



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

20 Φεβρουαρίου 2024

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1205

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 3833

Επικαιροποίηση Κανονισμού Λειτουργίας του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) των Σχολών Μεταλλειολόγων-Μεταλλουργών Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών και Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με τίτλο «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων (Design and Construction of Underground works)».

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), 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 της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα (π.δ. 63/2005, Α' 98), σε συνδυασμό 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 συνεδρίαση της Συγκλήτου θέμα 1.1.α «Ανασυγκρότηση της Συγκλήτου για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024».

6. Την υπ' αρ. 33075/22-6-2018 (Β' 2819) απόφαση που αφορά στην επανίδρυση του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων».

7. Την υπ' αρ. 33072/22-6-2018 (Β' 2948) απόφαση που αφορά στην έγκριση Κανονισμού Λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων».

8. Την απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών (συνεδρίαση 30-11-2023) του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» σχετικά με την επικαιροποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας του.

9. Την από 4-12-2023 απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της επισπεύδουσας Σχολής Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών σχετικά με την επικαιροποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων».

10. Την από 29-12-2023 απόφαση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών, που αφορά στην εκπόνηση προτύπου 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 «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων».

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 Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) των Σχολών Μεταλλειολόγων-Μεταλλουργών Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών και Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με τίτλο «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων (Design and Construction of Underground works)», ως ακολούθως:

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΤΟΥ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (DESIGN AND CONSTRUCTION OF UNDERGROUND WORKS)»

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 οργανώνει 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 διατηρησιμότητας 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.4957/22 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 Διατηρητικού, 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 - ινστι-

τούτα 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 διατηρηματικών 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 διατηρηματικά, τα διιδρυματικά 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), 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, 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 Διδρυματικά ΠΜΣ) που συμμετέχουν στο ΔΠΜΣ.

β) Τα αποδεικτικά γνώσης του παραπάνω υπόβαθρου καλύπτονται είτε με τα αναλυτικά περιεχόμενα των προηγούμενων 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 γλωσσομάθειας, 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 δύνανται 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'εξίρεση, 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 δύνανται 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 το 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:

i. 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 κληροδοτήμα,

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:

i. 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 απότιμηση 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 χαρακτηριστικά 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 © [Έτος], [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.

6) Ο συγγραφέας, με συμφωνητικό ή σύμβαση, παραχωρεί στο Ίδρυμα μη αποκλειστικό δικαίωμα δημοσίευσης.

σης (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 δημοσίευσης 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/απορρευουσών 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 «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων»

Άρθρο 18 «Δομή του ΔΠΜΣ»

1. Η Σχολή Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών (ΜΜΜ) σε συνεργασία με τις Σχολές Πολιτικών Μηχανικών (ΠΜ) και Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - Μηχανικών Γεωπληροφορικής (ΑΤΜ-ΜΓ) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) οργανώνουν και λειτουργούν το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) στο επιστημονικό πεδίο «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» (ΣΚΥΕ), σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης αυτής και τις διατάξεις του ν. 4957/2022.

2. Τη διοικητική υποστήριξη του προγράμματος αναλαμβάνει η Σχολή Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών του ΕΜΠ.

Άρθρο 19 «Γνωστικό αντικείμενο και σκοπός του προγράμματος»

1. Γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» είναι ο σχεδιασμός και η κατασκευή πάσης φύσεως υπογείων έργων (πολιτικών, μεταλλευτικών, ερευνητικών, ειδικού σκοπού). Αντικείμενο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών είναι η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων υψηλής στάθμης μέσω σειράς μαθημάτων, που συνοδεύονται κατά περίπτωση από τις ανάλογες πρακτικές ασκήσεις εργαστηρίου και υπαίθρου, από ειδικές διαλέξεις και σεμινάρια και από την εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας σε θέματα σχετικά με τον σχεδιασμό, τη χωροθέτηση και την κατασκευή πάσης φύσεως υπογείων έργων, όπως (α) σήραγγες για πολλαπλούς σκοπούς, όπως συγκοινωνιακές, υδραυλικές, ύδρευσης- αποχέτευσης, επιταχυντών αδρονίων, (β) θαλάμους ΥΗΕ, αποθήκευσης, χώρους ενδιαίτησης, (γ) φρέατα, (δ) ορυχεία, (ε) ειδικές υπόγειες εγκαταστάσεις (π.χ. καταφύγια), (στ) υπόγεια ερευνητικά εργαστήρια.

2. Σκοπός του ΔΠΜΣ είναι:

α) Η εμβάθυνση μηχανικών και επιστημόνων θετικής κατεύθυνσης, καθώς και επιστημόνων άλλων ειδικοτήτων, στις μεθόδους και τεχνικές της ολοκληρωμένης διεπιστημονικής προσέγγισης, έρευνας και αντιμετώπισης των επί μέρους θεμάτων του πιο πάνω αντικειμένου, έτσι ώστε να διαμορφωθούν στελέχη με εξειδικευμένη γνώση στις επιστημονικές περιοχές του ΔΠΜΣ, ικανά να καλύψουν με επάρκεια τις αυξανόμενες ανάγκες των ιδιωτικών και δημοσίων επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών της χώρας ή και άλλων χωρών, στα πολυδιάστατα θέματα της μελέτης και κατασκευής υπογείων έργων.

β) Η εις βάθος κατάρτιση και ανάπτυξη ερευνητικών ικανοτήτων μηχανικών και άλλων επιστημόνων, ώστε να καθίστανται ικανοί για παραγωγή νέας γνώσης.

3. Με την επιτυχή παρακολούθηση του μεταπτυχιακού προγράμματος οι φοιτητές αναμένεται να:

- διαθέτουν πολύ εξειδικευμένες γνώσεις - γνώσεις αιχμής στο επιστημονικό πεδίο του ΔΠΜΣ, καθώς και τη διασύνδεσή του με άλλα συναφή επιστημονικά πεδία,
- κατέχουν εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης και ανάπτυξης καινοτόμων λύσεων σε σύνθετα προβλήματα σχεδιασμού, χωροθέτησης και κατασκευής πάσης φύσεως υπογείων έργων, εφαρμόζοντας με ευχέρεια τις κατάλληλες ανά περίπτωση μεθοδολογίες, σύμφωνα με τις εκάστοτε κοινωνικοοικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες, τις απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος και τις ηθικές διαστάσεις της ανάπτυξης των υπογείων έργων,
- διαθέτουν ικανότητες αξιολόγησης, ερμηνείας και προώθησης σύγχρονων επιστημονικών ερευνών στο επιστημονικό πεδίο του ΔΠΜΣ,
- συνεισφέρουν στην περαιτέρω ανάπτυξη των γνώσεων και των ορθών πρακτικών στη μελέτη και την κατασκευή πάσης φύσεως υπογείων έργων.

