



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

7 Ιουνίου 2022

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 2852

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 594/10/2022

Τροποποίηση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων - Product Design and Manufacturing» του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης της μονοτμηματικής Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 45 του ν. 4485/2017 (Α' 114) όπου ορίζεται το εξής: «Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος καταρτίζεται ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών κάθε Π.Μ.Σ., ο οποίος εγκρίνεται από τη Σύγκλητο, δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, αναρτάται στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος και κοινοποιείται στο Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων».

2. Την υπό στοιχεία 478/30β/2018 απόφαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης για την έγκριση του Κανονισμού του Π.Μ.Σ. με τίτλο «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων - Product Design and Manufacturing» (Β' 4305).

3. Το απόσπασμα πρακτικών της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης (συνεδρίαση 17η/27.8.2021 Γ.Σ.ΤΜ. και 11η/15.3.2022 Γ.Σ. ΤΜ).

4. Το απόσπασμα πρακτικών της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης (συνεδρίαση 594/25.5.2022).

5. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του τακτικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε και εγκρίνουμε:

Την τροποποίηση της υπό στοιχεία 478/30β/2018 απόφασης της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης με θέμα «Κανονισμός Σπουδών του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων - Product Design and Manufacturing» του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης της Μονοτμηματικής Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, ως εξής:

Άρθρο 1

Ίδρυση Π.Μ.Σ.

Η μονοτμηματική Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης ιδρύει και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, σύμφωνα με τον ν. 4485/2017 (Α' 114) Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο: «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων - Product Design and Manufacturing».

Άρθρο 2

Αντικείμενο και Σκοπός Π.Μ.Σ.

1. Σκοπός του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι η μετεκπαίδευση των φοιτητών και η εξειδίκευσή τους στα αντικείμενα του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων - Product Design and Manufacturing» καθώς και η διεξαγωγή βασικής και εφαρμοσμένης επιστημονικής έρευνας με στόχο τη συμβολή των αποφοίτων του στην οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας.

2. Απευθύνεται σε μηχανικούς, επιστήμονες, στελέχη επιχειρήσεων καθώς και ερευνητές με στόχο την εξειδίκευσή τους στην ολοκλήρωση/ενοποίηση των διαδικασιών σχεδίασης νέων προϊόντων και της παραγωγής τους. Οι φοιτητές του προγράμματος θα εκπαιδευτούν στις νέες τεχνολογίες σχεδίασης, παραγωγής και διοίκησης της παραγωγής έτσι ώστε να είναι σε θέση να συμμετέχουν σε όλες τις φάσεις της εξέλιξης ενός νέου προϊόντος, από τη σχεδίαση μέχρι τη διάθεσή του στην αγορά. Με αυτό τον τρόπο θα συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων και την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων που θα εργαστούν.

Άρθρο 3

Όργανα Διοίκησης Προγράμματος
Μεταπτυχιακών Σπουδών

Σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4485/2017, τα αρμόδια όργανα διοίκησης και λειτουργίας του Π.Μ.Σ. είναι:

- Η Συνέλευση του Τμήματος
- Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Π.Μ.Σ.,
- Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ..

Συνέλευση του Τμήματος

Η Συνέλευση του οικείου Τμήματος έχει τις εξής αρμοδιότητες:

1. εισηγείται στη Σύγκλητο δια της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών (άρθρο 32 του ν. 4485/2017) την αναγκαιότητα ίδρυσης Π.Μ.Σ.,
2. ορίζει τα μέλη των Σ.Ε.,
3. ορίζει, από τα μέλη της Σ.Ε., το Διευθυντή και τον Αναπληρωτή του,
4. κατανέμει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του Π.Μ.Σ.,
5. συγκροτεί επιτροπές επιλογής ή εξέτασης των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών,
6. διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης προκειμένου να απονεμηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών,
7. ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Συντονιστική Επιτροπή

Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος. Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του Π.Μ.Σ., απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μ.Π.Δ., οι οποίοι έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και εκλέγονται από τη Συνέλευση του Τμήματος Μ.Π.Δ. για διετή θητεία. Η Σ.Ε. οργανώνει και παρακολουθεί το διδακτικό έργο του Π.Μ.Σ., επιλαμβάνεται κάθε πρακτικού ζητήματος οργάνωσης και λειτουργίας του και οι αποφάσεις της λαμβάνονται με πλειοψηφία.

Διευθυντής του Π.Μ.Σ.

Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., είναι μέλος της Σ.Ε και προεδρεύει αυτής. Ορίζεται μαζί με τον αναπληρωτή του με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Μ.Π.Δ. για διετή θητεία. Είναι μέλος Δ.Ε.Π. πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Μ.Π.Δ. Ο Διευθυντής συντονίζει την τρέχουσα δραστηριότητα του Π.Μ.Σ., εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος και είναι οικονομικός υπεύθυνος του προγράμματος. Η θητεία του μπορεί να ανανεωθεί μία φορά.

Άρθρο 4

Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ) με τίτλο: «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων - Product Design and Manufacturing».

Άρθρο 5

Κατηγορίες Πτυχιούχων

που γίνονται δεκτοί στο Π.Μ.Σ.

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί διπλωματούχοι / πτυχιούχοι Πολυτεχνικών Σχολών και Σχολών Θετικών Επιστημών Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής καθώς και πτυχιούχοι Α.Σ.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι. της ημεδαπής συναφούς γνωστικού αντικείμενου.

