινοτικών κανονισμών, κάνει επιτακτική την ανάγκη για τεχνητή όραση. Η μηχανική όραση αξιοποιεί την τεχνολογία και την εμπειρία για να παρέχει αυτοματοποιημένο έλεγχο βασισμένο σε κάμερες και ανάλυση σε διάφορες εφαρμογές όπως μετρήσεις, ανάγνωση αντικειμένων, έλεγχος διαδικασίας και καθοδήγηση ρομπότ. Ένα βιομηχανικό σύστημα εξοπλισμένο με τεχνητή όραση συνήθως περιλαμβάνει μια σειρά από κάμερες, τοποθετημένες σε γραμμές παραγωγής με σκοπό την αυτοματοποίηση διεργασιών, όπως η επιθεώρηση και καταμέτρηση προϊόντων, η καταγραφή δεδομένων, ο έλεγχος ποιότητας, η ανάγνωση ετικετών κ.ά.

Διδάσκων: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος

### ΣΤ4Ε: Στοχαστικές Διεργασίες (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα αποτελείται από τις κάτωθι ενότητες: Ορισμός στοχαστικών διεργασιών, Συσχέτιση, Στατιστική, Ροπές, Λογισμός μέσου τετραγώνου, Ανεξαρτησία, Διεργασία Wiener, Λευκός θόρυβος, Διεργασία Poisson, Συστήματα με στοχαστικές εισόδους, Εργοδικότητα, Αλυσίδες Markov, Ανάλυση Χρονοσειρών, Εφαρμογές

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Εισαγωγή στις αρχές που διέπουν τις στοχαστικές διεργασίες. Ανάπτυξη μεθόδων οι οποίες είναι δυνατόν να εφαρμοστούν στη μελέτη συστημάτων που εμπλέκουν στοχαστικές διεργασίες.

Διδάσκων: Δρ. Παναγιώτης Μαρχαβίλας

## ΕΠ8: Αλγοριθμικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Υπολογιστική Πολυπλοκότητα, Μέθοδοι Βελτιστοποίησης. Μοντελοποίηση Βασικών Προβλημάτων και Περιγραφή Περιορισμών. Κατασκευαστικοί Ευρετικοί Αλγόριθμοι, Αλγόριθμοι Επαναληπτικής Βελτίωσης, Αλγόριθμος Προσομοιωμένης Ανόπτησης, Γενετικοί Αλγόριθμοι, Άπληστη προσαρμοσμένη αναζήτηση (Greedy Randomized Adaptive Search Procedures, GRASP), Αλγόριθμος Ταμπού Αναζήτησης (Tabu Search), Αλγόριθμος Αποδοχής Κατωφλίου (Threshold Accepting algorithms), Αλγόριθμος Αποικίας Μυρμηγκιών. Ειδικά Θέματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Αλγοριθμικών Μεθόδων Βελτιστοποίησης. Υπερευρετικοί Αλγόριθμοι, Εφαρμογές σε πραγματικά προβλήματα.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Σκοπός του μαθήματος είναι να αναδείξει τη χρησιμότητα των ευρετικών και μεταευρετικών αλγορίθμων για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν επιχειρήσεις και οργανισμοί, με σκοπό την εύρεση υψηλής ποιότητας λύσεων σε σύντομο χρόνο. Διδάσκων: Δρ. Γεώργιος Κουλίνας

## ΕΠ9: Γεωμετρικοί Μετασχηματισμοί (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Συστήματα συντεταγμένων. Μετασχηματισμοί στο δισδιάστατο και τρισδιάστατο χώρο. Πίνακες μεταφοράς, στροφής, κατοπτρισμού, ελίκωσης. Πίνακες μεγέθυνσης/σμίκρυνσης. LU-Παραγοντοποίηση. Πίνακες με blocks. Ομογενείς Συντεταγμένες. Εφαρμογές των πινάκων μετασχηματισμού στη ευθεία και αντίστροφη κινηματική ανάλυση. Ιδιάζοντα Σημεία. Ιακωβιανή Μήτρα. Κινηματική Ταχύτητας και Επιτάχυνσης. Εφαρμογές και εργαστηριακή υποστήριξη με χρήση των Mathematica και Matlab.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αποτελεί συνδυαστικό κρίκο μεταξύ Γραμμικής Άλγεβρας και Μαθηματικής Ανάλυσης με τη Ρομποτική και την Αριθμητική Ανάλυση. Οι φοιτητές εφαρμόζουν στην πράξη τη θεωρία των πινάκων προκειμένου να προσδιορίσουν τη θέση στην οποία θ αβρεθεί το άκρο ενός μηχανικού βραχίονα. Εξοικειώνονται με τη σχετική κίνηση συστημάτων συντεταγμένων (κίνηση συνοδεύοντας συστήματος σε σχέση προς το ακίνητο) και κάνουν χρήση Διανυσματικού Λογισμού, που έχουν διδαχθεί στη Μαθηματική Ανάλυση, προκειμένου να υπολογίσουν την ταχύτητα και την επιτάχυνση της κίνησης του ενός συστήματος σε σχέση με το άλλο. Εκτιμούν μέσα από την εφαρμογή τεχνικές της Γραμμικής Άλγεβρας, όπως η LU-παραγοντοποίηση και η διαγωνιοποίηση με blocks, των οποίων την πολλαπλή χρήση θα γνωρίσουν στην Αριθμητική Ανάλυση. Το μάθημα περιλαμβάνει εργαστήρια, όπου γίνεται εφαρμογή της θεωρίας σε προγραμματιστικό περιβάλλον.

Διδάσκοντες: Δρ Αναστασία Ταουκτσόγλου

### Θ03: Ολοκληρωμένα Συστήματα Βιομηχανικής Πληροφορικής (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα αφορά την εφαρμογή τεχνολογιών Πληροφορικής στη Βιομηχανία. Αρχικά, γίνεται μία επισκόπηση του γνωστικού αντικείμενου και καταγράφονται οι κατηγορίες βιομηχανικών εφαρμογών της Πληροφορικής. Στη συνέχεια, οι φοιτητές εμβαθύνουν στο αντικείμενο αναπτύσσοντας project αξιοποιώντας κατάλληλα λογισμικά: α/ Επίβλεψη και έλεγχος φυσικών διεργασιών (συστήματα διαχείρισης υλικών, PLC, βιομηχανικοί αισθητήρες και ελεγκτές, βιομηχανικό Ethernet, συστήματα SCADA), β/ Τακτικό επίπεδο διοίκησης παραγωγής (μηχανογράφηση/ψηφιοποίηση, εφαρμογές διαχείρισης αποθεμάτων/αποθήκης, barcodes, RFID, συστήματα MRP/MRP II/ERP, συστήματα MES), γ/ Σχεδιασμός συστημάτων παραγωγής (virtual/digital manufacturing, CAD/CAM/CAE, 3D printing/additive manufacturing/rapid prototyping, μοντελοποίηση και προσομοίωση βιομηχανικών μονάδων, εφαρμογές μοντελοποίησης/βελτιστοποίησης στη βιομηχανία), δ/ Τεχνολογίες αιχμής (4η βιομηχανική επανάσταση/industry 4.0, IoT και έξυπνοι αισθητήρες, big data και εξόρυξη δεδομένων, υπολογιστικό νέφος, ολοκλήρωση συστημάτων, simulation/visualization, AI και υπολογιστική νοημοσύνη, απομακρυσμένος έλεγχος, advanced human-machine interface), ε/ Ανάπτυξη προχωρημένου, τρισδιάστατου μοντέλου βιομηχανικής μονάδας σε κατάλληλο πακέτο λογισμικού (μοντελοποίηση ηλεκτρικής κατανάλωσης, μοντελοποίηση βλαβών εξοπλισμού παραγωγής, μοντελοποίηση εργατών και εργασιών επισκευής, σχεδιασμός σειράς πειραμάτων, στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων, ανάλυση διασποράς), στ/ Ανάπτυξη εφαρμογής βελτιστοποίησης δικτύου εφοδιασμού σε εξειδικευμένο λογισμικό (μαθηματική προτυποποίηση προβλήματος, υλοποίηση εφαρμογής, υλοποίηση απλού γραφικού περιβάλλοντος χρήστη (GUI) για την εφαρμογή βελτιστοποίησης δικτύου εφοδιασμού)