Άρθρο 20

«Μεταπτυχιακός τίτλος»

Το ΔΠΜΣ απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στην περιοχή της μελέτης, του σχεδιασμού και της κατασκευής των Υπογείων Έργων μετά από επιτυχή περάτωση του σχετικού κύκλου σπουδών. Το πρόγραμμα είναι ενιαίο, χωρίς ειδικεύσεις.

Άρθρο 21

«Διάρκεια Σπουδών»

Η ελάχιστη διάρκεια σπουδών στο ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» είναι τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα και η μέγιστη διάρκεια φοίτησης είναι δύο (2) έτη. Στην περίπτωση μερικής φοίτησης (part-time) η μέγιστη διάρκεια φοίτησης αυξάνεται κατά ένα (1) ακαδημαϊκό εξάμηνο, ήτοι συνολικά πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Άρθρο 22

«Γλώσσα διεξαγωγής του προγράμματος»

Η γλώσσα διεξαγωγής του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» είναι η ελληνική. Επιτρέπεται η διδασκαλία μαθήματος ή μέρους του μαθήματος του ΔΠΜΣ στην αγγλική γλώσσα ύστερα από έγκριση της ΕΠΣ του προγράμματος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 9 του παρόντα Κανονισμού Λειτουργίας.

Άρθρο 23

«Πρόγραμμα Σπουδών»

1. Γενικά

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δύο (2) εξάμηνα μαθημάτων και ένα (1) εξάμηνο εκπόνησης της μεταπτυχιακής ΔΕ. Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτείται η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μαθήματα που συνολικά αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 60 πιστωτικές μονάδες (ECTS), ενώ η εκπόνηση και επιτυχής εξέταση της μεταπτυχιακής ΔΕ ισοδυναμεί σε άλλες 30 πιστωτικές μονάδες.

Στο ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» δίνεται η δυνατότητα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές να παρακολουθήσουν ένα σύνολο μαθημάτων που διακρίνονται σε υποχρεωτικά και κατ'επιλογήν υποχρεωτικά.

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής για την απόκτηση του ΔΜΣ πρέπει να συμπληρώσει 90 πιστωτικές μονάδες οι οποίες προκύπτουν από την παρακολούθηση και την επιτυχή εξέταση των δώδεκα (12) μαθημάτων εκ των οποίων οκτώ (8) υποχρεωτικών και τεσσάρων (4) κατ'

2. Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών φαίνεται στους πίνακες που ακολουθούν.

1ο Εξάμηνο σπουδών (Χειμερινό)

Υποχρεωτικά μαθήματα:	Σχολή	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)
ΥΧ1. Τεχνική Γεωλογία Υπογείων Έργων Υποχρεωτική Εκπαιδευτική Εκδρομή*	MMM και ΠΜ	5
ΥΧ2. Σχεδιασμός Υπογείων Έργων Υποχρεωτική Εκπαιδευτική Εκδρομή*	ΠΜ	5
ΥΧ3. Σύγχρονες Ανάγκες στην Υπόγεια Ανάπτυξη	MMM	5
ΥΧ4. Μόνιμη Επένδυση Σηράγγων και Υπογείων Έργων	ΠΜ	5

επιλογήν υποχρεωτικών (δύο από κάθε εξάμηνο) καθώς και την εκπόνηση της μεταπτυχιακής ΔΕ. Κάθε μάθημα είναι τρίωρο και αντιστοιχεί σε 5 πιστωτικές μονάδες. Εφόσον η ΕΠΣ κρίνει απαραίτητο, δύναται να ζητήσει από τους φοιτητές του ΔΠΜΣ, με βάση το γνωσιακό τους υπόβαθρο, να λάβουν πρόσθετα προπτυχιακά μαθήματα, σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 7, παρ. α και η του παρόντα Κανονισμού Λειτουργίας.

Τα μαθήματα, οι πρακτικές ασκήσεις, οι εργασίες και κάθε άλλου είδους εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες, η επιτυχής παρακολούθηση των οποίων αποτελεί προϋπόθεση για την απονομή μεταπτυχιακού τίτλου, έχουν υποχρεωτική παρακολούθηση.

Τροποποίηση του προγράμματος μαθημάτων και ανακατανομή μεταξύ των εξαμήνων μπορεί να επέλθει, σύμφωνα με το Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας, με αποφάσεις των αρμοδίων οργάνων (ΕΠΣ, ΣΕ, ΕΜΣ, Σύγκλητος ΕΜΠ) και αναφορά στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Μπορεί να γίνει διδασκαλία μαθήματος με μέσα εξ αποστάσεως, μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση, περί επάρκειας των σχετικών μέσων, και απόφαση της ΕΠΣ.

Η ύλη των μαθημάτων περιγράφεται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΔΠΜΣ και στον Οδηγό Σπουδών.

Πριν από την έναρξη κάθε εξαμήνου, οι διδάσκοντες τα κατ'επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα, δύναται να ενημερώσουν, σε ενιαία συνεδρία, το περιεχόμενό τους στους φοιτητές του προγράμματος. Τα κατ'επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα, που ανήκουν αποκλειστικά στο ΔΠΜΣ «ΣΚΥΕ», θα διδάσκονται εφόσον τα επιλέξουν επαρκής αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών του ΔΠΜΣ «ΣΚΥΕ», ο οποίος καθορίζεται με απόφαση της ΕΠΣ. Εφόσον κάποια από αυτά δεν διδαχθούν για δύο συνεχόμενα έτη καταργούνται από τον κατάλογο των μαθημάτων, εκτός αν η ΕΠΣ, μετά από εισήγηση των διδασκόντων, αποφασίσει για τη συνέχισή τους για τα επόμενα δύο έτη, οπότε αν και πάλι δεν διδαχθούν καταργούνται οριστικά.

Στους επόμενους πίνακες αναγράφονται ενδεικτικά οι τίτλοι των μαθημάτων, οι σχολές που τα υποστηρίζουν, και οι πιστωτικές μονάδες τους. Στα κατ'επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα δύναται να περιληφθούν, κατόπιν αποφάσεως της ΕΠΣ, και μαθήματα, που αναγράφονται στους επόμενους πίνακες ως ΕΧ_ και ΕΕ_, από άλλα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ, κατόπιν αποφάσεων των αρμοδίων ΕΠΣ, και κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί να επιλέξει από αυτά μέχρι 2 συνολικά.

