



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

20 Φεβρουαρίου 2024

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1210

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 3885

**Επικαιροποίηση Κανονισμού Λειτουργίας του Διιδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και του Τμήματος Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας της Σχολής Ναυτιλίας και Βιομηχανίας του Πανεπιστημίου Πειραιώς με τίτλο «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα (Techno-economic Systems)».**

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ  
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4957/2022 «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις» (Α' 141), και ιδίως την περ. β της παρ. 4 του άρθρου 16, την περ. γ της παρ. 2 του άρθρου 79 και το άρθρο 80.

2. Την περ. θ της παρ. 2 του άρθρου 5 του ν. 3469/2006 «Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις» (Α' 131).

3. Το άρθρο 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα (π.δ. 63/2005, Α' 98), όπως διατηρήθηκε σε ισχύ με την περ. 22 του άρθρου 119 του ν. 4622/2019 (Α' 133).

4. Το π.δ. 75/2013 «Ίδρυση Σχολών στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο» (Α' 119).

5. Την απόφαση της 12ης/18-12-2023 συνεδρίασης της Συγκλήτου θέμα 1.1.α «Ανασυγκρότηση της Συγκλήτου για το ακαδημαϊκό έτος 2023-24».

6. Την υπ' αρ. 40532/23-6-2018 (Β' 3764) απόφαση που αφορά στην επανίδρυση του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα», όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αρ. 42114/18-9-2023 (Β' 5594) απόφαση.

7. Την υπ' αρ. 40539/23-7-2018 (Β' 3660) απόφαση που αφορά στην έγκριση Κανονισμού Λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα».

8. Την απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών (συνεδρίαση 18-12-2023) του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» σχετικά με την επικαιροποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας του.

9. Την από 20-12-2023 απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της επισπεύδουσας Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών σχετικά με την επικαιροποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα».

10. Την από 29-12-2023 απόφαση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών, που αφορά στην εκπόνηση πρότυπου σχεδίου Κανονισμού λειτουργίας προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών.

11. Την από 29-12-2023 εισήγηση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών (συνεδρίαση 6η/2023) σχετικά με την έγκριση του Κανονισμού Λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα».

12. Την εισήγηση του Πρύτανη.

13. Το γεγονός ότι με την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζει:

Εγκρίνει:

Την επικαιροποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας του Διιδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και του Τμήματος Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας της Σχολής Ναυτιλίας και Βιομηχανίας του Πανεπιστημίου Πειραιώς με τίτλο «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα (Techno-economic Systems)», ακολούθως:

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (TECHNO-ECONOMIC SYSTEMS)»

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### Άρθρο 1

«Σκοπός των ΔΠΜΣ»

Με αφετηρία τη διακεκριμένη θέση που κατέχει στο διεθνή χώρο ως έγκριτο δημόσιο πανεπιστήμιο, το οποίο προάγει τις επιστήμες και την τεχνολογία, το ΕΜΠ αρ-

γανώνει και λειτουργεί Διατμηματικά ή Διιδρυματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) ώστε να προάγεται η διεπιστημονικότητα. Τα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ οδηγούν στην απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ).

Το ΔΜΣ ισοδυναμεί κατά αναλογία με τη διάρκειά του με 90 πιστωτικές μονάδες, για τα ΔΠΜΣ διάρκειας τριών (3) ακαδημαϊκών εξαμήνων ή 120 πιστωτικές μονάδες (ECTS) για τα ΔΠΜΣ διάρκειας τεσσάρων (4) ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Το ΔΜΣ είναι τίτλος ειδίκευσης, είναι ισότιμο προς πτυχίο Master of Science και αποτελεί δεύτερο μεταπτυχιακό τίτλο για τους διπλωματούχους ενιαίων αδιάσπαστων 5ετών σπουδών, όπως οι μηχανικοί. Το ΔΜΣ αποδεικνύει γνώση στη συγκεκριμένη διεπιστημονική γνωστική περιοχή κάθε ΔΠΜΣ. Η απόκτηση ΔΜΣ δεν συνεπάγεται την απόκτηση του βασικού Διπλώματος του ΕΜΠ.

Στόχοι των ΔΠΜΣ του ΕΜΠ είναι η ανταπόκριση στις τρέχουσες και μελλοντικές αναπτυξιακές ανάγκες, αλλά και στις τεκμηριωμένες ερευνητικές επιλογές, η συνεκτικότητα και το επιστημονικό βάθος, καθώς και η διατήρηση και ενίσχυση της ποιότητας και της διεθνούς αναγνώρισης των χορηγούμενων από το ΕΜΠ τίτλων σπουδών.

Κάθε ΔΠΜΣ του Ιδρύματος:

α) Υπηρετεί τους στόχους και τις στρατηγικές επιλογές του Ιδρύματος για τις παρεχόμενες από αυτό μεταπτυχιακές σπουδές υψηλής στάθμης,

β) διατηρεί την αρχή της διεπιστημονικότητας και διατμηματικότητας των ΠΜΣ του ΕΜΠ, τα οποία οδηγούν στην απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ),

γ) εμπίπτει στο γνωστικό πεδίο της Σχολής ή των Σχολών από τις οποίες προσφέρεται, και

δ) δεν έχει σημαντικές επικαλύψεις με υπάρχοντα προγράμματα/υπάρχουσες κατευθύνσεις μεταπτυχιακών σπουδών του ΕΜΠ ή με δράσεις που στοχεύουν στην επαγγελματική κατάρτιση ή τη δια βίου μάθηση.

#### Άρθρο 2

«Αρμόδια όργανα/διοίκηση προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών»

Αρμόδια όργανα που διέπουν την ίδρυση, οργάνωση, λειτουργία και διαχείριση των ΔΠΜΣ, σύμφωνα με το άρθρο 81 παρ. 1 του ν. 4957/2022 είναι τα ακόλουθα:

α) Η Σύγκλητος του ΕΜΠ.

β) Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ) του ΔΠΜΣ.

γ) Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΔΠΜΣ.

δ) Ο Διευθυντής Σπουδών του ΔΠΜΣ.

α) Η Σύγκλητος του ΕΜΠ είναι το αρμόδιο όργανο για τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού, οργανωτικού και οικονομικού χαρακτήρα των ΔΠΜΣ και έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

i. Εγκρίνει την ίδρυση ή την τροποποίηση της απόφασης ίδρυσης του Διατμηματικού, Διιδρυματικού και κοινού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ), καθώς και το περιεχόμενο των προγραμμάτων αυτών,

ii. εγκρίνει ή τροποποιεί τους εσωτερικούς κανονισμούς λειτουργίας των ΠΜΣ,

iii. εγκρίνει την παράταση της χρονικής διάρκειας της λειτουργίας των ΠΜΣ,

iv. εγκρίνει τη σύναψη συνεργασιών με ιδρύματα της ημεδαπής ή αλλοδαπής ή ερευνητικά κέντρα - ινστιτούτα και τεχνολογικούς φορείς του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) για την οργάνωση κοινών προγραμμάτων σπουδών, δεύτερου κύκλου, καθώς και τα πρωτόκολλα για ακαδημαϊκή ή ερευνητική συνεργασία με φορείς της ημεδαπής ή αλλοδαπής,

v. συγκροτεί την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιδρύματος, κατόπιν πρότασης των Κοσμητειών των Σχολών του Ιδρύματος,

vi. συγκροτεί την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, σε περίπτωση διατμηματικών ή διιδρυματικών ή κοινών ΠΜΣ,

vii. αποφασίζει την κατάργηση των ΔΠΜΣ που προσφέρονται από το ΕΜΠ,

viii. ασκεί όσες αρμοδιότητες σχετικά με τα ΔΠΜΣ δεν ανατίθενται από το νόμο ειδικώς σε άλλα όργανα.

Συγκροτείται Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4957/2022.

Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ) του ΕΜΠ έχει συμβουλευτικό προς τη Σύγκλητο χαρακτήρα και είναι αρμόδια για την εποπτεία και το γενικότερο συντονισμό των μεταπτυχιακών σπουδών του Ιδρύματος.

Η Επιτροπή αποτελείται από ένα (1) μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) από κάθε Σχολή του Α.Ε.Ι., ένα (1) μέλος που προέρχεται από τις κατηγορίες μελών Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.), και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Α.Ε.Ι. και τον Αντιπρύτανη, που είναι αρμόδιος για ακαδημαϊκά θέματα, ως Πρόεδρος. Τα μέλη της Επιτροπής έχουν εμπειρία στην οργάνωση και συμμετοχή σε προγράμματα σπουδών δεύτερου κύκλου σπουδών. Η θητεία της Επιτροπής είναι δύο (2) ακαδημαϊκά έτη.

Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών:

i. Υποβάλλει τη γνώμη της για την ίδρυση νέων προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών ή την τροποποίηση των ήδη λειτουργούντων προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών, μετά από αξιολόγηση των αιτημάτων των Γενικών Συνελεύσεων (ΓΣ) των Σχολών για την ίδρυση νέων προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών, των σχετικών εκθέσεων σκοπιμότητας και βιωσιμότητάς τους και την κοστολόγηση της λειτουργίας του ΠΜΣ, καθώς και τη δυνατότητα αναπομπής τους, αν η εισήγηση δεν είναι επαρκώς αιτιολογημένη ή οι συνοδευτικές εκθέσεις δεν είναι πλήρεις,

ii. καταρτίζει σχέδιο Κανονισμού για προγράμματα δεύτερου και τρίτου κύκλου σπουδών του Ιδρύματος και το υποβάλλει στην Σύγκλητο,

iii. εκπονεί πρότυπο σχέδιο Κανονισμού λειτουργίας προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών,

iv. ελέγχει την τήρηση των Κανονισμών λειτουργίας των προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών,

v. παρακολουθεί την εφαρμογή της νομοθεσίας, του Κανονισμού και των αποφάσεων των οργάνων διοίκησης του Ιδρύματος από τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών,

vi. παρακολουθεί την εφαρμογή της διαδικασίας απαλλαγής από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης.

β) Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ), η οποία στα διατμηματικά, τα διδρυματικά και κοινά ΠΜΣ ασκεί τις αρμοδιότητες της ΓΣ της Σχολής. Η ΕΠΣ αποτελείται από μέλη ΔΕΠ των συνεργαζομένων Σχολών και συγκροτείται με απόφαση Συγκλήτου του ΕΜΠ με διετή θητεία, κατόπιν εισήγησης των ΓΣ των συνεργαζομένων Σχολών ή αρμοδίων οργάνων των συνεργαζομένων φορέων σύμφωνα με όσα καθορίζονται στο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας του ΔΠΜΣ. Εάν στο ΔΠΜΣ συμμετέχουν και άλλοι φορείς (σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 80 του ν. 4957/2022), μετέχει ως μέλος της Επιτροπής τουλάχιστον ένας (1) εκπρόσωπος από κάθε συνεργαζόμενο φορέα. Με απόφαση της ΕΠΣ δύναται να συγκροτείται Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) με διετή θητεία, στην οποία μετέχουν υποχρεωτικά ο Διευθυντής του ΠΜΣ και τέσσερα από τα μέλη της ΕΠΣ.

Στην ΕΠΣ και τη ΣΕ δύναται να συμμετέχουν Ομότιμοι Καθηγητές των συνεργαζομένων Σχολών, εφόσον παρέχουν διδακτικό έργο στο ΔΠΜΣ.

Στις συνεδριάσεις της ΕΠΣ συμμετέχει το μέλος της Γραμματείας της επισπεύδουσας Σχολής το οποίο έχει αναλάβει τη γραμματειακή υποστήριξη του ΔΠΜΣ και μεριμνά για την σύνταξη του πρακτικού των συνεδριάσεων.

Με βάση τα πορίσματα των απολογισμών και των ετησίων διαδικασιών αξιολόγησης των ΔΠΜΣ του ΕΜΠ και τις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας, η ΕΠΣ κάθε ΔΠΜΣ αποφασίζει για όλα τα εκπαιδευτικά και ερευνητικά θέματα, με γνώμονα την προσπάθεια συνεχούς βελτίωσης του περιεχομένου, της ποιότητας σπουδών και της γενικότερης λειτουργίας και ανάπτυξης του προγράμματος.

Η ΕΠΣ ασκεί τις αρμοδιότητες σε θέματα οργάνωσης, διοίκησης και διαχείρισης του ΔΠΜΣ σύμφωνα με την παρ. 2 και 3 του άρθρου 82 [στην περίπτωση που δεν υφίσταται Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ)] του ν. 4957/2022, ως εξής:

i. Συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο ΔΠΜΣ,

ii. αναθέτει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες του ΔΠΜΣ, λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις των ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής,

iii. εισηγείται προς τη Γενική Συνέλευση της επισπεύδουσας Σχολής την τροποποίηση της απόφασης ίδρυσης του ΔΠΜΣ, καθώς και την παράταση της διάρκειας του ΔΠΜΣ,

iv. συγκροτεί εξεταστικές επιτροπές για την εξέταση των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών και ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία,

v. διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, προκειμένου να απονεμηθεί ο τίτλος του ΔΠΜΣ,

vi. εγκρίνει τον απολογισμό του ΔΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της ΣΕ σε περίπτωση που υφίσταται.

vii. Με απόφαση της ΕΠΣ οι αρμοδιότητες των περ. i) και iv) δύναται να μεταβιβάζονται στη ΣΕ του ΔΠΜΣ.

γ) Η ΣΕ δύναται να συγκροτείται με απόφαση της ΕΠΣ του ΔΠΜΣ με διετή θητεία. Απαρτίζεται από τον Διευθυντή του ΔΠΜΣ και τέσσερα από τα μέλη της ΕΠΣ. Η σύνθεση των μελών της ΣΕ καθορίζεται στο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας.

Η ΣΕ, όταν υφίσταται, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 82 του ν. 4957/2022, είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

i. Καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του ΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το ΔΠΜΣ διαθέτει πόρους σύμφωνα με το άρθρο 84 του ν. 4957/2022, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.),

ii. καταρτίζει αναλυτικό απολογισμό του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του ΔΠΜΣ, καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του ΔΠΜΣ, και εισηγείται την έγκρισή του προς την ΕΠΣ,

iii. εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του ΔΠΜΣ,

iv. εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του ΔΠΜΣ και τον Κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών,

v. εισηγείται προς την ΕΠΣ την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου στις κατηγορίες διδασκόντων του άρθρου 83 του ν. 4957/2022,

vi. εισηγείται προς την ΕΠΣ την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του ΔΠΜΣ,

vii. καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς την ΕΠΣ,

viii. εισηγείται προς την ΕΠΣ την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

δ) Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ, προέρχεται από τα μέλη ΔΕΠ των συνεργαζομένων Σχολών και είναι κατά προτεραιότητα βαθμίδα Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή, είναι μέλος της ΕΠΣ και ορίζεται με απόφαση της ΕΠΣ για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας. Η ΕΠΣ συγκροτείται σε σώμα με επισπεύδον το αρχαιότερο μέλος της και εκλέγει τον Διευθυντή.

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

i. Προεδρεύει της ΕΠΣ και της ΣΕ, συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της,

ii. εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του ΔΠΜΣ προς την ΕΠΣ.

iii. εισηγείται προς τη ΣΕ και τα λοιπά όργανα του ΔΠΜΣ και του ΑΕΙ θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του ΔΠΜΣ,



iv. είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος σύμφωνα με το άρθρο 234 του ν. 4957/2022 και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,

v. παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του ΔΠΜΣ και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του ΔΠΜΣ,

vi. ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του ΔΠΜΣ.

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ, καθώς και τα μέλη της ΣΕ και της επιτροπής προγράμματος σπουδών δεν δικαιούνται αμοιβής ή οιασδήποτε αποζημίωσης για την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων που τους ανατίθενται και σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

### Άρθρο 3

#### «Διοικητική υποστήριξη των ΔΠΜΣ στο ΕΜΠ»

α) Σύμφωνα με την πολιτική του Ιδρύματος για την αποκέντρωση αρμοδιοτήτων και ενίσχυση των Σχολών του, αναβαθμίζονται λειτουργικά οι αντίστοιχες Γραμματείες και συνακόλουθα η υποστήριξη των μεταπτυχιακών σπουδών σε επίπεδο Σχολής.

β) Παράλληλα, σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης, η Διεύθυνση Σπουδών περιλαμβάνει ειδικό τμήμα για τις μεταπτυχιακές σπουδές του Ιδρύματος.

γ) Επιδίωξη του Ιδρύματος είναι το προσωπικό υποστήριξης των μεταπτυχιακών σπουδών κάθε Σχολής να ενισχύεται και από το προσωπικό που προσλαμβάνεται για την εκτέλεση ερευνητικών προγραμμάτων σχετικών με τις μεταπτυχιακές σπουδές.

δ) Η υποστήριξη των μεταπτυχιακών σπουδών κάθε Σχολής ενισχύεται μηχανογραφικά και καλύπτει τις ακόλουθες δράσεις:

i. Διαδικασία προκήρυξης θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών.

ii. Πληροφορίες για το πρόγραμμα, σε περιόδους προκηρύξεων.

iii. Συγκέντρωση δικαιολογητικών υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών.

iv. Εγγραφές των μεταπτυχιακών φοιτητών και επικαιροποίηση στην αρχή κάθε διδακτικής περιόδου.

v. Σύνταξη καταλόγου εγγεγραμμένων μεταπτυχιακών φοιτητών ανά πρόγραμμα και μάθημα.

vi. Αρχείο παρακολούθησης των μαθημάτων.

vii. Τήρηση καρτέλας για κάθε εγγεγραμμένο μεταπτυχιακό φοιτητή και ενημέρωσή της κατά τη διάρκεια των σπουδών.

viii. Έκδοση δελτίων βαθμολογίας των μεταπτυχιακών φοιτητών.

ix. Σύνταξη των ωρολογίων προγραμμάτων και των προγραμμάτων εξετάσεων.

x. Οργάνωση εκπαιδευτικών επισκέψεων.

xi. Τήρηση αρχείου παραδόσεων ασκήσεων και μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών.

xii. Διαρκής ενημέρωση της ιστοσελίδας του προγράμματος.

xiii. Έκδοση πάσης φύσεως πιστοποιητικών και βεβαιώσεων, που χορηγούνται κατόπιν αιτήσεως των ενδιαφερομένων.

xiv. Διαδικασίες χορήγησης υποτροφιών.

xv. Τήρηση μηχανογραφημένου αρχείου μεταπτυχιακών φοιτητών.

xvi. Στήριξη των ΕΠΣ και των ΣΕ των ΔΠΜΣ.

xvii. Παροχή πάσης φύσεως πληροφοριών και στοιχείων σχετικά με τις μεταπτυχιακές σπουδές της Σχολής και διάθεσή τους στον παγκόσμιο ιστό.

xviii. Διαδικασίες απονομής τίτλων ΔΜΣ.

xix. Ενημέρωση αρχείου κατόχων ΔΜΣ.

