



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

24 Μαρτίου 2026

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1639

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 54987

Ίδρυση και έγκριση του κανονισμού λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)» του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.).

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 3341/1925 «Περί ιδρύσεως Πανεπιστημίου εν Θεσσαλονίκη» (Α' 154), με τον οποίο ιδρύθηκε το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης ως «Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης», όπως μετονομάστηκε σε «Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» με το άρθρο 7 του ν. 3108/1954 (Α' 314).

2. Το π.δ. 98/2013 «Κατάργηση του Γενικού Τμήματος, μεταφορά έδρας τμήματος και ίδρυση - συγκρότηση, μετονομασία και ανασυγκρότηση Σχολών στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» (Α' 134, διόρθωση σφάλματος Α' 140).

3. Το π.δ. 74/2017 «Μετονομασία της Σχολής Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης» (Α' 106).

4. Την υπό στοιχεία 169775/Ζ1/15-12-2020 απόφαση του Υφυπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων «Μετονομασία του Τμήματος Ποιμαντικής και Κοινωνικής Θεολογίας της Θεολογικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης» (Β' 5710).

5. Την υπό στοιχεία 131993/Ζ1/16-11-2023 απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού «Μετονομασία της Σχολής Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης» (Β' 6652).

6. Τα άρθρα 75-83 του ν. 4727/2020 «Ψηφιακή Διακυβέρνηση [Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024] - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες [Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972] και άλλες διατάξεις» (Α' 184).

7. Τον ν. 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις» (Α' 137).

8. Τα άρθρα 16 παρ. 4 και 79-89 του 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).

9. Τα άρθρα 14 και 15 του ν. 3374/2005 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» (Α' 189).

10. Την υπό στοιχεία Φ5/89656/Β3/13-8-2007 υπουργική απόφαση «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων» (Β' 1466).

11. Την υπό στοιχεία 135557/Ζ1/1-11-2022 (αρ. εισ. πρωτ. Α.Π.Θ. 19461/2-11-2022) εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων «Εφαρμογή των διατάξεων του 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» για την οργάνωση και λειτουργία προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών και λοιπά θέματα».

12. Τον Κανονισμό Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Β' 4084/2023), όπως τροποποιήθηκε (Β' 5761/2024).

13. Τον Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Β' 5597/2024).

14. Την υπ' αρ. 26770/24-11-2023 (Υ.Ο.Δ.Δ. 1287) διαπιστωτική πράξη του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, περί συγκρότησης του Συμβουλίου Διοίκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

15. Την υπ' αρ. 75140/11-6-2025 (Υ.Ο.Δ.Δ. 680) διαπιστωτική πράξη του Ασκούντος καθήκοντα Πρύτανη του Α.Π.Θ., περί εκλογής του Κυριάκου Αναστασιάδη του Ηρακλή, Καθηγητή του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας, ως Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

16. Την υπ' αρ. 77939/23-6-2025 (Υ.Ο.Δ.Δ. 718) απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης περί ορισμού τεσσάρων (4) Αντιπρυτάνεων στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, βάσει της παρ. 2 του άρθρου 12 του ν. 4957/2022.

17. Την υπ' αρ. 79214/26-6-2025 (Υ.Ο.Δ.Δ. 755) απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης σχετικά με την αποδοχή παραίτησης της Ελευθερίας Θανούλη του Δημητρίου, Καθηγήτριας του Τμήματος Κινηματογράφου της Σχολής Καλών Τεχνών από τη θέση της Αντιπρυτάνεως του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

18. Την υπ' αρ. 79632/27-6-2025 (Β' 3336) απόφαση του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, περί καθορισμού των τομέων ευθύνης των Αντιπρυτάνεων και των αρμοδιοτήτων που τους μεταβιβάζονται, βάσει του ν. 4957/2022 (παρ. 3 του άρθρου 12) και καθορισμού της σειράς αναπλήρωσης του Πρύτανη, από τους Αντιπρυτάνεις, όταν απουσιάζει ή κωλύεται να ασκήσει τα καθήκοντά του, βάσει του ν. 4957/2022 (παρ. 2 του άρθρου 15).

19. Την υπ' αρ. 300/1-9-2025 (ΑΔΑ: 624146Ψ8XB-2ΚΥ) διαπιστωτική πράξη του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, περί συγκρότησης της Συγκλήτου του Α.Π.Θ. για το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026 και την υπ' αρ. 7250/23-9-2025 (ΑΔΑ: 91ΞΗ46Ψ8XB-5ΨΑ) διαπιστωτική πράξη του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης περί ανασυγκρότησης της Συγκλήτου του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026.

20. Την υπ' αρ. 10843/8-10-2024 (ΑΔΑ: 6ΤΥ346Ψ8XB-ΗΩΞ) απόφαση της Συγκλήτου του Α.Π.Θ., περί συγκρότησης της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

21. Την εισήγηση της Συνέλευσης του Τμήματος Μαθηματικών (υπ' αρ. 642/29-5-2024 συνεδρίαση) σχετικά με την ίδρυση του Π.Μ.Σ. με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)» με συνημμένα σε αυτή τη μελέτη σκοπιμότητας και βιωσιμότητας και τον αναλυτικό προϋπολογισμό, τα οποία αποτελούν διακριτά Παραρτήματα της παρούσας απόφασης και εξαιρούνται της δημοσίευσής τους στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

22. Την υπ' αρ. 25612/22-11-2024 θετική εισήγηση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ. (υπ' αρ. 2/21-11-2024 συνεδρίαση) σχετικά με την ίδρυση του Π.Μ.Σ. με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)».

23. Την υπ' αρ. 55325/26-3-2025 απόφαση της Συγκλήτου (υπ' αρ. 3153/27-11-2024 συνεδρίαση) του Α.Π.Θ. σχετικά με την έγκριση της ίδρυσης και του κανονισμού λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)» του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

24. Την απόφαση του Συμβουλίου Αξιολόγησης και Πιστοποίησης της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.) υπό στοιχεία QA_2572/9-2-2026 (υπ' αρ. 57/9-2-2026 συνεδρίαση) που αφορά στην πιστοποίηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)».

25. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

26. Το γεγονός ότι οι διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν αφορούν σε διοικητική διαδικασία για την οποία υπάρχει υποχρέωση καταχώρισης στο ΕΜΔΔ-ΜΙΤΟΣ, αποφασίζουμε:

Α. Την ίδρυση, από το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026, του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)» του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4957/2022, όπως ισχύουν, ως εξής:



Άρθρο 1

Γενικές διατάξεις

Το Τμήμα Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. οργανώνει και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)», σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης αυτής και τις διατάξεις του ν. 4957/2022.

Άρθρο 2

Γνωστικό Αντικείμενο-Σκοπός

Αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι τα Καθαρά Μαθηματικά, δηλαδή σύγχρονα ερευνητικά αντικείμενα της Άλγεβρας, της Μαθηματικής Ανάλυσης και της Γεωμετρίας, καθώς και τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, όπως οι σύγχρονες πτυχές της Στατιστικής, της Μαθηματικής Μοντελοποίησης και των Υπολογιστικών Μεθόδων.

Σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας στα Μαθηματικά και τις εφαρμογές τους, όπως αυτές προσδιορίζονται από τις δύο (2) ειδικεύσεις του Π.Μ.Σ. Ειδικότερα, σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι η δημιουργία εξειδικευμένων επιστημόνων υψηλής κατάρτισης στα Μαθηματικά, καθώς και σε επιλεγμένες εφαρμογές αυτών.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα προσόντα όσων παρακολουθήσουν επιτυχώς το Π.Μ.Σ. «Μαθηματικά και Εφαρμογές» είναι η υψηλή κατάρτιση στα Μαθηματικά και σε περιοχές εφαρμογών τους. Με τις δυνατότητες αλλά και δεξιότητες που αποκτούν οι απόφοιτοι μπορούν είτε να συνεχίσουν τις σπουδές τους με σκοπό την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής σε Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα, είτε να εργασθούν στην εκπαίδευση, σε δημόσιες υπηρεσίες, ιδιωτικές επιχειρήσεις και οργανισμούς.

Άρθρο 3

Μεταπτυχιακός Τίτλος

Το Π.Μ.Σ. «Μαθηματικά και Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Α.Π.Θ. έχει δύο (2) ειδικεύσεις:

α) Θεωρητικά Μαθηματικά.

β) Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι.

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές που ολοκληρώνουν τον κύκλο σπουδών αυτών των ειδικεύσεων, το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τίτλο:

α) «Μαθηματικά και Εφαρμογές με ειδίκευση: Θεωρητικά Μαθηματικά».

β) «Μαθηματικά και Εφαρμογές με ειδίκευση: Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι».

Η επιτυχής ολοκλήρωση του Π.Μ.Σ. οδηγεί στο επίπεδο επτά (7) του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με το άρθρο 47 του ν. 4763/2020 (Α' 254).

Άρθρο 4

Χρονική Διάρκεια Σπουδών - Λειτουργία του Π.Μ.Σ.

Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) ορίζεται κατ' ελάχιστο στα τρία (3) εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης και κρίσης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών καθορίζεται σε πέντε (5) εξάμηνα.

Η φοίτηση στο Π.Μ.Σ. είναι υποχρεωτική.

Το Π.Μ.Σ. θα λειτουργήσει έως και το ακαδημαϊκό έτος 2029-2030, με δυνατότητα παράτασης, με την επιφύλαξη της μη πιστοποίησης του κατά την περιοδική αξιολόγηση του Τμήματος.