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα (Επιλέγονται 2)		
ΕΧ1. Μηχανικός Εξοπλισμός Υπογείων Έργων	ΜΜΜ	5
ΕΧ2. Γεωτεχνική και Γεωφυσική Έρευνα Υπεδάφους	ΜΜΜ και ΠΜ	5
ΕΧ3. Οργάνωση και Διαχείριση Υπογείων Έργων	ΜΜΜ και ΠΜ	5
ΕΧ_. Κατ' επιλογή μαθήματα από άλλα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ, μετά από απόφαση αμοτέρων των ΕΠΣ	-	5
Πιστωτικές Μονάδες εξαμήνου		30

* Είναι η ίδια εκδρομή και για τα δύο μαθήματα
2ο Εξάμηνο σπουδών (Εαρινό)

Υποχρεωτικά μαθήματα:	Σχολή	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)
ΥΕ1. Προχωρημένη Μηχανική Πετρωμάτων	ΜΜΜ	5
ΥΕ2. Όρυξη Υπογείων Έργων	ΜΜΜ	5
ΥΕ3. Γεωτεχνική Παρακολούθηση και Άμεση Υποστήριξη Υπογείων Έργων	ΠΜ και ΜΜΜ	5
ΥΕ4. Γεωδαιτική Μεθοδολογία για την Παρακολούθηση και Καθοδήγηση κατά τη Διάνοιξη Υπογείων Έργων	ΑΤΜ-ΜΓ	5
Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα (Επιλέγονται 2)		
ΕΕ1. Υπολογιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης Υπογείων Έργων (Μάθημα που ανήκει και σε άλλο ΔΠΜΣ)	ΠΜ	5
ΕΕ2. Αστικές Σηράγγες και Σταθμοί Μετρό.	ΠΜ	5
ΕΕ3. Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Τεχνικών Έργων (Μάθημα που ανήκει και σε άλλο ΔΠΜΣ)	ΠΜ	5
ΕΕ4. Αντισεισμικός Σχεδιασμός Επιφανειακών και Υπογείων Γεωτεχνικών Κατασκευών (Μάθημα που ανήκει και σε άλλο ΔΠΜΣ) (στα αγγλικά).	ΠΜ	5
ΕΕ5. Διαχείριση Κινδύνου σε Θέματα Ασφάλειας και Υγείας Υπογείων Έργων	ΜΜΜ	5
ΕΕ_. Κατ' επιλογή μαθήματα από άλλα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ, μετά από απόφαση αμοτέρων των ΕΠΣ	-	
Πιστωτικές μονάδες εξαμήνου		30

3ο Εξάμηνο σπουδών

	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)
Εκπόνηση, Συγγραφή, και Παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας	30
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	90

3. Το περιεχόμενο των μαθημάτων που προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών έχει ως ακολούθως:

Υποχρεωτικά μαθήματα

ΥΧ1. Τεχνική Γεωλογία Υπογείων Έργων

Ύλη: Γεωλογία σηράγγων και υπογείων κατασκευών.

Η σημασία της λιθοστρωματογραφίας και τεκτονικής στο σχεδιασμό και κατασκευή υπόγειων έργων. Ιδιαίτερα προβλήματα που συνδέονται με τα ρηξιγενή και την πτυχωσιγενή τεκτονική. Διέλευση από περιοχές με τεκτονική ενεργότητα. Γεωτεκτονικές Ενότητες της Ελλάδας και γεωλογικές συνθήκες του ελληνικού χώρου. Τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των κυριότερων πετρωμάτων. Κατολισθητικά φαινόμενα και υπόγεια έργα. Ταξινόμηση κατολισθητικών φαινομένων σύμφωνα με τον μηχανισμό εκδήλωσής τους. Αίτια πρόκλησης κατο-

λισθήσεων. Υπόγεια νερά, Αλληλεπιδράσεις υπόγειων νερών - υπόγειων έργων. Παρεμβάσεις αντιμετώπισης των υπόγειων νερών στα υπόγεια έργα και μέτρα προστασίας αυτών για τη διατήρηση των υδατικών πόρων.

Σχεδιασμός στομίων σηράγγων σε βραχώδεις σχηματισμούς. Τεχνική περιγραφή και μηχανική συμπεριφορά των ασυνχειών του πετρώματος. Διατμητική αντοχή των ασυνχειών και του έντονα ρωγματομένου βράχου. Τύποι αστοχίας βραχωδών πρανών. Προσδιορισμός δυναμικών ολισθήσεων με τη χρήση του δικτύου SCHMIDT. Μέθοδοι ανάλυσης της ευστάθειας στομίων και τεχνητών πρανών με έμφαση στην επίπεδη και σφηνοειδή αστοχία καθώς και στις βραχώδεις καταπτώσεις. Μέτρα προστασίας - ενίσχυσης και διαμόρφωση ασφαλών πρανών στομίων σηράγγων σε βραχώδεις σχηματισμούς.

Αριθμητικές μέθοδοι ανάλυσης της ευστάθειας πρηνών με χρήση προγράμματος Η/Υ. Παραδείγματα σηράγγων και υπογείων έργων από διεθνείς και ελληνικές εμπειρίες. Ασκήσεις μακροσκοπικής αναγνώρισης των πετρωμάτων. Ασκήσεις χρήσης αεροφωτογραφιών στις τεχνικογεωλογικές έρευνες πεδίου. Ασκήσεις τεχνικογεωλογικής χαρτογράφησης και ταξινόμησης βραχώμαζας στο πεδίο. Ασκήσεις σύνταξη γεωλογικών τομών. Στο μάθημα συμπεριλαμβάνεται εκπαιδευτική εκδρομή στην οποία είναι υποχρεωτική η επιτυχής συμμετοχή των φοιτητών του ΔΠΜΣ.

ΥΧ2. Σχεδιασμός Υπογείων Έργων

Ύλη: Κριτήρια και παράμετροι σχεδιασμού: γεωλογικός χαρακτηρισμός της θέσεως του έργου, τασικό πεδίο, έδαφος, βράχος, ασυνέχειες, βραχώμαζα, προσομοιώματα βραχώμαζας, ετερογενείς βραχώμαζες, αρχές συμπεριφοράς. Αντοχή και παραμορφωσιμότητα της βραχώμαζας, αξιοπιστία προσδιορισμών. Πεδίο τάσεων και παραμορφώσεων γύρω από σήραγγες και υπόγειες κοιλότητες, αβαθείς ή βαθιές: επιλύσεις ελαστικές και ελαστοπλαστικές. Κριτήρια αστοχίας και μηχανισμοί αστοχίας του βράχου - βραχώμαζας. Αστάθειες (α) λόγω αδυναμίας της βραχώμαζας έναντι του τασικού πεδίου, (β) λόγω δομικών ατελειών. Το θέμα επιλογής των κατάλληλων γεωτεχνικών παραμέτρων. Συστήματα ταξινόμησης για σήραγγες (Terzaghi, RMR, Q, GSI) και εμπειρικές μέθοδοι σχεδιασμού - πεδία εφαρμογών και περιορισμοί. Εκτίμηση του φαινομένου και του μεγέθους των συγκλίσεων και σχεδιασμός σε ασθενείς βραχώμαζες.