### Άρθρο 4

#### «Σύνταξη και έγκριση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών των ΔΠΜΣ»

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών των ΔΠΜΣ συντάσσεται από την ΕΠΣ του κάθε ΔΠΜΣ, κάθε ακαδημαϊκό έτος, λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις των ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής και εγκρίνεται από τη Σύγκλητο κατόπιν εισήγησης της ΕΜΣ.

α) Η ΕΠΣ κάθε ΔΠΜΣ καθορίζει, λαμβάνοντας υπόψη τον Κανονισμό Λειτουργίας του ΔΠΜΣ, τόσο τα μαθήματα των πενταετούς διάρκειας σπουδών του ΕΜΠ, που καλύπτουν το απαραίτητο για την εγγραφή στο ΔΠΜΣ γνωστικό υπόβαθρο, όσο και τα μαθήματα εμβάθυνσης και όλες τις άλλες απαιτήσεις ενός καλά οργανωμένου ΠΜΣ. Ειδικότερα, με απόφαση της ΕΠΣ, λαμβάνοντας υπόψη και τα πορίσματα των διαδικασιών αξιολόγησης, πρέπει να καθορίζονται μέχρι τα μέσα Απριλίου κάθε έτους, τα εξής:

i. Οι τίτλοι και τα αναλυτικά περιεχόμενα των προαπαιτούμενων μαθημάτων των πενταετούς διάρκειας σπουδών του ΕΜΠ, όπως προκύπτουν από τις διατμηματικές απαιτήσεις για το διεπιστημονικό γνωστικό αντικείμενο κάθε ΔΠΜΣ, με τη βιβλιογραφία και τα διδακτικά βοηθήματα,

ii. οι τίτλοι και τα αναλυτικά περιεχόμενα των μαθημάτων κορμού, υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν υποχρεωτικών, όπως παραπάνω,

iii. οι εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας κάθε μαθήματος, όπου περιλαμβάνονται όλες οι διδακτικές δραστηριότητες,

iv. η χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων,

v. τα χαρακτηριστικά του μαθήματος από πλευράς τεχνικής υποστήριξης,

vi. οι επικαλύψεις με άλλα μαθήματα προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου, και

vii. το σύστημα βαθμολογίας.

Η ΕΠΣ του ΔΠΜΣ μεριμνά για το συνεχή έλεγχο ποιότητας και την αντικειμενική αξιολόγηση όλων των μαθημάτων για την απόκτηση του ΔΜΣ ως προς το μεταπτυχιακό επίπεδο και τη διατμηματικότητα και διεπιστημονικότητα της διδασκείας ύλης και των θεμάτων εξετάσεων, προς αποφυγή οποιασδήποτε σχέσης υποκατάστασης των κανονικών προγραμμάτων των πενταετούς διάρκειας σπουδών των Σχολών του Ιδρύματος.

Η ΕΠΣ του ΔΠΜΣ μπορεί, με αιτιολογημένη πρότασή της, και εφόσον δεν αλλάζει τη φυσιογνωμία του ΔΠΜΣ, να τροποποιεί (με προσθήκη, αφαίρεση, συγχώνευση)

τα μαθήματα του προγράμματος και να προβαίνει σε ανακατανομή μεταξύ των μαθημάτων στις ακαδημαϊκές περιόδους (εξάμηνα), στο πλαίσιο πάντα της προβλεπόμενης διαδικασίας σύνταξης και έγκρισης του αναλυτικού προγράμματος σπουδών του ΔΠΜΣ.

β) Η διαδικασία σύνταξης και έγκρισης των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών και η ανάθεση διδασκόντων είναι η ακόλουθη:

i. Οι ΕΠΣ των ΔΠΜΣ, σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου για τις γενικές αρχές, τη δομή και το γενικό περιεχόμενο των ΔΠΜΣ, οργανώνουν τις απαραίτητες ανά μάθημα ή σύνολα μαθημάτων ομάδες εργασίας, συνθέτουν τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών των ΔΠΜΣ, και την ανάλυση του προτεινόμενου προγράμματος, και ενημερώνουν τις ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής.

ii. Η ΕΠΣ λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις των ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής διαμορφώνει και εγκρίνει την τελική εισήγηση του αναλυτικού προγράμματος σπουδών και τη διαβιβάζει στην Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ) του Ιδρύματος μέσω της Διεύθυνσης Σπουδών.

iii. Η ΕΜΣ συνεδριάζει, με ειδικά θέματα ημερήσιας διάταξης τα ΔΠΜΣ του Ιδρύματος, παρουσία και των Διευθυντών των ΔΠΜΣ και εισηγείται αναλυτικά για κάθε ένα από αυτά προς τη Σύγκλητο.

iv. Η Σύγκλητος συνεδριάζει με θέματα ημερήσιας διάταξης την έγκριση των ΔΠΜΣ του Ιδρύματος. Οι σχετικές αποφάσεις της Συγκλήτου κοινοποιούνται στις ΕΠΣ και τις ΓΣ των Σχολών, και είναι υπό τον περιοδικό έλεγχο της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών.

v. Η μη τήρηση της παραπάνω διαδικασίας σύνταξης, έγκρισης και απολογισμού του έργου του αντίστοιχου ΔΠΜΣ απαλλάσσει κατ' αρχάς το ΕΜΠ από την υποχρέωση υλικής ή ακαδημαϊκής υποστήριξης και από την ευθύνη για το περιεχόμενο και την ποιότητα των μεταπτυχιακών σπουδών που παρέχει το υπόψη ΔΠΜΣ. Στη συνέχεια, μέσω των οργάνων του, το Ίδρυμα κινεί τη διαδικασία της διακοπής λειτουργίας του υπόψη ΔΠΜΣ.

Η παραπάνω διαδικασία συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

| Προθεσμία | Αρμόδιο Όργανο | Ενέργεια                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20/4      | ΕΠΣ            | Συνθέτει το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και τις αναθέσεις διδασκαλίας του επόμενου ακαδημαϊκού έτους και ενημερώνει τις ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής.                                                                                    |
| 20/6      | ΕΠΣ            | Συντάσσει και εγκρίνει την τελική εισήγηση για το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και τις αναθέσεις διδασκαλίας του επόμενου ακαδημαϊκού έτους λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις των ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής και τη διαβιβάζει στην ΕΜΣ. |
| 30/7      | Σύγκλητος      | Εγκρίνει τα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ κατόπιν εισήγησης της ΕΜΣ.                                                                                                                                                                                                                     |

## Άρθρο 5

### «Διδάσκοντες»

1. Το διδακτικό έργο των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) ανατίθεται, κατόπιν απόφασης του αρμόδιου οργάνου του ΠΜΣ στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων εφόσον έχουν επιστημονικό και διδακτικό έργο σχετικό με το αντικείμενο του ΔΠΜΣ:

α) Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ),

β) μέλη Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΕΙ) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΣΕΙ), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, αν το ΠΜΣ έχει τέλη φοίτησης,

γ) ομότιμους Καθηγητές ή αφυπηρητήσαντα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ,

δ) συνεργαζόμενους καθηγητές,

ε) εντεταλμένους διδάσκοντες,

στ) επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές,

ζ) ερευνητές και ειδικούς λειτουργικούς επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής,

η) επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ.

2. Η ανάθεση του διδακτικού έργου του ΠΜΣ πραγματοποιείται με απόφαση της ΕΠΣ του ΔΠΜΣ, λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις των ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής.

3. Δικαίωμα επίβλεψης διπλωματικών εργασιών έχουν τα μέλη ΔΕΠ. Επιπλέον, δικαίωμα επίβλεψης διπλωματικών εργασιών έχουν οι διδάσκοντες στο ΔΠΜΣ των περ. β) έως ζ) της παρ. 1 υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος. Με τεκμηριωμένη απόφαση της ΕΠΣ δύνανται να αναλάβουν επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και οι διδάσκοντες της περ. η) της παρ. 1. Με τεκμηριωμένη απόφαση της ΕΠΣ του ΔΠΜΣ δύνανται να ανατίθεται η επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και σε μέλη ΔΕΠ, ΕΕΠ και ΕΔΙΠ των Σχολών/ Τμημάτων για τα Διιδρυματικά ΠΜΣ, που δεν έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο ΔΠΜΣ.

4. Όλες οι κατηγορίες διδασκόντων δύνανται να αμείβονται αποκλειστικά από τους πόρους του ΔΠΜΣ. Δεν επιτρέπεται η καταβολή αμοιβής ή άλλης παροχής από τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων. Με απόφαση του αρμόδιου οργάνου του ΔΠΜΣ περί ανάθεσης του διδακτικού έργου, καθορίζεται το ύψος της αμοιβής κάθε διδάσκοντος. Ειδικώς, οι διδάσκοντες που έχουν την ιδιότητα μέλους ΔΕΠ, δύνανται να αμείβονται επιπρόσθετα για έργο που προσφέρουν προς το ΔΠΜΣ, εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους, όπως ορίζονται στην παρ. 2 του άρθρου 155 του ν. 4957/2022. Το τελευταίο εδάφιο εφαρμόζεται αναλογικά και για τα μέλη ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, και ΕΤΕΠ, εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους.

5. Τη διεξαγωγή των εφαρμοσμένων μεθόδων διδασκαλίας (όπως εργαστηρίων, εργαστηρίων ηλεκτρονικών υπολογιστών, σπουδαστηρίων, εργασιών πεδίου, θεμάτων, ομαδικών εργασιών με προσωπικές παρουσιάσεις, κ.α.) με υψηλή τεχνολογική υποστήριξη μπορούν να συνεπικουρούν μέλη ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, καθώς και διδάκτορες, υποψήφιοι διδάκτορες και μεταπτυχιακοί φοιτητές. Απαιτείται έγκριση της ΕΠΣ κατόπιν προτάσεως του διδάσκοντα. Με απόφαση της ΕΠΣ ενημερώνοντας τις ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του ΔΠΜΣ. Η συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία αναγράφεται στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών.

#### Άρθρο 6

«Χώρος προέλευσης των μεταπτυχιακών φοιτητών»

1. Σε όλα τα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ γίνονται κατ' αρχάς δεκτοί από τις αντίστοιχες ΕΠΣ, μετά από ανοικτή προκήρυξη, πτυχιούχοι ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής και ειδικότερα οι ακόλουθοι:

α) Απόφοιτοι των Σχολών του ΕΜΠ.

β) Απόφοιτοι λοιπών Τμημάτων διπλωματούχων Μηχανικών ή και πτυχιούχοι άλλων ειδικοτήτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής αναγνωρισμένων ως ισότιμων των ελληνικών ΑΕΙ, συγγενούς με το πρόγραμμα γνωστικού αντικείμενου, για τους οποίους η απόκτηση ΔΜΣ δεν συνεπάγεται και την απόκτηση του βασικού διπλώματος του ΕΜΠ.

γ) Τελειόφοιτοι του ΕΜΠ ή ΑΕΙ των παραπάνω κατηγοριών, εφόσον καταθέσουν αποδεικτικά στοιχεία ότι η απόκτηση του διπλώματος/πτυχίου τους θα προηγηθεί της έναρξης του ΔΠΜΣ. Μέχρις ότου αρθεί η εκκρεμότητα αυτή δεν θα εκδίδεται κανένα πιστοποιητικό στον ενδιαφερόμενο.

δ) Απόφοιτοι άλλων Τμημάτων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

2. Τα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ παρέχονται δωρεάν, σε όλους τους μεταπτυχιακούς φοιτητές που προέρχονται από χώρες της ΕΕ. Για φοιτητές εκτός χωρών ΕΕ, υφίσταται κόστος συμμετοχής πεντακόσια (500) ευρώ ανά εξαμήνο, το οποίο ενδέχεται να αναπροσαρμοσθεί.

#### Άρθρο 7

«Προϋποθέσεις και κριτήρια επιλογής και εγγραφής των μεταπτυχιακών φοιτητών»

α) Γενική προϋπόθεση εγγραφής των μεταπτυχιακών φοιτητών για την απόκτηση ΔΜΣ είναι η κατοχή γνώσης ενός ελάχιστου επιστημονικού υπόβαθρου. Το υπόβαθρο αυτό καθορίζεται από την ΕΠΣ, και μπορεί να περιέχει ένα σύνολο προαπαιτούμενων προπτυχιακών μαθημάτων, τα οποία καλύπτουν τις θεμελιώδεις γνώσεις στο ευρύτερο διεπιστημονικό αντικείμενο των Σχολών (Τμημάτων για τα Διιδρυματικά ΠΜΣ) που συμμετέχουν στο ΔΠΜΣ.

β) Τα αποδεικτικά γνώσης του παραπάνω υπόβαθρου καλύπτονται είτε με τα αναλυτικά περιεχόμενα των προ-

ηγούμενων σπουδών και υπόμνημα σταδιοδρομίας του μεταπτυχιακού φοιτητή είτε με την προεγγραφή του για παρακολούθηση και την επιτυχή εξέταση στα μαθήματα των σπουδών του ΕΜΠ που καθορίζει η ΕΠΣ. Ειδικότερα, κατά την επιλογή των υποψηφίων συνεκτιμώνται από την ΕΠΣ, μετά από εισήγηση Επιτροπής Επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών, η οποία ορίζεται από την ΕΠΣ, και τα παρακάτω κριτήρια, καθορίζονται δε ενδεχομένως και τα ποσοστά των εγγραφόμενων από κάθε χώρο προέλευσης.

γ) Ως κριτήρια επιλογής λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω:

i. Ο γενικός βαθμός του διπλώματος/πτυχίου,

ii. η σειρά του βαθμού του διπλώματος/πτυχίου σε σχέση με τους βαθμούς των υπολοίπων αποφοίτων στην ίδια Σχολή/Τμήμα και ακαδημαϊκό έτος,

iii. η βαθμολογία στα προπτυχιακά μαθήματα που είναι σχετικά με πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών,

iv. η επίδοση και το αντικείμενο διπλωματικής εργασίας, όπου αυτή προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο,

v. άλλοι τυχόν μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών που σχετίζονται με το αντικείμενο του ΔΠΜΣ,

vi. η ερευνητική, επαγγελματική ή και τεχνολογική δραστηριότητα του υποψηφίου,

vii. οι γνώσεις ξένων γλωσσών και τουλάχιστον πολύ καλή γνώση της αγγλικής για τα ξενόγλωσσα ΔΠΜΣ, για δε τους αλλοδαπούς και η γνώση της ελληνικής γλώσσας για τα ΔΠΜΣ στα οποία γλώσσα διδασκαλίας είναι η Ελληνική,

viii. οι γνώσεις πληροφορικής,

ix. οι συστατικές επιστολές, και

x. εφόσον ο υποψήφιος είναι υπάλληλος, οι ανάγκες και προοπτικές του φορέα από τον οποίο προέρχεται.

Η ΕΠΣ καθορίζει, με απόφασή της, τις λεπτομέρειες εφαρμογής των κριτηρίων επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών, τα οποία φαίνονται αναλυτικά στο άρθρο 7 του παρόντος, περιλαμβανομένου του επιπέδου γλωσσολογίας, τον ορισμό συμπληρωματικών κριτηρίων ή τη διεξαγωγή εξετάσεων ή συνεντεύξεων, τα αποτελέσματα των οποίων συνεκτιμώνται κατά την επιλογή. Στην περίπτωση διεξαγωγής συνέντευξης αυτή προγραμματίζεται από την ΕΠΣ και διεξάγεται από τριμελή Επιτροπή Επιλογής που ορίζεται από την ΕΠΣ και απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ, διδάσκοντες στο ΔΠΜΣ, εκ των οποίων ο ένας είναι μέλος της ΕΠΣ.

δ) Ο πίνακας επιτυχόντων, μετά από εισήγηση της Επιτροπής Επιλογής, εγκρίνεται από την ΕΠΣ και ενημερώνεται η ΓΣ της επισπεύδουσας Σχολής.

ε) Σε κάθε ΔΠΜΣ, επιπλέον του αριθμού εισακτέων, είναι δυνατό να γίνεται δεκτός ένας υπότροφος του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) που πέτυχε στο σχετικό διαγωνισμό μεταπτυχιακών σπουδών εσωτερικού του γνωστικού αντικείμενου του ΔΠΜΣ και ένας αλλοδαπός υπότροφος του Ελληνικού Κράτους. Με απόφαση της ΕΠΣ, ο αριθμός των υποτρόφων μπορεί να αυξάνεται.

στ) Τα μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ που πληρούν τις προϋποθέσεις μπορούν μετά από αίτησή τους, να εγγραφούν ως υπεράριθμοι και μόνο ένας κατ' έτος σε ΔΠΜΣ της Σχολής στην οποία υπηρετούν και



εφόσον υπάρχει συνάφεια του γνωστικού τους αντικείμενου με το έργο το οποίο επιτελούν.

ζ) Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών προσδιορίζεται σύμφωνα με τον αριθμό των διδασκόντων του ΔΠΜΣ και την αναλογία φοιτητών διδασκόντων, την υλικοτεχνική υποδομή και τις αίθουσες διδασκαλίας. Σε περίπτωση ΔΠΜΣ που διεξάγονται αποκλειστικά στην αγγλική γλώσσα, θα πρέπει να προσδιορίζεται ο αριθμός των μεταπτυχιακών φοιτητών, ώστε τουλάχιστον το ήμισυ να καλύπτεται από Έλληνες φοιτητές, εφόσον φυσικά υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός αιτήσεων. Ανάλογα, θα επανακαθορίζεται ο συνολικός αριθμός των μεταπτυχιακών φοιτητών.

η) Η ΕΠΣ του ΔΠΜΣ δύναται να ορίζει κατά περίπτωση, την παρακολούθηση προαπαιτούμενων προπτυχιακών μαθημάτων σε φοιτητές για τους οποίους κρίνει ότι πρέπει να συμπληρωθεί το υπόβαθρο ακαδημαϊκών γνώσεων κατά την εισαγωγή τους στο ΔΠΜΣ. Το πλήθος των μαθημάτων αυτών μπορεί να είναι το πολύ μέχρι τέσσερα (4) εξαμηνιαία μαθήματα ανά φοιτητή και δύναται να προέρχονται από τους Προπτυχιακούς Κύκλους Σπουδών των συμμετεχουσών στο εκάστοτε ΔΠΜΣ Σχολών. Τα μαθήματα αυτά θα πρέπει να έχουν εξεταστεί επιτυχώς εντός του προβλεπόμενου χρόνου παρακολούθησης του ΔΠΜΣ και οπωσδήποτε πριν την ανάληψη της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

#### Άρθρο 8

##### «Οδηγός σπουδών»

Με ευθύνη της ΕΠΣ συντάσσεται ο οδηγός σπουδών κάθε ΔΠΜΣ, ο οποίος εξειδικεύει τον παρόντα Κανονισμό Σπουδών του προγράμματος και αναρτάται στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ.

#### Άρθρο 9

##### «Γλώσσα διδασκαλίας, Γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας»

α) Γλώσσα διδασκαλίας είναι η ελληνική. Επιτρέπεται η διδασκαλία μαθήματος ή μέρους του μαθήματος του ΔΠΜΣ στην αγγλική γλώσσα ύστερα από έγκριση της ΕΠΣ του προγράμματος. Γλώσσα συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ) είναι η ελληνική ή η αγγλική και ορίζεται με απόφαση της ΕΠΣ. Η ΜΔΕ πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένη περίληψη στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.