Τα μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, καθώς και ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, που υπηρετούν στο Πολυτεχνείο Κρήτης και πληρούν

τις προϋποθέσεις του νόμου, μπορούν μετά από αίτησή τους να εγγραφούν ως υπεράριθμοι, και μόνο ένας κατ' έτος και ανά ΠΜΣ, σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που προβλέπονται στο άρθρο 45 του ν. 4485/2017, εφόσον αυτό είναι συναφές με το αντικείμενο του τίτλου σπουδών τους και του έργου που επιτελούν.

Άρθρο 6

Αριθμός Εισακτέων, Τέλη Φοίτησης, Αιτήσεις Εισαγωγής και Κριτήρια Επιλογής

Αριθμός εισακτέων

Ο συνολικό αριθμός των εισακτέων στο Π.Μ.Σ. ορίζεται κάθε ακαδημαϊκό έτος από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος με ανώτερο όριο τα τριάντα (30) άτομα ανά έτος.

Τέλη φοίτησης

Τα τέλη φοίτησης ανέρχονται σε 3.000 ευρώ για τους φοιτητές εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης και 6.000 ευρώ για τους φοιτητές εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η καταβολή των τελών φοίτησης γίνεται σε δύο (2) ισόποσες δόσεις στην αρχή των δύο πρώτων ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών

Η προκήρυξη για εισαγωγή νέων μεταπτυχιακών φοιτητών στο πρόγραμμα για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ανακοινώνεται άπαξ του έτους, με καταληκτική ημερομηνία υποβολής των αιτήσεων που καθορίζει η Συνέλευση του Τμήματος. Οι αιτήσεις περιλαμβάνουν:

1. Συμπληρωμένη αίτηση, έντυπο της οποίας διατίθεται από τη γραμματεία του Τμήματος,
2. Αντίγραφα τίτλων σπουδών, αναλυτικής βαθμολογίας ανά μάθημα, πιστοποιητικών αντιστοιχίας και ισοτιμίας από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. για τίτλους που αποκτήθηκαν από ιδρύματα της αλλοδαπής, και αντίγραφα πιστοποιητικών γλωσσομάθειας και τυχόν εργασιών που έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια,
3. Βεβαιώσεις επαγγελματικής εμπειρίας,
4. Βιογραφικό σημείωμα,
5. Δύο συστατικές επιστολές από μέλη ΔΕΠ.

Αξιολόγηση και Επιλογή

Η επιλογή των φοιτητών σε κάθε Ειδίκευση γίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.) του Π.Μ.Σ.

Για την επιλογή αξιολογούνται και συνεκτιμούνται τα ακόλουθα στοιχεία, όπως προκύπτουν από επικυρωμένα έγγραφα που επισυνάπτονται στην αίτηση των υποψηφίων:

- 1) Συνολικός βαθμός πτυχίου, αναλυτική βαθμολογία και η βαθμολογία σε μαθήματα συγγενή με το Π.Μ.Σ.
- 2) Συγγένεια μαθημάτων του βασικού προπτυχιακού διπλώματος με το Π.Μ.Σ.
- 3) Ερευνητική δραστηριότητα όπως προκύπτει από δημοσιεύσεις σε επιστημονικά συνέδρια και επιστημονικά περιοδικά καθώς και αποδεδειγμένη συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα.
- 4) Συστατικές επιστολές από μέλη ΔΕΠ που να σχολιάζουν ουσιαστικά και να αξιολογούν την ικανότητα

του υποψηφίου ή της υποψηφίας να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών.

5) Επαγγελματική εμπειρία σε αντικείμενα συναφή με το Π.Μ.Σ.

6) Αποδεδειγμένη γνώση της Αγγλικής γλώσσας, η οποία κατά κανόνα προκύπτει από σχετικά πιστοποιητικά (επιπέδου B2) ή κατά περίπτωση, και σύμφωνα με την κρίση της Σ.Ε., από σπουδές σε Πανεπιστήμια με επίσημη γλώσσα την Αγγλική. Η πιστοποίηση (αν δεν υπάρχει πιστοποιητικό) είναι δυνατόν να γίνει μέσω γραπτής εξέτασης από το Κ.Ε.Γ.Ε.Π. του Πολυτεχνείου Κρήτης σε ημερομηνία προγενέστερη της αξιολόγησης των αιτήσεων.

Η αξιολόγηση των αιτήσεων και επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται κυρίως με συνεκτίμηση των παρακάτω κριτηρίων:

1. Συνολικός βαθμός πτυχίου: έως 50 μονάδες.
2. Τη βαθμολογία συγγενικών μαθημάτων με το Π.Μ.Σ.: έως 25 μονάδες.
3. Ερευνητική δραστηριότητα όπως αυτή θα προκύπτει από δημοσιεύσεις σε επιστημονικά συνέδρια και περιοδικά καθώς και αποδεδειγμένη συμμετοχή σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα: 15 μονάδες.
4. Διακρίσεις: 10 μονάδες.
5. Συστατικές επιστολές.

Η Σ.Ε., προκειμένου να διαμορφώσει την πρότασή της προς τη Συνέλευση του Τμήματος, μπορεί να καλεί σε συνέντευξη υποψήφιους φοιτητές.