Μηχανισμός χαλάρωσης βραχώμαζας - τοξωτή λειτουργία, εκτίμηση πιέσεων. Αρχές της μεθόδου διανοίξεως σηράγγων «NATM» - σχεδιασμός μέσω της παρακολούθησης της συμπεριφοράς. "Μέθοδος συγκλίσεως-αποτονώσεως". Αρχές υπολογισμού των προσωρινών μέτρων υποστήριξης. Αναλαμβανόμενα φορτία από τις μόνιμες επενδύσεις. Αλληλεπίδραση επένδυσης εδάφους. Σχεδιασμός σε ειδικές καταστάσεις: σήραγγες σε πολύ μεγάλα βάθη (ψαθυρή θραύση, «εκτινάξεις πετρωμάτων»), σε διογκούμενα πετρώματα, σε καταρρέουσες βραχώμαζες (κατακλαστίες), σε καρστικά πετρώματα, σε τεκτονικά ενεργές περιοχές. Υπόγεια νερά και αντιμετώπιση.

Στο μάθημα συμπεριλαμβάνεται εκπαιδευτική εκδρομή στην οποία είναι υποχρεωτική η επιτυχής συμμετοχή των φοιτητών του ΔΠΜΣ.

ΥΧ3. Σύγχρονες Ανάγκες και Υπόγεια Ανάπτυξη

Ύλη: Υπόγεια ανάπτυξη και σύγχρονες πόλεις. Λύσεις και δυνατότητες που δημιουργούνται για την επίλυση βασικών προβλημάτων. Συγκριτική αξιολόγηση επιφανειακών και υπογείων τεχνικών έργων. Αξιοποίηση υπεδάφους για την εγκατάσταση βασικών υποδομών. Καινοτόμες λύσεις και ειδικές εφαρμογές υπογείων έργων (αποθήκευση αποβλήτων, υδρογονανθράκων, έργα αναψυχής, υδροηλεκτρικοί σταθμοί, κ.α.). Βασικές προϋποθέσεις και σχεδιαστικές λύσεις. Εφαρμογές και ανάλυση σχεδιασμού υπογείων έργων με τη μέθοδο θαλάμων και στύλων. Εφαρμογές και ανάλυση σχεδιασμού ανάπτυξης μεγάλων υπογείων ανοιγμάτων (caverns). Εφαρμογές και ανάλυση σχεδιασμού ανάπτυξης φρεάτων. Προδιαγραφές διαμόρφωσης και λειτουργίας υπογείων έργων

και σχεδιασμός υποστηρικτικών συστημάτων. Ανάλυση και υπολογισμός κόστους κατασκευής υπογείων. Ενσωμάτωση περιβαλλοντικού κόστους και οφέλους στην οικονομική ανάλυση των υπογείων έργων. Ανάπτυξη και αξιολόγηση επιχειρηματικού σχεδίου για την κατασκευή και λειτουργία υπογείων έργων και εγκαταστάσεων. Αξιολόγηση εναλλακτικών επιλογών στη βάση χρηματοοικονομικής και κοινωνικο-οικονομικής ανάλυσης.

ΥΧ4. Μόνιμη Επένδυση Υπογείων Έργων

Ύλη: Εισαγωγή. Συμπεριφορά και βασικά χαρακτηριστικά σκυροδέματος, εξίδρωση, καθίζηση, ανομοιομορφία, μάκρο - μέσο - μικρο - νάνο - κλίμακα, Μεταβολές με τον χρόνο (νωπού και σκληρυμένου).

Τσιμέντο. Βασικά στοιχεία, ορθολογική χρήση τσιμεντών, μηχανισμός ενυδάτωσης τσιμέντου, δομή, ιδιότητες, ρόλος συστατικών, συσχέτιση δομής τσιμεντόπαστας με τις ιδιότητες του σκυροδέματος.

Νωπό Σκυροδέμα - Πρόσμικτα και Πρόσθετα Σκυροδέματος. Ιδιότητες νωπού σκυροδέματος, είδη προσμίκτων, μηχανισμός - δράση, πρόσθετα - βελτιωτικά σκυροδέματος), χρήση και ιδιότητες Προσμίκτων - προσθέτων Ορθολογική επιλογή-χρήση), Έλεγχος ποιότητας

Αδρανή. Μελέτη σύνθεσης, Είδη αδρανών, δοκιμές, πυκνότητες, διαβαθμίσεις, απαιτήσεις, θεωρίες στοιβάγματος, επίδραση διαφόρων παραγόντων μέγιστη διάσταση, συγκέντρωση. Συνάφεια. Παιπάλη. Βασικές αρχές μελέτης σύνθεσης. Ορθολογική επιλογή αδρανών Ανθεκτικότητα Σκυροδέματος, Μηχανισμοί - Δράσεις, Σχεδιασμός βάσει ανθεκτικότητας.

Ρηγματώσεις. Εισαγωγή στην βαθύτερη κατανόηση του υλικού και της συμπεριφοράς του Επίσκεψη σε πιλοτική μονάδα έτοιμου σκυροδέματος.

Μόνιμη επένδυση με εκμηχανισμένη μέθοδο διάνοιξης, προκατασκευασμένα στοιχεία, κατασκευή, μεταφορά, συναρμολόγηση, στεγάνωση, τοποθέτηση, έλεγχος. Συμβατική μέθοδος διάνοιξης - επένδυση με έγχυτο σκυρόδεμα, οπλισμός, ανάστροφο τόξο, ελάχιστο πάχος, όπλη επένδυση, διαστασιολόγηση, φορτίσεις, εκτέλεση σκυροδέτησης, αρμοί, μεταλλότυποι, ανοχές, επισκευές και συντήρηση. Σχεδιασμός και έλεγχος με αριθμητικές μεθόδους, παραδοχές ανάλυσης σε δύο διαστάσεις, έλεγχος του προσομοιώματος, συνεργασία με στάδιο εκσκαφής και προσωρινής υποστήριξης, υπολογισμός μόνιμων δράσεων περιβάλλουσας βραχομάζας, απαξίωση μέτρων προσωρινής υποστήριξης, ερπυσμός σκυροδέματος.

Μηχανικές ιδιότητες οπλισμένου σκυροδέματος. Έλεγχος σε μονοαξονική και διαξονική κάμψη πρισματικών και δακτυλιοειδών διατομών. Έλεγχος σε τέμνουσα και στρέψη. Έλεγχος αγκυρώσεων. Απόκριση έναντι επιβαλλόμενων παραμορφώσεων. Έλεγχος ρηγματώσεων.