β) Όσον αφορά στα ξενόγλωσσα ΔΠΜΣ, γλώσσα διδασκαλίας και συγγραφής της ΜΔΕ είναι η αγγλική.

#### Άρθρο 10

##### «Διάρθρωση Σπουδών στα ΔΠΜΣ»

α) Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, στις οποίες ο μεταπτυχιακός φοιτητής ολοκληρώνει επιτυχώς τις υποχρεώσεις του για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) σε χρονικό διάστημα μικρότερο της ελάχιστης προβλεπόμενης διάρκειας του ΔΠΜΣ και σε κάθε περίπτωση, σε διάστημα όχι μικρότερο του ενός (1) έτους, δύναται να λάβει το ΔΜΣ κατόπιν εισήγησης της ΕΠΣ στην ΕΜΣ και έγκρισης αυτής από τη Σύγκλητο.

β) Ο μέγιστος χρόνος παραμονής στο ΔΠΜΣ, υπολογιζόμενος από την κανονική εγγραφή στο ΔΠΜΣ, είναι δύο

(2) έτη. Κατ'εξαίρεση, σε ειδικές περιπτώσεις, μπορεί να δοθεί μικρή παράταση μέχρι ένα (1) επιπλέον έτος, μετά από αιτιολογημένη απόφαση της ΕΠΣ. Με την ολοκλήρωση του 2ου έτους η ΕΠΣ αποφασίζει τη διακοπή της φοίτησης και χορηγεί βεβαίωση με τα μαθήματα και την αντίστοιχη βαθμολογία στα οποία αυτός έχει εξετασθεί επιτυχώς.

γ) Τα μαθήματα που απαιτούν εργαστηριακή εξάσκηση ή χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών περιλαμβάνουν κατά το δυνατό ατομική εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών. Επιδιώκεται η εισαγωγή νέων τρόπων διδασκαλίας που θα ενισχύσουν την ενεργότερη συμμετοχή των φοιτητών. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται και στην εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών κατά ομάδες με διακριτούς ρόλους με ουσιαστικά θέματα μικρής έκτασης, ώστε να ενισχυθεί το ομαδικό πνεύμα και η συνθετική ικανότητά τους.

δ) Η διάρθρωση των μεταπτυχιακών μαθημάτων περιλαμβάνει υποχρεωτικά ή και κατ'επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα. Στον κύκλο των υποχρεωτικών μαθημάτων είναι δυνατόν να παρέχονται προαπαιτούμενα μαθήματα κορμού και ειδίκευσης. Κατά την κρίση των ΕΠΣ, τα μαθήματα μπορεί να προσφέρονται από άλλες Σχολές του ΕΜΠ ή και άλλα ΑΕΙ. Επίσης, κατά την κρίση της ΕΠΣ, τα μαθήματα μπορεί να παρέχονται ως επιλέξιμα και σε άλλα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ.

Είναι προφανές ότι πολλά από τα μαθήματα ειδίκευσης ή εμβάθυνσης των ΔΠΜΣ είναι επιλέξιμα από τα Προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών.

ε) Όλα τα ΔΠΜΣ, στα οποία Σχολή του ΕΜΠ είναι επισπεύδουσα ακολουθούν το "Ενιαίο Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο των Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιδρύματος", το οποίο εισηγείται η ΕΜΣ και εγκρίνει κάθε έτος η Σύγκλητος του Ιδρύματος.

στ) Σε περίπτωση Διδρυματικού ΔΠΜΣ ή ΔΠΜΣ μερικής φοίτησης, η διάρκεια σπουδών ορίζεται από την ΕΠΣ και εγκρίνεται τελικά από τη Σύγκλητο, στο πλαίσιο των διαδικασιών σύνταξης και έγκρισης των αναλυτικών ΔΠΜΣ και προσαρμόζεται αναλόγως το ακαδημαϊκό ημερολόγιο. Τα εκπαιδευτικά εξάμηνα που συναθροίζουν το σύνολο των πιστωτικών μονάδων ενός πλήρους προγράμματος, δεν μπορούν, δεδομένου ότι πρόκειται για προγράμματα μερικής φοίτησης, να ξεπερνούν σε διάρκεια το διπλάσιο χρόνο φοίτησης των ΔΠΜΣ πλήρους φοίτησης, ήτοι τα τέσσερα (4) έτη.

ζ) Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές των ΔΠΜΣ έχουν τη δυνατότητα να διακόψουν προσωρινά τις σπουδές τους με έγγραφη αίτησή τους, για χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

#### Άρθρο 11

##### «Παρακολούθηση - Εξέταση - Βαθμολογία Μαθημάτων»

α) Η παρακολούθηση των μαθημάτων και η συμμετοχή στις συναφείς εκπαιδευτικές δραστηριότητες και εργασίες είναι υποχρεωτική. Σε περίπτωση που συντρέχουν εξαιρετικά σοβαροί και τεκμηριωμένοι λόγοι αδυναμίας

παρουσίας του μεταπτυχιακού φοιτητή, η ΕΠΣ μπορεί να δικαιολογήσει ορισμένες απουσίες, ο μέγιστος αριθμός των οποίων δεν μπορεί να υπερβεί το 1/3 των διαλέξεων ενός μαθήματος. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που δεν έχει συμπληρώσει τον απαραίτητο αριθμό παρουσιών σε κάποιο μάθημα έχει το δικαίωμα να επαναλάβει το μάθημα (ή άλλο αντίστοιχο που του ορίζει η ΕΠΣ) το επόμενο και τελευταίο ακαδημαϊκό έτος σπουδών, αν αυτό ορίζεται στο συγκεκριμένο ΔΠΜΣ.

β) Η βαθμολογία στα μαθήματα γίνεται στην κλίμακα 0-10, χωρίς κλασματικό μέρος, με βάση επιτυχίας κατ'ελάχιστο το 5. Ο βαθμός του μαθήματος προκύπτει υποχρεωτικά όχι μόνο από την τελική εξέταση αλλά και με αξιοσημείωτη βαρύτητα και από την επίδοση στις εφαρμοσμένες μεθόδους διδασκαλίας (εργαστήρια, εργαστήρια προσωπικών υπολογιστών, σπουδαστήρια, σχεδιαστήρια, εργασία πεδίου, θέματα, ομαδικές εργασίες με προσωπική παρουσίαση) που διεξάγονται κατά τη διάρκεια του μαθήματος, με σχετική βαρύτητα που καθορίζεται σε κάθε μάθημα από τον αρμόδιο διδάσκοντα, εγκρίνεται από την ΕΠΣ, και δεν μπορεί να υπολείπεται του 30% του συνολικού βαθμού του μαθήματος. Διευκρινίζεται παράλληλα ότι μόνο η βαθμολογία της ΜΔΕ, που δίνεται από τους επιμέρους εξεταστές και ως μέσος όρος, μπορεί να περιλαμβάνει μισή κλασματική μονάδα.

γ) Η τελική εξέταση διεξάγεται μετά το τέλος διδασκαλίας της εκπαιδευτικής περιόδου, σε εξεταστική περίοδο διάρκειας δύο εβδομάδων, σύμφωνα με το Ενιαίο Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο των Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιδρύματος και τις ειδικότερες αποφάσεις της ΕΠΣ.

δ) Τα αποτελέσματα εκδίδονται από τους διδάσκοντες εντός δύο εβδομάδων από τη διεξαγωγή της τελικής εξέτασης.

ε) Δεν προβλέπεται επαναληπτική εξέταση. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, η ΕΠΣ μπορεί, με τεκμηριωμένη απόφασή της, να αποδεχθεί έκτακτη επιπλέον εξέταση σε δύο (2) το πολύ μαθήματα ανά φοιτητή ανά ακαδημαϊκό έτος, εφόσον ο μεταπτυχιακός φοιτητής δεν μπόρεσε να εξεταστεί για λόγους ανώτερης βίας. Η ΕΠΣ μπορεί επίσης, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, να ορίσει επαναληπτικές εξετάσεις.

στ) Οι αποτυχόντες σε μαθήματα μπορούν να επανεγγραφούν τον επόμενο χρόνο στα ίδια (ή και διαφορετικά αν πρόκειται για επιλογής) μαθήματα. Σε περιπτώσεις διетών προγραμμάτων κατά τις οποίες δεν είναι δυνατή η επανεγγραφή στον επόμενο χρόνο, επιτρέπεται κατ'εξαίρεση μία και μόνον πρόσθετη εξεταστική περίοδος, προσδιοριζόμενη σε κατάλληλο χρόνο από την ΕΠΣ.

ζ) Αν ο μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει στην εξέταση μέχρι δύο μαθημάτων, ούτως ώστε σύμφωνα με όσα ορίζονται στον παρόντα Κανονισμό θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, δύναται να εξετασθεί κατόπιν τεκμηριωμένης απόφασης της ΕΠΣ, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ της Σχολής, οι οποίοι έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από την ΕΠΣ του ΔΠΜΣ. Από την επιτροπή εξαιρούνται οι διδάσκοντες του μαθήματος.

η) Αν ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει παρακολουθήσει μαθήματα άλλου αναγνωρισμένου μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών και έχει εξεταστεί επιτυχώς σε αυτά,

μπορεί να απαλλαγεί από το πολύ δύο (2) αντίστοιχα μαθήματα του ΔΠΜΣ μετά από αίτησή του, εισήγηση των αντίστοιχων διδασκόντων και απόφαση της ΕΠΣ.

θ) Μαθήματα που δεν έγιναν θα πρέπει να αναπληρωθούν έτσι ώστε να συμπληρωθεί ο αριθμός των 13 εκπαιδευτικών εβδομάδων για όλα τα μαθήματα. Η αναπλήρωση αποφασίζεται και ανακοινώνεται από την ΕΠΣ του ΔΠΜΣ φροντίζοντας την τήρηση του ακαδημαϊκού ημερολογίου, όσο αυτό είναι δυνατό.

#### Άρθρο 12

«Εκπαιδευτική διαδικασία με χρήση μεθόδων σύγχρονης και ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης»

1. Με απόφαση Συγκλήτου, μετά από εισήγηση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΜΠ και έγκριση της ΕΠΣ του ΔΠΜΣ, είναι δυνατή η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας των ΔΠΜΣ με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης ή ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, εν μέρει ή εν όλω, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανόνες και τις προδιαγραφές, διασφαλίζοντας τον άρτιο παιδαγωγικό σχεδιασμό και τη διαδραστικότητα των εκπαιδευτικών διαδικασιών, καθώς και την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Η απόφαση συνοδεύεται από ανάλυση των μεθόδων της εξ αποστάσεως οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως σύγχρονη, ασύγχρονη, μεικτό σύστημα (blended learning), το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, τις τυχόν μεθόδους ψηφιακής αξιολόγησης των φοιτητών και το ψηφιακό υλικό αξιολόγησης, την υλικοτεχνική υποδομή του Ιδρύματος για την υποστήριξη προγραμμάτων σπουδών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τις ψηφιακές δεξιότητες του διδακτικού προσωπικού.

2. Η οργάνωση μαθημάτων και λοιπών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά σε μαθήματα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες που από τη φύση τους δύναται να υποστηριχθούν με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και δεν εμπεριέχουν πρακτική ή εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών, που για τη διεξαγωγή τους απαιτείται η συμμετοχή τους με φυσική παρουσία.

3. Η οργάνωση μαθημάτων και λοιπών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση μεθόδων ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά σε μαθήματα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες για την υποστήριξη ατόμων με αναπηρία, ή στο πλαίσιο της διεθνοποίησης του ιδρύματος. Το εκπαιδευτικό υλικό ασύγχρονης εκπαίδευσης δύναται να περιλαμβάνει σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις, ενδεικτικές λύσεις αυτών, καθώς και βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, εφόσον τηρείται η κείμενη νομοθεσία περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Το πάσης φύσεως εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται αποκλειστικά για εκπαιδευτική χρήση των εγγεγραμμένων φοιτητών.

4. Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να διεξάγεται με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ακόμη και σε ΔΠΜΣ που δεν έχουν συμπεριλάβει τη δυνατότητα αυτή στην απόφαση ίδρυσής τους, αποκλειστικά στις ακόλουθες περιπτώσεις:



(α) σε ανωτέρα βία ή έκτακτες συνθήκες, όπου δεν καθίσταται δυνατή η διά ζώσης διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή η χρήση των υποδομών του ΕΜΠ για τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και λοιπών δραστηριοτήτων του,

(β) οργάνωσης μαθημάτων εμβάθυνσης και φροντιστηριακών ασκήσεων, πέραν των υποχρεωτικών ωρών διδακτικού έργου ανά μάθημα.

5. Η διαχείριση της εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής διαδικασίας των ΔΠΜΣ πραγματοποιείται από την διαδικτυακή πλατφόρμα διαχείρισης μαθημάτων Helios του ΕΜΠ, υπεύθυνοι για την υποστήριξη της οποίας είναι από κοινού το Κέντρο Η/Υ και το Κέντρο Δικτύων του ΕΜΠ.

#### Άρθρο 13

«Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία - Απονομή και βαθμός ΔΜΣ»

α) Η ανάληψη Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ) μπορεί να γίνει μετά το τέλος του 2ου εξαμήνου του πρώτου έτους σπουδών, με την προϋπόθεση ότι ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει ως τότε εξεταστεί επιτυχώς τουλάχιστον στα μισά από τα μεταπτυχιακά μαθήματα του ΔΠΜΣ. Για μεταπτυχιακούς φοιτητές οι οποίοι επανεγγράφονται και τον επόμενο χρόνο για παρακολούθηση μαθημάτων του 1ου ή του 2ου εξαμήνου, αποφασίζει η ΕΠΣ για τυχόν ανάληψη της ΜΔΕ τους από την έναρξη του 2ου ακαδημαϊκού έτους σπουδών.

β) Ο μεταπτυχιακός φοιτητής υποβάλλει αίτηση, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Η ΕΠΣ με βάση την αίτηση, ορίζει τον επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί την τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για την έγκριση της εργασίας. Η τριμελής εξεταστική επιτροπή περιλαμβάνει τον επιβλέποντα και έναν τουλάχιστον διδάσκοντα του ΔΠΜΣ των περ. α) έως στ) της παρ. 1 του άρθρου 83 του ν. 4957/2022 και του άρθρου 5 του παρόντος. Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ. Με πρόταση του επιβλέποντα, τον μεταπτυχιακό φοιτητή στην εκπόνηση της ΜΔΕ του μπορούν να επικουρούν επιστημονικά διδάκτορες, υποψήφιοι διδάκτορες ή μεταπτυχιακοί φοιτητές και άλλοι επιστημονικοί συνεργάτες του ΕΜΠ ή προσκεκλημένοι διδάσκοντες εκτός ΕΜΠ. Είναι δυνατόν, επίσης, να συμμετέχει επικουρικά τεχνικό προσωπικό (ΕΕΠ, ΕΤΕΠ, ΕΔΙΠ, κ.ά.) για την εργαστηριακή υποστήριξη των ΜΔΕ, όπου αυτό απαιτείται. Η βαθμολογία της ΜΔΕ προκύπτει ως μέσος όρος της βαθμολογίας των τριών εξεταστών στην κλίμακα 1-10 και στρογγυλοποιείται στην μισή κλασματική μονάδα, με βάση επιτυχίας κατ' ελάχιστο το 5,5 (πέντε και 50%). Η ΕΠΣ θεσπίζει ενιαία κριτήρια αξιολόγησης.

γ) Το κείμενο της ΜΔΕ συντίθεται με επεξεργασία κειμένου σε λογότυπο της έγκρισης της ΕΠΣ, υποβάλλεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά αλλά και σε έντυπη μορφή, αν ζητηθεί από την Εξεταστική Επιτροπή και τη Βιβλιοθήκη του ΕΜΠ και περιλαμβάνει οπωσδήποτε σύνοψη 1.200 έως 2.000 λέξεων, πίνακα περιεχομένων, βιβλιογραφικές

αναφορές και περίληψη 300 έως 500 λέξεων στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα. Στα ξενόγλωσσα ΔΠΜΣ η περίληψη γράφεται μόνο στην αγγλική γλώσσα. Μετά την έγκριση της ΜΔΕ, ο μεταπτυχιακός φοιτητής υποχρεούται να καταθέσει ηλεκτρονικό αρχείο της εργασίας του στην Κεντρική Βιβλιοθήκη του ΕΜΠ και να υποβάλλει ηλεκτρονικά το αρχείο της εργασίας του στο Ιδρυματικό Αποθετήριο του ΕΜΠ. Οι ΜΔΕ που εγκρίνονται από την Εξεταστική Επιτροπή αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του ΔΠΜΣ.

δ) Αν η μεταπτυχιακή ΔΕ δεν ολοκληρωθεί επιτυχώς εντός του 3ου εξαμήνου, μπορεί να συνεχιστεί για μία ακόμη ακαδημαϊκή περίοδο.

ε) Σε κάθε περίπτωση, για την απονομή του ΔΜΣ απαιτείται ο προαγωγικός βαθμός στα μεταπτυχιακά μαθήματα και στη ΜΔΕ. Αν τούτο δεν επιτευχθεί εντός της μέγιστης προβλεπόμενης χρονικής διάρκειας σπουδών, ο μεταπτυχιακός φοιτητής παίρνει απλό πιστοποιητικό παρακολούθησης για τα μαθήματα στα οποία έχει λάβει προβιβάσιμο βαθμό μαθημάτων και αποχωρεί.

στ) Ο γενικός βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμών των μεταπτυχιακών μαθημάτων και της μεταπτυχιακής ΔΕ, η οποία θεωρείται ότι αντιστοιχεί σε ένα (1) εξάμηνο μαθημάτων.

ζ) Μια φορά το χρόνο και συγκεκριμένα τον Νοέμβριο καταρτίζεται, από τη Γραμματεία της επισπεύδουσας Σχολής, πίνακας αποφοιτούντων που περιλαμβάνει όσους ολοκλήρωσαν επιτυχώς κατά τη λήξαν ακαδημαϊκό έτος τις συνολικές υποχρεώσεις του ΔΠΜΣ. Οι τίτλοι σπουδών απονέμονται κατ' έτος από τις επισπεύδουσες Σχολές, σε ειδική τελετή, από τον Κοσμήτορα της επισπεύδουσας Σχολής και το Διευθυντή του ΔΠΜΣ.

#### Άρθρο 14

«Τύπος Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ)»

α) Απονέμονται ο τύπος Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ), Διατμηματικού ΕΜΠ ή Διαπανεπιστημιακού με επισπεύδον ΑΕΙ το ΕΜΠ, ο οποίος παρατίθεται στο Κεφάλαιο 2 του παρόντος Κανονισμού.

β) Με ευθύνη του Διευθυντή του ΔΠΜΣ και διοικητική φροντίδα της επισπεύδουσας Σχολής εκδίδονται έγκαιρα τα ΔΜΣ, με την ηλεκτρονική υποστήριξη της Διεύθυνσης Πληροφορικής του ΕΜΠ.