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρία θα είναι σε θέση να: α/Κατανοεί τις ευρείες κατηγορίες εφαρμογών πληροφορικής στη βιομηχανία και τις αντίστοιχες χρήσεις αυτών, β/ Κατασκευάζει μοντέλα βιομηχανικών μονάδων και εφοδιαστικών αλυσίδων χρησιμοποιώντας εξειδικευμένα πακέτα λογισμικού, γ/ Χρησιμοποιεί τα μοντέλα που ανέπτυξε για τη διεξαγωγή πειραμάτων με σκοπό την μελέτη των ιδιοτήτων των εξεταζόμενων συστημάτων, δ/ Βελτιστοποιεί τις παραμέτρους λειτουργίας των εξεταζόμενων συστημάτων

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αλέξανδρος Ξανθόπουλος

### ΕΠ0: Πρακτική Άσκηση (ECTS:3)

Υπεύθυνος: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστέργιος

### Κατ' επιλογήν μαθήματα άλλων Τμημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής

Επιπλέον, στα πλαίσια της οριζόντιας κινητικότητας των φοιτητών στα Τμήματα της Πολυτεχνικής Σχολής του Δ.Π.Θ. στο χειμερινό εξάμηνο προσφέρονται τα εξής μαθήματα άλλων τμημάτων, ως κατ' επιλογήν στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης.



### EAT1: Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων με τη Χρήση Υπολογιστών (ECTS: 3)

Μάθημα που παρέχεται από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δ.Π.Θ.  
Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Σπυρίδων Μουρούτσος

### EAT2: Αναγνώριση Προτύπων (ECTS: 3)

Μάθημα που παρέχεται από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δ.Π.Θ.  
Διδάσκων: Καθηγητής Χριστόδουλος Χαμζάς

## Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικά Μαθήματα Εαρινών Εξαμήνων

Γ5Ε: Εισαγωγή στην Οικονομική Ανάλυση (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Πανόραμα της οικονομικής ανάλυσης. Εργαλεία της οικονομικής ανάλυσης. Προσφορά και ζήτηση. Η παραγωγή, το κόστος και η τεχνολογία. Κατανάλωση, ατομική και αγοραία ζήτηση, το πλεόνασμα του καταναλωτή. Τέλειος και ατελής ανταγωνισμός. Διαχρονικές επιλογές. Επιλογές υπό αβεβαιότητα. Η οικονομική της ευημερίας, αποτυχίες της αγοράς, εξωτερικότητες. Εθνική λογιστική. Προσδιορισμός του εισοδήματος και της απασχόλησης. Βασικά προβλήματα των σύγχρονων οικονομιών.

Διδάσκων: Δρ. Αναστάσιος Διαμαντίδης

ΣΤ3Ε: Αριθμητική Ανάλυση (Θ:2, Α:1, Ε:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση, •Αριθμητικοί Υπολογισμοί και Σφάλματα, •Αριθμητική Επίλυση μη Γραμμικών Εξισώσεων. Μέθοδοι κλειστού διαστήματος & σύγκλιση: διχοτόμησης, regula-falsi, ανοικτού διαστήματος & σύγκλιση. Μέθοδοι ανοικτού διαστήματος & σύγκλιση: τέμνουσας, Newton-Raphson, επαναληπτική μέθοδος σταθερού σημείου). Συστήματα μη Γραμμικών Εξισώσεων, •Αριθμητική Επίλυση Συστημάτων Γραμμικών Εξισώσεων. Άμεσες Μέθοδοι: απαλοιφή Gauss, Gauss-Jordan, παραγοντοποίηση LU. Επαναληπτικές Μέθοδοι: Jacobi, Gauss-Seidel, διαδοχικής υπερχαλάρωσης. •Παρεμβολή. Πολυωνυμική προσέγγιση, παρεμβολή Lagrange, μέθοδος διηρημένων διαφορών Newton. •Αριθμητική Ολοκλήρωση. Κλειστοί τύποι Newton\_Cotes: Κανόνας παραλληλογράμμου, Σύνθετος Κανόνας Παραλληλογράμμου, Κανόνας Τραπεζίου, σύνθετος κανόνας τραπεζίου, Simpson 1/3 & 3/8, Αλγόριθμος Romberg, ολοκλήρωση κατά Gauss. •Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων. Μέθοδος Euler. Βελτιωμένη Μέθοδος Euler. Μέθοδοι Runge-Kutta: 2ης, 3ης και 4ης τάξης. Μέθοδος πεπερασμένων διαφορών. Συστήματα Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων. •Εφαρμογές στη γλώσσα C και στο MATLAB.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Στέφανος Κατσαβούνης

ΣΤ8Υ: Διοικητική Λογιστική (Θ:3, Α:0, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Η Διοικητική Λογιστική περιλαμβάνει τον προσδιορισμό, συγκέντρωση και ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεδομένων μιας οργάνωσης προκειμένου να υποστηριχθούν αποφάσεις που επιτρέπουν την ορθολογική χρήση των πόρων της. Στο μάθημα περιγράφονται οι βασικές αρχές της λογιστικής του κόστους και οι αρχές που διέπουν την κοστολόγηση δραστηριοτήτων και διαδικασιών. Στο μάθημα γίνεται εισαγωγή στα βασικά χαρακτηριστικά των προϋπολογισμών και αναλύονται τα στάδια κατάρτισης

του συνολικού προϋπολογισμού μιας οικονομικής μονάδας. Επιπλέον παρουσιάζονται οι στατικοί και ελαστικοί προϋπολογισμοί και υπολογίζονται οι δείκτες απόκλισης. Τέλος παρουσιάζονται οι βασικές προσεγγίσεις για την υποστήριξη αποφάσεων στο βραχυπρόθεσμο διάστημα.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Οι φοιτητές αφού εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές που διέπουν την κοστολόγηση προσεγγίζουν το θέμα της συγκρότησης των προϋπολογισμών και εξετάζουν πιθανά εναλλακτικά σενάρια μέσω του υπολογισμού των βασικότερων δεικτών προσδιορισμού των αποκλίσεων και της ανάλυσης του νεκρού σημείου.