ΥΕ1. Προχωρημένη Μηχανική Πετρωμάτων

Ύλη: Εισαγωγή. Ορισμοί. Άρρηκτο πέτρωμα και βραχώμαζα. Εργαστηριακές δοκιμές σε θλίψη, σε εφελκυσμό, σε άμεση διάτμηση, σε σημειακή φόρτιση. Μη καταστροφικές δοκιμές κρουστικής σφύρας, υπερήχων, ακουστικής εκπομπής. Το φαινόμενο της θραύσης: πειραματικές παρατηρήσεις, αξονική θραύση σε θλίψη, φαινόμενα ψαθυρής θραύσης στις εργαστηριακές δοκιμές, διαδρομή φόρτισης και διαδικασία καταστροφής, τύποι καταστροφής.

Προσομοιώματα μικρομηχανικής: ελαστικές σταθερές ετερογενούς πετρώματος, επίδραση των πόρων, θεωρίες ενεργού μέσου, μικρομηχανική της ψαθυρής θραύσης, μοντέλα συνδεδεμένων σωματιδίων. Κριτήρια αστοχίας για το άρρηκτο πέτρωμα: Mohr-Coulomb, Griffith, Hoek-Brown, Johnston, εμπειρικά κριτήρια αστοχίας σε τρεις διαστάσεις. Χαρακτηρισμός και μηχανική συμπεριφορά ασυνεχειών του πετρώματος: περιγραφή, στατιστικά μοντέλα πυκνότητας ασυνεχειών, εφαρμογή στα μέτρα στήριξης, μηχανικές ιδιότητες (δυστροπία, αντοχή, επίδραση της κλίμακας). Ανισοτροπία: παραμορφωσιμότητα και αντοχή ανισότροπου πετρώματος, προσδιορισμός ελαστικών σταθερών, επιλογή μοντέλου για υπολογισμούς, επίδραση της ανισοτροπίας. Παράμετροι μηχανικής συμπεριφοράς της βραχομάζας: επίδραση της κλίμακας, εμπειρικά κριτήρια αστοχίας, δείκτες υφής, παράμετροι αντοχής και παραμορφωσιμότητας, ισοδύναμες παράμετροι κριτηρίων αστοχίας, συμπεριφορά μετά την κορυφαία αντοχή. Διόγκωση των πετρωμάτων: μηχανισμοί, πρότυπες δοκιμές, καταστατικός νόμος, τάσεις και τροπές διόγκωσης σε σήραγγα, σημασία της διόγκωσης, μέτρα αντιμετώπισης. Ιξώδης συμπεριφορά του πετρώματος: ερπυσμός, πρότυπες δοκιμές, μηχανισμοί ερπυσμού, πρότυπα ροϊκής συμπεριφοράς, προσδιορισμός ιξωδοελαστικών σταθερών από δοκιμές. Φυσικό εντατικό πεδίο και μέτρηση των επί τόπου τάσεων.

ΥΕ2. Όρυξη Υπογείων Έργων

Υλη: Η διεργασία της εξόρυξης πετρωμάτων. Τα μικρο- και μακρο-χαρακτηριστικά των πετρωμάτων που την καθορίζουν. Ειδική ενέργεια εξόρυξης. Μηχανές σημειακής κοπής (roadheaders). Μηχανές αξονικού και εγκάρσιου τύπου. Θεωρίες κοπής Merchant, Evans, και Nishimatsu. Ειδική ενέργεια κοπής. Σχεδιασμός κεφαλής. Μοντέλα πρόβλεψης επίδοσης. Μηχανές ολομέτωπης κοπής (TBM). Hard rock TBM. Θεωρία Paul and Sikarskie. Θεωρίες κοπής Roxborough και Ozdemir. Ειδική ενέργεια κοπής. Σχεδιασμός κεφαλής. Μοντέλα πρόβλεψης επίδοσης. TBM εξισορρόπησης εδαφικής πίεσης (EPB). TBM πολφού (slurry/mixshield). Φθορά κοπτικών άκρων. Μηχανισμοί φθοράς. Εκτίμηση αποξερτικών ιδιοτήτων πετρωμάτων. Εκτίμηση χρόνου ζωής κοπτικών άκρων. Όρυξη σηράγγων με υδραυλική σφύρα. Επιλογή εξοπλισμού και κοπτικών άκρων. Πρόβλεψη επίδοσης. Microtunnelling. Raiseboring. Το μοντέλο Qtbm. Εργαστηριακές ασκήσεις. Κοπή πετρωμάτων με κοπτικά δίσκου και συρόμενου τύπου. Αποξερτικότητα CERCHAR. Σκληρότητα και δείκτης πλαστικότητας Shore. Δυσθραυστότητα. Κανονιστικό πλαίσιο για τη χρήση εκρηκτικών υλών σε υπόγεια έργα. Εκρηκτικές ύλες και τα μέσα έναυσής τους. Μηχανισμός της έκρηξης. Εκρηκτικός συρμός. Μηχανισμός θραύσης του πετρώματος με εκρηκτικές ύλες. Κρουστική διάτρηση πετρωμάτων. Σχεδιασμός διατάξεων διατηρημάτων προεκκαφής, κύριας εκκαφής και περιμετρικών. Μελέτη σχεδίου ανατίναξης.

Μέθοδοι ελεγχόμενης ανατίναξης σε υπόγεια έργα. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις υπόγειες ανατίναξεις και αντιμετώπισή τους.

ΥΕ3. Γεωτεχνική Παρακολούθηση και Άμεση Υποστήριξη Υπογείων Έργων

Υλη: Βασικές αρχές της γεωτεχνικής παρακολούθησης. Συμβολή των οργανομετρήσεων στο σχεδιασμό και στην κατασκευή υπογείων έργων και στην κατανόηση των γεωτεχνικών προβλημάτων γενικότερα. Εξειλίξεις στην τεχνολογία των συγχρόνων οργάνων μέτρησης.

Εγκατάσταση και λειτουργία των οργάνων μέτρησης της πίεσης του νερού των πόρων, των τάσεων στο έδαφος και στο βράχο, των φορτίων και παραμορφώσεων στα δομικά στοιχεία των υπογείων έργων, καθώς και των μετακινήσεων στο έδαφος και στο βράχο. Συλλογή, αξιολόγηση, επεξεργασία και παρουσίαση των δεδομένων των οργανομετρήσεων με αναφορά σε σύγχρονα έργα όπως η κατασκευή των σηράγγων του Heathrow Express και της γραμμής Jubilee, ο σταθμός Angel του Λονδίνου, η κατασκευή της Εγνατίας Οδού κ.λπ. Μέτρα άμεσης στήριξης του πετρώματος και σχετική ορολογία. Εκτίμηση της αποδεκτής διακινδύνευσης. Μηχανική των ηλώσεων. Μηχανική των εγκιβωτισμένων στο σκυρόδεμα χαλύβδινων πλαισίων υποστήριξης.