γ) Το ΔΜΣ συνοδεύεται από πιστοποιητικό στο οποίο αναγράφονται όλα τα μαθήματα του ΔΠΜΣ (με την αντίστοιχη βαθμολογία). Στο τέλος του πιστοποιητικού τονίζεται ιδιαίτερα το θέμα και ο βαθμός της ΜΔΕ.

δ) Το ΔΜΣ και το πιστοποιητικό χορηγούνται στην ελληνική γλώσσα ή αγγλική γλώσσα, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

ε) Στον πρωτότυπο τίτλο του ΔΜΣ δεν αναγράφεται ο βαθμός διπλώματος αριθμητικά αλλά μόνο η κλίμακα «Καλώς», «Λίαν Καλώς» ή «Άριστα», που θα εξάγεται ανάλογα με τον τελικό βαθμό που έχει προκύψει. Ως προς δε τις κλίμακες εφαρμόζονται τα ισχύοντα και στις προπτυχιακές σπουδές, δηλαδή Άριστα (9 ως 10), Λίαν Καλώς (7 ως 8,99), Καλώς (5 ως 6,99). Ο βαθμός του ΔΜΣ αριθμητικά, εφόσον το επιθυμεί ο μεταπτυχιακός φοιτητής, θα αναφέρεται στο αντίστοιχο πιστοποιητικό σπουδών του.

## Άρθρο 15

«Βράβευση Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών (ΜΔΕ) από το ΕΜΠ»

Το ΕΜΠ έχει τη δυνατότητα βράβευσης των καλύτερων ΜΔΕ σε επίπεδο Ιδρύματος, αξιοποιώντας πόρους κληροδοτημάτων. Για την αξιολόγηση των εργασιών, ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία.

α) Οι εργασίες αξιολογούνται προς βράβευση, μετά από γραπτή εισήγηση του επιβλέποντα προς την ΕΠΣ, η οποία περιλαμβάνει σύντομη τεκμηρίωση των λόγων για τους οποίους προτείνεται προς βράβευση η συγκεκριμένη εργασία. Συνοδεύεται από:

ι. αίτηση υποβολής της εργασίας, στην οποία ο συγγραφέας (μεταπτυχιακός διπλωματούχος) δηλώνει ότι υποβάλλει ηλεκτρονικό αρχείο της μεταπτυχιακής εργασίας με σκοπό την κρίση της προς βράβευση από το συγκεκριμένο κληροδότημα,

ii. σύντομη περίληψη της εργασίας, και

iii. το ηλεκτρονικό αρχείο της εργασίας.

β) Η ΕΠΣ εισηγείται, σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής προς βράβευση, αριθμό ΜΔΕ αντίστοιχο με τα βραβεία στη ΓΣ και η ΓΣ εγκρίνει.

γ) Τα κριτήρια επιλογής των υποψηφίων οι οποίοι θα προταθούν για βράβευση θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

ι. την πρωτοτυπία και καινοτομία της μεταπτυχιακής ΔΕ, και

ii. τις δημοσιεύσεις που έχουν παραχθεί από το υλικό της μεταπτυχιακής ΔΕ.

δ) Η ΕΜΣ σχηματίζει Επιτροπή Αξιολόγησης, η οποία αποτελείται από τρία (3) ή τέσσερα (4) μέλη ΔΕΠ διαφορετικών Σχολών, στην οποία δεν μπορούν να συμμετέχουν επιβλέποντες αξιολογούμενων εργασιών.

ε) Η Επιτροπή Αξιολόγησης λαμβάνει υπόψη της τις αξιολογήσεις των Σχολών και εισηγείται στην ΕΜΣ, όπου λαμβάνεται η σχετική απόφαση, η οποία ανακοινώνεται στη Σύγκλητο.

στ) Η βράβευση γίνεται σε τελετή απονομής, με σύντομες παρουσιάσεις των τριών πρώτων εργασιών.

## Άρθρο 16

«Έλεγχος και αξιολόγηση των ΔΠΜΣ»

1) Τα ΔΠΜΣ αξιολογούνται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης της ακαδημαϊκής μονάδας από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ). Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από κάθε ΔΠΜΣ, ο βαθμός εκπλήρωσης των στόχων που είχαν τεθεί κατά την ίδρυσή του, η βιωσιμότητά του, η απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, ο βαθμός συμβολής του στην έρευνα, η εσωτερική αξιολόγησή του από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, η σκοπιμότητα παράτασης της λειτουργίας του, καθώς και λοιπά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση.

2) Με ερωτηματολόγια, τα οποία έχει ήδη εγκρίνει η Σύγκλητος του ΕΜΠ (2012) και στα οποία απαντούν οι διδάσκοντες και οι φοιτητές, η επεξεργασία των οποίων αποτελεί ευθύνη της ΕΠΣ. Τα ερωτηματολόγια αφορούν

κυρίως την ποιότητα και τα μέσα της έρευνας και διδασκαλίας, τη δομή και το περιεχόμενο των σπουδών, τη φοιτητική μέριμνα, τις διοικητικές υπηρεσίες και την υλικοτεχνική υποδομή. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γίνεται ηλεκτρονικά και ανώνυμα και η επεξεργασία τους αποτελεί ευθύνη της ΕΠΣ.

3) Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας γνωστοποιούνται στους αντίστοιχους διδάσκοντες μετά την έκδοση της βαθμολογίας κάθε μαθήματος. Τα μέλη της ΕΠΣ και ο Διευθυντής λαμβάνουν γνώση των αποτελεσμάτων για το σύνολο των μαθημάτων. Η ΕΠΣ έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει το περιεχόμενο των ερωτηματολογίων και να ζητήσει πρόσθετη ή και με άλλα μέσα αξιολόγηση από τους ΜΦ ή και τους απόφοιτους των ΔΠΜΣ με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας του προγράμματος σπουδών.

4) Αν ένα ΔΠΜΣ κατά το στάδιο της αξιολόγησής του σύμφωνα με την παρ. 1 κριθεί ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συνέχισης της λειτουργίας του, η λειτουργία του ολοκληρώνεται με την αποφοίτηση των ήδη εγγεγραμμένων φοιτητών σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης και τον κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.

## Άρθρο 17

«Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας μεταπτυχιακών εργασιών»

1) Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας της διπλωματικής εργασίας (ΔΕ) ανήκουν στο συγγραφέα (μεταπτυχιακό φοιτητή) καθόσον η εξέταση και χορήγηση του σχετικού τίτλου προϋποθέτει η μεταπτυχιακή εργασία να αποτελεί στοιχείο της προσωπικής του συμβολής με χαρακτήρα ατομικότητας, μοναδικότητας, ήτοι πρωτοτυπίας. Ο συγγραφέας έχει επίσης ευθύνη για το περιεχόμενο της μεταπτυχιακής ΔΕ.

2) Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας μπορούν να κατοχυρωθούν στη σελίδα των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, η οποία θα ακολουθεί τη σελίδα τίτλου, συνοδευόμενη με πληροφορίες όπως © [Ετος], [Πλήρες Νόμιμο Ονοματεπώνυμο]. ΜΕ ΕΠΙΦΥΛΑΞΗ ΠΑΝΤΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ. ALL RIGHTS RESERVED.

3) Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές οι οποίοι αξιοποιούν τις υποδομές, το προσωπικό και την τεχνογνωσία του ΕΜΠ, με τη καθοδήγηση του επιβλέποντα, έχουν υπηρεσιακό καθήκον έναντι του Ιδρύματος.

4) Στη μεταπτυχιακή ΔΕ πρέπει να αναγνωρίζεται ο ρόλος του επιβλέποντα, με σχετική αναγραφή στο εξώφυλλο και το εσώφυλλο. Επιπροσθέτως, στις ευχαριστίες πρέπει να αναγνωρίζεται ο επιβλέπων, καθώς και η υποδομή που χρησιμοποιήθηκε (π.χ. Εργαστήριο, υποτροφία, χρηματοδότηση).

5) Το ευρύτερο επιστημονικό και ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ δεν μπορεί να υπαχθεί στην έννοια του υπηρεσιακού καθήκοντος του ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

6) Ο συγγραφέας, με συμφωνητικό ή σύμβαση, παραχωρεί στο Ίδρυμα μη αποκλειστικό δικαίωμα δημοσίευσης (π.χ. μέσω του ιδρυματικού αποθετηρίου της Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ) και αναπαραγωγής και διάθεσης της διατριβής για εκπαιδευτικούς, ερευνητικούς σκοπούς και μη εμπορικούς σκοπούς. Στην περίπτωση εμπορικών

σκοπών, η νόμιμη χρήση των ανωτέρω δικαιωμάτων εκ μέρους του Ιδρύματος απαιτεί την συμβατική προς αυτό εκχώρηση των εν λόγω δικαιωμάτων από τους δημιουργούς του εκάστοτε σύνθετου έργου.

7) Ο επιβλέπων/υπεύθυνος ερευνητικής ομάδας/Εργαστηρίου έχει δικαίωμα αξιοποίησης και δημοσιοποίησης των παραγόμενων αποτελεσμάτων (δεδομένα, μελέτες, προγράμματα, εφαρμογές, πρωτότυπα, κ.λπ.). Η αξιοποίηση δεν αφορά σε εμπορική εκμετάλλευση, αλλά σε πράξη στο πλαίσιο της έρευνας και της επιστήμης.

8) Σε περίπτωση χρηματοδοτούμενης έρευνας, δεν εκχωρείται το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας της μεταπτυχιακής ΔΕ, παρά μόνο το δικαίωμα χρήσης/εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων της έρευνας (δεδομένα, μελέτες, προγράμματα, εφαρμογές, πρωτότυπα, κ.λπ.) στον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή/και χρηματοδότη σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση μεταξύ του ΕΜΠ και του παραγγέλλοντα φορέα.

9) Σε περίπτωση οικονομικής δυνατότητας εκμετάλλευσης του προϊόντος της έρευνας ή ευρεσιτεχνίας πρέπει να συντάσσεται σχετικό συμφωνητικό ή σύμβαση με βάση το εκάστοτε ισχύον νομικό πλαίσιο, που να κατοχυρώνει το δικαίωμα αυτών που έχουν συμβάλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη του σύνθετου έργου/προϊόντος.

10) Στην δημοσίευση πρώιμων/απορρεουσών εργασιών κατά τη διάρκεια ή μετά από την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής ΔΕ, περιλαμβάνονται τα ονόματα του συγγραφέα και του επιβλέποντα. Άλλα πρόσωπα τα οποία επίσης ενδέχεται να είχαν δημιουργική συνεισφορά στην εργασία αναφέρονται με την εκάστοτε πραγματική συμβολή.

11) Η χρήση ξένου υλικού με κατοχυρωμένα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ή η παραπομπή σε αυτό, στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής ΔΕ, πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας. Η παραβίαση αυτής της δεοντολογίας αποτελεί παράβαση του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας και θα αντιμετωπίζεται αναλόγως από το Ίδρυμα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα»

### Άρθρο 18

#### «Δομή του ΔΠΜΣ»

1. Η Σχολή ΗΜΜΥ σε συνεργασία με το Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας της Σχολής Ναυτιλίας και Βιομηχανίας του Πανεπιστημίου Πειραιώς λειτουργούν το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) στο επιστημονικό πεδίο «Τεχνο-Οικονομικά Συστήματα» σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης αυτής και τις διατάξεις του ν. 4957/2022.

2. Τη διοικητική υποστήριξη του προγράμματος αναλαμβάνει η Σχολή ΗΜΜΥ του ΕΜΠ.

### Άρθρο 19

#### «Γνωστικό αντικείμενο και σκοπός του προγράμματος»

1. Το γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος είναι η μεταπτυχιακή εκπαίδευση, η ενίσχυση της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας και η παραγωγή της

γνώσης στην περιοχή των «Τεχνο-οικονομικών Συστημάτων».

2. Ο σκοπός του προγράμματος είναι να εκπαιδεύσει μελλοντικά στελέχη στην διοίκηση επιχειρήσεων και στην υλοποίηση έργων και στρατηγικών που ενσωματώνουν σύγχρονες τεχνολογίες και ενισχύουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την καινοτομία και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

3. Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και προσόντα που αποκτώνται από την επιτυχή παρακολούθηση του προγράμματος είναι:

- Η εκπαίδευση αφενός ικανών μηχανικών με καλή γνώση σε οικονομικά θέματα και αφετέρου οικονομικών επιστημόνων και διοικητικών στελεχών οι οποίοι να έχουν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται τεχνολογικά θέματα και να παρακολουθούν τις σχετικές εξελίξεις.

- Η εις βάθος κατανόηση των μεθοδολογικών εννοιών που αποτελούν τον πυρήνα και των δυο διαπανεπιστημιακών ενοτήτων.

- Ο συνδυασμός γνώσεων που στηρίζονται, τόσο στην άριστη αξιοποίηση τεχνολογίας, όσο και στη χρηματοοικονομική και επιχειρηματική προσέγγιση για την υλοποίηση έργων μεγάλης κλίμακας (π.χ. Πληροφοριακά Συστήματα και Τηλεπικοινωνίες), την διοίκηση οργανισμών, βιομηχανικών και άλλων μονάδων και την βιώσιμη ανάπτυξη.

- Η αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση μεθοδολογικής υποστήριξης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων συναφών με την επιστήμη του μηχανικού, εφαρμοζόμενη σε οικονομικές και διοικητικές αποφάσεις της παραγωγής, της τεχνολογίας, της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας, ακόμα και σε συνθήκες αβεβαιότητας.

- Η απόκτηση ικανοτήτων ολοκληρωμένης διατύπωσης και επίλυσης ενός τεχνοοικονομικού προβλήματος που αφορά τις διαδικασίες παραγωγής και ανάπτυξης νέων ή υφιστάμενων προϊόντων και υπηρεσιών.

- Η ικανότητα αξιολόγησης και βελτίωσης των επιχειρηματικών πρακτικών χρησιμοποιώντας τεχνολογία, ανάλυση και σχεδίαση.

- Η επίδειξη και η αξιοποίηση της ικανότητας εύρεσης καινοτόμων λύσεων.

### Άρθρο 20

#### «Μεταπτυχιακός τίτλος»

Το ΔΠΜΣ απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στην περιοχή της Επιστήμης και Τεχνολογίας των «Τεχνο-οικονομικών Συστημάτων» μετά από επιτυχή περάτωση του σχετικού κύκλου σπουδών, με τις εξής ειδικεύσεις:

Ειδίκευση Α: Διοίκηση Τεχνολογίας.

Ειδίκευση Β: Διοίκηση Οργανισμών και Επιχειρηματικότητα.

### Άρθρο 21

#### «Διάρκεια Σπουδών»

Η διάρκεια σπουδών στο ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» είναι 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα.



## Άρθρο 22

## «Γλώσσα διεξαγωγής του προγράμματος»

Η γλώσσα διεξαγωγής του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» είναι η ελληνική. Γλώσσα συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (ΜΔΕ) είναι η ελληνική, ενώ παρέχεται η δυνατότητα να υλοποιηθεί στην αγγλική γλώσσα μετά από έγκριση της ΕΠΣ. Η ΜΔΕ πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένη περίληψη στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.

## Άρθρο 23

## «Πρόγραμμα Σπουδών»

## Γενικά

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών των ΔΠΜΣ συντάσσεται από την ΕΠΣ, κάθε ακαδημαϊκό έτος, λαμβάνοντας υπόψη τις εισηγήσεις την ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής και εγκρίνεται από τη Σύγκλητο κατόπιν εισήγησης της ΕΜΣ.

α) Η ΕΠΣ κάθε ΔΠΜΣ καθορίζει, λαμβάνοντας υπόψη τον Κανονισμό Λειτουργίας του ΔΠΜΣ, τόσο τα μαθήματα των πενταετούς διάρκειας σπουδών του ΕΜΠ, που καλύπτουν το απαραίτητο για την εγγραφή στο ΔΠΜΣ γνωστικό υπόβαθρο, όσο και τα μαθήματα εμβάθυνσης και όλες τις άλλες απαιτήσεις ενός καλά οργανωμένου ΠΜΣ. Ειδικότερα καθορίζονται ετησίως τα εξής:

- Οι τίτλοι και τα περιεχόμενα των προαπαιτούμενων μαθημάτων, όπως προκύπτουν από τις διατμηματικές απαιτήσεις για το διεπιστημονικό γνωστικό αντικείμενο κάθε ΔΠΜΣ, με τη βιβλιογραφία και τα διδακτικά βοηθήματα,

- οι τίτλοι και τα αναλυτικά περιεχόμενα των μαθημάτων κορμού, υποχρεωτικών και κατ'επιλογήν υποχρεωτικών, όπως παραπάνω,

- οι εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας κάθε μαθήματος, όπου περιλαμβάνονται όλες οι διδακτικές δραστηριότητες,

- η χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων,

- τα χαρακτηριστικά του μαθήματος από πλευράς τεχνικής υποστήριξης,

- οι επικαλύψεις με άλλα μαθήματα προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου, και

- το σύστημα βαθμολογίας.

β) Η ΕΠΣ, σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου για τις γενικές αρχές, τη δομή και το γενικό περιεχόμενο του ΔΠΜΣ, οργανώνει τις απαραίτητες ανά μάθημα ή σύνολα μαθημάτων ομάδες εργασίας, συνθέτει το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του ΔΠΜΣ, την ανάλυση του προτεινόμενου προγράμματος, και ενημερώνει τις

ΓΣ της επισπεύδουσας και κάθε συμμετέχουσας στο ΔΠΜΣ Σχολής.

γ) Ακολουθείται η διαδικασία εγκρίσεων και τροποποιήσεων που προβλέπει ο Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας των ΔΠΜΣ του ΕΜΠ.

Οργάνωση σπουδών

Το πρόγραμμα αποτελείται από:

1. Τα μαθήματα κορμού - υποχρεωτικά.

2. Μαθήματα κατ'επιλογήν υποχρεωτικά από τις συνιστώσες ειδικεύσεις.

- «Διοίκηση Τεχνολογίας» - (Τ).

- «Διοίκηση Οργανισμών και Επιχειρηματικότητα» - (Δ).

Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση συνολικά 18 έως 20 μαθημάτων και η εκπόνηση και επιτυχής εξέταση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Ειδικότερα, απαιτείται η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση σε 12 μαθήματα κορμού τα οποία είναι κοινά και υποχρεωτικά και σε 6 (έως 8) μαθήματα επιλογής, από τα οποία τα τέσσερα (4) τουλάχιστον είναι από την ειδίκευση η οποία επιλέγεται από τον μεταπτυχιακό φοιτητή (Μ.Φ.) κατά την εγγραφή στο 3ο εξάμηνο. Από τα μαθήματα επιλογής ή ειδίκευσης τα δύο τουλάχιστον επιλέγονται και παρακολουθούνται στο 4ο εξάμηνο, παράλληλα με την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

Διάρθρωση μεταπτυχιακών μαθημάτων

Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική και η διεξαγωγή τους γίνεται, κατά κανόνα, απογευματινές ώρες.