Διδάσκων: Δρ. Δημήτριος Χατζούδης

#### **E9E: Δυναμικός Προγραμματισμός (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3)**

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Συνδυαστικά προβλήματα. Βέλτιστος έλεγχος διακριτού χρόνου. Βέλτιστος έλεγχος συνεχούς χρόνου. Παραλλαγμένοι αλγόριθμοι δυναμικού προγραμματισμού. Στοχαστικός δυναμικός προγραμματισμός. Εφαρμογές. Επιλογές πρακτικής εφαρμογής

Διδάσκων: Δρ. Σταύρος Κοντάκος

#### **H14E: Υπολογιστική Νοημοσύνη (Θ:2, A:0, E:1, ECTS:3)**

##### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στην Τεχνητή και την Υπολογιστική Νοημοσύνη και στις επιστημονικές και τεχνολογικές θεμελιώσεις και εφαρμογές τους. Ασαφής λογική, άλγεβρα ασαφών συνόλων, ασαφής αριθμητική. Ασαφή συστήματα. Ανάπτυξη Ολοκληρωμένων Εφαρμογών - Παραδειγμάτων. Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα. Είδη και Τύποι Νευρωνικών Αρχιτεκτονικών και Δικτύων. Εκπαίδευση Νευρωνικών Δικτύων. Εφαρμογές - παραδείγματα. Αλγόριθμοι Εξελικτικού Υπολογισμού (Evolutionary Computation) και Γενετικοί Αλγόριθμοι. Ανάπτυξη Συστημάτων και Εφαρμογές

##### *Σκοπός του μαθήματος*

Στα πλαίσια του μαθήματος επιχειρείται μια εισαγωγή στις αρχές και τις μεθοδολογίες των τεχνολογιών της Υπολογιστικής Νοημοσύνης καθώς και η κατανόηση-εξοικείωση με τα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών.

Διδάσκων: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

## Z05: Έλεγχος Ποιότητας (Θ:3, A:0, E:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Ιστορική εξέλιξη και προσέγγιση της έννοιας του κόστους της ποιότητας και μέθοδοι βελτίωσης της ποιότητας. Ανάλυση δυνατοτήτων παραγωγικής διαδικασίας και γενικές αρχές των διαγραμμάτων ελέγχου. Διαγράμματα ελέγχου χαρακτηριστικών διαλογής και χαρακτηριστικών μέτρησης. Έλεγχος ποιότητας αποδοχής με διαλογή και μέτρηση. Μέθοδοι σχεδίασης δειγματοληπτικών σχημάτων.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες του στατιστικού ελέγχου ποιότητας. Με την ολοκλήρωση των διαλέξεων οι φοιτητές έχουν έρθει σε επαφή με τον τρόπο χρήσης των προτύπων ποιότητας και μπορούν να: α/ σχεδιάζουν δειγματοληπτικά σχήματα, β/ αναλύουν τις δυνατότητες της παραγωγικής διαδικασίας, γ/ αξιολογούν μορφές διαγραμμάτων ελέγχου δ/ καθορίζουν τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού διαγραμμάτων ελέγχου.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Αντώνιος Γαστεράτος, ΕΔΙΠ Γαβριήλ Χαϊτίδης

## EP1: Έρευνα Αγοράς (Θ:2, A:1, E:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Στο μάθημα παρουσιάζονται οι αρχές, οι μεθοδολογίες και οι διαδικασίες της Έρευνας Αγοράς στα πλαίσια του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, επιδιώκεται η συσχέτιση του γνωστικού αντικείμενου με τις επιμέρους περιοχές του γνωστικού αντικείμενου του μάρκετινγκ. Στις επιμέρους θεματικές ενότητες αναλύονται: Ο σκοπός, η σπουδαιότητα και ο ρόλος της Έρευνας Αγοράς, ηθικά ζητήματα που άπτονται της έρευνας, πληροφοριακά συστήματα, πηγές πληροφοριών και δεδομένων, τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας, οι μέθοδοι συλλογής και ανάλυσης των δεδομένων, τεχνικές έρευνας και εφαρμογές

### *Σκοπός του μαθήματος*

Δοκούμενο αποτέλεσμα και σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση, αφομοίωση και η δυνατότητα εφαρμογής του θεωρητικού πλαισίου και η έκθεση των φοιτητών στα ζητήματα που καλείται να διαχειριστεί η Έρευνα Αγοράς. Προκειμένου να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι εξετάζονται: α/ οι διάφορες μέθοδοι και τεχνικές συλλογής δεδομένων β/ οι πηγές δεδομένων και πληροφοριών και γ/ η διαδικασία σχεδιασμού της έρευνας. Επίσης, ως επιπλέον στόχοι τίθενται η ανάπτυξη της ικανότητας των φοιτητών αναφορικά με την αξιοποίηση του σύγχρονου συστήματος πληροφοριών μάρκετινγκ και η ικανότητα αξιολόγησης ερευνών μάρκετινγκ και αγοράς ως προς την επιστημονική ορθότητα και την αποτελεσματικότητά τους.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Θωμάς Φωτιάδης

## ΕΠ5: Σχεδιασμός Υπηρεσιών (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Εισαγωγή στο σχεδιασμό υπηρεσιών. Ανάλυση των ενδιαφερομένων μερών, της οικολογίας μίας υπηρεσίας και των αναγκών των χρηστών. Ανάπτυξη ιδεών για νέες υπηρεσίες. Πρωτοτυποποίηση υπηρεσιών. Ανάλυση της διαδικασίας παροχής μίας υπηρεσίας (Customer Journey Mapping. Service Blueprinting). Σχεδιασμός προϊόντων και σχεδιασμός υπηρεσιών. Από τον σχεδιασμό υπηρεσιών στο σχεδιασμό εμπειριών (Experience Design). Μελέτες περιπτώσεων: Σχεδιασμός υπηρεσιών προς τους επιβάτες σε ένα σιδηροδρομικό δίκτυο. Σχεδιασμός υπηρεσιών σε ένα κέντρο εξυπηρέτησης έκτακτων περιστατικών νοσοκομείου. Σχεδιασμός διαδραστικής υπηρεσίας ενημέρωσης καταναλωτών.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Σχεδιασμός υπηρεσιών είναι η δραστηριότητα του προγραμματισμού και της οργάνωσης της παροχής και της υποστήριξης των παρεχόμενων υπηρεσιών σύμφωνα με τις ανάγκες των πελατών και των ικανοτήτων / δυνατοτήτων του φορέα παροχής των υπηρεσιών, έτσι ώστε μία υπηρεσία είναι φιλική προς το χρήστη, ανταγωνιστική για τους πελάτες της, και βιώσιμη για τον πάροχό της. Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με μεθόδους εφαρμόζονται για την ανάπτυξη ιδεών για νέες υπηρεσίες και την προσαρμογή τους στις ανάγκες των καταναλωτών.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Σωτήριος Παπαντωνόπουλος