Άρθρο 7

Εγγραφές και Δηλώσεις Μαθημάτων

Η εγγραφή των νέων φοιτητών στο Π.Μ.Σ., οι δηλώσεις πλήρους ή μερικής φοίτησης, οι δηλώσεις παρακολούθησης μαθημάτων και η καταβολή των τελών εγγραφής γίνονται μια εβδομάδα πριν την έναρξη του Α' εξαμήνου.

Οι δηλώσεις παρακολούθησης μαθημάτων των επόμενων εξαμήνων καθώς και η καταβολή των τελών εγγραφής γίνονται κατά την πρώτη εβδομάδα κάθε εξαμήνου.

Στην ίδια περίοδο, και μόνον σε αυτήν, μπορεί να γίνεται αλλαγή δήλωσης παρακολούθησης σε κάποιο μάθημα.

Άρθρο 8

Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Διάρκεια Φοίτησης -

Αναστολή και Παράταση Φοίτησης

Στο Π.Μ.Σ., η διάρκεια φοίτησης είναι ένα (1) ημερολογιακό έτος, για τους φοιτητές πλήρους φοίτησης και τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα για τους φοιτητές μερικής φοίτησης. Οι φοιτητές που επιθυμούν να ακολουθήσουν το πρόγραμμα μερικής φοίτησης θα πρέπει να το δηλώσουν κατά την εγγραφή τους. Η δήλωση αυτή είναι δεσμευτική και δεν μπορεί να τροποποιηθεί στη διάρκεια των σπουδών. Φοιτητές μερικής φοίτησης δεν μπορούν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους σε διάστημα μικρότερο των παραπάνω προβλεπόμενων χρονικών ορίων.

Η φοίτηση στο Π.Μ.Σ. για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. έχει μέγιστη διάρκεια δύο (2) ημερολογιακά έτη. Σε εξαιρε-

τικές περιπτώσεις, για την ολοκλήρωση εκπόνησης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να δοθεί παράταση ενός (1) ή έως δύο (2) επιπλέον εξάμηνα μετά από εισήγηση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Για εξαιρετικούς λόγους (π.χ. για λόγους υγείας, από εργαζόμενους, υπηρετούντες στρατιωτική θητεία, κ.λπ.) είναι δυνατή η χορήγηση αναστολής φοίτησης ενός (1) ή έως δύο (2) εξαμήνων. Κατά το χρονικό διάστημα της αναστολής αναστέλλονται και τα δικαιώματα του μεταπτυχιακού φοιτητή. Ο χρόνος της αναστολής δεν προσμετράται στον χρόνο μέγιστης διάρκειας.

Αιτήσεις για παράταση ή αναστολή φοίτησης γίνονται δεκτές το αργότερο δύο (2) εβδομάδες πριν την έναρξη της διδασκαλίας των μαθημάτων του εξαμήνου στο οποίο αναφέρονται και εγκρίνονται από την Συνέλευση του Τμήματος ύστερα από εισήγηση της Σ.Ε. Αναστολή φοίτησης δεν χορηγείται για το Α' εξάμηνο του Π.Μ.Σ.

Μαθήματα

Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Τα μαθήματα έχουν τη μορφή διαλέξεων ή/και σεμιναρίων ή/και εργαστηρίων ή/και εργασιών ή συνδυασμού αυτών. Η εξέταση κάθε μαθήματος γίνεται με τρόπο που καθορίζει ο διδάσκων και πραγματοποιείται στα πλαίσια μίας και μόνο εξεταστικής περιόδου.

Τα μαθήματα διακρίνονται σε υποχρεωτικά και επιλογής. Συνολικά υπάρχουν τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα, δύο (2) ανά εξάμηνο.

Η διδασκαλία των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. γίνεται στην Ελληνική γλώσσα.

Φοιτητές πλήρους φοίτησης

Οι φοιτητές που ακολουθούν το πρόγραμμα οφείλουν να παρακολουθήσουν:

- δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα και είτε δύο (2) μαθήματα επιλογής ή ένα (1) επιλογής και δύο (2) σεμινάρια κατά το Α' εξάμηνο (συνολικά 30 πιστωτικές μονάδες),
- δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα και είτε δύο (2) μαθήματα επιλογής ή ένα (1) επιλογής και δύο (2) σεμινάρια κατά το Β' εξάμηνο (συνολικά 30 πιστωτικές μονάδες), και

- να εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία μέχρι το πέρας του ακαδημαϊκού έτους.

Φοιτητές μερικής φοίτησης

Οι φοιτητές που ακολουθούν το πρόγραμμα σε όλες τις ειδικεύσεις οφείλουν να παρακολουθήσουν:

- δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα κατά το Α' εξάμηνο,
- δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα στο Β' εξάμηνο,
- δύο (2) μαθήματα επιλογής ή ένα (1) μάθημα επιλογής και δύο (2) σεμινάρια κατά το Γ' εξάμηνο,
- δύο (2) μαθήματα επιλογής ή ένα (1) μάθημα επιλογής και δύο (2) σεμινάρια στο Δ' εξάμηνο,
- να εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία κατά την διάρκεια των δύο τελευταίων εξαμήνων.

Συνολικά θα πρέπει να ολοκληρώσουν επιτυχώς τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα και είτε τέσσερα (4) μαθήματα επιλογής είτε συνδυασμός τους με σεμινάρια και ίδιου συνολικού αριθμού διδακτικών μονάδων.