Το πρόγραμμα έχει διαμορφωθεί με την λογική ότι στα πρώτα δύο εξάμηνα γίνονται μόνο μαθήματα κορμού, τα οποία είναι απαραίτητα για την περαιτέρω εμβάθυνση σε πλέον εξειδικευμένα αντικείμενα, τα οποία διδάσκονται στα μαθήματα επιλογής.

Από το τρίτο εξάμηνο, γίνεται παρακολούθηση και μαθημάτων επιλογής, από τις ορισθείσες κατευθύνσεις, παράλληλα με τα δύο τελευταία υποχρεωτικά μαθήματα κορμού.

Αν η μεταπτυχιακή ΔΕ δεν ολοκληρωθεί επιτυχώς εντός του 4ου εξαμήνου, μπορεί να συνεχιστεί ύστερα από αίτημα στην ΕΠΣ για ένα ακόμη ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απόκτηση του ΔΜΣ, ανέρχονται σε 120, εκ των οποίων τα 21 αντιστοιχούν στην μεταπτυχιακή ΔΕ.

Το πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως ακολούθως, ανά εξάμηνο με επισήμανση των υποχρεωτικών μαθημάτων (μαθήματα κορμού), των μαθημάτων επιλογής ανά ειδίκευση σπουδών και των αντίστοιχων πιστωτικών μονάδων:

Πίνακας με τίτλους μαθημάτων ανά εξάμηνο και αναφορά σε τύπο μαθημάτων (Υ, KEY, Ε), αριθμό των πιστωτικών μονάδων ECTS που απονέμονται ανά περίπτωση, και σε γενικό σύνολο πιστωτικών μονάδων ECTS.

| 1ο ΕΞΑΜΗΝΟ                                 |                                 |                    |                          |               |
|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Μάθημα                                     | Συντονίζουσα Σχολή/Τμήμα Ίδρυμα | Πιστωτικές Μονάδες | (Υ)ποχρεωτικό (Ε)πιλογής | Ειδίκευση Τ/Δ |
| Τεχνολογία Πληροφορίας και Τηλεπικοινωνιών | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Διαχείριση Λειτουργιών                     | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |

|                                                                      |                                 |                    |                          |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Δεδομένα – Μοντέλα Αποφάσεις Αντιμετωπίζοντας την Αβεβαιότητα        | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Χρηματοοικονομική Λογιστική                                          | ΕΚΠΑ                            | 6                  | Υ                        |               |
| Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων                                  | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Σύνολο εξαμήνου                                                      |                                 | 30                 | 5Υ                       |               |
| 2ο ΕΞΑΜΗΝΟ                                                           |                                 |                    |                          |               |
| Μάθημα                                                               | Συντονίζουσα Σχολή/Τμήμα Ίδρυμα | Πιστωτικές Μονάδες | (Υ)ποχρεωτικό (Ε)πιλογής | Ειδίκευση Τ/Δ |
| Δίκτυα Υπολογιστών                                                   | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Λογιστική Αποφάσεων                                                  | ΕΚΠΑ                            | 6                  | Υ                        |               |
| Διοίκηση Παραγωγής και Συστημάτων Υπηρεσιών                          | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Ηλεκτρονικές Συναλλαγές                                              | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Τεχνολογία Πολυμέσων                                                 | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Σύνολο εξαμήνου                                                      |                                 | 30                 | 5Υ                       |               |
| 3ο ΕΞΑΜΗΝΟ                                                           |                                 |                    |                          |               |
| Μάθημα                                                               | Συντονίζουσα Σχολή/Τμήμα Ίδρυμα | Πιστωτικές Μονάδες | (Υ)ποχρεωτικό (Ε)πιλογής | Ειδίκευση Τ/Δ |
| Αξιολόγηση Επενδύσεων                                                | ΕΚΠΑ                            | 6                  | Υ                        |               |
| Ειδικά Θέματα Διοίκησης                                              | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 6                  | Υ                        |               |
| Διοίκηση Ολικής Ποιότητας                                            | ΤΒΔ και Τ- ΠΠ                   | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών                             | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων και Εφαρμογές                             | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Πολυκριτηριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων                       | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Διοίκηση Συστημάτων Εφοδιασμού                                       | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Διαχείριση Ενεργειακών Πόρων                                         | ΤΒΔ και Τ- ΠΠ                   | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Πληροφοριακά Συστήματα για την Διαχείριση Τεχνικών Έργων             | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Διαδίκτυο και Ευφυής Ιστός                                           | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Διαδίκτυο και Εφαρμογές                                              | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Σύνολο εξαμήνου                                                      |                                 | 30                 | 2Υ + 4Ε                  |               |
| 4ο ΕΞΑΜΗΝΟ                                                           |                                 |                    |                          |               |
| Μάθημα                                                               | Συντονίζουσα Σχολή/Τμήμα Ίδρυμα | Πιστωτικές Μονάδες | (Υ)ποχρεωτικό (Ε)πιλογής | Ειδίκευση Τ/Δ |
| Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Βιομηχανικών Διεργασιών               | ΤΒΔ και Τ- ΠΠ                   | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Ανάπτυξη Προϊόντων                                                   | ΤΒΔ και Τ- ΠΠ                   | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Σύγχρονες Διαδικτυακές εφαρμογές                                     | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι και Τεχνικές                     | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Διοίκηση και Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού                           | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Επιχειρηματικότητα (Entrepreneurship): Ξεκινώντας μια νέα επιχείρηση | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| 4η Βιομηχανική Επανάσταση και Έξυπνες Πόλεις                         | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Διοίκηση Έργων                                                       | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Ηγεσία                                                               | ΣΗΜΜΥ Ε.Μ.Π.                    | 4.5                | Ε                        | Δ             |
| Εισαγωγή στη Διοίκηση Τεχνολογικών Καινοτομιών                       | ΤΒΔ και Τ-ΠΠ                    | 4.5                | Ε                        | Τ             |
| Διπλωματική Εργασία                                                  |                                 | 21                 | Υ-Διπλωματική            |               |
| Σύνολο εξαμήνου                                                      |                                 | 30                 | 2Ε+ Διπλωματική          |               |
| ΣΥΝΟΛΟ                                                               |                                 | 120                | 12Υ + 6Ε + Διπλωματική   |               |

Κατά την προσαρμογή και εφαρμογή του ΔΠΜΣ στις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του είναι δυνατές, με απόφαση της ΕΠΣ, οι μεταθέσεις ή συγχωνεύσεις μαθημάτων ή μικρές τροποποιήσεις τους, υπό τη ρητή προϋπόθεση ότι δεν αλλοιώνεται η φυσιογνωμία, η ποιότητα και η δομή του ΔΠΜΣ.

#### Οργάνωση διδασκαλίας

Η περαιτέρω πρακτική οργάνωση των σπουδών γίνεται από την ΕΠΣ σε συνεννόηση και συνεργασία με τους διδάσκοντες, και με την διοικητική υποστήριξη της γραμματείας, των υπηρεσιών και των δομών της ΣΗΜΜΥ.

Για κάθε μάθημα η οργάνωση της διδασκαλίας, στον ορισμένο τόπο και χρόνο, γίνεται με πρωτοβουλία/ευθύνη των διδασκόντων κατόπιν συνεννόησης και με την γραμματεία και τον διευθυντή του ΔΠΜΣ προκειμένου να διατίθενται τα αναγκαία μέσα και να υποστηρίζεται τεχνικά και οργανωτικά η διεξαγωγή των μαθημάτων.

#### Μέθοδοι και τρόποι διδασκαλίας

Οι τρόποι διδασκαλίας που αξιοποιούνται στο ΔΠΜΣ από τα μαθήματα περιλαμβάνουν:

- Διαλέξεις.
- Εργαστηριακή Άσκηση με εξειδικευμένο λογισμικό και χρήση άλλων ψηφιακών μέσων.
- Μελέτη και ανάλυση μελετών περιπτώσεων.
- Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας.
- Διαδραστική διδασκαλία.
- Διαλέξεις από προσκεκλημένα εξέχοντα στελέχη της αγοράς ή και ερευνητές.
- Εκπαιδευτικές επισκέψεις.
- Εκπόνηση μελέτης (project).
- Συγγραφή εργασίας/εργασιών, κ.λπ.

Οι διδάσκοντες έχουν την ευθύνη οργάνωσης του αναγκαίου εκπαιδευτικού υλικού, διαχείρισης του περιεχομένου της ιστοσελίδας του μαθήματος και των σχετικών ανακοινώσεων.

Στόχος είναι με συνδυασμό τρόπων διδασκαλίας οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες να ενισχύουν τις τεχνικές και επιστημονικές τους γνώσεις, αλλά και τις ικανότητές/δεξιότητες τους για:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγγελματικής σκέψης.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα.
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου.

#### Περιεχόμενο Μαθημάτων

Τεχνολογία Πληροφορίας και Τηλεπικοινωνιών

Σκοπός του μαθήματος είναι η αξιοποίηση των βασικών εννοιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών προκειμένου να γίνει περαιτέρω εμβάθυνση σε μεθόδους και τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα. Στο πλαίσιο του μαθήματος, αναλύονται αρχές αρχιτεκτονικής υπολογιστών, λειτουργικών συστημάτων, καθώς και τεχνικών και γλωσσών προγραμματισμού. Επιπλέον, εξετάζονται έννοιες δικτύωσης υπολογιστών, πρωτόκολλα επικοινωνίας με έμφαση στο επίπεδο εφαρμογής, δίκτυα κινητών επικοινωνιών, καθώς και προηγμένα θέματα συνδυασμού των παραπάνω, όπως τεχνολογίες cloud computing, δίκτυα διανομής περιεχομένου, ομότιμα δίκτυα και ασφάλεια Διαδικτύου.

Το μάθημα εμβαθύνει σε και αναλύει τα ακόλουθα θέματα:

Υπολογιστικά Συστήματα - Ψηφιακή Αναπαράσταση Πληροφορίας, Αρχιτεκτονική Η/Υ, Λειτουργικά Συστήματα, Εισαγωγή στον Προγραμματισμό - Αλγόριθμοι, Βάσεις Δεδομένων, Δίκτυα Επικοινωνιών, Δίκτυα Υπολογιστών και Διαδίκτυο.

#### Διαχείριση Λειτουργιών

Εμβάθυνση και εφαρμογές στον Γραμμικό Προγραμματισμό (Linear Programming): μαθηματικά μοντέλα, χαρακτηριστικά και παραδείγματα μοντελοποίησης προβλημάτων. Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού: θεωρητική ανάλυση, γραφική επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού και εφαρμογή της μεθόδου Simplex. Δυσκολία προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού και ανάλυση ευαισθησίας. Μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων μεταφοράς, ανάθεσης και βελτιστοποίησης δικτύων.

Εμβάθυνση και εφαρμογές στον Ακέραιο - Δυναμικό Προγραμματισμό, Συνθήκες Βελτιστοποίησης με εξισωτικούς και ανισωτικούς περιορισμούς, Τεχνικές και Εφαρμογές στη Βελτιστοποίηση, Μη Γραμμικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης, Πολυκριτηριακή Βελτιστοποίηση, Θεωρία Κυρτών και Κοίλων Συναρτήσεων - Βελτιστοποίηση, Αριθμητικές Μέθοδοι.

Δεδομένα-Μοντέλα-Αποφάσεις: Αντιμετωπίζοντας την Αβεβαιότητα

Η διδακτική ύλη περιλαμβάνει την χρήση των εργαλείων ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων προκειμένου να υποστηρίζεται ή λήψη διοικητικών αποφάσεων. Καλύπτει θέματα:

- α) Διακριτές κατανομές πιθανότητας.
- β) Συνεχείς κατανομές πιθανότητας.
- γ) Λήψη αποφάσεων σε διακριτό χώρο (μέσω πινάκων αποτελεσμάτων, συναρτήσεις ωφελείας, δέντρα αποφάσεων).
- δ) Λήψη αποφάσεων σε συνεχή χώρο (διαγράμματα επιδράσεων, στοχαστική προσομοίωση, μέτρα κινδύνου, αντιστάθμιση κινδύνου).
- ε) Λήψη αποφάσεων υπό ισχυρή αβεβαιότητα - Εύρωστες αποφάσεις.
- στ) Ανάπτυξη και χρήση γραμμικών μοντέλων.
- ζ) Στατιστικά τεστ.

Ασκήσεις παρέχονται από την αγορά, την οικονομία και τη διοίκηση. Δίνονται πραγματικά παραδείγματα



εφαρμογής των παραπάνω μεθόδων σε θέματα διοίκησης λειτουργίας επιχειρήσεων.

**Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων**

Το μάθημα έχει στόχο να προσφέρει μια πλήρη εικόνα της διαδικασίας και των εργαλείων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις. Καλύπτεται το σύνολο του κύκλου ζωής ενός έργου ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος, υποδεικνύοντας τα προβλήματα κάθε σταδίου και τις μεθόδους επίλυσής των. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται ο ρόλος και το πλαίσιο λειτουργίας των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις: α) Πληροφοριακά Συστήματα στην Επιχείρηση σήμερα β) Παγκόσμιο ηλεκτρονικό επιχειρείν και συνεργασία, γ) Πληροφοριακά Συστήματα, Οργανισμοί και Στρατηγική και δ) Ηθικά και Κοινωνικά Θέματα Π.Σ.

Στην συνέχεια αναπτύσσεται η υποδομή της τεχνολογίας πληροφοριών: α) Υποδομές πληροφορικής και αναδυόμενες τεχνολογίες, β) Θεμέλια Επιχειρηματικής Ευφυΐας - Βάσεις Δεδομένων και Διαχείριση Πληροφοριών, γ) Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία και δ) Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στο επόμενο μέρος αναλύονται οι εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για την βελτίωση της λήψης αποφάσεων και την επιχειρηματική αριστεία: α) Επιχειρησιακά Συστήματα, β) Ηλεκτρονικό εμπόριο - Ψηφιακές αγορές, ψηφιακά αγαθά, γ) Διαχείριση Γνώσης και Τεχνητή Νοημοσύνη και δ) Βελτίωση της λήψης αποφάσεων.

Τέλος παρουσιάζονται σύγχρονες προσεγγίσεις για την ανάλυση και σχεδίαση λύσεων πληροφοριακών συστημάτων για επιχειρηματικά προβλήματα: α) Επιλογή και Αξιολόγηση έργων Πληροφοριακών Συστημάτων, β) Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων, Ευέλικτη ανάπτυξη λογισμικού (Agile), Ενοποιημένη γλώσσα σχεδιασμού (UML), γ) Διαχείριση Έργων Πληροφοριακών Συστημάτων και Μεθοδολογία Διαχείρισης Έργων PM<sup>2</sup>.

**Χρηματοοικονομική Λογιστική**

Το μάθημα επιδιώκει την εμπέδωση, την εξειδίκευση και συνθετική ανάλυση των γνώσεων της λογιστικής. Πιο συγκεκριμένα, τα θέματα που περιλαμβάνει είναι τα εξής: Η έννοια και σκοποί της λογιστικής, λογιστικές οικονομικές καταστάσεις, λογιστική καταγραφή των μεταβολών της οικονομικής θέσης της επιχείρησης της επιχείρησης, θεμελιώδεις λογιστικές αρχές, ανάλυση βασικών κατηγοριών στοιχείων του ισολογισμού και της καταστάσεως αποτελεσμάτων χρήσεως, προσδιορισμός της χρηματοοικονομικής καταστάσεως και των αποτελεσμάτων χρήσεως.

**Διοίκηση Παραγωγής και Συστημάτων Υπηρεσιών**

Η διδακτέα ύλη καλύπτει το εύρος που απαιτείται με βάση το χαρακτήρα, τον τίτλο και τους σκοπούς του μαθήματος και περιλαμβάνει τα ακόλουθα αντικείμενα:

Ιστορική αναδρομή της οργάνωσης παραγωγής. Προϊόντα και Υπηρεσίες. Σύγχρονοι στόχοι, τάσεις και προοπτικές. Η έννοια του στρατηγικού σχεδιασμού. Στρατηγική παραγωγής και παροχή υπηρεσιών. Η πρόκληση της ανταγωνιστικότητας. Παραγωγικότητα. Σχεδιασμός Προϊόντος. Επίπεδα και διαδικασία σχεδιασμού. Κύκλος ζωής προϊόντος. Τεχνικές Προβλέψεων Ζήτησης. Σχεδια-

σμός Δυναμικότητας. Σχεδιασμός Μεθόδου Παραγωγής. Ανάλυση ροής εργασίας. Μέτρηση εργασίας. Διαχείριση Αποθεμάτων. Συστήματα Just-in-time (JIT). Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής και Υλικών. Προγραμματισμός δυναμικότητας. Προγραμματισμός Υλικών. Πληροφοριακά Συστήματα στην Παραγωγή. Κανόνες Προτεραιότητας και Δρομολόγησης Εργασιών. Προβλήματα ανάθεσης εργασιών σε μηχανές. Προγραμματισμός Έργων. Μέθοδοι CPM και PERT. Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής. Προγραμματισμός Συστημάτων Υπηρεσιών.

**Λογιστική Αποφάσεων**

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές του προγράμματος τις γνώσεις εκείνες που θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν στο έπακρο τις πληροφορίες που περιέχονται στις οικονομικές και λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων, σε συνδυασμό πάντα με το οικονομικό περιβάλλον. Η σωστή χρήση των πληροφοριών αυτών αξιοποιείται στην πράξη μέσα στον επαγγελματικό τους χώρο όπου μπορούν να αποτελέσουν μέρος της ομάδας που θα μετέχει στη διοίκηση μια επιχείρησης (management) και στη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Έτσι ο συνδυασμός των τεχνικών και οικονομικών γνώσεων θα βοηθήσει τους πτυχιούχους του προγράμματος στο να εξελιχθούν επιτυχημένα στον επαγγελματικό τους χώρο.

**Δίκτυα Υπολογιστών**

Το μάθημα έχει το ακόλουθο περιεχόμενο. Αρχές σχεδιασμού δικτύων: αρχιτεκτονική δικτύων, επίπεδα, τύποι τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, μεταγωγή, πολυπλεξία πόρων, τύποι δικτύων. Φυσικό επίπεδο: Μετάδοση, γραμμές μετάδοσης, συγχρονισμός, έλεγχος σφαλμάτων. Επίπεδο σύνδεσης δεδομένων: πρωτόκολλα επιπέδου ζεύξης δεδομένων, πρωτόκολλα υψηλότερου επιπέδου για αναμετάδοση, σχεδιασμός και ορθότητα πρωτοκόλλων. Local Area Networks (LANs) (π.χ. ALOHA, Ethernet, Τοπολογία δικτύου Bus και τοπολογία δικτύου δακτυλίου). Επίπεδο δικτύου: διευθυνσιοδότηση κεντρικού υπολογιστή, προώθηση μηνυμάτων, δρομολόγηση, συμφόρηση. Επίπεδο μεταφοράς: TCP, UDP. Επίπεδο εφαρμογής. Υπηρεσίες: είδος υπηρεσιών, ενοποίηση υπηρεσιών, Ποιότητα υπηρεσίας. Απόδοση Δικτύων: Προσομοίωση, Θεωρία Ουρών. Κρυπτογράφηση, συμπίεση, μετατροπή σύνταξης.