Μηχανική της επένδυσης από ινοπλισμένο εκτοξευμένο σκυρόδεμα. Συμπεριφορά των στρωσιγενών πετρωμάτων πέριξ υπογείων ανοιγμάτων πριν και μετά την ρωγμάτωση και μηχανική των εφαρμοζόμενων μέτρων στήριξης. Μηχανική συμπεριφορά μετώπου σήραγγας και μέτρα στήριξης και προστασίας του από οριζόντια και κατακόρυφα φορτία. (Μέρος των ασκήσεων του μαθήματος γίνεται στα Εργαστήρια Θεμελιώσεων και Εδαφομηχανικής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ και στο Εργαστήριο Τεχνολογίας Διάνοιξης Σηράγγων της Σχολής Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών ΕΜΠ).

ΥΕ4. Γεωδαιτική Μεθοδολογία για την Παρακολούθηση και Καθοδήγηση κατά τη Διάνοιξη Υπογείων Έργων

Υλη: Ανάλυση της διαχρονικής παρακολούθησης όλων των μετακινήσεων πριν, κατά και μετά, την διάνοιξη ενός υπόγειου έργου. Μετακινήσεις (επιφανειακές, καθιζήσεις εδάφους, κατασκευών, στομιών, κατακόρυφη μετακίνηση κλείδας, ανύψωση ανάστροφου τόξου πυθμένα, σύγκλιση διατομής, παραμόρφωση μετώπου, έλεγχος μετακίνησης αγκυρίου κ.λπ.).

Γεωδαιτική μεθοδολογία, Παρουσίαση των σταδίων της μεθοδολογίας. Προσαρμογή τους κατά τη φάση του σχεδιασμού, της διάνοιξης και στη συνέχεια της λειτουργίας του υπόγειου έργου. Σύστημα αναφοράς, επιφάνειες αναφοράς. Γεωδαιτικό δίκτυο ελέγχου μετακινήσεων, Χρήση του δικτύου πριν την διάνοιξη κατά τις εργασίες χάραξης. Κατά την διάνοιξη, για τον έλεγχο αστοχιών στην επιφάνεια και στο εσωτερικό του Μετά την διάνοιξη, για την διαχρονική παρακολούθηση του έργου κατά την λειτουργική διάρκεια ζωής του κ.λπ.).

Σχεδιασμός- βελτιστοποίηση- ευαισθησία δικτύου ελέγχου - Κρίσιμη Μετακίνηση και η επίδραση της στο σχεδιασμό του δικτύου. Ίδρυση δικτύου ελέγχου, Εγκατάσταση των σημείων ελέγχου μέσα σε αυτή τη ζώνη και των σημείων αναφοράς εκτός αυτής.

Μέτρηση στοιχείων -επίλυση δικτύου. Όργανα μετρήσεων - Μέθοδοι μετρήσεων - Επεξεργασία μετρήσεων - Επίλυση δικτύου - Στατιστικός έλεγχος λύσης. Προσδιορισμός μεταβολής θέσης - Στατιστικός Έλεγχος - Προσδιορισμός διανύσματος μετακίνησης). Ερμηνεία μετακινήσεων.

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά

ΕΧ1. Μηχανικός Εξοπλισμός Υπογείων Έργων

Υλη: Εξοπλισμός φόρτωσης: Φορτωτές, εκσκαφείς, φορτωτές υπογείων (LHD). Διαστασιολόγηση εξοπλισμού και υπολογισμοί κύκλου φόρτωσης. Εξοπλισμός μεταφοράς: Φορητά υπογείων, ταινιόδρομοι, σιδηροδρομική μεταφορά, ανέλκυση. Διαστασιολόγηση εξοπλισμού και υπολογισμοί κύκλου μεταφοράς. Αρχές διαχείρισης του εξοπλισμού: Επιλογή, διάταξη, αξιοπιστία, συντήρηση και αντικατάσταση του εξοπλισμού. Μέθοδοι επιλύσεως δικτύων αερισμού. Διατάξεις συστημάτων αερισμού. Κύριος και βοηθητικός αερισμός. Σχεδιασμός και διαστασιολόγηση αερισμού σηράγγων και υπογείων έργων κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας. Τύποι, ηλεκτρομηχανολογικά και λοιπά στοιχεία και νόμοι λειτουργίας ανεμιστήρων. Μετρήσεις παραμέτρων αερισμού. Άντληση υδάτων: Διαστασιολόγηση αντλιοστασίου.

ΕΧ2. Γεωτεχνική και Γεωφυσική Έρευνα Υπεδάφους

Υλη: Γενικές αρχές και μέθοδοι Διερευνησεως του Υπεδάφους. Ερμηνεία αεροφωτογραφιών. Γεωλογικοί χάρτες και τομές (κατάλληλες κλίμακες για υπόγειο και στόμιο). Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις (αριθμός, θέσεις, βάθος) κατάλληλοι δειγματολήπτες για αδιατάρακτα δείγματα, τεχνικής περιγραφή εδαφικών βραχωδών δειγμάτων σύμφωνα με τον ευρωκώδικα, σύνταξη γεωλογικών και γεωτεχνικών και άλλων θεματικών τομών.

Προσδιορισμός φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών εδαφών με εργαστηριακές δοκιμές. Επιτόπου δοκιμές για γεωτεχνικούς σκοπούς (περατότητας, τυποποιημένης διείσδυσης, στατικής πεντρομέτρησης, άμεσης διάτμησης, πρεσσιομέτρου και ντιλατομέτρου, cross-hole).

Θεμελιώδεις αρχές, δυνατότητες και πεδία εφαρμογής της Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής. Γεωφυσικές μέθοδοι διασκόπησης: Βαρυτομετρική. Μαγνητική. Ηλεκτρικές (Ηλεκτρικής Ειδικής Αντίστασης,). Ηλεκτρομαγνητικές (Γεωραντάρ, Επαγωγή). Σεισμικές (Ανάκλασης, Διάθλασης). Όργανα μετρήσεων. Τεχνική διεξαγωγής των γεωφυσικών διασκοπήσεων. Επεξεργασία και ερμηνεία των γεωφυσικών μετρήσεων και απεικόνιση των αποτελεσμάτων με σχετικά διαγράμματα, τομές και γεωφυσικούς χάρτες. Πρακτικές εφαρμογές. Παραδείγματα.