Αξιολόγηση και Βαθμολογία Μαθημάτων

Οι φοιτητές υποχρεούνται να παρακολουθούν ανελλιπώς τη διδασκαλία των μαθημάτων στα οποία εγγράφονται. Κατά την αξιολόγηση σε κάποιο μάθημα, λαμβάνονται υπ' όψιν η συμμετοχή μέσα στην τάξη και οι επιδόσεις στις κατ' οίκον ασκήσεις, εργασίες και διαγωνίσματα. Ο ακριβής τρόπος αξιολόγησης καθορίζεται από το διδάσκοντα του κάθε μαθήματος. Ο τελικός βαθμός εκφράζεται σε δεκαδική κλίμακα από 0 έως 10 με διαβαθμίσεις του 0,5. Για να θεωρηθεί επιτυχής η επίδοση σε κάποιο μάθημα θα πρέπει να έχει βαθμολογηθεί με τουλάχιστον έξι (6) (μαθήματα που δηλώνονται αλλά δεν ολοκληρώνονται με επιτυχία προσμετρώνται ως αποτυχίες). Εάν, μέσα στις τακτές προθεσμίες, ο φοιτητής εκπληρώσει τουλάχιστον το 50% των απαιτήσεων ενός μαθήματος και δεν εκπληρώσει τις υπόλοιπες για σοβαρούς λόγους, ο διδάσκων του μαθήματος δύναται να χαρακτηρίσει την επίδοσή του με την ειδική βαθμολογική ένδειξη «ΜΗ ΠΛΗΡΕΣ». Η ένδειξη αυτή πρέπει να αντικατασταθεί οριστικά με βαθμό, μέσα σε τακτή προθεσμία ενός (1) μηνός από την ημέρα της κανονικής εξέτασης του μαθήματος.

Αν ο μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων, ούτως ώστε σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ του Τμήματος, οι οποίοι έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων.

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία πραγματοποιείται, για το πρόγραμμα πλήρους και μερικής φοίτησης, στο 2ο και 3ο - 4ο εξάμηνο σπουδών αντίστοιχα.

Η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι υποχρεωτική και η συνολική διάρκεια εκπόνησής της δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δύο (2) μηνών.

Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η Ελληνική ή Αγγλική.

Την επίβλεψη της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας αναλαμβάνει ένα μέλος ΔΕΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης που διδάσκει στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα. Εάν ο επιβλέπων δεν είναι μέλος του Τμήματος, τότε την μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία συνεπιβλέπει και ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος. Η διαδικασία εκπόνησης μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών είναι η ακόλουθη:

α) Ύστερα από αίτηση του φοιτητή ή της φοιτήτριας και με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος (και του συν-επιβλέποντος εφόσον έχει οριστεί), η Σ.Ε. εγκρίνει το θέμα, την περίληψη, την τριμελή εξεταστική επιτροπή και τη γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής. Η αίτηση υποβάλλεται κατά την έναρξη του 2ου ή το 3ου εξαμήνου σπουδών, για το πρόγραμμα πλήρους και μερικής φοίτησης αντίστοιχα. Η επιτροπή απαρτίζεται από τον επιβλέποντα (και, εφόσον έχει οριστεί, τον

συνεπιβλέποντα) και άλλα μέλη ΔΕΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης ή άλλων πανεπιστημίων ή μέλη Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΠ) των ΤΕΙ ή ερευνητές (των βαθμίδων Α', Β' ή Γ'), οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος. Τα μέλη της επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο της διπλωματικής. Τουλάχιστον ένα μέλος της επιτροπής θα πρέπει να είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος που διδάσκει στο Π.Μ.Σ.

β) Με το πέρας της συγγραφής, με τη σύμφωνη γνώμη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, ανακοινώνεται ο χρόνος και ο τόπος εξέτασης της μεταπτυχιακής διπλωματικής.

γ) Η μεταπτυχιακή διπλωματική κατατίθεται ηλεκτρονικά στα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, τουλάχιστον 10 ημέρες πριν την τελική εξέταση. Η διαδικασία της τελικής εξέτασης πριν τις 10 ημέρες μπορεί να προχωρήσει μόνον αν συμφωνήσουν όλα τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής.

Η μεταπτυχιακή διπλωματική αξιολογείται από την τριμελή εξεταστική επιτροπή ως προς το ερευνητικό της προσανατολισμό, την παρουσίαση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, την επιστημονική μεθοδολογία, τη χρησιμότητα των αποτελεσμάτων και τον τρόπο της γραπτής και προφορικής της παρουσίασης. Η διπλωματική κρίνεται ως "ικανοποιητική" ή "μη ικανοποιητική". Εάν η διπλωματική κριθεί ως "ικανοποιητική" μπορεί ο υποψήφιος ή η υποψήφια να ανακηρυχθεί κάτοχος Δ.Μ.Σ. από τη Συνέλευση του Τμήματος, αφού προηγουμένως κάνει τις διορθώσεις που ενδεχομένως έχει προτείνει η επιτροπή.

Εάν η διπλωματική κριθεί ως "μη ικανοποιητική", τότε ο υποψήφιος οφείλει να την ολοκληρώσει σύμφωνα με τις υποδείξεις της επιτροπής και να υποστεί δεύτερη και τελική εξέταση σε ημερομηνία που αποφασίζει η Συνέλευση του Τμήματος μετά από εισήγηση του επιβλέποντος και εντός τριών (3) μηνών από την πρώτη εξέταση. Μετά την άκαρπη παρέλευση αυτής της χρονικής περιόδου η διπλωματική κρίνεται οριστικά ως "μη ικανοποιητική".

Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες, εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος.

Βαθμός Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. απαιτούνται:

- η συμπλήρωση εβδομήντα πέντε (75) πιστωτικών μονάδων η οποία επιτυγχάνεται με την επιτυχή παρακολούθηση 8 μαθημάτων, ή 7 μαθημάτων και 2 σεμιναρίων, ή 6 μαθημάτων και 4 σεμιναρίων,
- η επιτυχής εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής,
- και τελικός βαθμός έξι (6).

Ο τελικός βαθμός υπολογίζεται ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμών των προβλεπόμενων υποχρεωτικών μαθημάτων και των καλύτερων βαθμών των μαθημάτων επιλογής και σεμιναρίων που έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς. Αναλυτικότερα ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται επί το πλήθος των πιστωτικών μονάδων του μαθήματος. Το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των πιστωτικών

μονάδων όλων των μαθημάτων και προκύπτει ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμών.

Δ.Μ.Σ. δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωριστεί από τον Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με τον ν. 3328/2005 (Α' 80).

Πιστωτικές Μονάδες

Κάθε μεταπτυχιακό μάθημα έχει επτάμισι (7.5) πιστωτικές μονάδες (credits) σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Μονάδων (ECTS) ενώ η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία έχει δεκαπέντε (15) μονάδες. Για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. απαιτείται η συμπλήρωση 75 πιστωτικών μονάδων (8 μαθήματα ή 7 μαθήματα και 2 σεμινάρια ή 6 μαθήματα και 4 σεμινάρια και μεταπτυχιακή διπλωματική).

Δικαιώματα και Υποχρεώσεις Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές δικαιούνται όλες τις παροχές των προπτυχιακών Φοιτητών όπως αυτές καθορίζονται από τους νόμους 3685/2008, 1268/1982 και 2083/1992 (κάρτα σίτισης, φοιτητικό εισιτήριο, μειωμένα έξοδα συμμετοχής σε πολιτιστικές - ψυχαγωγικές εκδηλώσεις, ασφάλιση μέσω του Πανεπιστημίου, κ.λπ.), πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Τα Ιδρύματα υποχρεούνται να εξασφαλίζουν στους φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν δικαίωμα απαλλαγής από την καταβολή των τελών εγγραφής εάν πληρούν τις προϋποθέσεις της παρ. 2 του άρθρου 35 του ν. 4485/2017. Η υποβολή της σχετικής αίτησης και των απαραίτητων δικαιολογητικών θα πρέπει να γίνεται μετά από την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών των Π.Μ.Σ. σε ημερομηνίες που θα καθορίζονται από την προκήρυξη εισαγωγής νέων φοιτητών. Όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, δεν δικαιούνται απαλλαγής. Σε κάθε περίπτωση οι απαλλασσόμενοι φοιτητές δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών που εισάγονται στο Π.Μ.Σ. Αν οι δικαιούχοι υπερβαίνουν το ποσοστό του 30%, τότε επιλέγονται με σειρά κατάταξης ξεκινώντας από αυτούς που έχουν το μικρότερο εισόδημα.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν δικαίωμα επιστροφής των τελών εγγραφής του τρέχοντος εξαμήνου, μέσα στις δύο πρώτες εβδομάδες κάθε εξαμήνου εάν:

- Ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους,
- Διαγράφηκαν από το Π.Μ.Σ. για οποιοδήποτε λόγο.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές είναι υποχρεωμένοι:

• Να ολοκληρώνουν μέσα στις προβλεπόμενες προθεσμίες:

- την εγγραφή τους στο Π.Μ.Σ.,
- τις δηλώσεις πλήρους ή μερικής φοίτησης,
- τις οριστικές δηλώσεις παρακολούθησης μαθημάτων,
- την καταβολή των τελών εγγραφής,

• την υποβολή αιτήσεων για παράταση ή αναστολή φοίτησης το αργότερο δύο (2) εβδομάδες πριν την έναρξη της διδασκαλίας των μαθημάτων του εξαμήνου στο οποίο αναφέρονται. Αναστολή φοίτησης δεν δικαιούνται όσοι εγγράφονται στο Α' εξάμηνο του Π.Μ.Σ.

• Να παρακολουθούν επιτυχώς τα μεταπτυχιακά μαθήματα.

• Να προσέρχονται στις προβλεπόμενες εξετάσεις.

• Να συγγράφουν διπλωματική εργασία σε θέμα συναφές με τα μαθήματα του προγράμματος, το οποίο μετά από έγκριση της Σ.Ε. επικυρώνεται από την Συνέλευση του Τμήματος.

• Να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους μέσα στα προβλεπόμενα χρονικά όρια.

• Να προσφέρουν επικουρικό έργο στην υποστήριξη μαθημάτων, σε επιτηρήσεις, στα εργαστήρια του Τμήματος και γενικότερα όπου υπάρχει ανάγκη κατά την κρίση της Συνέλευσης του Τμήματος.

• Να σέβονται και να τηρούν τις αποφάσεις των οργάνων του Π.Μ.Σ. καθώς και την ακαδημαϊκή δεοντολογία.