## Θ05: Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Στο μάθημα παρουσιάζονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά του νέου τρόπου μάνατζμεντ που είναι γνωστός με το όνομα «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας» ή ΔΟΠ. Ειδικότερα, προσδιορίζεται η στρατηγική σημασία της ποιότητας για την ανταγωνιστικότητα κάθε επιχείρησης, οι βασικές αρχές της ΔΟΠ, οι λόγοι υιοθέτησής της και οι οργανωτικές αλλαγές που είναι αναγκαίες για την επιτυχή εφαρμογή της ΔΟΠ σε συνδυασμό με τον καθοριστικό ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα στην περαιτέρω ανάπτυξή της. Στη συνέχεια εξετάζεται η φύση, οι ιδιαιτερότητες και ο ρόλος της ποιότητας υπηρεσιών που προσφέρει μία επιχείρηση, καθώς και το ρόλο και τη σημασία της ποιότητας ειδών που προμηθεύεται η επιχείρηση από τρίτους. Στην συνέχεια παρουσιάζεται ο τρόπος εφαρμογής της ΔΟΠ, ως ένα σύνολο από γενικές σε εφαρμογή προσεγγίσεις για τη βελτίωση της ποιότητας και της ανταγωνιστικότητας, καθώς και «οι τεχνικές» που έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές για την ανάπτυξη και εφαρμογή της ΔΟΠ. Τέλος εξετάζεται σχέση της ΔΟΠ με την λιτή διαχείριση.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Στο τέλος του προπτυχιακού επιπέδου διδασκαλίας ο/η φοιτητής/τρια θα μπορεί: •να προτείνει τρόπους εφαρμογής ΔΟΠ σε μια σύγχρονη επιχείρηση •να αναγνωρίζει την διαφορά μεταξύ “ελέγχου ποιότητας” και “διοίκησης ολικής ποιότητας” •να αναγνωρίζει την καθοριστική σημασία του ανθρώπινου παράγοντα στην επιτυχή εφαρμογή της ΔΟΠ σε επιχειρήσεις •να αναγνωρίζει την ενδυνάμωση της ΔΟΠ μέσω της λιτής διαχείρισης για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και την δημιουργία μίας νέας επιχειρησιακής νοοτροπίας που προσφέρει μεγαλύτερη ικανοποίηση στους πελάτες, τους εργαζόμενους, τη διοίκηση, αλλά και σε κάθε ενδιαφερόμενο στη δραστηριότητα της επιχείρησης

Διδάσκων: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης

### **Γ7Υ: Σχεδιασμός με τη Βοήθεια Υπολογιστών (CAD) (Θ:1, Α:0, Ε:2, ECTS:3)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Βασικές αρχές σχεδιασμού με τη βοήθεια υπολογιστών (CAD-Computer Aided Design), Ταξινόμηση συστημάτων σχεδιασμού και βασικοί αλγόριθμοι, Μοντελοποίηση και διαχείριση καμπυλών, επιφανειών και στερεών, Ταχεία πρωτοτυποποίηση, Ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συστημάτων CAD, Σχεδιασμός απλών και σύνθετων συναρμολογούμενων μηχανολογικών διατάξεων με τη χρήση λογισμικού σχεδιασμού.

Διδάσκοντες: Καθηγητής Παντελεήμων Μπότσαρης, Δρ Χάιδω Κυρίτση

### **ΕΠ7: Διαχείριση κινδύνων έργων (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS: 3)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Διαχείριση Αβεβαιότητας, Κίνητρα για την Εφαρμογή Διεργασιών Διαχείρισης Κινδύνων, Ανάλυση και Εντοπισμός των Διαφόρων Ειδών Κινδύνου, Κινδύνων, Μέθοδοι Ποιοτικής και Ποσοτικής Ανάλυσης Κινδύνων, Αντιμετώπιση Κινδύνων, Αξιολόγηση και Παρακολούθηση Κινδύνων, Διαχείριση Κινδύνων που δρομολογούνται σε διάφορα στάδια του Κύκλου Ζωής ενός Έργου, Διαχείριση Έργων με τη μέθοδο της Κρίσιμης Αλυσίδας, Αντιμετώπιση περιπτώσεων έργων με χρήση εξειδικευμένου λογισμικού.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Σκοπός του μαθήματος «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΡΓΩΝ» είναι να αναδείξει την αναγκαιότητα γνώσης χειρισμού τεχνικών και εργαλείων για την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων που συναντώνται κατά την υλοποίηση έργων, με δεδομένες τις απαιτήσεις για έγκαιρη ολοκλήρωση της υλοποίησης, καθώς και την καλύτερη δυνατή χρήση των διαθέσιμων πόρων.

Το μάθημα έχει ως στόχο να αναλύσει τις δυνατότητες ποσοτικοποίησης των Κινδύνων καθώς και να εκπαιδεύσει τους φοιτητές στο πεδίο της Διαχείρισης Κινδύνων καθιστώντας τους ικανούς να αναγνωρίζουν και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους Κινδύνους κατά την υλοποίηση έργων.

Διδάσκων: Δρ. Γεώργιος Κουλίνας

Θ01: Προσομοίωση (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα αφορά τη χρήση Η/Υ για την μίμηση της λειτουργίας δυναμικών, στοχαστικών συστημάτων (διακριτών γεγονότων) με σκοπό την αποτίμηση διάφορων μέτρων απόδοσης αυτών: α/ Κατηγορίες συστημάτων (ταξινόμηση κατηγοριών συστημάτων, χαρακτηριστικά συστημάτων διακριτών γεγονότων, παραδείγματα/εφαρμογές συστημάτων διακριτών γεγονότων), β/ Οδηγούμενη-από-γεγονότα (event-oriented) μεθοδολογία προσομοίωσης (στοιχεία μοντέλου προσομοίωσης (σύνολο γεγονότων, εφικτά γεγονότα, μεταβλητές χρόνου κλπ.), δομή αλγόριθμου προσομοίωσης, έλεγχος (control), εφικτές ενέργειες ελέγχου, συνάρτηση μετάβασης κατάστασης-ενέργειας ελέγχου, παραδείγματα), γ/ Οδηγούμενη-από-διεργασίες (process-oriented) μεθοδολογία προσομοίωσης (οντότητες, διεργασίες, πόροι, ουρές, μοντελοποίηση απλού συστήματος διακριτών γεγονότων), δ/ Πρακτική εργασία σε γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης (ανάπτυξη ενός απλού μοντέλου διακριτών γεγονότων, υλοποίηση συναρτήσεων στατιστικών δεδομένων εξόδου, εκτέλεση πειραμάτων), ε/ Πρακτική εργασία σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα (ανάπτυξη απλού μοντέλου προσομοίωσης διακριτών γεγονότων, 3D γραφικά και animation, ανάπτυξη μοντέλων ουρών M/M/1 και M/M/c, αποτίμηση μέτρων απόδοσης συστήματος, εκτέλεση πειραμάτων, ανάπτυξη μοντέλων προσομοίωσης συστημάτων flow-shop και flexible flow-shop, αποτίμηση μέτρων απόδοσης συστήματος, μελέτη συμπεριφοράς συστήματος)