Άρθρο 5

Κατηγορίες Πτυχιούχων/Διπλωματούχων

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών Τμημάτων Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.) της ημεδαπής και της αλλοδαπής και ειδικότερα Τμημάτων Μαθηματικών, Στατιστικής, Πληροφορικής ή άλλων Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών Σχολών και άλλων συναφών με το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος Μαθηματικών του Α.Π.Θ., Πανεπιστημιακών Τμημάτων της ημεδαπής ή αντιστοίχων αναγνωρισμένων Τμημάτων της αλλοδαπής. Επίσης, γίνονται δεκτοί τελειόφοιτοι των ιδίων Τμημάτων, οι οποίοι έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα του Τμήματος στο οποίο φοιτούν, εκτός από ένα (1) το μέγιστο, και οι οποίοι θα έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές τους το αργότερο έως την έναρξη των εγγραφών στο Π.Μ.Σ.



Άρθρο 6

Αριθμός και Κριτήρια Επιλογής Εισακτέων

Ο αριθμός εισακτέων κατ' έτος ορίζεται κατά ανώτερο όριο σε σαράντα (40) μεταπτυχιακούς φοιτητές, και συγκεκριμένα σε είκοσι (20) μεταπτυχιακούς φοιτητές ανά ειδικείωση. Το Π.Μ.Σ. δεν μπορεί να λειτουργήσει με λιγότερο από έξι (6) μεταπτυχιακούς φοιτητές [τρεις (3) μεταπτυχιακοί φοιτητές ανά ειδικείωση].

Το Π.Μ.Σ. κατόπιν απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος προκηρύσσει θέσεις με ανοικτή διαδικασία. Ειδικότερα, στην πρόσκληση αναφέρονται οι προϋποθέσεις εισαγωγής, ο αριθμός εισακτέων, οι κατηγορίες υποψηφίων, ο τρόπος εισαγωγής, τα κριτήρια επιλογής κ.λπ., οι προθεσμίες υποβολής αιτήσεων, καθώς και τα δικαιολογητικά που απαιτούνται.

Τα κριτήρια επιλογής για την εισαγωγή στο Π.Μ.Σ. περιλαμβάνουν:

1. Κατοχή πτυχίου ή διπλώματος.
2. Γενικό βαθμό πτυχίου (ή μέση βαθμολογία για τελειόφοιτους).
3. Μέση βαθμολογία σε οκτώ (8) προπτυχιακά μαθήματα, που σχετίζονται με την ειδικείωση του Π.Μ.Σ. για την οποία υποβάλλεται υποψηφιότητα.

4. Συστατικές επιστολές, έκθεση με περιγραφή στόχων, χρονική διάρκεια απόκτησης του πτυχίου, πλήθος και επίδοση σε επιπλέον μαθήματα που είναι σχετικά με την ειδικείωση του Π.Μ.Σ. και τυχόν ειδικά θέματα ή ερευνητική δραστηριότητα.

5. Προσωπική συνέντευξη και προφορική εξέταση.

Οι αιτήσεις συνοδευόμενες με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του Τμήματος, είτε σε έντυπη είτε σε ηλεκτρονική μορφή.

Τα δικαιολογητικά των υποψηφίων περιλαμβάνουν:

1. Αίτηση (έντυπη, η οποία αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος).
2. Βιογραφικό σημείωμα.
3. Βεβαίωση αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών και/ή μεταπτυχιακών σπουδών.
4. Επικυρωμένο αντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος (όταν υπάρχει).
5. Έκθεση με περιγραφή στόχων για τη συμμετοχή στο Π.Μ.Σ.
6. Δύο (2) συστατικές επιστολές. Οι επιστολές κατατίθενται σφραγισμένες μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά ή αποστέλλονται ηλεκτρονικά και έγκαιρα από τους συγγραφείς τους στη διεύθυνση του Τμήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες που αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Πλέον των παραπάνω δικαιολογητικών ο υποψήφιος δύναται να υποβάλλει, εφόσον τα διαθέτει:

1. Δίπλωμα ή διπλώματα μεταπτυχιακών σπουδών σε ελληνικό Πανεπιστήμιο ή ομοταγές Ίδρυμα της αλλοδαπής.

2. Διδακτορικό τίτλο ελληνικού Πανεπιστημίου ή ομοταγούς Ιδρύματος της αλλοδαπής.

3. Πιστοποιητικά για πιθανή πολύ καλή γνώση της αγγλικής, γαλλικής, γερμανικής, ιταλικής, ισπανικής ή ρωσικής γλώσσας. Εάν ο υποψήφιος είναι αλλοδαπός μπορεί να καταθέσει πιστοποιητικά για τη γνώση και της ελληνικής γλώσσας.

4. Αποδεικτικά έγγραφα για τυχόν ερευνητική και συγγραφική δραστηριότητα, για συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών και για συναφή επαγγελματική εμπειρία.

Τα ανωτέρω δικαιολογητικά υποβάλλονται είτε ως ακριβές αντίγραφο είτε ως απλή φωτοτυπία.

Άρθρο 7

Διαδικασία Επιλογής Εισακτέων

Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μετά από εισήγηση της Σ.Ε., γίνεται από αρμόδιες Τριμελείς Επιτροπές Επιλογής και Εξέτασης, μία (1) για κάθε ειδικείωση, απαρτιζόμενες από τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών.

Η Επιτροπή καταρτίζει πλήρη κατάλογο με όλους τους υποψηφίους κάθε ειδικείωσης και, ύστερα από τον σχετικό έλεγχο, απορρίπτει όσους δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια που έχουν καθοριστεί από το Τμήμα.

Η μοριοδότηση των υποψηφίων για εισαγωγή στο Π.Μ.Σ. προκύπτει από:

- α) Τον γενικό βαθμό πτυχίου (ή τη μέση βαθμολογία για τελειόφοιτους) με συντελεστή βαρύτητας τριάντα τοις εκατό (30%).

- β) Τη μέση βαθμολογία σε οκτώ (8) προπτυχιακά μαθήματα, που σχετίζονται με την ειδικείωση του Π.Μ.Σ. για την οποία υποβάλλεται υποψηφιότητα, με συντελεστή βαρύτητας σαράντα τοις εκατό (40%). Η περιγραφή των μαθημάτων που μπορούν να περιληφθούν στην κατηγορία αυτή, ανά ειδικείωση, αναρτάται στον διαδικτυακό τόπο του Π.Μ.Σ. του Τμήματος.



γ) Τις συστατικές επιστολές, την έκθεση με περιγραφή στόχων, τη χρονική διάρκεια απόκτησης του πτυχίου, το πλήθος και την επίδοση σε επιπλέον μαθήματα που είναι σχετικά με την ειδίκευση του Π.Μ.Σ., και τυχόν ειδικά θέματα ή ερευνητική δραστηριότητα, με συντελεστή βαρύτητας τριάντα τοις εκατό (30%).

Το ανώτερο οι δεκαπέντε (15) πρώτοι της κατάταξης που προκύπτει από την παραπάνω μοριοδότηση, εφόσον έχουν βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από το εβδομήντα (70), επιλέγονται άμεσα. Σημειώνεται ότι είναι δυνατό να καλυφθούν περισσότερες των δεκαπέντε (15) θέσεων σε περίπτωση ισοβαθμίας των τελευταίων εισαγομένων υποψηφιοτήτων. Τα αποτελέσματα της επιλογής αυτής ανακοινώνονται έως τις 31 Ιουλίου. Οι υπόλοιποι υποψήφιοι παραπέμπονται σε συνέντευξη και προφορική εξέταση, οι οποίες διεξάγονται στις αρχές Σεπτεμβρίου με την ευθύνη της Σ.Ε. (δεν απαιτείται νέα αίτηση).

Σε περίπτωση που θέσεις εισακτέων έμειναν κενές, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μετά από εισήγηση της Σ.Ε., με συμπληρωματική προκήρυξη των κενών θέσεων, δίνεται η δυνατότητα δεύτερης περιόδου υποβολής αιτήσεων κατά τον μήνα Αύγουστο. Η διαδικασία επιλογής των νέων υποψηφίων είναι ίδια με αυτή της πρώτης πρόσκλησης, με τη συνακόλουθη προσθήκη συνέντευξης και προφορικής εξέτασης.

Για τη διενέργεια της προσωπικής συνέντευξης και της προφορικής εξέτασης ορίζεται σε προκαθορισμένο χρόνο από τη Συνέλευση του Τμήματος επιτροπή, η οποία αποτελείται από πέντε (5) μέλη Δ.Ε.Π., ένα μέλος Δ.Ε.Π. από κάθε Τομέα και είναι κοινή και για τις δύο (2) ειδικεύσεις. Ο κύριος σκοπός της προσωπικής συνέντευξης και της προφορικής εξέτασης είναι να διαπιστωθεί από την Επιτροπή αν ο υποψήφιος κατέχει τα προσόντα που αναγράφονται στο βιογραφικό του. Με βάση την επίδοσή του σε ερωτήσεις, η Επιτροπή κατατάσσει τους υποψηφίους. Τα πεδία συνέντευξης (ερωτήσεις) αφορούν στα υποχρεωτικά προπτυχιακά μαθήματα που αντιστοιχούν με την αιτούμενη ειδίκευση του Π.Μ.Σ. του υποψηφίου.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, καταρτίζεται ο τελικός πίνακας των επιτυχόντων, που εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας αν υπάρχουν περισσότεροι υποψήφιοι με τον ίδιο συνολικό αριθμό μορίων, τότε για την τελική τους κατάταξη λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός του διπλώματος ή του πτυχίου, αν και σε αυτή την περίπτωση προκύψει ισοβαθμία, τότε για την τελική τους κατάταξη λαμβάνεται υπόψη η μοριοδότηση των συγγενών μαθημάτων προς το Π.Μ.Σ.