• Να γνωρίζουν τον Κανονισμό Σπουδών του Π.Μ.Σ.

Διαγραφή από το Π.Μ.Σ.

Φοιτητής ή φοιτήτρια που:

• υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπτό χρόνο φοίτησης,

• απουσιάζει αδικαιολόγητα ένα (1) εξάμηνο από τις σπουδές και τις υποχρεώσεις του μεταπτυχιακού φοιτητή,

• συμπληρώνει τρεις (3) αποτυχίες στα μαθήματα,

• αποτυγχάνει δύο (2) φορές στην προφορική εξέταση της μεταπτυχιακής διπλωματικής, και

• δεν καταβάλει τα τέλη εγγραφής του στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα,

διαγράφεται από το πρόγραμμα, αλλά δικαιούται να λάβει πιστοποιητικό παρακολούθησης όσων μαθημάτων έχει ολοκληρώσει.

Συμμετοχή σε αντιγραφή ή εν γένει φαλκίδευση της διαδικασίας εξέτασης μεταπτυχιακού μαθήματος ή της συγγραφής εργασίας ή μεταπτυχιακής διπλωματικής, συνεπάγεται διαγραφή από το πρόγραμμα μετά από σχετική απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Στις ίδιες περιπτώσεις, προβλέπεται αφαίρεση του μεταπτυχιακού διπλώματος όταν η παράβαση διαπιστωθεί μετά την αποφοίτηση.

Οι έλεγχοι εκπλήρωσης των υποχρεώσεων και οι διαγραφές των μεταπτυχιακών φοιτητών διενεργούνται πριν την υποβολή των δηλώσεων ή της εγγραφής τους κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.

Διδάσκοντες στο Π.Μ.Σ.

Οι διδάσκοντες του Π.Μ.Σ. ορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις των παρ. 1 και 2 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017 (Α' 114).

Η ανάθεση της διδασκαλίας γίνεται με απόφαση της Γ.Σ του Τμήματος Μ.Π.Δ. σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017.

Η πρόσκληση επισκεπτών διδασκόντων ακολουθεί τη διαδικασία που ορίζεται στη παρ. 5 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017.

Αξιολόγηση Π.Μ.Σ.

Αποτίμηση της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου, των μαθημάτων και των διδασκόντων του Π.Μ.Σ. γίνεται κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο με ευθύνη της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος και τα αποτελέσματά της περιλαμβάνονται στην ετήσια έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης.

Εκτός από τις διαδικασίες εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, καθώς και διασφάλισης και πιστοποίησης της ποιότητας, οι οποίες προβλέπονται στον ν. 4009/2011 (Α' 189), εξωτερική ακαδημαϊκή αξιολόγηση των Π.Μ.Σ. και των διδακτορικών σπουδών κάθε Τμήματος, διενεργεί εξαμελής Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή (Ε.Σ.Ε.) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 44 του ν. 4485/2017.

Άρθρο 9 Υποτροφίες

Το Πολυτεχνείο Κρήτης μεριμνά κάθε έτος για τη χορήγηση υποτροφιών σε μεταπτυχιακούς φοιτητές, οι οποίοι διακρίνονται για την επιμέλεια, τις επιδόσεις τους και την προοπτική διάκρισης.

Το τμήμα χορηγεί υποτροφίες σε μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες που διακρίνονται για τις σπουδές τους στο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών. Η χορήγηση γίνεται μετά από αξιολόγηση των υποψηφίων από την Σ.Ε. με βάση κριτήρια που καθορίζονται σε κάθε περίπτωση από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Επιπλέον οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δύναται να απασχολούνται σε ερευνητικά προγράμματα μελών ΔΕΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης και να λαμβάνουν αμοιβή από αυτά ή από τη συμμετοχή τους σε επικουρική διδακτική και εργαστηριακή απασχόληση, εφόσον υπάρχουν σχετικά κονδύλια.

Άρθρο 10 Αναγόμευση και Αποφοίτηση

Η απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών σε μεταπτυχιακούς φοιτητές γίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος μετά από εισήγηση της Σ.Ε.

Η αποφοίτηση όλων γίνεται σε ειδική τελετή, η οποία λαμβάνει χώρα κάθε Νοέμβριο παρουσία των Πρυτανικών Αρχών, των Κοσμητόρων των Σχολών και των Διευθυντών των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Άρθρο 11 Περιγραφή Μαθημάτων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα προσφερόμενα μαθήματα ανά εξάμηνο.

Α' Εξάμηνο

Παρακολούθηση δύο (2) υποχρεωτικών μαθημάτων και δύο (2) μαθημάτων επιλογής ή ενός (1) μαθήματος επιλογής και δύο (2) σεμιναρίων.