**Ηλεκτρονικές Συναλλαγές**

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες θεματικές ενότητες:

Το πρώτο μέρος εμβαθύνει στις μορφές του ηλεκτρονικού επιχειρείν (Business-to-Consumer, Business-to-Business, Business-to-Bank) και στα νέα - καινοτομικά επιχειρηματικά μοντέλα (π.χ. economy 2.0, sharing economy). Γίνεται ανάλυση και χρήση του Καμβά Επιχειρηματικού Μοντέλου (Business Model Canvas) σε μελέτες περίπτωσης.

Το δεύτερο μέρος παρουσιάζονται οι σύγχρονες τάσεις στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και τα συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (e-voting), ηλεκτρονικής συμμετοχής (eParticipation), Μοντελοποίησης Πολιτικής και Gov2.0.

Στο τρίτο μέρος αναλύεται το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things, Internet of Services), η Υπολο-

γιστική Νέφους (Cloud Computing, τα Κυβερνο-φυσικά συστήματα (Cyber-Physical Systems) και η αξιοποίησή τους από τις σύγχρονες επιχειρήσεις. Αναλύεται επίσης η έννοια των εικονικών οργανισμών και εργοστασίων (Virtual Organisations, Virtual Factories) και η Βιομηχανία 4.0 (Industry 4.0).

Στο τέταρτο παρουσιάζονται και αναλύονται τα ανοιχτά (open data), τα διασυνδεδεμένα (linked data) και τα μεγάλα δεδομένα (Big Data) καθώς και οι μέθοδοι αξιοποίησής τους στη λήψη σωστών, έγκυρων και έγκαιρων αποφάσεων στις σύγχρονες επιχειρήσεις και οργανισμούς. Παρουσιάζονται οι νέες τεχνολογίες και εφαρμογές (εξάπλωση κοινωνικών δικτύων, smart phones, αισθητήρων, ηλεκτρονικών αγορών, κ.λπ.) που οδηγούν σε μεγάλους όγκους και διαφορετικές μορφές δεδομένων. Γίνεται παρουσίαση των τεχνολογιών που αναπτύσσονται και αξιοποιούνται σε αυτή την περιοχή (Map Reduce, Hadoop, NoSQL, κ.λπ.).

Στο τελευταίο μέρος αναλύονται σημαντικά τεχνικά θέματα ηλεκτρονικών συναλλαγών και κυρίως θέματα διαλειτουργικότητας (XML, XSD, Data Modelling, Web Services and SOA, JSON, APIs), Ιδιωτικότητας (Privacy), Ασφάλειας (Security) και Αυθεντικοποίησης (Authentication).

#### Τεχνολογία Πολυμέσων

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για την επεξεργασία και ανάλυση πολυμέσων και τεχνολογίες συμπίεσης, αναζήτησης και σημασιολογικής περιγραφής πολυμεσικής πληροφορίας. Πιο συγκεκριμένα η ύλη είναι:

Ανάλυση των εννοιών της δειγματοληψίας και της ψηφιακής αναπαράστασης της πολυμεσικής πληροφορίας. Περιγραφή παραδοσιακών μεθόδων επεξεργασίας και ανάλυσης πολυδιάστατων σημάτων (μετασχηματισμός Fourier, φίλτρα (γραμμικά, μη γραμμικά), γεωμετρικοί μετασχηματισμοί). Εμβάθυνση στις μεθόδους μηχανικής εκμάθησης και ιδιαίτερα στις μεθοδολογίες εκμάθησης με επίβλεψη, χωρίς επίβλεψη και ημι-επίβλεψη για την ανάλυση πολυμέσων. Περιγραφή αλγορίθμων και τεχνολογιών εκμάθησης χωρίς επίβλεψη με έμβαση στις μεθόδους γεωμετρίας και ελάχιστης απόστασης. Αναφορά της δομής του απλού νευρώνα και των αντίστοιχων αλγορίθμων βελτιστοποίησης για την εύρεση και εκτίμηση των παραμέτρων του. Περιγραφή της γραμμικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη και κατηγοριοποίηση πληροφοριών πολυμέσων. Εισαγωγή στις δομές πολυεπίπεδων νευρωνικών δικτύων και των αντίστοιχων μεθόδων βελτιστοποίησης για την εκτίμηση των παραμέτρων τους. Περιγραφή της πράξης της συνέλιξης και ανάλυση νέων μεθόδων μηχανικής μάθησης που στηρίζονται στην πράξη της συνέλιξης, συνελκτικά νευρωνικά δίκτυα. Εισαγωγή στις δομές βαθιάς μηχανικής μάθησης και μάθηση με βάση την αυτό-κωδικοποίηση. Περιγραφή τεχνολογιών ανταγωνιστικής μάθησης και εφαρμογές στην σύνθεση πολυμεσικών δεδομένων.

Διδάσκεται επίσης το περιβάλλον προγραμματισμού Python για την διαχείριση και οι βιβλιοθήκες επεξεργασίας πολυμεσικών δεδομένων και εφαρμογής μηχανικής

μάθησης. Δίνονται οι τεχνολογίες συμπίεσης εικόνων και βίντεο, όπως JPEG, MPEG και πρότυπα σημασιολογικής περιγραφής πολυμέσων (MPEG-7).

#### Αξιολόγηση Επενδύσεων

Ανεξάρτητα σε ποια φάση της οικονομικής ζωής της βρίσκεται μια επιχείρηση, το σύγχρονο χρηματοοικονομικό management καλείται καθημερινά να επιλύσει σύνθετα προβλήματα, και επιδιώκει διαρκώς την ορθολογική κατανομή των παραγωγικών συντελεστών, ώστε να διασφαλισθεί η αποτελεσματικότερη αξιοποίησή τους και η αριστοποίηση των δυνατοτήτων της επιχείρησης. Παράλληλα το management στοχεύει και κατά κύριο λόγο, στη μέγιστη δυνατή απόδοση των απασχολούμενων κεφαλαίων της επιχείρησης.

Καλούμαστε λοιπόν σε ολόκληρο το φάσμα των λειτουργικών τμημάτων μιας επιχείρησης, να επιδιώξουμε τη λήψη των καλύτερων εφικτών αποφάσεων, με βάση την αρχή κόστους - ωφέλειας, είτε αυτές είναι μακροχρόνιου, είτε βραχυχρόνιου χαρακτήρα.

Το μάθημα «Αξιολόγηση Επενδύσεων», για να διευκολύνει τη λήψη στρατηγικών επενδυτικών αποφάσεων, παρουσιάζει σύγχρονες μεθοδολογίες αξιολόγησης καθώς και οι διαδικασίες κατάρτισης μελετών σκοπιμότητας σε διάφορους τομείς της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

#### Συγκεκριμένα:

- Παρουσιάζονται οι μεταβλητές του οικονομικού περιβάλλοντος που διέπουν τις επενδυτικές αποφάσεις, ποιοι είναι οι εναλλακτικοί στόχοι των επιχειρήσεων; πως διαμορφώνεται η στρατηγική της επένδυσης και ποιες είναι οι συνιστώσες μιας επενδυτικής απόφασης.

- Αναπτύσσονται οι διάφοροι μέθοδοι οικονομικής αξιολόγησης των επενδυτικών αποφάσεων τόσο σε κατάσταση βεβαιότητας, όσο και σε συνθήκες αβεβαιότητας για το μέλλον, με βάση εκτιμήσεις ως προς την εξέλιξη των διαφόρων οικονομικών μεταβλητών, πολλές από τις οποίες χαρακτηρίζονται ως μη ελεγχόμενες.

- Αναλύεται η χρησιμοποίηση των σύγχρονων μεθόδων οικονομικής αξιολόγησης των επενδυτικών σχεδίων, (Περίοδος αποπληρωμής, Μέσης Απόδοσης, Καθαρής Παρούσας Αξίας, Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης, κ.α.) με την απαραίτητη ανάλυση ευαισθησίας, για την λήψη σωστών επενδυτικών αποφάσεων από το ξεκίνημα μιας οικονομικής μονάδας, ως επενδυτικό σχέδιο και σε όλες τις μετέπειτα φάσεις της εξέλιξης της, όπως είναι, η απόφαση επιχειρηματικής επέκτασης, η απόφαση αντικατάστασης εξοπλισμού, συγχώνευσης, απόσχισης τμήματος κ.α.

- Βασικό μέρος του μαθήματος αποτελούν οι μεθοδολογίες σύγκρισης εναλλακτικών σχεδίων επένδυσης και ιεράρχηση τους, σε περιορισμένο ή μη, ποσό επένδυσης, οι οποίες και παρουσιάζονται με τρόπο αναλυτικό.

- Η ύλη του μαθήματος ολοκληρώνεται με την αναλυτική παρουσίαση των απαραίτητων διαδικασιών-σταδίων που πρέπει να ακολουθούνται για την κατάρτιση μιας μελέτης σκοπιμότητας.

Τέλος, αναπτύσσονται περιπτώσεις και αναλύονται μελέτες σκοπιμότητας για διαφορετικές κατηγορίες επενδυτικών έργων και λαμβάνονται επενδυτικές αποφάσεις.

### Ειδικά Θέματα Διοίκησης

Το μάθημα περιλαμβάνει ανάλυση επιμέρους θεμάτων διοίκησης επιχειρήσεων μέσα από επεξεργασία μελετών περιπτώσεων ελληνικών και ξένων επιχειρήσεων, επί των οποίων γίνονται συζητήσεις και προτείνονται λύσεις από τους φοιτητές, με βάση την αποκτηθείσα γνώση.

Στο πλαίσιο του μαθήματος αναλύονται ειδικά θέματα διοίκησης, ενδεικτικά στις ακόλουθες περιοχές:

- Διεθνοποιημένη Επιχειρηματικότητα: Διεθνοποίηση και παγκοσμιοποίηση, τρόποι εισόδου σε μία διεθνή αγορά, οργανωτική δομή διεθνοποιημένης επιχείρησης, πολυεθνική στρατηγική, δομή και εξέλιξη, παράγοντες που επηρεάζουν μία διεθνή στρατηγική.

- Επιχειρηματικότητα και ψηφιακό επιχειρείν: Επιχειρηματικότητα, νεοφυείς επιχειρήσεις και καινοτομία, κύκλος ζωής μίας νεοφυούς επιχείρησης, σύγχρονα επιχειρηματικά μοντέλα.

- Διοίκηση τεχνολογίας και καινοτομίας: Η έννοια της «καινοτομίας» εις βάθος, δυναμικές μέθοδοι διοίκησης καινοτομικής επιχείρησης, μέθοδοι παραγωγής.

- Μάρκετινγκ και Διαδίκτυο: Η επίδραση των νέων τεχνολογιών στο μάρκετινγκ, αγοραστική συμπεριφορά στο Διαδίκτυο, ψηφιακή πληροφόρηση μάρκετινγκ, ανάλυση συμπεριφοράς και κοινωνικών μέσων, συστήματα διαχείρισης πελατών (CRM), ψηφιακά μέσα για τη διαμόρφωση στρατηγικής μάρκετινγκ, ψηφιακό μείγμα μάρκετινγκ.

- Ηλεκτρονικές συναλλαγές: Ηλεκτρονικές συναλλαγές: Βασικά χαρακτηριστικά, ιστορία και σύγχρονες τάσεις, κατηγορίες ηλεκτρονικών συναλλαγών, (Δι)επιχειρησιακές ηλεκτρονικές συναλλαγές, ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονική διακυβέρνηση και παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, διαλειτουργικότητα, οφέλη και κίνδυνοι υιοθέτησης ηλεκτρονικών συναλλαγών.

- Εφοδιασμός: Η έννοια του εφοδιασμού (logistics), ροή υλικών και πληροφορίας, πεδία εφαρμογής, η λειτουργία του εφοδιασμού, "green logistics", αντίστροφη εφοδιαστική.

- Αναδιοργάνωση διαδικασιών: Η έννοια της «διαδικασίας», η ανάγκη για αναδιοργάνωση, στόχοι της αναδιοργάνωσης, μοντελοποίηση διαδικασιών με BPMN, μεθοδολογίες ανάλυσης και βελτιστοποίησης διαδικασιών, αναδιοργάνωση και συμβατικές πρακτικές βελτίωσης, παράγοντες επιτυχίας/αποτυχίας και κριτική.

- Διοίκηση ποιότητας: Η έννοια της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, Γενικές αρχές και αξιώματα της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, οφέλη εφαρμογής της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, ποιοτικός έλεγχος, διασφάλιση ποιότητας, συστήματα διασφάλισης ποιότητας.

- Λογιστική κόστους: Η έννοια της διοικητικής λογιστικής και του κόστους, κοστολόγηση, είδη κόστους και κόστος παραγωγής, Η έννοια του «κέντρου κόστους», μέθοδοι κατανομής κόστους, διαδικασίες μερισμού και αναμερισμού, μέθοδοι κοστολόγησης.

### Διοίκηση Ολικής Ποιότητας

Στο πλαίσιο του μαθήματος, αναλύονται και εξειδικεύονται τα ακόλουθα θέματα:

1. Ιστορική Εξέλιξη και Ανάπτυξη της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ).

- Οι Gurus της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.
- Πελατοκεντρική Έμφαση, Πρόληψη και Μηχανισμοί Διαρκούς Βελτίωσης.

2. Οικονομικά της Ποιότητας.

- Κόστος Ποιότητας.

- Πρότυπα BS 6143, ISO 10014 και Οδηγός του ASQ.

3. Τα 7 πρώτα και 7 δεύτερα Εργαλεία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

4. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας.

- Πρόληψη, Ποιότητα στον Σχεδιασμό και Διαρκής Βελτίωση.

- Λειτουργική Ανάπτυξη Ποιότητας, Αναθεώρηση Σχεδίου, Poka-Yoke, Benchmarking.

5. Διασφάλιση Ποιότητας.

- Τα πρότυπα Διασφάλισης Ποιότητας της σειράς ISO 9000.

- Στατιστικός Ποιοτικός Έλεγχος.

- Διαγράμματα Ελέγχου Μεταβλητών και Χαρακτηριστικών.

- Δειγματοληψία Αποδοχής.

6. Βραβεία Ποιότητας και Πλαίσια Αυτοαξιολόγησης.

- Το Ευρωπαϊκό, Αμερικανικό και Ιαπωνικό Βραβείο Ποιότητας.

7. Ποιότητα και Υπηρεσίες.

- Δείκτης Ικανοποίησης Καταναλωτών.

- Το Ευρωπαϊκό Βαρόμετρο Ικανοποίησης Καταναλωτών.

8. Διαχείριση της Αλλαγής (change management) και των Ανθρώπινων Πόρων στη ΔΟΠ.

Επιχειρηματικότητα (Entrepreneurship): Ξεκινώντας μια νέα επιχείρηση

Το μάθημα αποσκοπεί στο να περιγράψει μια μέθοδο ανάπτυξης επιχειρηματικών σχεδίων καθώς επίσης να εισάγει στη θεματική περιοχή της επιχειρηματικότητας. Εμβαθύνει στην έννοια της επιχειρηματικότητας προκειμένου να σχηματίσει μια ολοκληρωμένη εικόνα για το αντικείμενο και το περιβάλλον εφαρμογής της. Στη συνέχεια προσανατολίζεται στην διατύπωση των ιδεών του σε επιχειρηματικά κείμενα με βάση καλές πρακτικές. Ολοκληρώνοντας, μαθαίνει να παρουσιάζει τις ιδέες.

Στόχος είναι να καταστεί ο/η εκπαιδευόμενος/η αυτοδύναμος/η αναφορικά με την περιγραφή, αξιολόγηση και παρουσίαση ιδεών ακολουθώντας μια σταδιακή διαδικασία εν είδη συμβουλευτικής.

Το εκπαιδευτικό υλικό αναλύεται σε 5 κεφάλαια:

- Η 1η ενότητα βασίζεται στην ανδραγωγική μέθοδο για τη μετάδοση των εννοιών στους αναγνώστες. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ομαλή προσέγγιση των αναγνωστών στις έννοιες και του σκοπούς της ενότητας. Παράλληλα, αυξάνεται σταδιακά ο βαθμός συμμετοχής τους ώστε να ενισχύεται η βιωματική μάθηση. Συχνά χρησιμοποιείται η τακτική της έκπληξης προκειμένου να ενισχυθεί η προσοχή του αναγνώστη και η αφομοίωση των εννοιών.

- Η 2η ενότητα βασίζεται αρχικά στην μέθοδο της μετασχηματίζουσας μάθησης του Mezirow με σκοπό την αξιοποίηση, αξιολόγηση και προοδευτική ανασκευή των γνώσεων των αναγνωστών αναφορικά με τα σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία. Επίσης, στην προοδευτική ανάπτυξη της ικανότητας των αναγνωστών να αξιολογούν την



υπάρχουσα γνώση μέσω μιας στοχαστικής διαδικασίας και να ενεργούν με βάση τη νέα γνώση που θα προκύψει. Με την απόκτηση ενθουσιασμού προσδοκάται να αυξηθεί ο βαθμός συμμετοχής τους και να ενισχυθεί η βιωματική μάθηση.

- Η 3η ενότητα βασίζεται στην κοινωνικό-πολιτική διάσταση της θεωρίας του Freire προκειμένου αφενός να διευκολυνθεί η χειραγώγηση των αναγνωστών και αφετέρου να ενταθεί η μαθησιακή διαδικασία διαμέσω της κριτικής συνειδητοποίησης.

- Η 4η ενότητα βασίζεται αρχικά στην ανδραγωγική μέθοδο και στη συνέχεια στον «κύκλο της μάθησης» του Kolb και Fry για τη μετάδοση των εννοιών στους αναγνώστες. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ομαλή προσέγγιση των εκπαιδευομένων στις έννοιες και του σκοπούς της ενότητας. Παράλληλα, αυξάνεται ο βαθμός συμμετοχής τους και ενισχύεται η βιωματική μάθηση.

- Η 5η ενότητα βασίζεται στον κύκλο της μάθησης του Javris μιας και η εισαγωγή των καταρτιζόμενων στην ενότητα αυτή αποτελεί ουσιαστικά πολιτισμική διαδικασία εισάγοντας τους στο επιχειρηματικό γίγνεσθαι. Παράλληλα, αυξάνεται ο βαθμός συμμετοχής τους και ενισχύεται η βιωματική μάθηση.

- Όλα τα παραπάνω βασίζονται σε και ενθαρρύνουν τη χρήση σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων καθώς και επιγραμματικής μάθησης.

Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Το μάθημα εστιάζει στο αντικείμενο του Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών για επιχειρήσεις και άλλους φορείς, δίνοντας έμφαση στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών που χρησιμοποιούνται για αυτούς τους σκοπούς.