Ενστάσεις μπορούν να υποβληθούν εντός προθεσμίας πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων.

Οι εγγραφές των εισαγομένων μεταπτυχιακών φοιτητών αρχίζουν μετά από ανακοίνωση της Γραμματείας του Π.Μ.Σ., όπου ορίζεται επιπλέον η χρονική τους διάρκεια και τα αναγκαία δικαιολογητικά.

Άρθρο 8

Διάρκεια και Όροι Φοίτησης

1. Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα, εκ των οποίων το τελευταίο εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση και τη συγγραφή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

2. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών καθορίζεται σε πέντε (5) εξάμηνα.

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές δίνεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης, η διάρκεια της οποίας δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο της κανονικής φοίτησης. Η αίτηση για μερική φοίτηση κατατίθεται στην αρχή κάθε εξαμήνου, συνοδευόμενη με τα απαιτούμενα από το Τμήμα δικαιολογητικά. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να παρακολουθήσει τα μισά μαθήματα ανά εξάμηνο του προτεινόμενου προγράμματος σπουδών.

Επίσης, στους μεταπτυχιακούς φοιτητές μπορεί να χορηγηθεί, κατόπιν σχετικής αίτησης στην αρχή εξαμήνου, αναστολή σπουδών, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια της αναστολής, ο μεταπτυχιακός φοιτητής χάνει την ιδιότητα του φοιτητή. Ο χρόνος αναστολής δεν προσμετράται στην ανώτατη διάρκεια φοίτησης.

Επιπλέον, κατόπιν αιτιολογημένης αίτησης πριν την ολοκλήρωση της κανονικής διάρκειας φοίτησης, ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να αιτηθεί παράταση σπουδών, έως δύο (2) εξάμηνα, που αφορά στην ολοκλήρωση των σπουδών ή την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Μετά το πέρας της παράτασης σπουδών, ο μεταπτυχιακός φοιτητής διαγράφεται από το Π.Μ.Σ. με απόφαση του συλλογικού οργάνου.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν υποχρέωση:

α. Να παρακολουθούν κανονικά και ανελλιπώς το σύνολο των μαθημάτων του ισχύοντος προγράμματος σπουδών. Το όριο απουσιών που δικαιούται ο κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής είναι μέχρι τρεις (3) σε κάθε μάθημα, ασχέτως αν πρόκειται για απουσίες δικαιολογημένες ή αδικαιολόγητες.

β. Να υποβάλλουν έγκαιρα τις εργασίες που τους ανατίθενται.



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

δ. Να υποβάλλουν στη Γραμματεία πριν από την αξιολόγηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής τους Εργασίας υπεύθυνη δήλωση ότι σε αυτήν δεν περιέχονται στοιχεία λογοκλοπής.

ε. Να υποβάλλουν κάθε φορά εγκαίρως τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης του Π.Μ.Σ., καθώς και κάθε άλλο ερωτηματολόγιο που αφορά τη λειτουργία του Π.Μ.Σ. τα οποία θα τους ζητούνται.

Η μη τήρηση όλων των παραπάνω χωρίς σοβαρή και τεκμηριωμένη δικαιολογία αποτελεί λόγο διαγραφής του μεταπτυχιακού φοιτητή από το πρόγραμμα.

Άρθρο 9

Δικαίωμα Δωρεάν Φοίτησης - Υποτροφίες

Οι σπουδές στο Π.Μ.Σ. προσφέρονται χωρίς τέλη φοίτησης.

Είναι δυνατόν με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος ανάλογα με τα έσοδα του Π.Μ.Σ. να χορηγούνται υποτροφίες σε μεταπτυχιακούς φοιτητές. Οι υποτροφίες παρέχονται με βάση την ακαδημαϊκή επίδοση βάσει του μέσου όρου βαθμολογίας στα μαθήματα των δυο (2) εξαμήνων. Η Σ.Ε. προτείνει τον υποψήφιο, έναν (1) φοιτητή ανά ειδίκευση, για έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος.

Άρθρο 10

Πρόγραμμα Σπουδών

A. ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το Π.Μ.Σ. διαρθρώνεται σε τρία (3) εξάμηνα. Στο πρώτο (Α') και δεύτερο (Β') εξάμηνο διδάσκονται μαθήματα που επιλέγονται από τους καταλόγους που ακολουθούν, αναγράφονται στον Οδηγό Σπουδών και αναρτώνται στον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος. Κάθε ένα από τα παρακάτω μαθήματα αντιστοιχεί σε τρεις (3) εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και δέκα (10) μονάδες ECTS. Στο πρώτο (Α') και δεύτερο (Β') εξάμηνο προσφέρονται τουλάχιστον τέσσερα (4) μαθήματα ανά ειδίκευση από τα οποία ο κάθε φοιτητής επιλέγει τουλάχιστον τρία (3).

Για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία τουλάχιστον έξι (6) μαθήματα της ειδίκευσης στα δύο πρώτα εξάμηνα και να εκπονήσει στο τρίτο (Γ') εξάμηνο Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.), η οποία και στις δύο (2) ειδικεύσεις πιστώνεται με τριάντα (30) μονάδες ECTS, συγκεντρώνοντας (από τα μαθήματα και τη Μ.Δ.Ε.) ενενήντα (90) μονάδες ECTS.

Στην ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά» κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία τουλάχιστον ένα (1) μάθημα από τις ομάδες Α, Β και Γ. Τα μαθήματα από την ομάδα Α προσφέρονται από τον Τομέα Άλγεβρας, Θεωρίας Αριθμών και Μαθηματικής Λογικής, τα μαθήματα Β από τον Τομέα Μαθηματικής Ανάλυσης και τα μαθήματα Γ από τον Τομέα Γεωμετρίας. Οι τρεις (3) αυτές ομάδες μαθημάτων υπάρχουν διότι στην ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά» προσφέρονται μαθήματα και από τους τρεις (3) αυτούς τομείς (των Καθαρών Μαθηματικών) και έτσι ο μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να περάσει τουλάχιστον ένα (1) μάθημα από αυτούς τους τρεις (3) Τομείς.

Στην ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι» ο κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία τουλάχιστον δύο (2) μαθήματα από τις ομάδες Α και Β. Τα μαθήματα από την ομάδα Α προσφέρονται από τον Τομέα Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας και τα μαθήματα από την ομάδα Β προσφέρονται από τον Τομέα Επιστήμης Υπολογιστών και Αριθμητικής Ανάλυσης. Οι δύο (2) αυτές ομάδες μαθημάτων υπάρχουν διότι στην ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι» προσφέρονται μαθήματα και από τους δύο (2) αυτούς τομείς (των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών) και έτσι ο μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να περάσει τουλάχιστον δύο (2) μαθήματα από αυτούς τους δύο (2) Τομείς.

1. Ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά»

Ομάδα Α

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.1	Αναπαραστάσεις Ομάδων και Άλγεβρών	3	10
A.2	Αντιμεταθετική Άλγεβρα	3	10
A.3	Εισαγωγή στις Ελλειπτικές Καμπύλες	3	10
A.4	Θεωρία Ομάδων και Lie Άλγεβρών	3	10



A.5	Αναπαραστάσεις και Ανάλυση Δεδομένων	3	10
A.6	Ειδικά Θέματα I	3	10
A.7	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
A.8	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
a/a	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.9	Αλγεβρική Γεωμετρία	3	10
A.10	Αλγεβρική Τοπολογία	3	10
A.11	Θέματα Μαθηματικής Λογικής	3	10
A.12	Ομολογική Άλγεβρα	3	10
A.13	Τοπολογική Ανάλυση Δεδομένων	3	10
A.14	Modular Forms	3	10
A.15	Ειδικά Θέματα II	3	10

Ομάδα Β

Χειμερινό εξάμηνο			
a/a	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.1	Δυναμικά Συστήματα	3	10
B.2	Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	3	10
B.3	Θεωρία Τελεστών	3	10
B.4	Κυρτή Ανάλυση	3	10
B.5	Μιγαδική Ανάλυση	3	10
B.6	Υπερβολική Ανάλυση και Γεωμετρία	3	10
B.7	Χώροι Αναλυτικών Συναρτήσεων	3	10
B.8	Ειδικά Θέματα I	3	10
B.9	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
B.10	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
a/a	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.11	Αρμονική Ανάλυση	3	10
B.12	Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους	3	10
B.13	Εργοδική Θεωρία	3	10
B.14	Ημισύμμορφη Γεωμετρία	3	10
B.15	Συναρτησιακή Ανάλυση	3	10
B.16	Ειδικά Θέματα II	3	10

Ομάδα Γ

Χειμερινό εξάμηνο			
a/a	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
Γ.1	Διαφορική Τοπολογία	3	10
Γ.2	Θεωρία Διαφορισίμων Πολλαπλοτήτων	3	10
Γ.3	Ολική Διαφορική Γεωμετρία	3	10
Γ.4	Ομάδες και Άλγεβρες Lie	3	10
Γ.5	Ειδικά Θέματα I	3	10



Γ.6	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
Γ.7	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
Γ.8	Αλγεβρική Γεωμετρία	3	10
Γ.9	Αλγεβρική Τοπολογία	3	10
Γ.10	Γεωμετρία και Θεωρία Αναπαραστάσεων	3	10
Γ.11	Γεωμετρία Riemann	3	10
Γ.12	Θεωρία Δυναμικών Συστημάτων	3	10
Γ.13	Συμπλεκτική και Poisson Γεωμετρία	3	10
Γ.14	Ειδικά Θέματα II	3	10

2. Ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι»

Ομάδα Α

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.1	Ανάλυση Σημάτων και Κρυφά Μαρκοβιανά Μοντέλα	3	10
A.2	Γραμμικά, Γενικευμένα και Μικτά Μοντέλα	3	10
A.3	Δειγματοληψία και Στατιστική Επεξεργασία	3	10
A.4	Θεωρία Δικτύων και Δυναμικά Συστήματα	3	10
A.5	Θεωρία Μέτρου και Πιθανοτήτων	3	10
A.6	Μέθοδοι Βελτιστοποίησης	3	10
A.7	Στατιστική και Λήψη Αποφάσεων	3	10
A.8	Στατιστική Μάθηση	3	10
A.9	Στοχαστικές Μέθοδοι	3	10
A.10	Ειδικά Θέματα I	3	10
A.11	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
A.12	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.13	Ανάλυση Χρονοσειρών	3	10
A.14	Ασυμπτωτική Στατιστική	3	10
A.15	Δειγματοληψία και Στατιστική Επεξεργασία	3	10
A.16	Επίσημες Στατιστικές (EMOS)	3	10
A.17	Θεωρία Παιγνίων	3	10
A.18	Πιθανοθεωρητικές Μέθοδοι στη Συνδυαστική	3	10
A.19	Πολυμεταβλητή Ανάλυση	3	10
A.20	Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά	3	10
A.21	Τυχαία Γραφήματα και Εφαρμογές	3	10
A.22	Ειδικά Θέματα II	3	10

Ομάδα Β

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.1	Ανάλυση και Σύνθεση Συστημάτων με τη Βοήθεια Η/Υ	3	10



B.2	Αριθμητικές Μέθοδοι Επίλυσης Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων και Εφαρμογές	3	10
B.3	Αυτόματα σε Ημιδακτυλίου	3	10
B.4	Εύρωστος Έλεγχος	3	10
B.5	Θεωρία Κωδίκων	3	10
B.6	Θεωρία Βέλτιστου Ελέγχου	3	10
B.7	Θεωρία Τυπικών Γλωσσών	3	10
B.8	Μοντελοποίηση Συστημάτων και Έλεγχος Διεργασιών	3	10
B.9	Προχωρημένη Αριθμητική Ανάλυση και Επιστημονικός Υπολογισμός	3	10
B.10	Ειδικά Θέματα I	3	10
B.11	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
B.12	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ωρες/Εβδ.	ECTS
B.13	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	3	10
B.14	Θεωρία Πολυμεταβλητών Συστημάτων	3	10
B.15	Κρυπτογραφία	3	10
B.16	Κυρτή Βελτιστοποίηση	3	10
B.17	Μέθοδοι Βέλτιστου Ελέγχου και Πρόβλεψη Καταστάσεων	3	10
B.18	Μοντελοποίηση Συστημάτων και Έλεγχος Διεργασιών	3	10
B.19	Προβλεπτικός Έλεγχος	3	10
B.20	Συστήματα Διακριτού Χρόνου και Έλεγχος Διαδικασιών Μέσω Η/Υ	3	10
B.21	Ειδικά Θέματα II	3	10

Με αίτηση προς τη Σ.Ε. και έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος, μέχρι δύο (2) μαθήματα μπορούν να αντικατασταθούν από μάθημα άλλης ειδίκευσης ή άλλου Π.Μ.Σ. συναφούς γνωστικού αντικειμένου.

Ο ελάχιστος αριθμός των εγγεγραμμένων μεταπτυχιακών φοιτητών για να προσφερθεί ένα μεταπτυχιακό μάθημα είναι τρεις (3). Αν ο αριθμός φοιτητών στο τέλος της τρίτης εβδομάδας των μαθημάτων είναι μικρότερος του τρία (3), ο διδάσκων οφείλει να ενημερώσει τη Συνέλευση, ώστε η διδασκαλία του μαθήματος να διακοπεί και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να παρακολουθήσουν άλλο μάθημα.

Η διδασκαλία γίνεται σύμφωνα με το ωρολόγιο πρόγραμμα και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. Η επίσημη γλώσσα διεξαγωγής του προγράμματος είναι η ελληνική και η γλώσσα εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μπορεί να είναι η ελληνική ή αγγλική.

Όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα είναι εξαμηνιαία και περιλαμβάνουν διδασκαλία δεκατριών (13) εβδομάδων και, ενδεχομένως, φροντιστήρια, εργαστήρια, ασκήσεις ή εργασίες.

Οι φοιτητές του Π.Μ.Σ. δύνανται να ασκούν επικουρικό διδακτικό έργο. Οι επικουρίες εκπαιδευτικού έργου περιλαμβάνουν όλα τα επί μέρους καθήκοντα (συνήθως επίβλεψη εργαστηρίων, φροντιστήρια, κ.ο.κ.) που ανατίθενται από το Τμήμα στο πλαίσιο της διεξαγωγής προπτυχιακών μαθημάτων, εξετάσεων και όλων των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Οι επικουρίες εκπαιδευτικού έργου είναι προαιρετικές για έως δύο (2) εξάμηνα του Π.Μ.Σ. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιτυχής ολοκλήρωση των μαθημάτων. Ο φοιτητής αιτείται προς τη Σ.Ε. τη διάθεσή του για επικουρικό διδακτικό έργο και η Συνέλευση του Τμήματος εγκρίνει την αίτηση αυτή.

Η έναρξη και η λήξη των μαθημάτων, καθώς και η διάρκεια των εξεταστικών περιόδων καθορίζονται από το ακαδημαϊκό ημερολόγιο ή με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Β. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά»

Ομάδα Α

Χειμερινό Εξάμηνο

Α.1 ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΑΛΓΕΒΡΩΝ



Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στη Θεωρία Αναπαραστάσεων (Ομάδων και) Αλγεβρών. Άλγεβρες, Πρότυπα και Αναπαραστάσεις, Απλά Πρότυπα και το Θεώρημα Jordan-Hölder, Ημιαπλά Πρότυπα και Ημιαπλές Άλγεβρες, Θεώρημα Artin-Wedderburn, Ομαδοάλγεβρες και το Θεώρημα Maschke, Μη Αναλύσιμα Πρότυπα, Τύπος Αναπαράστασης, Αναπαραστάσεις Φαρετρών (Quivers), Θεώρημα Gabriel, το Ριζικό και Σχεδόν Διασπασιμες Ακολουθίες, Auslander-Reiten γράφημα μιας άλγεβρας, Άλγεβρες Πεπερασμένου Τύπου Αναπαράστασης.

A.2 ANTIMETAΘETIKH AΛΓEBPA

Ιστορικά στοιχεία, σύνδεση με αλγεβρική θεωρία αριθμών-αλγεβρική γεωμετρία, θεωρία αναλλοίωτων. Πρώτα-Μέγιστα ιδεώδη, τοπικοποίηση. Δακτύλιοι της Noether και Θεώρημα Βάσης του Hilbert. Συναφή πρώτα ιδεώδη (associated primes) και πρωταρχική ανάλυση (primary decomposition). Modules της Noether και του Artin. Ομομορφισμοί, ακριβείς ακολουθίες, τανυστικά γινόμενα, επίπεδα (flat) modules. Τοπικοποίηση. Ακέραια εξάρτηση και Nullstellensatz. Κανονικοποίηση της Noether. Φιλτράρισμα και το Λήμμα του Artin-Rees. Θεωρία διάστασης και τα πολυώνυμα των Hilbert Samuel.

A.3 EISAZΓΩΓH ΣΤΙΣ EΛΛEΙΠΤΙΚΕΣ KAMΠYΛEΣ

Βασικές έννοιες στην Άλγεβρα, \mathbb{Z} -πρότυπα, πεπερασμένα σώματα και τοπικά σώματα. Εξίσωση Weierstrass και ορισμός ελλειπτικής καμπύλης, δομή ομάδας των ελλειπτικών καμπυλών, διακρίνουσα και \mathbb{Z} -αναλλοίωτη. Σημεία πεπερασμένης τάξης, ισογένειες. Ελλειπτικές καμπύλες πάνω από πεπερασμένα σώματα, το φράγμα του Hasse και Frobenius ενδομορφισμός. Ελλειπτικές καμπύλες πάνω από τοπικά σώματα, ελάχιστη εξίσωση Weierstrass, $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ αναγωγή, υπολογισμός σημείων πεπερασμένης τάξης, Néron-Ogg-Shafarevich κριτήριο. Ελλειπτικές καμπύλες πάνω από το \mathbb{Q} , Lutz-Nagell Θεώρημα, Mordell-Weil Θεώρημα και υπολογισμός του βαθμού/γεννητόρων μιας ελλειπτικής καμπύλης, Selmer ομάδα. Ελλειπτικές καμπύλες πάνω από το \mathbb{C} , ελλειπτικές συναρτήσεις, Weierstrass \wp -συνάρτηση, ελλειπτικές καμπύλες ως τόπος. Ελλειπτικές καμπύλες και αναπαραστάσεις Galois, πρότυπο του Tate.