ΕΧ3. Οργάνωση και Διαχείριση Υπογείων Έργων

Υλη: Εισαγωγή στη Διαχείριση έργου - Κύκλος Ζωής έργου. Μελέτη Σκοπιμότητας. Κύκλος προγραμματισμού και ελέγχου. Χρονοδιαγράμματα-Προγραμματισμός Πόρων. Έλεγχος έργου- Πιστοποιημένη αξία. Διαχείριση Ποιότητας-Διαχείριση Κινδύνου. Επικοινωνία Έργου. Ανάλυση Κόστους Οφέλους. Παραδείγματα Εφαρμογής Έργων. Διοίκηση έργου με Η/Υ, MS Project.

ΕΕ1. Υπολογιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης Υπογείων Έργων

Υλη: Ελαστο-πλαστική ανάλυση των τάσεων και παραμορφώσεων γύρω από κυκλική σήραγγα (καμπύλες σύγκλισης - αποτόνωσης). Ανάλυση της επιρροής του μετώπου εκσκαφής (καμπύλες Panet) - μέθοδος χαλάρωσης της βραχώμαζας. Αρχές των υπολογιστικών μεθόδων ανάλυσης των υπογείων έργων (προσομοίωση του τριδιάστατου προβλήματος σε δύο διαστάσεις).

Υπολογιστική ανάλυση της διάνοιξης και προσωρινής υποστήριξης υπογείων έργων (τμηματική εκσκαφή της διατομής, μέτρα προσωρινής υποστήριξης). Ανάλυση της ευστάθειας του μετώπου εκσκαφής - Ανάλυση μεθόδων βελτίωσης της ευστάθειας του μετώπου. Ανάλυση της φόρτισης της τελικής επένδυσης υπογείων έργων. Πρακτική εξάσκηση στη χρήση του προγράμματος Περιερασμένων Στοιχείων RS2.

ΕΕ2. Αστικές Σήραγγες και Σταθμοί Μετρό

Υλη: α) Οι καθιζήσεις λόγω αβαθών σηράγγων και η επιρροή τους επί των κατασκευών επιφανείας:

i) Καθιζήσεις σε συνθήκες ελεύθερου πεδίου, μέθοδοι (ημιεμπειρικές και αναλυτικές) εκτιμήσεως των καμπύλων επιφανειακών καθιζήσεων και οριζοντίων μετατοπίσεων.

ii) Όρια επιτρεπόμενων καθιζήσεων δομικών έργων, διεθνής εμπειρία και κανονισμοί. Επιρροή της ακαμψίας των κατασκευών επιφανείας επί των μετατοπίσεων, η μέθοδος ισοδύναμης δοκού κατά Burland.

iii) Ακριβέστερες μέθοδοι, υπολογισμός της αλληλεπιδράσεως με αριθμητικές μεθόδους (F.E.M. και σχετικά εδαφικά προσομοιώματα).

β) Μεθοδολογία κατασκευής ανοικτών ορυγμάτων για αστικές σήραγγες και σταθμούς μετρό. Αυτοφερόμενα συστήματα αντιστηρίξεως κατακορύφων πρικών εκσκαφής και αντηριδωτές αντιστηρίξεις. Μέθοδοι αντιστηρίξεως με προεντεταμένες αγκυρώσεις: τύποι αγκυρών, οριακή αντοχή-αντοχή σχεδιασμού αγκυρώσεων κατά DIN 4125 και EC-7 (EN1997-1:8), δοκιμές αγκυρών, οριακές καταστάσεις αστοχίας (ULS). Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας (SLS), εκτίμηση των μετατοπίσεων λόγω βαθειών εκσκαφών, εφαρμογή της μεθόδου F.E. (προσομοίωση και αναλύσεις).

ΕΕ3. Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Τεχνικών Έργων

Υλη: 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). Εκμάθηση λογισμικού MS-Project. Σχεδιασμός σχεσιακών βάσεων δεδομένων - Κανονικοποίηση σε 3KM - πρακτικές εφαρμογές. Χρήση Excel στη διαχείριση τεχνικών έργων (προχωρημένες συναρτήσεις και τεχνικές).

ΕΕ4. Αντισεισμικός Σχεδιασμός Επιφανειακών και Υπογείων Γεωτεχνικών Κατασκευών

Υλη: Εισαγωγή στη Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική. Βασικά στοιχεία σεισμολογίας, με έμφαση στις ισχυρές σεισμικές δονήσεις. Ταλάντωση μονοβάθμιου ταλαντωτή με διέγερση στην βάση, ελαστικά φάσματα απόκρισης. Διάδοση σεισμικών (P, S, Rayleigh, Love) κυμάτων σε ομοιογενές και ανομοιογενές έδαφος. Αντισεισμικός σχεδιασμός υπογείων σηράγγων και αγωγών έναντι σεισμικών κυμάτων και μονίμων μετατοπίσεων του εδάφους. Εδαφική ενίσχυση (ή απομείωση) του σεισμικού κραδασμού με αναλυτικές και αριθμητικές επιλύσεις. Επίδραση τοπογραφίας και γεωμορφολογίας. Αντισεισμικός σχεδιασμός τοίχων αντιστηρίξεως κατά Mononobe-

Okabe (ψευδοστατικός υπολογισμός) και κατά Richards-Elms (επιτρεπομένων μετατοπίσεων).

Αντισεισμικός σχεδιασμός εδαφικών πρανών. Ψευδοστατικός και επιτελεστικός σχεδιασμός, με έμφαση σε υψηλά επιχώματα και γεωφράγματα. Ρευστοποίηση, με έμφαση στις μεθόδους ελέγχου καθώς και στις συνέπειες για έργα Πολιτικού Μηχανικού. Περιγραφή μεθόδων βελτίωσης του εδάφους και μέτρων αντιμετώπισης των συνεπειών της ρευστοποίησης.

ΕΕ5. Διαχείριση Κινδύνου σε Θέματα Ασφάλειας και Υγείας Υπογείων Έργων

Υλη: Εισαγωγή - Ασφάλεια κατά την Εργασία και Λειτουργία Υπογείων Έργων - Ιδιαιτερότητες. Επίδραση της Αβεβαιότητας στην Κατασκευή Υπογείων Έργων - Λήψη Κατασκευαστικών Αποφάσεων υπό Αβεβαιότητα - Παράδειγμα Εφαρμογής. Υπερβάσεις Κόστους, Χρόνου Κατασκευής Έργων - Μέθοδοι Αντιμετώπισης και Ελέγχου. Ατυχήματα - Κόστος ατυχημάτων - Παρουσίαση/Ανάλυση σημαντικών Συμβάντων. Εκτίμηση Κινδύνου - Εισαγωγή - Βασικό πλαίσιο ανάλυσης. Ημιποσοτική - Ποιοτική μέθοδος εκτίμησης κινδύνου (Μήτρες Ανάλυσης Κινδύνου, Τεχνική Δέντρου Συμβάντων - event trees, Τεχνική Δέντρου Σφαλμάτων - fault trees). Εκτίμηση κινδύνου - Πιθανολογική μοντελοποίηση (Monte - Carlo simulation). Εκτίμηση Κινδύνου κατά την Κατασκευή/Λειτουργία Υπόγειων Έργων - Παραδείγματα Εφαρμογής. Ασφάλεια και Εκκένωση Υπογείων Έργων - Ανάλυση Κανονισμών. Ασφάλεια και Εκκένωση Υπογείων Έργων - Μοντελοποίηση κίνησης πληθυσμού - Παράδειγμα Εφαρμογής.