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: α/ Κατανοεί τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα ενός συστήματος διακριτών γεγονότων, τη δομή του σχετικού αλγόριθμου προσομοίωσης και τη διαδικασία μοντελοποίησης, β/ Υλοποιεί προσομοιωτές δυναμικών συστημάτων σε γλώσσες προγραμματισμού γενικής χρήσης, π.χ. C/C++, γ/ Υλοποιεί προσομοιωτές συστημάτων σε εξειδικευμένα πακέτα λογισμικού ανοιχτού κώδικα, π.χ. JaamSim

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αλέξανδρος Ξανθόπουλος

Z15: Διαχείριση Ασφαλείας και Υγιεινής της Εργασίας (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το θεωρητικό υπόβαθρο και το νομικό πλαίσιο της Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΥΑΕ). Πηγές και αρχές πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου. Εντοπισμός των πηγών κινδύνου στους εργασιακούς χώρους. Ανάλυση των μέτρων πρόληψης και ασφάλειας. Διαχείριση του επαγγελματικού κινδύνου. Θεσμικά όργανα ΥΑΕ. Υποχρεώσεις Εργοδοτών. Φυσικοί παράγοντες στην ΥΑΕ. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην ΥΑΕ. Θόρυβος στην ΥΑΕ και διαχείρισή του. Θερμικές συνθήκες (μικροκλίμα) στην ΥΑΕ. Συνθήκες φωτισμού στο εργασιακό περιβάλλον. Δονήσεις στην εργασία. Χημικοί Παράγοντες στην ΥΑΕ. Βιολογικοί Παράγοντες.

Εργονομικοί παράγοντες. Οργανωτικοί Κίνδυνοι. Μέτρα πρόληψης και ασφάλειας. Είδη πρόληψης. Προδιαγραφές ασφαλείας κατά την χρήση εξοπλισμού εργασίας. Διαδικασία ασφαλούς συντήρησης μηχανών. Ασφαλής διακίνηση φορτίων. Εργασία υπό συνθήκες ύψους. Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στις ενδο-επιχειρησιακές μεταφορές και μετακινήσεις. Πυρασφάλεια και πυροπροστασία. Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης και μέσα ατομικής προστασίας. Ελάχιστες προδιαγραφές και σήμανση χώρων εργασίας. Ανάπτυξη μεθόδου εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου. Ανάλυση της επικινδυνότητας. Ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας. Εφαρμοσμένη ανάλυση επικινδυνότητας σε βιομηχανία.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα έχει ως στόχο να καταρτίσει και εκπαιδεύσει τους φοιτητές στο πεδίο της Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΥΑΕ) καθιστώντας τους ικανούς Τεχνικούς Ασφαλείας.

Διδάσκων: Δρ. Παναγιώτης Μαρχαβίλας

#### **ΕΠ10: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Θ:2, Α:0, Ε:1, ECTS:3)**

#### *Περιγραφή Μαθήματος*

Με δεδομένες τις εξελίξεις στους τομείς της γεω-πληροφορικής τις τελευταίες δεκαετίες και το γεγονός ότι σε μεγάλο τμήμα των αποφάσεων που λαμβάνεται καθημερινά διαπιστώνεται ρητή ή άρρητη εμπλοκή χωρικά εξαρτημένων διαστάσεων τα ΧΣΥΑ γνωρίζουν ραγδαία ανάπτυξη. Τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS) και οι δυνατότητες που διαθέτουν για την ανάκτηση, εισαγωγή και επεξεργασία της χωρικής πληροφορίας γνωρίζουν ραγδαία ανάπτυξη την τελευταία δεκαετία. Η χρησιμότητα τους έχει αναγνωριστεί σε πληθος προβλημάτων που άπτονται της ειδικότητας του Μηχανικού Παραγωγής & Διοίκησης. Η συνύπαρξη Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Βάσεων Μοντέλων σε κοινό περιβάλλον εργασίας έχει αναγνωρίσει διεθνώς τον ρόλο των σύγχρονων λογισμικών GIS ως Χωρικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.

#### *Σκοπός του μαθήματος*

Η χρήση των GIS επιτρέπει στους αποφοίτους του Τμήματος να αντιμετωπίσουν ζητήματα αιχμής που αφορούν στην αξιοποίηση και τον σχεδιασμό ενεργειακών έργων με έμφαση στους τομείς των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (αιολική, ηλιακή βιομάζα), την δρομολόγηση στόλου οχημάτων, την αναζήτηση θέσεων εγκατάστασης και τη διάθεση μονάδων και αποθηκών. Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες που διέπουν τη λειτουργία ενός GIS και την εκμάθηση σχετικού λογισμικού.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος Βαβάτσικος



## ΕΠ11: Τεχνολογία Υλικών ΙΙ (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Παρασκευή και στερεοποίηση των μετάλλων. Ενδοτράχυνση, αποκατάσταση και ανακρυστάλλωση, μετακίνηση των ορίων των κόκκων, σφαιροποίηση και σύμφυση. Θεωρία των ελαττωμάτων της κρυσταλλικής δομής και των διαταραχών. Κατεργασίες διαμόρφωσης μεταλλικών υλικών, Στερεά διαλύματα, Μετασχηματισμοί δομής, Θερμικές κατεργασίες, Κράματα, κονιομεταλλουργία, Διάβρωση – Οξειδωση. Κεραμικά, Πολυμερή, Σύνθετα Νανουλικά. Τεχνικές μεταλλογραφίας. Οπτική και ηλεκτρονική μικροσκοπία και μικροανάλυση. Χαρακτηρισμός υλικών, τεχνικές XRD – XRF – περίθλαση νετρονίων.. Μηχανισμοί σκλήρωσης των μετάλλων. Ελαστική και πλαστική συμπεριφορά των μετάλλων. Μηχανικές ιδιότητες. Θραύση και στοιχεία μηχανικής των θραύσεων. Στοιχεία θραυστογραφίας. Δυσθραυστότητα και αντοχή στην κρούση, θερμοκρασία μετάπτωσης. Κόπωση. Ερπυσμός. Διάβρωση και Οξειδωση υψηλής θερμοκρασίας.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του μαθήματος εισαγωγή στη τεχνολογία υλικών. Τα μεγαλύτερο βάρος δίδεται στα μεταλλικά υλικά και κυρίως στους χάλυβες. Υπάρχει έμφαση σε κεφάλαια όπως τα διαγράμματα και οι μετασχηματισμοί φάσεων, οι κρυσταλλικές δομές, η μηχανική συμπεριφορά. Τα μη μεταλλικά υλικά, όπως κεραμικά, πολυμερή και σύνθετα υλικά παρουσιάζονται επίσης αλλά σε μικρότερη έκταση. Τέλος γίνεται αναφορά σε νέα υλικά και νέες τεχνολογίες, κυρίως επιφανειακής κατεργασίας των υλικών.