Εισαγωγή. Ο κύκλος ζωής του BPR. Μέτρηση αποτελεσματικότητας αλλαγών, Ο ρόλος των ΤΠΕ, Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Ανασχεδιασμένων Διαδικασιών, Νέα Επιχειρηματικά Μοντέλα και Καινοτομία, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και BPR, Διοίκηση και BPR, Διαχείριση Αλλαγών και BPR, Ο ρόλος του BPR στις διαδικασίες υλοποίησης λογισμικού, Ερευνητικές Κατευθύνσεις και πρακτικές, Μελέτες Περίπτωσης.

Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων και Εφαρμογές

Εισαγωγή στην Επιστήμη Δικτύων (Network Science): Βασικοί ορισμοί δικτύων, ρόλος δικτύων και παραδείγματα εφαρμογών, έλεγχος τοπολογίας και δημιουργία δικτύων; Στοιχεία θεωρίας γραφημάτων και επισκόπηση βασικών ορισμών; Δομή και χαρακτηριστικά σύνθετων και κοινωνικών δικτύων: τυχαία μοντέλα δικτύων, δίκτυα μικρού-κόσμου (small-world), δίκτυα νόμου δύναμης (power-law), δίκτυα ελεύθερης-κλίμακας (scale-free), κανονικά δίκτυα (regular), τυχαία γεωμετρικά δίκτυα (random geometric graphs), κ.τ.λ.; Στοιχεία ανάλυσης σύνθετων και κοινωνικών δικτύων: μετρικές ανάλυσης (κατανομή βαθμού κόμβου, συντελεστής συσσωμάτωσης, κεντρικότητα δικτύου, κ.τ.λ.), επιλεκτική σύνδεση και δημιουργία/εξέλιξη δικτύων; Εξελικτικός υπολογισμός: γενετικοί αλγόριθμοι, επιγνωστικοί αλγόριθμοι, παράλληλος υπολογισμός και ευρετικές μέθοδοι υπολογισμού.

Εφαρμογές: έλεγχος τοπολογίας, δρομολόγηση και ανάθεση πόρων, επίδραση δομής δικτύου στη διάδοση

πληροφορίας/διαμόρφωση γνώμης, επίδραση κοινωνικών δικτύων σε συστήματα σύστασης, επιδημιολογικά μοντέλα πληροφορίας, συνεργασία και συγχρονισμός.

Πολυκριτηριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων  
Σκοπός μαθήματος:

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών στην χρησιμοποίηση καινοτομικών πολυκριτηριακών μεθόδων υποστήριξης αποφάσεων στο συνολικό κύκλο ζωής ενός πραγματικού προβλήματος και η ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων και ικανοτήτων ώστε να εκπληρώνουν με επιτυχία τα καθήκοντά τους στο σύγχρονο ιδιαίτερα απαιτητικό περιβάλλον εργασίας.

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες θεματικές ενότητες:

1. Εισαγωγή και Βασικές Αρχές της πολυκριτήριας ανάλυσης.
2. Θεωρία Πολυκριτήριας Χρησιμότητας.
3. Προσδιορισμός Βαρών.
4. Ανάλυση Απόστασης από Ιδεατή Λύση (TOPSIS, Compromise Programming, VIKOR).
5. Η Μέθοδος VIKOR και επεκτάσεις.
6. Η Οικογένεια Μεθόδων PROMETHEE.
7. Η Οικογένεια Μεθόδων ELECTRE I και Tri.
8. Υποστήριξη Αποφάσεων σε Συνθήκες Αβεβαιότητας.
9. Διαχείριση Ετερογενών Μεταβλητών στην Πολυκριτήρια Υποστήριξη Αποφάσεων.
10. Αναλυτική - Συνθετική Προσέγγιση - Η Οικογένεια Μεθόδων UTA.
11. Πολυκριτήριος Γραμμικός Προγραμματισμός: Η Augmecon-R.

Διαχείριση Ενεργειακών Πόρων

Το μάθημα «Διαχείριση Ενεργειακών Πόρων» επικεντρώνεται στη μελέτη και την ανάδειξη στρατηγικών για τον αποτελεσματικό έλεγχο και τη βέλτιστη χρήση των ενεργειακών πόρων με σκοπό την βιωσιμότητα. Το πρόγραμμα παρέχει στους φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που σχετίζονται με την διαχείριση της ενέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές τις διαστάσεις. Σε αυτό το πλαίσιο, παρουσιάζονται οι διάφορες πηγές ενέργειας, οι τεχνολογίες παραγωγής, μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσής της, εξετάζονται θέματα ενεργειακής οικονομικής και αξιολόγησης ενεργειακών συστημάτων και δίνεται έμφαση στην προώθηση βιώσιμων πρακτικών και στον σχεδιασμό τεχνο-οικονομικά αποδοτικών ενεργειακών συστημάτων σε διάφορους τομείς, όπως η βιομηχανία και τα κτήρια.

Τα περιεχόμενα του μαθήματος συνοψίζονται ως ακολούθως: Βασικά θέματα ενέργειας (ορισμοί, κατηγοριοποιήσεις), το ενεργειακό σύστημα, ενεργειακή αλυσίδα, ενεργειακός εφοδιασμός (φυσικά καύσιμα, ανανεώσιμες πηγές, ηλεκτρισμός), απόδοση συστημάτων ενέργειας, μονάδες μέτρησης, μετατροπές, ροές, ανάλυση ενεργειακής ζήτησης, αξιολόγηση ενεργειακών συστημάτων, χρηματοοικονομική ανάλυση, αξιολόγηση ενεργειακών επενδύσεων, υπολογισμός χρηματοροών, προσδιορισμός καθαρής παρούσας αξίας, σταθμισμένου

κόστους ενέργειας, ανάλυση κόστους-οφέλους, ανάλυση ευαισθησίας, σύγκριση διαφορετικών τεχνολογιών, διαχείριση και εξοικονόμηση ενέργειας σε ελληνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, αποθήκευση ενέργειας, ενεργειακά ισοζύγια, καμπύλες φορτίου, διαχείριση ζήτησης, χρηματοδότηση ενεργειακών επενδύσεων, κλιματική πολιτική (κατανόηση, αναγκαιότητα, στόχοι, αξιολόγηση), τεχνοοικονομική μελέτη ρεαλιστικών περιπτώσεων.

Πληροφοριακά Συστήματα για την Διαχείριση Τεχνικών Έργων

Οι ενότητες του μαθήματος είναι:

- Χρονικός και οικονομικός προγραμματισμός έργων (μέθοδοι δικτυωτής ανάλυσης, επαναληπτικά έργα, εξομάλυνση πόρων, μέθοδος δεδουλευμένης αξίας).

- Εφαρμογές πληροφορικής στη διαχείριση τεχνικών έργων (διαχείριση εγγράφων και σχεδίων, BIM, GIS).

- Λογισμικό για την Υγιεινή και την Ασφάλεια τεχνικών έργων.

- Πρότυπα διαχείρισης έργων (PM2, IPMA, PMI, SCRUM, KANBAN, ISO21500).

- Εφαρμογές με τη χρήση του λογισμικού MS-Project.

- Σχεδιασμός σχεσιακών βάσεων δεδομένων - Κανονικοποίηση σε 3KM - πρακτικές εφαρμογές.

- Χρήση Excel στη διαχείριση τεχνικών έργων (προχωρημένες συναρτήσεις και τεχνικές).

Διοίκηση Συστημάτων Εφοδιασμού

Το μάθημα Διοίκηση Συστημάτων Εφοδιασμού εστιάζει σε δύο βασικούς άξονες:

- Την μοντέρνα εφοδιαστική αλυσίδα, την οργάνωση και λειτουργία της και τα σύγχρονα εργαλεία διαχείρισης.

- Τον στρατηγικό σχεδιασμό, την οργανωτική και επιχειρησιακή λειτουργία ενός οργανισμού προκειμένου να λειτουργεί με τον βέλτιστο τρόπο μέσα σε μια σύγχρονη εφοδιαστική αλυσίδα.

Μέσα από μελέτες περίπτωσης, εργασίες και εισηγήσεις προσκεκλημένων ομιλητών οι φοιτητές αποκτούν μία κοινή αντίληψη της έννοιας και της σημασίας εφαρμογής της Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού στους διάφορους τύπους επιχειρηματικών μονάδων/οργανισμών.

Το μάθημα αποσκοπεί να δώσει στον μεταπτυχιακό φοιτητή την ικανότητα να:

- Προσαρμόζεται σε νέες καταστάσεις.

- Λαμβάνει αποφάσεις που αφορούν σε συστήματα εφοδιασμού τόσο σε περιβάλλον κατασκευής προϊόντων όσο και προσφοράς υπηρεσιών.

- Εργάζεται σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

Διαδίκτυο και Ευφυής Ιστός

Τα τελευταία χρόνια, και με συνεχώς πιο έντονο ρυθμό, πολλές διαδικασίες και υπηρεσίες της καθημερινής μας ζωής πραγματοποιούνται πλέον μέσα από το Διαδίκτυο. Οι άνθρωποι του Διαδικτύου διαχειρίζονται, σχεδιάζουν, αναλύουν και καθοδηγούν την τεχνολογία ώστε να διασφαλίζουν την επιτυχία των σχετικών υπηρεσιών και επιχειρήσεων. Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσει στους φοιτητές τις νέες τεχνολογίες του Διαδικτύου και τον αντίκτυπό τους σε τεχνικά και οικονομικά ζητήματα στις παρακάτω τέσσερες θεματικές ενότητες:

1. Διαχείριση της πληροφορίας στο Διαδίκτυο σήμερα:
  - Βάσει κειμενικής ανάλυσης (syntactic search), 1η γενιά μηχανών αναζήτησης.

- Βάσει υπερκειμενικής ανάλυσης (hypertext-based search), Search Engine Optimization (SEO).

- Web 2.0 vs. Web 3.0.

2. Ευφυής διαχείριση της πληροφορίας στο Διαδίκτυο αύριο (Semantic Web):

- Semantic Web layer 1: (eXtensible Markup Language - XML).

- Semantic Web layer 2: (Resource Description Framework/Schema - RDF/S).

- Semantic Web layer 3: (Web Ontology Language - OWL).

- Semantic Query Protocol: SPARQL.

- Tools for Building Ontologies (Protégé).

3. Ανοικτά Διασυνδεδεμένα Δεδομένα (Linked Open Data) και Εφαρμογές.

4. Κοινωνικά Δίκτυα (On-line Social Networks) και Εφαρμογές.

Διαδίκτυο και Εφαρμογές

Το μεταπτυχιακό μάθημα «Διαδίκτυο και Εφαρμογές» απαντά στην ανάγκη για αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, χρησιμοποιώντας τις απαραίτητες τεχνολογίες. Με την εστίαση σε πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις στον τομέα των web τεχνολογιών, το μάθημα προετοιμάζει τους φοιτητές να αντιμετωπίσουν σύνθετα προβλήματα στον κόσμο της πληροφορικής. Από τη δομή και τον σχεδιασμό ιστοσελίδων μέχρι την ανάπτυξη εφαρμογών και τη διαχείριση δεδομένων, οι σπουδαστές αποκτούν τις δεξιότητες να αναλύουν και να συνθέτουν πληροφορίες με κριτικό τρόπο, ενισχύοντας την επαγγελματική τους ετοιμότητα στον σύγχρονο τεχνολογικό κόσμο. Συγκεκριμένα αναλυτικά τα περιεχόμενα του μαθήματος είναι τα κάτωθι:

- HTML (Hypertext Markup Language): Βασικά στοιχεία της δομής ιστοσελίδων, μελέτη ετικετών, στοιχείων, χαρακτηριστικών και δημιουργία φορμών.

- CSS (Cascading Style Sheets): Προηγμένες τεχνικές για σχεδίαση διάταξης, απόκρισης και βελτίωσης του περιβάλλοντος χρήστη.

- JavaScript: Βασικά στοιχεία client-side scripting για web εφαρμογές, περιλαμβάνοντας την χειρισμό του DOM, τα γεγονότα και τη χρήση βιβλιοθηκών/πλαίσιας JavaScript.

- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML): Τεχνικές για ασύγχρονες web αιτήσεις σε JavaScript, με έμφαση στην ενημέρωση μερών της ιστοσελίδας.

- Multithreading with Java & Java Streams: Αρχές του παράλληλου προγραμματισμού στην Java και εισαγωγή στα Java Streams, καλύπτοντας τον κύκλο ζωής των threads, τον συγχρονισμό, την ασφάλεια νημάτων και την αποδοτική επεξεργασία δεδομένων.

- Servlets: Προγραμματισμός server-side στην Java για ιστοσελίδες, συζητώντας τον κύκλο ζωής των servlets, τη διαχείριση αιτήσεων/απαντήσεων HTTP και τη διαχείριση συνεδρίας.

- Database Connections: Ενσωμάτωση βάσεων δεδομένων σε web εφαρμογές, καλύπτοντας βασικές γνώσεις SQL, JDBC και τεχνικές χειρισμού δεδομένων.

- XML (eXtensible Markup Language): Κατανόηση του XML για την αναπαράσταση και ανταλλαγή δεδομένων σε web τεχνολογίες, περιλαμβάνοντας σύνταξη, δομή και μεθόδους ανάλυσης.

- REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface): Εξερεύνηση των αρχών των RESTful web υπηρεσιών, σχεδιασμός API και τεχνικές υλοποίησης για αποτελεσματική επικοινωνία client-server.

Εισαγωγή στη Διοίκηση Τεχνολογικών Καινοτομιών

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις έννοιες της τεχνολογίας και της καινοτομίας, να τους οδηγήσει να καταλάβουν το θεμελιώδη ρόλο της καινοτομίας στην ανάπτυξη οργανισμών και χωρών και να παρουσιάσει περιπτώσεις εφαρμογής ώστε να κατανοήσουν συνθήκες/τρόπους παραγωγής καινοτομιών μέσα στους οργανισμούς και να αντιληφθούν τις επιπτώσεις στην λειτουργία και απόδοσή τους.

Συγκεκριμένα, διδάσκονται οι θεματικές ενότητες:

- Ορισμός Καινοτομίας, προσδιοριστικοί παράγοντες, παράμετροι επηρεασμού, τάσεις, επιπτώσεις σε επίπεδο επιχείρησης και κοινωνίας, χαρακτηριστικά καινοτομικών διαδικασιών.

- Θεσμικό Πλαίσιο για την Ανάπτυξη Καινοτομικών Διαδικασιών.

- Διαχείριση Καινοτομίας.

- Καινοτομία σε Δραστηριότητες E+TA.

- Βιομηχανική Οργάνωση για την Καινοτομία.

- Πρόβλεψη Τεχνολογικών Αλλαγών.

- Καινοτομία στην Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων.

- Θέματα Μεταφοράς Τεχνολογίας.

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος παρουσιάζονται και αναλύονται σχετικές μελέτες περιπτώσεων (case studies). Επιπλέον, οι σπουδαστές καλούνται να διεκπεραιώσουν συγκεκριμένες εργασίες που καλύπτουν τα βασικά θέματα που αναπτύχθηκαν κατά τη διδασκαλία των θεματικών ενότητων.

Προσομοίωση - Βελτιστοποίηση Βιομηχανικών Διεργασιών

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες ενότητες:

- Μέθοδοι προσομοίωσης, της βελτιστοποίησης και των βιομηχανικών διεργασιών. Προσομοίωση διασποράς πλουμίου και βελτιστοποίηση του ύψους καμινάδας: Η περίπτωση του πυρηνελαιουργείου.

- Μελέτες περιπτώσεων Προσομοίωσης και Βελτιστοποίησης.

- Διαστασιακή ανάλυση. Σύνθετα παραδείγματα διαστασιακής ανάλυσης.

- Βιοντίζελ, ένα ανανεώσιμο εναλλακτικό καύσιμο παραγόμενο από λάδια, λίπη και ανακύκλωση λαδιών από τηγάνισμα (used oils).

- Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Αντιδραστήρα Διαλείποντος Έργου - Continuous Flow Stirred Tank Reactor (CFSTR) και CFSTR στη Σειρά.

- Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Συνθέτων Συστημάτων Αποστακτικών Στηλών και Ισοζύγια μάζας.

- Πολυκριτηριακή Ανάλυση και στοχαστικές μεταβλητές (fuzzy sets) για επίλυση συνθέτων προβλημάτων χωροθέτησης.

- Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Στήλης Προσρόφησης.

- Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση της Διεργασίας της Απορρόφησης και Απορροφητήρων στη Σειρά.

- Πειραματική και Υπολογιστική Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Αντιδραστήρα Διαλείποντος Έργου: Η Περίπτωση της Προκατεργασίας Λιγνοκυτταρινούχου Βιομάζας.

- Ασκήσεις Πειραματικής και Υπολογιστικής Προσομοίωσης και Βελτιστοποίησης Αντιδραστήρα Διαλείποντος Έργου και Εξειδίκευση την Περίπτωση της Προκατεργασίας Λιγνοκυτταρινούχου Βιομάζας.

- Πειραματική και Υπολογιστική Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση της Διεργασίας της Ξήρανσης και Ξηραντήρων στη Σειρά.

- Πειραματική και Υπολογιστική Προσομοίωση και Βελτιστοποίηση Αντιδραστήρα Εμβολικής Ροής - Plug Flow Reactor (PFR).

Χρησιμοποιείται συνδυασμός διδακτικών και μαθησιακών μεθόδων με στόχο την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών και την πρακτική εφαρμογή των υπό εξέταση θεματικών ενότητων: διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων, ανάλυση και συζήτηση επιστημονικών κειμένων και βιωματικές (ομαδικές) ασκήσεις.

Ανάπτυξη Προϊόντων

Ο στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών στις σύγχρονες αρχές, μεθόδους και πρακτικές για την σχεδίαση και ανάπτυξη καινοτομικών προϊόντων.

Το μάθημα καλύπτει κύριες φάσεις της διαδικασίας ανάπτυξης ενός προϊόντος, όπως για παράδειγμα: προγραμματισμός ανάπτυξης, προσδιορισμός αναγκών πελάτη, δημιουργία ιδεών για το προϊόν, επιλογή βέλτιστης ιδέας προς ανάπτυξη, οικονομική ανάλυση, δοκιμή μίας ιδέας, βιομηχανικό σχεδιασμό, σχεδιάζοντας για το περιβάλλον. Οι περισσότερες αρχές που αναπτύσσονται αφορούν κυρίως φυσικά προϊόντα αλλά μπορούν να εφαρμοστούν και για την ανάπτυξη υπηρεσιών ή προϊόντων λογισμικού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην καταγραφή των αναγκών του πελάτη και τη μετατροπή αυτών σε προδιαγραφές σχεδίασης και ανάπτυξης του προϊόντος.

Κατά τη διάρκεια των εβδομαδιαίων διαλέξεων παρουσιάζονται και αναλύονται σχετικές μελέτες περίπτωσης (case studies) ενώ οι φοιτητές καλούνται να διεκπεραιώσουν συγκεκριμένες εργασίες που καλύπτουν βασικά θέματα που αναπτύχθηκαν κατά τη διδασκαλία του μαθήματος.