Άρθρο 24

«Αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών»

Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» ορίζεται σε είκοσι (20), 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»

1. Όλες οι εκπαιδευτικές διαδικασίες, όπως διδασκαλία μαθημάτων, εργαστηριακών ασκήσεων, ασκήσεων υπαίθρου, σεμιναρίων, κ.ο.κ., πραγματοποιούνται αποκλειστικά με φυσική παρουσία. Προσκεκλημένες διαλέξεις διακεκριμένων επιστημόνων από την Ελλάδα ή το εξωτερικό δύνανται να πραγματοποιούνται με χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να διεξάγεται με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στις περιπτώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 12 του παρόντος Κανονισμού Λειτουργίας.

2. (α) Το ΔΠΜΣ προσφέρει τη δυνατότητα σπουδών μερικής φοίτησης (part-time) σε εργαζόμενους μεταπτυχιακούς φοιτητές, οι οποίοι δεν δύνανται να ολοκληρώ-

σουν την παρακολούθηση όλων των μαθημάτων και την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας σε 3 ακαδημαϊκά εξάμηνα. Η ένταξη του μεταπτυχιακού φοιτητή σε καθεστώς μερικής φοίτησης γίνεται ύστερα από την υποβολή σχετικής αίτησης του η οποία αξιολογείται από την ΕΠΣ του ΔΠΜΣ. Με απόφαση της ΕΠΣ καθορίζεται ο ελάχιστος αριθμός μαθημάτων που θα πρέπει να επιλέγονται μεταξύ των μαθημάτων που διδάσκονται σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο σπουδών. Στην περίπτωση μερικής φοίτησης (part-time) η μέγιστη διάρκεια φοίτησης θα μπορεί να είναι πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα, σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 21 του παρόντος Κανονισμού Λειτουργίας.

(β) Εφόσον το Ε.Μ.Π. έχει πρόγραμμα συνεργασίας με άλλα ΑΕΙ του εσωτερικού ή του εξωτερικού ή άλλης νομικής μορφής ερευνητικά ιδρύματα, τότε είναι δυνατόν να ορίζεται και μερική φοίτηση ή η διενέργεια της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μερικώς ή συνολικώς στο συνεργαζόμενο ίδρυμα. Η συγκεκριμένη δυνατότητα δίνεται μετά από αίτηση του μεταπτυχιακού φοιτητή και έγκριση από την ΕΠΣ του ΔΠΜΣ.

Άρθρο 26

«Υλικοτεχνική υποδομή»

Η απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή, όπως αίθουσες διδασκαλίας, Εργαστήρια, και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (ΗΥ), διατίθεται από τις συνεργαζόμενες Σχολές. Ενδεικτικά αναφέρονται τα Εργαστήρια των συνεργαζόμενων Σχολών Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών, Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - Μηχανικών Γεωπληροφορικής. 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 «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» περιλαμβάνουν:

- Πιστώσεις που προέρχονται από τις Δημόσιες Επενδύσεις ή τον Τακτικό Προϋπολογισμό, ή την ιδιαίτερη περιουσία του Ιδρύματος.
- Πιστώσεις που προέρχονται από τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.
- Δωρεές, παροχές, κληρονομίες και κληροδοτήματα, χορηγίες, καθώς και κάθε άλλη οικονομική ενίσχυση που προέρχεται από ημεδαπά ή αλλοδαπά φυσικά και νομικά πρόσωπα προς το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για τους σκοπούς του ΔΠΜΣ

«Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων», εφόσον δεν διατίθενται με όρους που αντιβαίνουν στην αποστολή και στον σκοπό του ΔΠΜΣ.

- Πόρους από ερευνητικά προγράμματα.
- Πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών
- Μέρος των εσόδων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΕΜΠ
- Έσοδα από κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

Άρθρο 28
«Τύπος Διπλώματος»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΜΕ ΠΡΟΤΑΣΗ
ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΟΥ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
"Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων"
ΜΕ ΕΠΙΣΠΕΥΔΟΥΣΑ ΤΗ ΣΧΟΛΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΩΝ – ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΣΕΣ ΤΙΣ ΣΧΟΛΕΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π.
ΑΠΟΝΕΜΕΙ
Στον/ην
ο οποίος/η οποία τον (μήνα, έτος) εκπλήρωσε τις υποχρεώσεις του/της
ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
(MASTER OF SCIENCE)
ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ:
"ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ"

ΜΕ ΒΑΘΜΟ "ΚΑΛΩΣ / ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ / ΑΡΙΣΤΑ."

Αθήνα, (ημερομηνία)

Ο/Η Διευθυντής/ύπτρια του
Προγράμματος

Ο/Η Γραμματέας της
Επισπεύδουσας Σχολής
Μεταλλειολόγων –
Μεταλλουργών Μηχανικών

Ο Πρύτανης

HELLENIC REPUBLIC
THE NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS
BY RECOMMENDATION
OF THE PROGRAMME STUDIES COMMITTEE
OF THE INTERDISCIPLINARY POSTGRADUATE PROGRAMME
"DESIGN AND CONSTRUCTION OF UNDERGROUND WORKS"
UNDER THE COORDINATION OF THE SCHOOL OF MINING AND METALLURGICAL ENGINEERING
AND THE PARTICIPATION OF THE SCHOOLS OF CIVIL ENGINEERING AND RURAL, SURVEYING AND
GEOINFORMATICS ENGINEERING OF THE N.T.U.A.

AWARDS TO

...

who in (month, year), fulfilled all the academic requirements

DIPLOMA OF POSTGRADUATE STUDIES

MASTER OF SCIENCE

IN THE SCIENTIFIC FIELD OF

"DESIGN AND CONSTRUCTION OF UNDERGROUND WORKS"

WITH THE GRADE "GOOD / VERY GOOD / EXCELLENT"

Athens, Greece, (date)

The Director of the
Postgraduate Programme

The Secretary of the
School of Mining and
Metallurgical Engineering

The Rector

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. 33072/22- 6-2018 (Β' 2948) απόφασης 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