A.4 ΘEΩPΙΑ OMAΔΩN και LIE AΛΓEBPΩN

Η ελεύθερη ομάδα F_n πεπερασμένης βαθμίδας n (ορισμός, κατασκευή, ιδιότητες της ελεύθερης ομάδας), η ελεύθερη αβελιανή ομάδα πεπερασμένης βαθμίδας, Η ελεύθερη μηδενοδύναμη ομάδα πεπερασμένης βαθμίδας, Το Θεώρημα Nielsen-Schreier, η ομάδα αυτομορφισμών της F_n , IA-αυτομορφισμοί της ελεύθερης ομάδας πεπερασμένης βαθμίδας.

Lie άλγεβρες (Προκαταρκτικές έννοιες, Κατασκευή Lie άλγεβρας, βάσεις, υποάλγεβρες της ελεύθερης Lie άλγεβρας), Ελεύθερη προσεταιριστική άλγεβρα, Κατασκευή Lie άλγεβρας από ομάδα, Η Johnson Lie άλγεβρα $L(\text{IA}(F_n))$, Η εικασία Ανδρεαδάκη.

A.5 ANAΠAPACTACEIΣ KAI ANAΛYΣH ΔEΔOMENΩN

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων με χρήση Θεωρίας Αναπαραστάσεων Φαρετρών (Representation theory of quivers). Αναπαραστάσεις Φαρετρών, Persistence πρότυπα, Persistence barcodes, Τοπολογική Persistence, Stability, Τοπολογική Inference, Clustering, Signatures για μετρικούς χώρου.

Εαρινό Εξάμηνο

A.9 KAI Γ.8 AΛΓEBPΙΚH ΓEΩMETPΙΑ

Αφφινικά Αλγεβρικά Σύνολα, Varieties, Προβολικές Varieties, Το Φάσμα ως Τοπολογικός Δακτύλιος, Δράγματα (Sheaves), Locally Ringed Spaces, Σχήματα (Schemes), Παραδείγματα Σχημάτων, Βασικές Ιδιότητες και Μορφισμοί Σχημάτων, Varieties ως Σχήματα, Κατηγορίες και Σχήματα, Διάσταση Σχημάτων, Εφαπτόμενος Χώρος, Quasi-Coherent Modules.

A.10 KAI Γ.9 AΛΓEBPΙΚH TOΠOΛOΓIA

Τοπολογικοί χώροι και παραδείγματα. Ομοτοπία και ομοτοπικές ισοδυναμίες. Βασικές έννοιες θεωρίας κατηγοριών. Θεμελιώδης ομάδα. Χώροι επικάλυψης και η ταξινόμηση τους. Βασικά παραδείγματα υπολογισμών της θεμελιώδους ομάδας. Το θεώρημα Seifert-van Kampen. Εφαρμογές: Το θεώρημα Brouwer σταθερού σημείου, το θεμελιώδες θεώρημα της άλγεβρας. Βασικές έννοιες ομοτοπικής θεωρίας τοπολογικών χώρων (cofibrations, fibrations, ακολουθίες Puppe, ανώτερες ομοτοπικές ομάδες, αναρτήσεις, θηλιές κ.λπ.). CW-σύμπλοκα και η ομοτοπική τους θεωρία. Το θεώρημα Whitehead. Προσεγγίσεις τοπολογικών χώρων με CW-σύμπλοκα. Χώροι Eilenberg-Mac Lane. Τα θεώρημα ομοτοπικής εκτομής Blakers-Massey. Στοιχειώδεις υπολογισμοί ανώτερων ομοτοπικών ομάδων. Το θεώρημα ανάρτησης Freudenthal και άλλες εφαρμογές. Εισαγωγή στην ευσταθή ομοτοπική θεωρία.

A.11 ΘEΜATA MAΘHMATIKHΣ ΛOΓIKHΣ

Το μάθημα καλύπτει διάφορα θέματα της Μαθηματικής Λογικής, εναλλάσσοντας κάθε χρόνο τη θεματολογία μεταξύ της Θεωρίας Μοντέλων, της Θεωρίας Συνόλων, και της Θεωρίας Υπολογισμού.

Θεωρία Μοντέλων



Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο Nullstellensatz του Hilbert και σε παρεμφερή θεωρήματα και στην απόδειξή τους μέσω μεθόδων Μαθηματικής Λογικής.

Θεωρία Συνόλων

Εισαγωγή στη μέθοδο του forcing και τις αποδείξεις ανεξαρτησίας, με έμφαση στην απόδειξη της ανεξαρτησίας της Υπόθεσης του Συνεχούς (Continuum Hypothesis) και όχι μόνο.

Θεωρία Υπολογισμού

Κεντρικό πρόβλημα της Θεωρίας Υπολογισμού είναι η Μαθηματική θεμελίωση της έννοιας του αλγορίθμου και της (μηχανικά) υπολογίσιμης συνάρτησης. Οι έννοιες αυτές ενδιαφέρουν και τα Μαθηματικά, π.χ. το 10ο Θεώρημα του Hilbert, αλλά και την Επιστήμη των Υπολογιστών, π.χ. το Halting problem.

A.12 ΟΜΟΛΟΓΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ

Γενική Θεωρία Κατηγοριών. Συζυγείς Συναρτητές και Όρια. Αβελιανές Κατηγορίες. Οι Συναρτητές Hom και Tensor. Προβολικά και Ενέσιμα Αντικείμενα. Σύμπλοκα και Ομολογία. Η Μακρά Ακριβής Ακολουθία στην Ομολογία. Κώνοι και Ημι-ισομορφισμοί. Ομοτοπία, Προβολικές και Ενέσιμες Αναλύσεις. Παραγόμενοι Συναρτητές, Ext¹ και Επεκτάσεις. Ομολογικές Διαστάσεις. Η Ομοτοπική Κατηγορία είναι Τριγωνισμένη. Παραγόμενες Κατηγορίες και Παραγόμενοι Συναρτητές. Ext ως Σύνολο Μορφισμών στην Παραγόμενη Κατηγορία. Παραγόμενες Ισοδυναμίες.

A.13 ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων με χρήση τεχνικών Αλγεβρικής Τοπολογίας. Simplicial σύμπλοκα, Χαρακτηριστική Euler και Simplicial Ομολογία, Ομοτοπία, Σχετική Ομολογία, Sensor Δίκτυα, Persistent αριθμοί Betti, ο αλγόριθμος Persistent, Stability της Persistent Ομολογίας, Μέθοδοι Clustering, Reeb γραφήματα, Zigzag Persistent Ομολογία, Signed Barcodes.

A.14 MODULAR FORMS

Η ομάδα $SL_2(\mathbb{Z})$ και οι congruence υποομάδες. Ορισμός modular forms και q -expansion. Modular καμπύλες ως Επιφάνειες Riemann, moduli χώροι. Φόρμουλες διαστάσεων για χώρους των modular forms. Petersson εσωτερικό γινόμενο. Σειρές Eisenstein. Τελεστές Hecke και newforms. Αβελιανές πολλαπλότητες και Modular καμπύλες. Η σχέση Eichler-Shimura και L -συναρτήσεις. Galois αναπαραστάσεις.

Ομάδα Β

Χειμερινό Εξάμηνο

B.1 ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη των ακόλουθων θεμάτων: Τοπολογικά Δυναμικά Συστήματα. Επανεμφάνιση (σημείων, συνόλων). Ομοιόμορφη Επανεμφάνιση και Ελαχιστικότητα. Ύπαρξη Περιοδικών Τροχιών. Μη-περιπλανόμενα σύνολα. Περιστροφές σε κύκλο. Τελεστές μεταφοράς και υπομεταφοράς. Μετασχηματισμός Gauss. Παραδείγματα (Πέταλο Αλόγου, Σωληνοειδές, Συνάρτηση Σκηνής). Συνδυαστικές Εφαρμογές. Πολλαπλό Θεώρημα Επανεμφάνισης Birkhoff. Πολυδιάστατο Θεώρημα van der Waerden.

B.2 ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

σ-άλγεβρες. Μέτρα. Μέτρα Borel. Μετρήσιμες και ολοκληρώσιμες συναρτήσεις. Είδη συγκλίσεων. Μέτρο γινόμενο. Το θεώρημα Fubini. Το ολοκλήρωμα Lebesgue στον \mathbb{R}^n . Προσημασμένα μέτρα. Απολύτως συνεχή και ιδιάζοντα μέτρα. Θεώρημα διάσπασης του Hahn. Θεώρημα διάσπασης του Jordan. Το θεώρημα Lebesgue-Radon-Nikodym. Συναρτήσεις φραγμένης κύμανσης. Βασική θεωρία των χώρων L_p .

B.3 ΘΕΩΡΙΑ ΤΕΛΕΣΤΩΝ

Χώροι με εσωτερικό γινόμενο. Χώροι Hilbert. Ορθογώνιες προβολές. Ορθοκανονικές βάσεις. Φραγμένοι γραμμικοί τελεστές σε χώρους Hilbert, παραδείγματα (τελεστές μετατόπισης, πολλαπλασιαστικοί τελεστές). Ο δυικός ενός τελεστή, αυτοσυζυγείς τελεστές, κανονικοί τελεστές, ισομετρίες, ορθομοναδιαίοι τελεστές, θετικοί τελεστές. Η τετραγωνική ρίζα θετικού τελεστή. Το φάσμα ενός τελεστή, ταξινόμηση των σημείων του φάσματος (ιδιοτιμές, συνεχές φάσμα, φάσμα υπολοίπου). Ο επιλύων τελεστής, φασματική ακτίνα, το θεώρημα Gelfand. Ειδικές κλάσεις τελεστών (συμπαγείς, πυρηνικοί, Hilbert-Schmidt, τελεστές ίχνους). Το φασματικό θεώρημα για συμπαγείς και αυτοσυζυγείς τελεστές. Το εναλλακτικό θεώρημα Fredholm και εφαρμογές του στη λύση ολοκληρωτικών εξισώσεων. Τομέας: Μαθηματικής Ανάλυσης.