Διδάσκοντες: Δρ Ιωάννης Σιούρης

## ΕΠ12: Στοιχεία Δικαίου & Τεχνικής Νομοθεσίας (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα αποτελείται από τις ενότητες «Στοιχεία Δικαίου» και την «Τεχνική Νομοθεσία». Στην πρώτη ενότητα επιχειρείται μία γενική θεώρηση του δικαίου και εξηγούνται οι βασικές νομικές έννοιες και οι κυριότερες έννομες σχέσεις που δημιουργούνται και περιλαμβάνονται στους κλάδους του Δικαίου. Πιο συγκεκριμένα στην ενότητα αυτή διδάσκονται α/ Εισαγωγή στην επιστήμη του δικαίου: το δίκαιο και ο κανόνας δικαίου, σύνταγμα-κράτος, βασικές έννοιες του δικαιοκτικού συστήματος, τον τρόπο λειτουργίας και απονομής της δικαιοσύνης β/ Συνταγματικό Δίκαιο: εισαγωγή στο συνταγματικό δίκαιο και γ/ Αστικό Δίκαιο: εισαγωγή στο αστικό δίκαιο, το οποίο περιλαμβάνει το σύνολο των κανόνων που ρυθμίζουν τις έννομες σχέσεις των προσώπων που ενεργούν ως ιδιώτες. Η ενότητα «Τεχνική Νομοθεσία» περιλαμβάνει α/ Εισαγωγή στις δημόσιες συμβάσεις: η έννοια του δημοσίου έργου, διαδικασία ανάθεσης έργων, η μελέτη, γραφεία μελετών, μελετητές, διαδικασία ανάθεσης μελετών, νομοθεσία για την κατασκευή των δημοσίων έργων, Κοινοτική νομοθεσία για την κατασκευή των δημοσίων έργων και β/ Νομοθετικό πλαίσιο για τις Προμήθειες (διαγωνισμοί και συμβάσεις προμηθειών).

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα επιδιώκει να δώσει στους φοιτητές τα απαραίτητα εχέγγυα για την ορθή και νόμιμη άσκηση των επαγγελματικών τους δραστηριοτήτων και αρμοδιοτήτων μέσω εκπαίδευσης σε α/ στοιχειώδεις γενικές γνώσεις σχετικές με την έννοια του δικαίου και των κανόνων του, β/ τις βασικές νομικές έννοιες και την ερμηνεία τους, γ/ τον τρόπο λειτουργίας και απονομής της δικαιοσύνης, δ/ την έννοια του δικανικού συλλογισμού και ε/ γνώσεις για στην Τεχνική Νομοθεσία  
Διδάσκοντες: Καθηγητής Δημήτριος Κουλουριώτης, Δρ. Παναγιώτης Μαρχαβίλας

**ΕΠ2: Στρατηγικό Μάρκετινγκ (Θ:2, Α:1, Ε:0, ECTS:3)**

### *Περιγραφή Μαθήματος*

Το μάθημα εξετάζει βασικές έννοιες και θέματα που αφορούν στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων σχετιζόμενων με την καθοδήγηση της προσπάθειας μάρκετινγκ, πράγμα αναγκαίο για την επιβίωση και ανάπτυξη μιας επιχείρησης στο ραγδαία μεταβαλλόμενο και δύσβατο επιχειρηματικό περιβάλλον. Ιδιαίτερα το μάθημα επικεντρώνεται στη διεργασία του στρατηγικού μάρκετινγκ, η οποία αποτελείται από τις παρακάτω βασικές δραστηριότητες: α/ ανάλυση στρατηγικής κατάστασης, η οποία την ανάλυση της αγοράς και του ανταγωνισμού, την τμηματοποίηση αγοράς και τη συνεχή εκμάθηση της αγοράς, β/ σχεδιασμός στρατηγικών μάρκετινγκ, η οποία εξετάζει τις στρατηγικές στόχευσης και τοποθέτησης, τις στρατηγικές σχέσεων μάρκετινγκ και το σχεδιασμό νέων προϊόντων, γ/ ανάπτυξη προγράμματος μάρκετινγκ, η οποία αποτελείται από τις στρατηγικές προϊόντος, διανομής, τιμολόγησης και προβολής ειδικά σχεδιασμένων για την ικανοποίηση των αναγκών των στοχευόμενων αγοραστών και δ/ υλοποίηση και διοίκηση στρατηγικής μάρκετινγκ, η οποία εξετάζει θέματα που αφορούν στην οργάνωση και υλοποίηση στρατηγικής μάρκετινγκ. Μεγάλη έμφαση δίδεται, πέραν της ανάπτυξης, κατανόησης και παροχής του απαραίτητου πλαισίου-θεωρητικού υποβάθρου γνώσεων, στην εμπειριστατωμένη παρουσίαση και κατανόηση της αξίας του στρατηγικού σχεδιασμού, τη θέση του μέσα στο τρικυμιώδες και άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον που συνθέτει το σύγχρονο επιχειρησιακό στερέωμα, τα ρόλο του και τη συμβολή του στην κατανόηση και δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην παρουσίαση και εμπράγματη χρήση των εργαλείων που επικουρούν στην αντίληψη και κατανόηση των μεταβλητών που συνθέτουν τον επιχειρησιακό στίβο. Επιπλέον, υπογραμμίζεται ότι, μεγάλος βαθμός βαρύτητας δίνεται και στην κατανόηση και ανάπτυξη της ικανότητας χρήσης διαγνωστικών εργαλείων τα οποία ουσιαστικά καθιστούν το σύνολο της διαδικασίας του στρατηγικού προγραμματισμού προσανατολισμένο στην πρακτική και εμπράγματη εφαρμογή του θεωρητικού πλαισίου με έγκυρο, αξιόπιστο και εμπειριστατωμένο τρόπο αφού μέσω αυτών επιδιώκεται η ενεργός συμμετοχή, εμπλοκή και ανάμιξη με διαδραστικό και βιωματικό τρόπο στο σύνολο της ανωτέρω διαδικασίας σχεδιασμού και υλοποίησης.

### *Σκοπός του μαθήματος*

Το μάθημα έχει τους ακόλουθους στόχους: α/ απόκτηση, αφομοίωση και εφαρμογή των βασικών θεωρητικών γνώσεων γύρω από το στρατηγικό μάρκετινγκ, β/ την ανάπτυξη επαρκών δεξιοτήτων και ικανοτήτων που απαιτούνται για την ανάλυση, σχεδιασμό,

υλοποίηση και έλεγχο των στρατηγικών μάρκετινγκ, γ/ την εκμάθηση βασικών αναλυτικών εργαλείων και τεχνικών αναγκαίων για τον αποτελεσματικό και αποδοτικό χειρισμό θεμάτων στρατηγικού μάρκετινγκ, δ/ την έκθεση σε στρατηγικά προβλήματα μάρκετινγκ και την παροχή πρακτικών λύσεων σε αυτά, ε/ την εξοικείωση με ρεαλιστικά θέματα στρατηγικού μάρκετινγκ και την υιοθέτηση μιας πρακτικής προσέγγισης στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της στρατηγικής μάρκετινγκ και στ/ ενημέρωση γύρω από τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα του στρατηγικού μάρκετινγκ.