Υποχρεωτικά Μαθήματα	Ώρες / Εβδομάδα	ECTS
Σχεδίαση με Χρήση Η/Υ Computer Aided Design (CAD)	3	7.5
Υπολογιστική Μηχανική Computer Aided Engineering (CAE)	3	7.5

Μαθήματα Επιλογής		
Ευφυής βέλτιστος σχεδιασμός προϊόντων Intelligent Product Design Optimization	3	7.5
Αποθέματα και εφοδιαστικές αλυσίδες Inventories & Supply Chains	3	7.5
Βιομηχανικά Ρομπότ Industrial Robots	3	7.5
Προσθετική Παραγωγή και μη συμβατικές κατεργασίες Additive & Non Traditional Manufacturing processes	3	7.5
Σχεδίαση και Έλεγχος Ποιότητας Quality Engineering	3	7.5
Σεμινάρια		
Εργονομικός Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων Ergonomic Product Design and Development	2	5
Εισαγωγή στην Υπολογιστικά Ολοκληρωμένη Σχεδίαση και Παραγωγή Introduction to Computer Integrated Design & Manufacturing (CAD - CAE - CAM)	1	2.5
Σύνολο	12	30

Β' Εξάμηνο

Παρακολούθηση δύο (2) υποχρεωτικών μαθημάτων και δύο (2) μαθημάτων επιλογής ή ενός (1) μαθήματος επιλογής και δύο (2) σεμιναρίων.

Υποχρεωτικά Μαθήματα	Ώρες/ Εβδομάδα	ECTS
Κατεργασίες με τη βοήθεια Η/Υ Computer Aided Manufacturing (CAM)	3	7.5
Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής Production Planning and Control	3	7.5
Μαθήματα Επιλογής		
Μικροκατεργασίες Micro - Manufacturing	3	7.5
Ανάλυση και σχεδίαση γραμμών και δικτύων παραγωγής Analysis & Design of Production Lines and Networks	3	7.5
Ευφυή / Ευέλικτα Συστήματα Παραγωγής Intelligent / Flexible Manufacturing Systems (FMS)	3	7.5
Λογισμικό Υπολογιστικής Μηχανικής Computational Engineering Software	3	7.5

Σεμινάρια		
Οικονομικά της Παραγωγής Economics in Manufacturing	2	5
Πράσινη και Βιώσιμη Παραγωγή Green & Sustainable Manufacturing	1	2.5
Σύνολο	12	30
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	-	15

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - MASTER IN PRODUCT DESIGN AND MANUFACTURING

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Computer Aided Design - Σχεδίαση με Χρήση Η/Υ (with Lab)

Theory. Approaches to CAD model development using solids, surfaces, digitization. Basics of Geometric and Solid Modelling, including Bezier, B-Splines, Subdivision Curves and Surfaces. Advanced concepts in Solid Parametric Modeling including relations in Parts and Assembly Modeling. Basic principles of simulation through CAD systems.

Laboratory. Students will be using SIEMENS NX system including Modeling, Shape Studio, Assembly modeling, NX Realize Shape and they will perform individual projects integrating modeling from sketches and from digitized data.

Computer Aided Engineering - Υπολογιστική Μηχανική (with Lab)

Theoretical part: (equations of equilibrium, energy theorems, variational methods, numerical approximation using finite and boundary elements), linear static and dynamic problems (rods, beams, plates, three-dimensional elasticity, eigenvalues, eigenmodes, numerical integration). Elements of nonlinear analysis (elastoplasticity, contact, geometric nonlinearity)

Exercises using open source software (z88-aurora, code-aster and similar).

Computer Aided Manufacturing - Κατεργασίες με τη βοήθεια Η/Υ (with Lab)

Process Planning and Computer Aided Process Planning. Manufacturing process selection and machining order. Machine Tools and cutting tools selection. Optimum selection of cutting conditions in accordance with cutting tool and workpiece material. Use of SIEMENS NX CAD/CAM software for turning and milling where all phases of Computer Aided Process Planning are implemented.

Production Planning and Control - Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής

Introduction to the basic problems and principles of production systems. Inventories. Forecasting. Hierarchical production planning. The materials requirements planning approach (MRP I). Basic components of MRP I: (aggregate planning, capacity planning, master production scheduling, bills of materials (BOM), the MRP algorithm, detailed production scheduling).

Manufacturing resources planning (MRP II). Lean manufacturing. Enterprise resource planning (ERP).

Μαθήματα Επιλογής

Intelligent Product Design Optimization - Ευφυής βέλτιστος σχεδιασμός προϊόντων

Introduction to product design, geometry definition using parametric curves and surfaces, basic principles of Optimal Design, introduction to Evolutionary Algorithms (EA), types of EAs, structure and special characteristics of EAs, methods for enhancing the convergence rate (special operators, parallel processing, meta-models), multi-objective EAs for design optimization, Artificial Neural Networks (ANN), EAs combined with ANN in design optimization, Case Studies.

Inventories and Supply Chains - Αποθέματα και εφοδιαστικές αλυσίδες

Introduction to the basic problems and principles of inventory systems. Simple inventory systems. ABC classification. Stochastic inventory systems. Multi-stage inventory systems. Supply chains location and distribution. Lean supply chains.

Industrial Robots - Βιομηχανικά Ρομπότ (with Lab)

Introduction to industrial robotics. Robot drive systems. End effectors - grippers. Sensors. Robot kinematics. Programming and control. Material handling robotic systems. Application cases.

Laboratory: Programming in ROS, FANUC, KUKA softwares.

Additive Manufacturing and nontraditional manufacturing processes - Προσθετική Παραγωγή και Μη συμβατικές κατεργασίες (with Lab)

From Rapid Prototyping to Additive Manufacturing, developments in technologies, materials and machines. The effect of additive manufacturing on product design, Design for Additive Manufacturing.