B.4 ΚΥΡΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Βασικά θεωρήματα κυρτότητας (Καραθεοδωρή, Radon, Helly). Στήριξη και διαχωρισμός. Πολύτοπα και πολύεδρα. Ο χώρος των κυρτών σωμάτων ως προς την απόσταση Hausdorff. Μεικτοί όγκοι και ισοπεριμετρικά προβλήματα. Ελλειψοειδή. Τα ελλειψοειδή John και Loewner.

B.5 ΜΙΓΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Ολόμορφες συναρτήσεις. Η γενική μορφή του θεωρήματος Cauchy. Τοπικά ομοιόμορφη σύγκλιση, θεώρημα Weierstrass. Απειρογινόμενα, κανονική παραγοντοποίηση, γινόμενα Blaschke. Θεώρημα προσέγγισης



τού Runge. Κανονικές οικογένειες ολόμορφων συναρτήσεων, θεώρημα Montel. Σύμμορφες απεικονίσεις, θεώρημα σύμμορφης απεικόνισης του Riemann. Αρμονικές και υπαρμονικές συναρτήσεις, αρχή μεγίστου, πρόβλημα Dirichlet, αρχή συμμετρίας του Schwarz. Θεωρήματα Bloch, Schottky, Montel-Caratheodory, Picard.

B.6 ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Μετασχηματισμοί Mobius, βασικά μοντέλα της υπερβολικής γεωμετρίας, ισομετρίες, αποστάσεις με χρήση υπερβολικής μετρικής, σύγκριση με την Ευκλείδεια γεωμετρία, ομάδες ισομετριών, θεμελιώδη χωρία, σύνολο οριακών σημείων, υπερβολικές επιφάνειες, εκτιμήσεις του πυρήνα της θερμότητας.

B.7 ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

Θα μελετηθούν οι βασικές ιδιότητες ορισμένων σημαντικών χώρων αναλυτικών συναρτήσεων στον μοναδιαίο δίσκο. Οι συναρτήσεις των χώρων θα εξετασθούν ως προς την αυξητικότητα, τους συντελεστές Taylor, την παράγωγο, τη γεωμετρική εικόνα και την ύπαρξη συνοριακών τιμών. Τέτοιοι χώροι είναι οι χώροι Hardy, Bergman, Dirichlet, χώροι Bloch, και χώροι φραγμένης μέσης ταλάντωσης BMOA.

Εαρινό Εξάμηνο

B.11 ΑΡΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στοιχεία Πραγματικής Ανάλυσης, χώροι Lp. Αρμονικές συναρτήσεις στον Rn. Ο μετασχηματισμός Fourier και οι κλασικές διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους στον Rn. Πυρήνες θερμότητας και Poisson.

B.12 ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ

i) Εισαγωγικά στοιχεία Συναρτησιακής Ανάλυσης: Ασθενείς τοπολογίες, ασθενείς συγκλίσεις, ασθενής συμπαγεία.

ii) Χώροι Sobolev: Ορισμοί, προσεγγίσεις, επεκτάσεις, ίχνη. Η ανισότητα Gagliardo-Nirenberg-Sobolev, η ανισότητα Morrey, γενικές ανισότητες Sobolev. Συμπαγεία, ανισότητες Poincare, πηλίκα διαφορών. Δύϊκοί χώροι.

iii) Ελλειπτικές εξισώσεις δεύτερης τάξης: Ασθενείς λύσεις, το Θεώρημα Lax-Milgram, ενεργειακές εκτιμήσεις. Ομαλότητα, αρχή μεγίστου, θεωρία ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων.

iv) Παραβολικές εξισώσεις δεύτερης τάξης: Ασθενείς λύσεις, η μέθοδος Galerkin, ομαλότητα, αρχές μεγίστου.

B.13 ΕΡΓΟΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

Στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη των ακόλουθων θεμάτων: Συστήματα που διατηρούν το μέτρο. Επανεμφάνιση και εργοδικότητα. Μέσο εργοδικό θεώρημα. Ισοκατανεμείμνες ακολουθίες. Το τρικ του van der Corput. Πολυωνυμική επανεμφάνιση. Μίξη και ασθενής μίξη. Συμπαγείς συναρτήσεις. Πολλαπλή επανεμφάνιση σε συστήματα ασθενούς μίξης. Πολλαπλή επανεμφάνιση σε συμπαγή συστήματα. Διχοτόμηση μεταξύ συμπαγείας και ασθενούς μίξης. Αναγωγή της επανεμφάνισης σε εργοδικά συστήματα. Διάσπαση μέτρου σε εργοδικά μέρη. Αρχή αντιστοιχίας του Furstenberg. Το θεώρημα του Szemerédi.

B.14 ΗΜΙΣΥΜΜΟΡΦΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Εισαγωγή στη θεωρία ημισύμμορφων απεικονίσεων στο μιγαδικό επίπεδο. Μεγιστικό μήκος και modulus για οικογένειες καμπυλών. Χώροι Sobolev. Ισοδυναμία ανάμεσα στον γεωμετρικό, αναλυτικό και μετρικό ορισμό των ημισύμμορφων απεικονίσεων. Επίλυση της εξίσωσης του Beltrami. Ανισότητα του Poincare. Μετρικοί χώροι Sobolev. Μετρικοί χώροι Loewner. Βασική θεωρία ημισυμμετρικών απεικονίσεων σε μετρικούς χώρους.

B.15 ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

i) Χώροι Banach, δύϊκοί χώροι, χώροι πεπερασμένης διάστασης.

ii) Βασικά θεωρήματα: Ομοιόμορφου φράγματος, ανοικτής απεικόνισης, κλειστού γραφήματος. Θεώρημα Hahn-Banach, εφαρμογές σε συναρτησοειδή.

iii) Χώροι Hilbert. Θεώρημα του Riesz, προβολές. Θεωρήματα Stampacchia, Lax-Milgram.

iv) Ασθενείς και ασθενείς-* τοπολογίες. Θεωρήματα Banach-Alaoglu, Mazur, Goldstine.

v) Αυτοπαθείς χώροι.

vi) Συμπαγείς τελεστές. Εναλλακτική του Fredholm, το φασματικό θεώρημα για αυτοσυζυγείς συμπαγείς τελεστές.

vii) Τοπολογικοί γραμμικοί χώροι, τοπικά κυρτοί χώροι. Εφαρμογές του Θεωρήματος Hahn-Banach, το θεώρημα Krein-Milman.

Ομάδα Γ

Χειμερινό Εξάμηνο

Γ.1 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ

Θεώρημα του Sard, τοπολογία Whitney σε χώρους συναρτήσεων, εμβυθίσεις και εμφυτεύσεις, θεωρήματα εγκαρσιότητας, στοιχεία της θεωρίας του Morse, εισαγωγή στη θεωρία cobordism.

Γ.2. ΘΕΩΡΙΑ ΔΙΑΦΟΡΙΣΜΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΩΝ

Διαφορίσιμες πολλαπλότητες και λείες απεικονίσεις. Εφαπτόμενοι και συνεφαπτόμενοι χώροι. Εφαπτόμενη και συνεφαπτόμενη δέσμη. Εμβαπτίσεις και εμφυτεύσεις. Υποπολλαπλότητες. Θεωρία των κατανομών και το



Θεώρημα του Frobenius. Ομάδες και Άλγεβρες Lie. Λογισμός του Cartan. Ολοκλήρωση σε πολλαπλότητες και το Θεώρημα του Stokes.

Γ.3 ΟΛΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Διανυσματικές δέσμες, συνοχές και καμπυλότητα σε διανυσματικές δέσμες, διαφορικοί τελεστές και χώροι Sobolev, βασική ελλειπτική θεωρία, φασματική θεωρία και το Θεώρημα του Hodge, η τεχνική του Bochner, στοιχεία λογισμού των μεταβολών, το Θεώρημα mountain pass και εφαρμογή στην εύρεση κλειστών γεωδαισιακών σε πολλαπλότητες Riemann, σπινοριακές δέσμες και ο τελεστής Dirac, ο πυρήνας θερμότητας σε πολλαπλότητες Riemann.

Γ.4 ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΑΛΓΕΒΡΕΣ LIE

Ομάδες και Άλγεβρες Lie. Άλγεβρες Lie και εκθετική απεικόνιση. Γραμμικοί διαφορικοί τελεστές και μονο-παραμετρικές ομάδες. Παραγωγίσεις και αυτομορφισμοί. Υποομάδες και υποάλγεβρες Lie. Πηλίκα. Θεμελιώδη Θεωρήματα Lie. Απλά συνεκτικές ομάδες Lie. Επιλύσιμες και μηδενοδύναμες ομάδες Lie. Συμπαγείς ομάδες Lie: Τόροι. Συμπαγείς άλγεβρες Lie. Συμπαγής μορφή και μέτρο Haar. Ημιαπλές ομάδες Lie: Διασπάσεις Cartan και Iwasawa. Ολοκλήρωση.

Εαρινό Εξάμηνο

Γ. 10 ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ

Βασικές ομάδες πινάκων και τοπολογικές δομές. Εισαγωγή στις ομάδες και άλγεβρες Lie. Ομογενείς χώροι και παραδείγματα. Δράση ομάδας Lie σε λεία πολλαπλότητα. Είδη δράσεων. Τροχίες και σταθεροποιητές. Θεώρημα ισολοιότητας βαθμίδας. Δράση άλγεβρας Lie σε λεία πολλαπλότητα, συζυγείς και συνσυζυγείς δράσεις. Γραμμικές αναπαραστάσεις και είδη αναπαραστάσεων. Θεώρημα Τροχιάς. Εισαγωγικά για τις διανυσματικές δέσμες. Ινώδεις δέσμες. Πρωταρχικές δέσμες. Σχετιζόμενες δέσμες και αναπαραστάσεις.