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Θωμάς Φωτιάδης

### ΕΠ0: Πρακτική Άσκηση (ECTS:3)

Υπεύθυνος: Επίκουρος Καθηγητής Ζήνων Βλαχοστέργιος

### Κατ' επιλογήν μαθήματα άλλων Τμημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής

Επιπλέον, στα πλαίσια της οριζόντιας κινητικότητας των φοιτητών στα Τμήματα της Πολυτεχνικής Σχολής του Δ.Π.Θ. στο εαρινό προσφέρονται τα εξής μαθήματα άλλων τμημάτων, ως κατ' επιλογήν στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης.

### ΕΑΤ3: Επιστημονικοί Υπολογισμοί (ECTS:3)

Μάθημα που παρέχεται από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δ.Π.Θ.

Διδάσκων: Καθηγητής Γεώργιος Γραββάνης

### ΕΑΤ4: Τεχνολογία και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων Ι (ECTS:3)

Μάθημα που παρέχεται από το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Δ.Π.Θ.

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Δημήτριος Κομίλης

# Μεταπτυχιακές Σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

## Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

### Γενικά στοιχεία

Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης οργανώνει και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο: «Διοίκηση Καινοτομίας, Τεχνολογίας και Επιχειρήσεων» (Master in Innovation, Technology and Business Management) (ΦΕΚ Β' 2774/12-7-2018). Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα θα λειτουργήσει από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020. Το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι η Διοίκηση Επιχειρήσεων με έμφαση στον Τεχνολογικό, Τεχνικό-Κατασκευαστικό και Βιομηχανικό κλάδο. Το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τις ακόλουθες ειδικεύσεις: α) Διοίκηση Λειτουργιών, Παραγωγής και Εφοδιαστική, β) Οργανωσιακός Σχεδιασμός και Σχεδιασμός Προϊόντων, γ) Διαχείριση και Τεχνολογία Συστημάτων.

Το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών εντάσσεται στον στρατηγικό σχεδιασμό του Ιδρύματος, διέπεται από επιστημονική συνοχή και αποσκοπεί στην περαιτέρω προαγωγή της γνώσης, την ανάπτυξη της έρευνας, την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας, στην υψηλού επιπέδου εξειδίκευση των πτυχιούχων σε θεωρητικές και εφαρμοσμένες περιοχές συγκεκριμένων γνωστικών κλάδων, ειδικές θεματικές ενότητες ή επιμέρους κλάδους των γνωστικών αντικειμένων του πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος.

Με το ΠΜΣ το Τμήμα εκπληρώνει την αποστολή του με τη διδασκαλία, έρευνα και εφαρμογή συστηματικών τρόπων βελτίωσης της παραγωγικότητας (αύξηση της ποιότητας και της ποσότητας της παραγωγής με ταυτόχρονη μείωση των διατιθέμενων πόρων) και την κατάρτιση διπλωματούχων μηχανικών ικανών να μελετούν, ερευνούν και ασχολούνται επιστημονικά με το σχεδιασμό της δομής και της λειτουργίας σύγχρονων τεχνολογικών και διοικητικών συστημάτων.

Στόχοι του ΠΜΣ είναι:

- i/ Η δημιουργία ικανών και εξειδικευμένων στελεχών – νέων επιστημόνων που θα στελεχώσουν τις Ελληνικές επιχειρήσεις και οργανισμούς.
- ii/ Η απόκτηση συγκεκριμένων γνώσεων και δεξιοτήτων που άπτονται του τομέα της Διοίκησης Επιχειρήσεων των αποφοίτων κυρίως Πολυτεχνικών Σχολών.
- iii/ Η συνεχής κατάρτιση των διδασκόντων σε εξειδικευμένα θέματα πάνω στο γνωστικό τους αντικείμενο.
- iv/ Η ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- v/ Η παραγωγή νέας γνώσης μέσα από την έρευνα σε επίπεδο μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών.
- vi/ Η σύνδεση του Τμήματος ΜΠΔ με τη βιομηχανία.
- vii/ Η βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής του τμήματος ΜΠΔ.

Η λειτουργία του Προγράμματος διέπεται από τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών όπως αυτός έχει δημοσιευτεί στο ΦΕΚ Β' 3659/28-8-2018.

### Συντονιστική επιτροπή Μεταπτυχιακού Προγράμματος

Η συντονιστική επιτροπή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών αποτελούν οι Καθηγητές Α. Γαστεράτος, Δ. Κουλουριώτης, Π. Μπότσαρης, Π. Χατζόγλου και ο Επίκουρος Καθηγητής Θ. Φωτιάδης.

### Πρόγραμμα Σπουδών

Το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. ανέρχονται σε 90 (για Π.Μ.Σ. με διάρκεια φοίτησης τριών εξαμήνων). Για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. απαιτείται η υποχρεωτική παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε όλα τα μαθήματα (συνολικά 10) τα οποία κατανέμονται στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών (Α' και Β'). Από αυτά έξι (6) είναι κορμού και τέσσερα (4) ειδίκευσης. Τόσο τα μαθήματα κορμού όσο και της ειδίκευσης επιλέγονται από τους φοιτητές μέσα από διαφορετικές ομάδες μαθημάτων. Κατά το τρίτο (Γ') εξάμηνο των σπουδών απαιτείται η εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας της οποίας οι πιστωτικές μονάδες (ECTS) ορίζονται σε 30. Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών (για Π.Μ.Σ. τριών εξαμήνων) διαμορφώνεται ως εξής:

#### Α' ΕΞΑΜΗΝΟ (5 Επιλογές από τις 9)

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ECTS</b>
KOP-1	Διαχείριση Έργων	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-2	Στρατηγική Διοίκηση και Επιχειρηματική Πολιτική	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-3	Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Μοντελοποίηση	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-4	Ερευνητική Μεθοδολογία και Εφαρμοσμένη Στατιστική	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-5	Ανάπτυξη Επιχειρηματικών Σχεδίων & Επιχειρηματικά Παίγνια	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-6	Διαχείριση Τεχνολογίας, Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-7	Μηχανική και Ανάλυση Συστημάτων	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-8	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και Επιχειρηματική Αριστεία	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-9	Διοίκηση Παραγωγής και Λειτουργιών	ΚΟΡΜΟΥ	6
KOP-10	Μάρκετινγκ Καινοτομίας και Υψηλής Τεχνολογίας	ΚΟΡΜΟΥ	6
	<b>ΣΥΝΟΛΟ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ</b>		<b>30</b>