Σύγχρονες Διαδικτυακές Εφαρμογές

Το μάθημα αυτό αποτελεί την συνέχεια του μαθήματος «Διαδίκτυο και Ευφυής Ιστός» και απευθύνεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές που θέλουν να εμπλακούν στην σχεδίαση, ανάπτυξη και υλοποίηση Projects πάνω στις θεματικές περιοχές και τις τεχνολογίες που έχουν διδαχθεί:

- Διαχείριση της πληροφορία στο Διαδίκτυο.

- Big Data Analytics.

- Σημαιολογικός Ιστός και Διαδικτυακή Ευφυΐα.

- «Άνοιγμα» δεδομένων στο Link Open Data cloud.

- On-line Social Media Applications and Analytics.



Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να έχουν ή να επιθυμούν να αποκτήσουν προγραμματιστικές δυνατότητες σε σύγχρονα API και προγραμματιστικές πλατφόρμες.

Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

Αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή. Συσχετισμός με το WWW. Αρχιτεκτονικές πολλών στρωμάτων (n-tier). Ο ρόλος του εξυπηρετητή web. Εξυπηρετητές εφαρμογών. Εξατομικευμένο λογισμικό (middleware - corba, active X, εξυπηρετητών κινήσεων, ανταλλαγής μηνυμάτων, ουρών μηνυμάτων). Σχεδιασμός και μοντελοποίηση. Μηχανές Αναζήτησης, Αλγόριθμοι Υπερκειμενικής Επισήμανσης και Κατάταξης, Google Page Rank, HITS. Ορότιμα Δίκτυα (Peer-to-Peer), Distributed Hash Tables (DHT).

Επιχειρηματικές Προβλέψεις: Μέθοδοι και Τεχνικές

Το μάθημα επικεντρώνεται στην αναλυτική περιγραφή και κατανόηση των πιο σύγχρονων, στατιστικών και μη, προσεγγίσεων, μεθόδων και τεχνικών πρόβλεψης, με στόχο την απόκτηση γνώσης και εμπειρίας των σπουδαστών στην μεθοδολογία και εφαρμογή των τεχνικών προβλέψεων. Επίσης εστιάζει στην χρήση πληροφοριακών συστημάτων επιχειρηματικών προβλέψεων από τους σπουδαστές με στόχο την εξοικείωση αυτών σε επιχειρηματικές πρακτικές και επιχειρηματικά εργαλεία νέων τεχνολογιών. Απώτερος στόχος είναι οι σπουδαστές να αποκτήσουν όχι μόνο την γνώση αλλά και την πρακτική εφαρμογή της στις τεχνικές προβλέψεων. Αντικείμενο του μαθήματος είναι: η ανάλυση στατιστικών εννοιών, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρονοσειρών και τα μεθοδολογικά εργαλεία ανάλυσης χρονοσειρών, μαθηματικά μοντέλα και μέθοδοι πρόβλεψης σε χρονοσειρές, οι κατηγορίες μεθόδων προβλέψεων, η μέτρηση της ακρίβειας των προβλέψεων, και τα διαφορετικά πεδία εφαρμογής αυτών. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις εφαρμογές των μεθόδων, στην συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών τεχνικών για κάθε περίπτωση και στην αφομοίωση βασικών εργαλείων που είναι απαραίτητα στην διαδικασία πρόβλεψης. Σημαντική είναι η ενσωμάτωση της τεχνογνωσίας και των διαδικασιών πρόβλεψης σε ένα προηγμένο πληροφοριακό σύστημα επιχειρηματικών προβλέψεων το οποίο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από εργαστήριο Συστημάτων Προβλέψεων και Προοπτικής για την παρουσίαση των τεχνικών και διαδικασιών πρόβλεψης μέσα από την χρήση του.

Διοίκηση και Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού

Η διαχείριση των θεμάτων της Διοίκησης και της Ανάπτυξης του Ανθρώπινου Δυναμικού, έχουν αποδειχθεί στη πράξη ότι αποτελούν για κάθε στέλεχος μιας επιχείρησης, όχι μόνο μια από τις βασικότερες προϋποθέσεις μιας επιτυχημένης σταδιοδρομίας, αλλά και μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις που συναντούν. Η εμπειρία έχει δείξει ότι, η γνώση και η κατανόηση των θεμάτων που αφορούν το "χειρισμό" των Ανθρώπινων Πόρων αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο άσκησης κάθε αποτελεσματικού εργασιακού ρόλου. Τούτο δε συμβαίνει, γιατί όλο και περισσότερο αναγνωρίζεται ότι στη σημερινή εποχή των γρήγορων και απρόβλεπτων αλλαγών, οι άνθρωποι και όχι τα κεφάλαια ή η τεχνολογία, είναι αυτοί που κάνουν τη διαφορά μεταξύ της επιτυχημένης

και τη μη επιτυχημένης εργασιακής απόδοσης. Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάδειξη, η συζήτηση και η κατανόηση θεμάτων που άπτονται της Διαχείρισης των Ανθρώπινων Πόρων, κρίσιμης σημασίας για την άσκηση κάθε Διευθυντικού ρόλου.

Το μάθημα οργανώνεται στις ακόλουθες μαθησιακές ενότητες.

1. Η αναγκαιότητα της Διοίκησης και Ανάπτυξης Ανθρώπινων Πόρων (ΔΑΑΠ).

- Η ένταξη της ΔΑΑΠ στο πλαίσιο των λειτουργιών της Διοίκησης (management).

- Οι διαφορές μεταξύ Διοίκησης Ανθρώπινων Πόρων και Ανάπτυξης Ανθρώπινων Πόρων.

- Το σύγχρονο περιβάλλον και οι προκλήσεις ΔΑΑΠ.

2. Ανάλυση και σχεδιασμός της εργασίας.

- Προϋποθέσεις αποτελεσματικής εργασιακής απόδοσης.

- Το πλαίσιο και οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην ανάλυση της εργασίας.

- Τεχνικές και μοντέλα αξιοποίησης του δυναμισμού των εργαζομένων.

3. Προγραμματισμός Ανθρώπινων Πόρων.

- Η αναγκαιότητα και η διασύνδεση του ΠΑΠ με την στρατηγική ενός οργανισμού.

- Σχέση μεταξύ ΠΑΠ και αξιοποίηση δυναμισμού εργαζομένων.

- Μορφές εργασιακών ευελιξιών.

4. Προσέλκυση και Επιλογή.

- Πηγές προσέλκυσης και επιλογής.

- Μέθοδοι και διαδικασίες επιλογής.

- Τα πέντε κυρίαρχα προσωπικά χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και η σημασία τους στην επιλογή.

5. Διοίκηση της Απόδοσης.

- Η συστημική προσέγγιση της Διοίκησης της Απόδοσης.

- Παραδοσιακές και σύγχρονες απόψεις για την Διοίκηση της Απόδοσης.

- Μέθοδοι και τεχνικές Διοίκησης της Απόδοσης.

6. Ανάπτυξη Ανθρώπινων Πόρων.

- Γιατί, πώς και για ποιους η Ανάπτυξη των Ανθρώπινων Πόρων.

- Οι αύλοι πόροι ενός οργανισμού.

- Η κριτική θεώρηση του σύγχρονου κόσμου της εργασίας.

7. Γνώση- Μάθηση και Ικανότητες.

- Πώς ορίζονται οι έννοιες γνώση, μάθηση και ικανότητες.

- Προσεγγίσεις και μορφές γνώσης.

- Ατομική και οργανωσιακή γνώση.

Διοίκηση Έργων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση εξειδικευμένης γνώσης για τις σύγχρονες τεχνικές και μεθόδους διοίκησης έργων (project management). Παρουσιάζονται οι διαδικασίες διοίκησης έργων με στόχο τη βελτίωση των ικανοτήτων των σπουδαστών στη συστηματική αντιμετώπιση των προβλημάτων που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια καθορισμού και σχεδιασμού ενός έργου (project initiation and design), στελέχωσης του έργου (project staffing), οργάνωσης του έργου (project

organization), χρονικού και οικονομικού προγραμματισμού (time scheduling and cost management), καθώς και της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων ενός έργου (project evaluation). Το μάθημα παρουσιάζει τις μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση και αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων (project and programme management). Εξετάζονται οι εναλλακτικές μορφές οργάνωσης για την διαχείριση έργων, οι διαμάχες και αντιθέσεις που δημιουργούνται κατά την διάρκεια ενός υλοποίησης έργου και οι τρόποι επίλυσής τους. Παρουσιάζονται οι διαδικασίες σχεδιασμού έργων και κατασκευής δικτύων δραστηριοτήτων, που αποτελούν τον βασικό μηχανισμό μοντελοποίησης των δραστηριοτήτων ενός έργου. Η χρονική ανάλυση ενός δικτύου δραστηριοτήτων εξετάζεται με τον υπολογισμό της κρίσιμης διαδρομής, με την μέθοδο CPM, και την μέθοδο PERT. Η ανάλυση του κόστους έργου ενός γίνεται με την τεχνική CPM-Cost που διερευνά τη σχέση διάρκειας/κόστος έργου και τον υπολογισμό του βέλτιστου συνδυασμού με τεχνικές μαθηματικού προγραμματισμού. Για την ανάλυση της χρήσης εναλλακτικών πόρων χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι RPS. Τέλος, γίνεται ειδική μνεία στις ιδιαιτερότητες διαχείρισης τεχνολογικών έργων, καθώς και στα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό και τη διαχείριση έργων.

#### 4η Βιομηχανική Επανάσταση και Έξυπνες Πόλεις

Το μάθημα διερευνά την επίδραση της 4ης βιομηχανικής επανάστασης στα ενεργειακά και περιβαλλοντικά συστήματα και στην εξέλιξή τους. Σκοπός είναι η ανάλυση μεθοδολογιών και μοντέλων που μπορούν να υποστηρίξουν τη βιωσιμότητα, την ανταγωνιστικότητα και την εταιρική κοινωνική ευθύνη, συμβαδίζοντας με τα σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η μηχανική μάθηση και το blockchain. Παρουσιάζονται ολοκληρωμένα πλαίσια αξιολόγησης πόλεων και οργανισμών, όσον αφορά στην αποτελεσματική ενσωμάτωση της ευφυΐας στις λειτουργίες τους, σε όλες τις διαστάσεις τις αειφόρου ανάπτυξης. Επιμέρους εφαρμογές τέτοιων συστημάτων σε επίπεδο πόλεων και κτιρίων αναλύονται εκτενώς, μαζί με τα αποτελέσματα που έχουν σε συγκεκριμένους οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς δείκτες αξιολόγησης.

Οι φοιτητές/τριες μετά το τέλος των διαλέξεων και την διεξαγωγή των ασκήσεων, θα έχουν γνώση και κατανόηση της επίδρασης της 4ης βιομηχανικής επανάστασης (Industry 4.0) στα ενεργειακά και περιβαλλοντικά συστήματα και στην εξέλιξή τους. Πιο συγκεκριμένα, οι σπουδαστές θα μπορούν να:

- Σχεδιάζουν και αναλύουν μεθοδολογίες και μοντέλα που βασίζονται σε νέες τεχνολογίες για την ενίσχυση της βιωσιμότητας, της ανταγωνιστικότητας και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης,

- αξιολογούν με ολοκληρωμένο τρόπο πόλεις και οργανισμούς ως προς την ευφυΐα τους και την αειφόρο ανάπτυξη,

- εφαρμόζουν οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια για την αξιολόγηση πόλεων και κτιρίων,

- κατανοούν τη λειτουργία σύγχρονων αλγορίθμων μηχανικής μάθησης και την καταλληλότητά τους σε διαφορετικά είδη εφαρμογών.

#### Ηγεσία

Σκοπός του μαθήματος είναι να αναλύσει σε βάθος τις έννοιες και το περιεχόμενο της ηγεσίας, καθώς και τα χαρακτηριστικά, ικανότητες, δεξιότητες και συμπεριφορές των ηγετών του μέλλοντος ώστε να είναι σε θέση να προσφέρουν κίνητρα στα στελέχη ενός οργανισμού, εξασφαλίζοντας καλό κλίμα, πνεύμα συνεργασίας και εργασιακή απόδοση. Σε αυτό το πλαίσιο, οι φοιτητές του μαθήματος μπαίνουν στη θέση ενός επιχειρηματικού ηγέτη και διδάσκονται θεωρίες και πρακτικές ώστε να δημιουργούν ένα θετικό επιχειρηματικό περιβάλλον, να απελευθερώνουν τις δυνατότητες των συνεργατών τους, αυξάνοντας έτσι τις ικανότητες και την αφοσίωση του στελεχιακού δυναμικού στους εκάστοτε στόχους μίας επιχείρησης.

Στο πλαίσιο του μαθήματος, οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα ηγεσίας «Future Leaders». Το πρόγραμμα καλύπτει για τους συμμετέχοντες ένα ευρύ φάσμα θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων. Μέσα από μια σειρά διαδραστικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν ομιλίες, team bonding activities, ανάλυση business cases κ.λπ., οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να αξιολογήσουν την επαγγελματική τους προσωπικότητα, να αναπτύξουν δεξιότητες και να καταρτιστούν σε θέματα business analysis, problem solving, decision making και collaborative leadership, ώστε να ενταχθούν με επιτυχία στην αγορά εργασίας και να γίνουν οι ηγέτες του μέλλοντος. Οι ομιλίες και οι εισηγήσεις που λαμβάνουν χώρα γίνονται από managers και διευθυντικά στελέχη (από εταιρείες που στηρίζουν το πρόγραμμα), αναγνωρισμένα από την επιχειρηματική κοινότητα.

Μετά τη λήξη του πρώτου κύκλου του προγράμματος οι φοιτητές, οι οποίοι είναι χωρισμένοι σε ομάδες των δέκα περίπου ατόμων, συνεργάζονται ώστε να εκπονήσουν projects και να επιλύσουν προβλήματα για πραγματικές ΜΚΟ και εταιρείες υπό την καθοδήγηση ενός Business Coach για κάθε ομάδα.

#### Άρθρο 24

##### «Αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών»

Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» ορίζεται σε εκατό (100), εκτός των εξαιρέσεων που προβλέπονται στο άρθρο 7 του παρόντος Κανονισμού. Ο συνολικός αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών κάθε έτος στο ΔΠΜΣ προσδιορίζεται από την ΕΠΣ σύμφωνα με τον αριθμό των διδασκόντων του ΔΠΜΣ και την αναλογία φοιτητών-διδασκόντων, την υλικοτεχνική υποδομή και τις αίθουσες διδασκαλίας.

#### Άρθρο 25

##### «Οργάνωση εκπαιδευτικής διαδικασίας»

Το ΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» διεξάγεται με φυσική παρουσία. Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να διεξάγεται με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αποκλειστικά στην περίπτωση

ανωτέρας βίας ή έκτακτες συνθήκες, όπου δεν καθίσταται δυνατή η διά ζώσης διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή η χρήση των υποδομών του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) για τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και λοιπών δραστηριοτήτων του.

Άρθρο 26

«Υλικοτεχνική υποδομή»

Η απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή, όπως αίθουσες διδασκαλίας, Εργαστήρια, και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (ΗΥ), διατίθεται από τις συνεργαζόμενες Σχολές και κυρίως από την ΣΗΜΜΥ που είναι η επισπεύδουσα Σχολή του ΔΠΜΣ.

Η ΕΠΣ εισηγείται στα αρμόδια όργανα του ΕΜΠ τα απαραίτητα μέτρα για την ενίσχυση της υποδομής αυτής και την εξεύρεση των αναγκαίων πόρων για την απόκτηση

νέας ή ανανέωση της υφιστάμενης υλικοτεχνικής υποδομής του ΔΠΜΣ.

Άρθρο 27

«Πηγές χρηματοδότησης»

Οι πηγές χρηματοδότησης του ΔΠΜΣ είναι οι ακόλουθες:

- Προϋπολογισμός ΕΜΠ.
- Προϋπολογισμός Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.
- Πόροι από ερευνητικά προγράμματα, από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών.
- Έσοδα του Ειδικού Λογαριασμού κονδυλίων έρευνας ΕΜΠ.
- Ενδεχόμενες δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα, χορηγίες.



Άρθρο 28  
«Τύπος Διπλώματος»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΜΕ ΠΡΟΤΑΣΗ  
ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΟΥ ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ - ΔΙΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
" Τεχνο-οικονομικά Συστήματα "  
ΜΕ ΕΠΙΣΠΕΥΔΟΥΣΑ ΤΗ ΣΧΟΛΗ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ε.Μ.Π.  
ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ  
ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΤΟΥ Π.Π.

ΑΠΟΝΕΜΕΙ  
Στον/ην .....  
ο οποίος/η οποία τον (μήνα, έτος) εκπλήρωσε τις υποχρεώσεις του  
ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
MASTER OF SCIENCE  
ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ:  
" ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ "  
ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ <sup>(1)</sup> : .....  
ΜΕ ΒΑΘΜΟ "ΚΑΛΩΣ / ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ / ΑΡΙΣΤΑ."

Αθήνα, (ημερομηνία)  
Ο/Η Διευθυντής/τρια του Προγράμματος  
Ο/Η Γραμματέας της Επισπεύδουσας Σχολής  
Οι Πρυτάνεις  
ΕΜΠ Π.Π.

---

<sup>(1)</sup> Αναφέρεται κατά την κρίση της ΕΠΣ

HELLENIC REPUBLIC  
THE NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS  
BY RECOMMENDATION  
OF THE PROGRAMME STUDIES COMMITTEE  
OF THE INTEDISCIPLINARY POSTGRADUATE PROGRAMME  
" TECHNO-ECONOMIC SYSTEMS "  
UNDER THE COORDINATION OF THE SCHOOL OF ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING OF  
NTUA AND THE DEPARTMENT OF INDUSTRIAL MANAGEMENT & TECHNOLOGY OF THE SCHOOL  
MARINE AND INDUSTRY OF PIRAEUS UNIVERSITY

AWARDS TO  
.....  
who in (month, year), fulfilled all the academic requirements  
DIPLOMA OF POSTGRADUATE STUDIES  
MASTER OF SCIENCE  
IN THE SCIENTIFIC FIELD OF  
"TECHNO-ECONOMIC SYSTEMS"  
IN THE DIRECTION OF <sup>(1)</sup> .....  
WITH THE GRADE "GOOD / VERY GOOD / EXCELLENT"

Athens, Greece, (date)

The Director of the Postgraduate Programme

The Secretary of the School of Electrical & Computer Engineering of NTUA

The Rectors

NTUA      PU

---

## Άρθρο 29

## «Μεταβατικές διατάξεις»

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν εισαχθεί στο πρόγραμμα μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 θα περατώσουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ' αρ. 40539/23-7-2018 (Β' 3660) απόφασης της Συγκλήτου.

2. Όσα θέματα δεν προβλέπονται στην παρούσα απόφαση θα ρυθμίζονται από τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 12 Φεβρουαρίου 2024

Ο Πρύτανης

ΙΩΑΝΝΗΣ ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ







## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

### 1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.
- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

#### • Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

- Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.
- Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

### 2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

**Ταχυδρομική Διεύθυνση:** Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** 210 5279000 - fax: 210 5279054

#### ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

**Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

**Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

**Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

**Ωράριο για το κοινό:** Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