Γ. 11 ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ RIEMANN

Τανυστικές δέσμες σε πολλαπλότητες, μετρικές Riemann, συνοχή Levi-Civita, παράλληλη μεταφορά, γεωδαισιακές, κανονικές συντεταγμένες, γεωδαισιακή πληρότητα, τανυστής καμπυλότητας, καμπυλότητα Ricci, καμπυλότητα τομής, μεταβολές ενέργειας-μήκους, πεδία Jacobi και θεωρήματα γεωμετρίας Riemann ολικού χαρακτήρα.

Γ.12 ΘΕΩΡΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σύνοψη γραμμικής θεωρίας. Ροές, οριακά σύνολα, μη-περιπλανώμενα σύνολα, υπερβολικότητα, εισαγωγή στα χαοτικά συστήματα, δομική ευστάθεια, θεωρία τοπικών διακλαδώσεων για ροές και για διαφορομορφισμούς.

Γ.13 ΣΥΜΠΛΕΚΤΙΚΗ ΚΑΙ POISSON ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Εισαγωγή στον κόσμο της Συμπλεκτικής και Poisson Γεωμετρίας. Συμπλεκτικοί διανυσματικοί χώροι. Συμπλεκτικές πολλαπλότητες. Χαμιλτονιανές δράσεις ομάδας του Lie και αναγωγή συμπλεκτικών πολλαπλοτήτων. Πολλαπλότητες Poisson. Εφαρμογές.

Ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι»

Ομάδα Α

Χειμερινό Εξάμηνο

A.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΡΥΦΑ ΜΑΡΚΟΒΙΑΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

Στόχος του μαθήματος είναι η περιγραφή και η μελέτη των Κρυφών Ημιμαρκοβιανών Μοντέλων (KHMM), σε ό,τι αφορά στις παραμέτρους του μοντέλου, τη χρησιμότητάς τους, τους λόγους επιλογής ενός τέτοιου μοντέλου, καθώς και ποιες είναι οι δυνατότητές τους στις διάφορες εφαρμογές.

A.2 ΓΡΑΜΜΙΚΑ, ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΙΚΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

Το Απλό Γραμμικό Μοντέλο. Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση. Ανάλυση Διασποράς με Παράγοντες Σταθερών και Τυχαίων Επιδράσεων. Ανάλυση Διασποράς με Επαναλαμβανόμενες Μετρήσεις. Το Γραμμικό Μικτό μοντέλο. Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα. Γενικευμένα Γραμμικά Μικτά Μοντέλα με χρήση Γενικευμένων Εκτιμητικών Εξισώσεων. Εφαρμογές με χρήση της Γλώσσας Προγραμματισμού R σε Δεδομένα Πειραματικών Σχεδιασμών και Παρατηρητικών Μελετών από τον χώρο των Επιστημών Υγείας.

A.3 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Η Δειγματοληψία και οι εφαρμογές της στα Κοινωνικά και Οικονομικά Θέματα. Μέθοδοι και τεχνικές Δειγματοληψίας. Δημοσκοπήσεις από το Α ως το Ω. Κατάρτιση Ερωτηματολογίου και δοκιμή αξιοπιστίας του. Είδη ερωτήσεων και εξειδίκευση των χρήσεών τους. Από το ερωτηματολόγιο στις τυχαίες μεταβλητές και στην καταγραφή των δεδομένων τους σε αρχεία του Υπολογιστή. Επεξεργασία δεδομένων μετά την καταγραφή τους. Θέματα Δειγματοληψίας ειδικού περιεχομένου, όπως: «Ανίχνευση γραμμικής τάσης δεδομένων», «Ανίχνευση περιοδικότητας δεδομένων», «Δημιουργία εξίσωσης Συνάρτησης Πιθανότητας (2-βάθμιο μοντέλο) από δεδο-



μένα 2 διαστάσεων, κ.λπ.», «Ο Συντελεστής Μεταβλητότητας και οι εφαρμογές του, π.χ. Εύρεση συμμετρικού μοντέλου συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας».

A.4 ΘΕΩΡΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1) Συνδυαστική, Δίκτυα, συνδετικότητα, διαδρομές, δείκτες. Δομική Ανάλυση Δικτύων, Δομικότητας. Τυχαία Δίκτυα, Δίκτυα Μικρόκοσμων, Αυτο-όμοια Δίκτυα.

2) Δυναμικά Συστήματα, Χάος. Πολύπλοκα Κατανεμημένα Συστήματα. Δυναμική και Εξέλιξη Δικτύων. Στοχαστικές Διαδικασίες σε Δίκτυα. Διάχυση, Εξάπλωση και Διακίνηση σε Δίκτυα, Δίκτυα Bayes, Markov, Στοχαστικά Μοντέλα του Παγκόσμιου Ιστού. Επιρροή και Συμπερασματολογία σε Δίκτυα. Νευρωνικά Δίκτυα και Μάθηση, Ανοσοποιητικά Δίκτυα και Αρνητική Επιλογή. Δίκτυα Δικτύων.

A.5 ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ

Στο μάθημα αυτό μελετώνται οι μετρο-θεωρητικές θεμελιώσεις της σύγχρονης Θεωρίας Πιθανοτήτων. Καλύπτονται θέματα όπως: Ανεξαρτησία, 0-1 νόμοι, οριακά θεωρήματα, δεσμευμένη μέση τιμή, martingales, έννοιες σύγκλισης, ανισότητες συγκέντρωσης μέτρου.

A.6 ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ρυθμός σύγκλισης μεθόδου βελτιστοποίησης, Μέθοδοι βελτιστοποίησης για προβλήματα με μονοδιάστατες αντικειμενικές συναρτήσεις (μέθοδοι: Cauchy, Newton, βελτιωμένη Newton, χρυσών τομών, παρεμβολής β' βαθμού), Μέθοδοι βελτιστοποίησης για προβλήματα με πολυδιάστατες αντικειμενικές συναρτήσεις (μέθοδοι: Newton, βελτιωμένη Newton, συζυγών διευθύνσεων, Fletcher-Reeves).

A.7 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Η χαρακτηριστική συνάρτηση για πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές, η πολυδιάστατη κανονική κατανομή και οι παραγόμενες από αυτήν κατανομές, εφαρμογές (θεώρημα του Cochran, ANOVA). Έλεγχοι υποθέσεων λήμμα Neyman-Pearson, ελεγχουσυναρτήσεις γενικευμένου λόγου πιθανοφανειών.

A.8 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Το μάθημα αφορά στατιστικές μεθόδους εξαγωγής συμπερασμάτων από δεδομένα. Εστιάζει στις αρχές της επιτηρούμενης και της μη-επιτηρούμενης μάθησης, όπως επίσης και στην υλοποίηση και στις εφαρμογές των μοντέλων σε πραγματικά σύνολα δεδομένων. Δίνεται έμφαση στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων.

A.9 ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Θεωρία Ανανέωσης - οριακά θεωρήματα, εξίσωση Wald, Key Renewal Θεώρημα, Διαδικασίες ανανέωσης με αμοιβές. Ημιμαρκοβιανές διαδικασίες - διακριτός χρόνος, συνεχής χρόνος, αμοιβές. Martingales, Κίνηση Brown. Εαρινό Εξάμηνο

A.13 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ

Βασικά χαρακτηριστικά χρονοσειρών: Στασιμότητα, αυτοσυσχέτιση, μερική αυτοσυσχέτιση, απομάκρυνση στοιχείων μη-στασιμότητας, έλεγχος ανεξαρτησίας για χρονικές σειρές. Γραμμικές στοχαστικές διαδικασίες: Αυτοπαλινδρομούμενη (AR), κινούμενου μέσου (MA), μικτή (ARMA). Μοντέλα χρονοσειρών: AR, MA και ARMA σε στάσιμες χρονοσειρές, μικτό ολοκληρωμένο μοντέλο (ARIMA) και εποχικό ARIMA (SARIMA) σε μη-στάσιμες χρονοσειρές. Πρόβλεψη χρονοσειρών. Φασματική ανάλυση χρονοσειρών. Μη-γραμμική ανάλυση χρονοσειρών: Επεκτάσεις γραμμικών στοχαστικών μοντέλων; μη-γραμμικά χαρακτηριστικά χρονοσειρών; μη-γραμμική δυναμική και χάος; μη-γραμμική πρόβλεψη χρονοσειρών.

A.14 ΑΣΥΜΠΤΩΤΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Στοχαστικές συγκλίσεις. Μονότονη/κυριαρχημένη σύγκλιση. Ομοιόμορφη ολοκληρωσιμότητα. Νόμοι μεγάλων αριθμών. Κεντρικά οριακά θεωρήματα. Μέθοδος Δέλτα. Ασυμπτωτική θεωρία Εκτιμητριών Μέγιστης Πιθανοφάνειας.