**B' ΕΞΑΜΗΝΟ (1 Επιλογή Κορμού + 4 Επιλογές από τις 7 της Ειδίκευσης Α)**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ Α (Διοίκηση Λειτουργιών, Παραγωγής και Εφοδιαστική)</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ECTS</b>
ΔΛΠΕ-1	Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΛΠΕ-2	Οργάνωση και Διαχείριση Συστημάτων Μεταφορών	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΛΠΕ-3	Έλεγχος Αποθεμάτων και Συστήματα Παραγωγής	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΛΠΕ-4	Μοντελοποίηση, Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Συστημάτων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΛΠΕ-5	Ασφάλεια Συστημάτων και Διαχείριση Κινδύνων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΛΠΕ-6	Επιχειρηματική Ευφυΐα	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΛΠΕ-7	Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ</b>			<b>30</b>

**B' ΕΞΑΜΗΝΟ (1 Επιλογή Κορμού + 4 Επιλογές από τις 7 της Ειδίκευσης Β)**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΜΑΘ. ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ Β (Οργανωσιακός Σχεδιασμός και Σχεδιασμός Προϊόντων)</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ECTS</b>
ΟΣΣΠ-1	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και Διαχείριση Γνώσης	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΟΣΣΠ-2	Διαχείριση Αλλαγής, Μοντελοποίησης και Επανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΟΣΣΠ-3	Βιομηχανικό και Τεχνολογικό Μάρκετινγκ	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΟΣΣΠ-4	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΟΣΣΠ-5	Ηγεσία και Οργανωσιακή Συμπεριφορά	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΟΣΣΠ-6	Στρατηγική Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΟΣΣΠ-7	Σχεδιασμός, Μάρκετινγκ και Διοίκηση Υπηρεσιών	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ</b>			<b>30</b>

**B' ΕΞΑΜΗΝΟ (1 Επιλογή Κορμού + 4 Επιλογές από τις 7 της Ειδίκευσης Γ)**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ Β (Διαχείριση και Τεχνολογία Συστημάτων)</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ECTS</b>
ΔΤΣ-1	Αντίστροφη Μηχανική και Μέθοδοι Ταχείας Προτυποποίησης	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΤΣ-2	Ψηφιακό Εργοστάσιο	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΤΣ-3	Βιομηχανική Οικολογία	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΤΣ-4	Ενέργεια, Υλικά και Μηχανολογικός Σχεδιασμός	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΤΣ-5	Βιώσιμη Ανάπτυξη και Βιομηχανία	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΤΣ-6	Προηγμένες Τεχνολογίες Κατεργασιών	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
ΔΤΣ-7	Βιομηχανική Αυτοματοποίηση και Ρομποτική	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ</b>			<b>30</b>

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΤΥΠΟΣ	ECTS
ΔΙΠΛ-1	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	30
	ΣΥΝΟΛΟ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		30

### Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

Στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης λειτουργεί Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών. Οι σπουδές για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος προσφέρονται δωρεάν. Παρέχουν εξειδίκευση στα γνωστικά και σε συγγενή πεδία του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, αποβλέπουν στη δημιουργία υψηλής ποιότητας επιστημονικής έρευνας και στη συγκρότηση επιστημόνων ικανών να συμβάλουν στην πρόοδο της επιστήμης, της έρευνας και των εφαρμογών. Οι διδάκτορες του Τμήματος προορίζονται να στελεχώσουν το εκπαιδευτικό, ερευνητικό και επιχειρηματικό δυναμικό της Ελλάδας και του εξωτερικού. Δικαίωμα υποβολής αίτησης για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στο Τμήμα Μ.Π. και Δ. έχουν: α/ οι κάτοχοι Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, (ΔΜΣ) Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή αναγνωρισμένου ως ισότιμο της αλλοδαπής ή ενιαίου κι αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου<sup>2</sup> και β/ σε ειδικές περιπτώσεις, οι απόφοιτοι πενταετούς φοίτησης που έχουν εκπονήσει διπλωματική εργασία κατ' ελάχιστον ενός εξαμήνου και έχουν να επιδείξουν ερευνητικό έργο. Η λειτουργία του οποίου διέπεται από τον Εσωτερικό του Κανονισμό όπως αυτός έχει δημοσιευτεί στο ΦΕΚ Β' 262/1-2-2018.

## Χρήσιμες Ιστοσελίδες

Περιγραφή	Σύνδεσμος
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	<a href="http://www.duth.gr">http://www.duth.gr</a>
Κοσμητεία Πολυτεχνικής Σχολής	<a href="http://www.eng.duth.gr">http://www.eng.duth.gr</a>
Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης	<a href="http://www.pme.duth.gr">http://www.pme.duth.gr</a>
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών	<a href="http://www.civil.duth.gr">http://www.civil.duth.gr</a>
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών	<a href="http://www.ee.duth.gr">http://www.ee.duth.gr</a>
Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος	<a href="http://www.env.duth.gr">http://www.env.duth.gr</a>
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	<a href="http://www.arch.duth.gr">http://www.arch.duth.gr</a>
Υπολογιστικό Κέντρο & Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων	<a href="http://noc.duth.gr">http://noc.duth.gr</a>
Γραφείο Διασύνδεσης	<a href="http://career.duth.gr">http://career.duth.gr</a>
Κεντρική Βιβλιοθήκη	<a href="http://lib.duth.gr">http://lib.duth.gr</a>
Επιτροπή Ερευνών	<a href="http://www.rescom.duth.gr">http://www.rescom.duth.gr</a>
Eclass-Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεεκπαίδευσης	<a href="https://eclass.duth.gr/eclass">https://eclass.duth.gr/eclass</a>
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο Δ.Π.Θ.	<a href="https://webmail.duth.gr">https://webmail.duth.gr</a>
Σύστημα Διαδικτυακών Υπηρεσιών για Φοιτητές	<a href="https://unistudent.duth.gr">https://unistudent.duth.gr</a>
Υπηρεσία Τηλεφωνικού Καταλόγου Δ.Π.Θ.	<a href="http://ds.duth.gr">http://ds.duth.gr</a>
Wi-Fi (eduroam)	<a href="http://noc.duth.gr/services/wifi">http://noc.duth.gr/services/wifi</a>
Okeanos-Υπηρεσία Δικτυακού Αποθηκευτικού χώρου	<a href="https://oceanos.grnet.gr/home">https://oceanos.grnet.gr/home</a>
Εύδοξος-Υπηρεσία Διαχείρισης Συγγραμμάτων	<a href="http://eudoxus.gr">http://eudoxus.gr</a>
Erasmus-Πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης	<a href="http://erasmus.duth.gr">http://erasmus.duth.gr</a>
Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος	<a href="http://web.tee.gr">http://web.tee.gr</a>
Πανελλήνια Ένωση Διπλωματούχων Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων	<a href="http://www.pedmede.gr">http://www.pedmede.gr</a>
Πανελλήνιος Σύλλογος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης	<a href="http://mpd.gr">http://mpd.gr</a>