Applications of Additive Manufacturing, conformal cooling, lattice structures. Use of SIEMENS NX Hybrid Additive Manufacturing. Production of Prototypes using Rapid Prototyping machines (ULTIMAKER). Abrasive jet machining, Water jet machining (WJM), Ultrasonic machining (USM). Abrasive water jet machining (AWJM) - Plasma arc machining (PAM), Laser beam machining (LBM), Electron beam machining (EBM). Electro-discharge machining (EDM). Electrochemical machining (ECM), Chemical machining (ChM), Biochemical machining (BM).

Quality Engineering - Σχεδίαση και Έλεγχος Ποιότητας

Introduction to statistical methods for design, control and improvement of quality. Statistical Process Control. Control Charts, Process capability analysis. Design of Experiments (DOE). Design of experiments with single or multiple factors. Analysis of variance. Robust design and Taguchi's methods. Six sigma approach. Quality assurance systems.

Micromanufacturing - Μικροκατεργασίες (with Lab)

Introduction to microfabrication. Micrometrology and materials characterization. Micromolding, Micromachining, Microgrinding. Diamond microcutting tools. Laser

microfabrication. Micro waterjet. Microelectrodischarge machining. Ultrasonic micromachining. Projects on Laser engraving.

Analysis and Design of Production Lines and Networks - Ανάλυση και σχεδίαση γραμμών και δικτύων παραγωγής (with Lab)

Types of production systems, performance measures, related analysis and optimization problems. Introduction to Markov chains and queueing systems. Exact and approximate models for the analysis of queueing networks. Simulation using Arena® and applications. Constrained optimization and applications.

Intelligent/Flexible Manufacturing Systems (FMS) - Ευφυή / Ευέλικτα Συστήματα Παραγωγής (with Lab)

Physical components and control of an FMS. Artificial intelligence tools in manufacturing. Flexibility. Using intelligent methods in manufacturing.

Laboratory: MATLAB/SIMULINK for Intelligent Manufacturing.

Computational Engineering Software - Λογισμικό Υπολογιστικής Μηχανικής (with Lab)

Block 1: Import of data from CAD or point clouds (from scanners), linear analysis using finite elements, eigenmodal analysis, elastoplastic analysis, comparison with analytical solutions and simplified models. Selected topics.

1. Linear static analysis using finite elements, eigenmodal analysis, elastoplastic analysis. Usage of code-aster and comsol.

2. Nonlinear contact/friction/impact mechanics analysis. Usage of code-aster and comsol.

3. Anisotropic elasticity, homogenization and design of composite materials and structures. Usage of code-aster and comsol.

4. Inverse and parameter identification problems using optimization and soft computing.

Block 2: This course will introduce the students to the use of computational tools for the solution of practical problems in fluid mechanics and aerodynamics.

The course will make use of commercial CFD software and the students will learn the basic procedures required for the definitions and solution of a CFD problem. The following topics will be covered:

1. Fluid domain geometry definition.

2. Mesh generation (unstructured grids, hybrid grids, inflation layers, variable grid density, etc.).

3. Definition of the fluid properties. Selection of the proper physical model (compressible flow, incompressible flow, isothermal flow, multiphase flow, etc.).

4. Definition of the proper boundary conditions (inflow, outflow, solid wall, slip wall, symmetry surface, periodic conditions, opening, etc.).

5. Definition of the solver's parameters. Iterative solution. Convergence criteria.

6. Post-processing of the results (contours, diagrams, vector maps, etc.).

7. Sample test cases.

Σεμινάρια

Introduction to Computer Integrated Design & Manufacturing (CAD - CAE - CAM) - Εισαγωγή στην Υπολογιστικά Ολοκληρωμένη Σχεδίαση & Παραγωγή Design and manufacturing. Systems approach to Computer Integrated Design and Manufacturing. The basic elements of Computer Integrated Design and Manufacturing Systems: CAD, CAE, CAM, Robotics, Manufacturing Planning and Control Systems, FMS, Quality Engineering

Ergonomic Product Design and Development - Εργονομικός Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων

Life cycle and product design process. Methods to explore customer needs and create specifications. Organization of design teams for planning and communication with other departments. Creative methods of developing product ideas and evaluation. Detailed design, operation and behavior analysis, use of modeling and simulation. Ergonomic product design criteria. Anthropometric design. Analysis of body stress and safety issues when using products. Risk assessment of production equipment. Interface design of complex products. Criteria for assembly and maintenance.

Economics in Manufacturing - Οικονομικά της Παραγωγής

Cost concepts, Cost estimation, Activity-based costing, Depreciation, Financial statements, Break-even point analysis, Cash flows, Interest rates, Time value of money, Investment appraisal criteria, Comparison of investment projects, Replacement projects, Decision making under risk and uncertainty.

Green & Sustainable Manufacturing - Πράσινη και Βιώσιμη Παραγωγή

Definition of green manufacturing, pollution prevention in the production process, pollution measurement systems, industrial ecology. Sustainability definition, assessment methods, Sustainability Assessment by Fuzzy Evaluation (SAFE model), mathematical approach. Life Cycle Assessment (LCA), product and process redesign.

Άρθρο 12

Μεταβατικές Διατάξεις

Η παρούσα απόφαση για την τροποποίηση του Κανονισμού Σπουδών του Π.Μ.Σ. με τίτλο «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων» θα έχει εφαρμογή στο σύνολο των υφιστάμενων ενεργών φοιτητών του Π.Μ.Σ. «Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων» του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους 2021-2022.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Χανιά, 30 Μαΐου 2022

Ο Πρύτανης

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