A.15 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Η Δειγματοληψία και οι εφαρμογές της στα Κοινωνικά και Οικονομικά Θέματα. Μέθοδοι και τεχνικές Δειγματοληψίας. Δημοσκοπήσεις από το A ως το Ω. Κατάρτιση Ερωτηματολογίου και δοκιμή αξιοπιστίας του. Είδη ερωτήσεων και εξειδίκευση των χρήσών τους. Από το ερωτηματολόγιο στις τυχαίες μεταβλητές και στην καταγραφή των δεδομένων τους σε αρχεία του Υπολογιστή. Επεξεργασία δεδομένων μετά την καταγραφή τους. Θέματα Δειγματοληψίας ειδικού περιεχομένου, όπως: «Ανίχνευση γραμμικής τάσης δεδομένων», «Ανίχνευση περιοδικότητας δεδομένων», «Δημιουργία εξίσωσης Συνάρτησης Πιθανότητας (2-βάθμιο μοντέλο) από δεδομένα 2 διαστάσεων, κ.λπ.», «Ο Συντελεστής Μεταβλητότητας και οι εφαρμογές του, π.χ. Εύρεση συμμετρικού μοντέλου συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας».

A.16 ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ (EMOS)

Εισαγωγή στις Επίσημες Στατιστικές. Επίσημη Στατιστική στην Ελλάδα και την Ευρώπη. Ο κώδικας ορθής πρακτικής των ευρωπαϊκών στατιστικών (CoP), η νομική βάση, οι νόμοι εμπιστευτικότητας. Απογραφή, μακρο-

οικονομικές στατιστικές, κοινωνικές και επιχειρηματικές στατιστικές. Εισαγωγή στο σχεδιασμό των ερευνών και στη στατιστική εξαγωγή με βάση τα στοιχεία των ερευνών.

A.17 ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

Η Θεωρία Παιγνίων πραγματεύεται τη μελέτη προβλημάτων στα οποία καλούμαστε να πάρουμε αποφάσεις. Αποτελείται από μαθηματικές μεθόδους που μοντελοποιούν καταστάσεις στις οποίες διάφοροι «αλληλεπιδρώντες παράγοντες/παίκτες» καλούνται να επιλέξουν στρατηγικές κάτω από συνθήκες ανταγωνισμού ή συνεργασίας. Στόχος της θεωρίας παιγνίων είναι να χαρακτηρίσει τις «ορθολογικές» επιλογές των παικτών, γεγονός που την καθιστά βασικό εργαλείο σε μια πληθώρα εφαρμογών σε τομείς όπως οικονομία, πολιτικές επιστήμες, βιολογία, επιστήμη υπολογιστών, μηχανική. Μελετώνται εφαρμογές σε διάφορους κλάδους της επιστήμης, αλλά κυρίως το μάθημα εστιάζει στα μαθηματικά της θεωρίας. Για παράδειγμα, πώς η ύπαρξη «ορθολογικών» επιλογών εγείρει ερωτήματα ανάλυσης ή/και τοπολογίας, αλλά και πώς η εύρεση τέτοιων επιλογών εγείρει αλγοριθμικές προκλήσεις. Η Θεωρία Παιγνίων είναι κληροδότημα κάποιων εκ των λαμπρότερων μαθηματικών του εικοστού αιώνα, όπως Von Neumann, Nash, Shapley. Τρία βραβεία Nobel έχουν απονεμηθεί σε ερευνητές της Θεωρίας Παιγνίων.

A.18 ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗ ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει την «πιθανοθεωρητική μέθοδο», που αποτελεί μια θεμελιώδη και ισχυρή τεχνική για την επίλυση προβλημάτων στα διακριτά μαθηματικά, μεταξύ άλλων. Η βασική ιδέα της μεθόδου είναι ότι, για να αποδείξουμε την ύπαρξη ενός «αντικείμενου» που ικανοποιεί κάποιες «επιθυμητές ιδιότητες», αρκεί να αποδείξουμε ότι ένα «κατάλληλο» τυχαίο πείραμα παράγει το ζητούμενο «αντικείμενο» με μη-μηδενική πιθανότητα. Το μάθημα εστιάζει στη μεθοδολογία, όπως επίσης και στην εφαρμογή των μεθόδων σε διάφορα προβλήματα των διακριτών μαθηματικών.

A.19 ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τυχαία Διανύσματα, Ειδικές Πολυδιάστατες Κατανομές, Εκτίμηση Παραμέτρων της Πολυδιάστατης Κανονικής, Έλεγχοι Υποθέσεων των Παραμέτρων της Πολυδιάστατης Κανονικής, Ανάλυση Κυρίων Συνιστωσών, Διαχωριστική Ανάλυση.

A.20 ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Χρηματοοικονομικά μεγέθη, έννοιες, δείκτες. Wiener process. Στοχαστικός Ολοκληρωτικός Λογισμός. Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις. Κίνηση Brown. Το μοντέλο των Black-Scholes.

A.21 ΤΥΧΑΙΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το μάθημα αφορά τη μελέτη μοντέλων που μας επιτρέπουν να επιλέξουμε ένα γράφημα «στην τύχη». Εισάγει τα βασικά μοντέλα τυχαίων γραφημάτων και εστιάζει σε κλασικά αποτελέσματα που αφορούν τις «τυπικές ιδιότητες» και τις «αλλαγές φάσης» των μοντέλων αυτών. Μελετώνται στοχαστικές διαδικασίες σε τυχαία γραφήματα και παρουσιάζονται εφαρμογές των τυχαίων γραφημάτων στην Επιστήμη Υπολογιστών και τη Στατιστική.

Ομάδα Β

Χειμερινό Εξάμηνο

B.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ

Εισαγωγή στο MATLAB, βασικές αρχές προγραμματισμού στο MATLAB, εισαγωγή στο SIMULINK, ανάλυση συστημάτων στο πεδίο μιας συχνότητας, ανάλυση συστημάτων στον χώρο των καταστάσεων, κλασική σχεδίαση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου, σχεδίαση συστημάτων στον χώρο των καταστάσεων, ψηφιακός έλεγχος, το πρόβλημα γραμμικής τετραγωνικής ρύθμισης (LQ), εξισώσεις Riccati, εύρωστος έλεγχος, ανάλυση και σχεδιασμός γραμμικών πολυμεταβλητών συστημάτων με τη βοήθεια του Control Systems Professional/Mathematica.

B.2 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΜΔΕ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Προβλήματα αρχικών τιμών και συνοριακών συνθηκών. Από τις αριθμητικές μεθόδους επίλυσης συνήθων διαφορικών εξισώσεων με αρχικές ή συνοριακές συνθήκες, στις μεθόδους μερικών διαφορικών εξισώσεων (ΜΔΕ). Ύπαρξη λύσης, μοναδικότητα, ευστάθεια, θεωρητική και υπολογιστική προσέγγιση και σύγκλιση. Διακριτοποίηση συνεχών συστημάτων. Γραμμικές και μη-γραμμικές μέθοδοι και μέθοδοι στόχευσης και μέθοδος του Newton. Γραμμικά και μη-γραμμικά συστήματα και εισαγωγή στις μεθόδους πεπερασμένων στοιχείων και πεπερασμένων διαφορών για ελλειπτικά, παραβολικά, υπερβολικά προβλήματα ΜΔΕ. Τεχνικές μεταβολών. Αριθμητικοί υπολογισμοί πινάκων. Αριθμητική ευστάθεια και κατάσταση προβλημάτων. Μείωση μοντέλων ΜΔΕ, το πρόβλημα των ιδιοτιμών και Kolmogorov Length. Παραγοντοποίηση SVD και POD. Σφάλματα και εκτιμήσεις σφαλμάτων στην αριθμητική επίλυση συστημάτων στον χώρο των καταστάσεων.



B.3 ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΕ ΗΜΙΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ

Ημιδακτύλιοι. Αυτόματα με βάρη σε ημιδακτύλιους. Αναγνωρίσιμες σειρές. Ιδιότητες αναγνωρίσιμων σειρών. Το πρόβλημα της προσδιοσιμότητας των αυτομάτων με βάρη. Προβλήματα αποφασισιμότητας. Εφαρμογές: Ασαφείς γλώσσες. Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης για αυτόματα σε ημιδακτύλιους.

B.4 ΕΥΡΩΣΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Εισαγωγικές έννοιες αβέβαιων συστημάτων και εύρωστου ελέγχου. Μαθηματικές περιγραφές αβεβαιοτήτων, προσθετική και πολλαπλασιαστική αβεβαιότητα. Ανάλυση της ευρωστίας. Σύνθεση εύρωστων συστημάτων. Μέθοδοι LQG - εγγυημένου κόστους. Τεχνικές γραμμικών ανισοτήτων πινάκων. Σχεδιασμός εύρωστων ελεγκτών με τη χρήση παρατηρητών κατάστασης. Μέθοδοι πολλαπλών μοντέλων. Εύρωστη διευθέτηση πόλων. Εύρωστος έλεγχος πολλαπλών αντικειμενικών συναρτήσεων. Μέθοδοι H-infinity. Εφαρμογές.

B.5 ΘΕΩΡΙΑ ΚΩΔΙΚΩΝ

Απόσταση Hamming. Τέλειοι Κώδικες. Ισοδυναμία Κωδίκων. Γραμμικοί Κώδικες. Γεννήτορες Πίνακες. Κωδικοποίηση Μηνυμάτων. Πίνακες Ελέγχου. Αποκωδικοποίηση με πίνακα. Αποκωδικοποίηση με Πλειοψηφία. Απαριθμητής Βάρους. Το Θεώρημα του Shannon. Κάτω Φράγματα Κωδίκων. Παραγωγή Κωδίκων. Το Φράγμα του Singleton. Κώδικες MDS. Το Φράγμα του Plotkin. Το Φράγμα του Griesmer. Κώδικες του Hamming. Κώδικες του Golay. Κώδικες των Reed-Muller.

B.6 ΘΕΩΡΙΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Το πρόβλημα του βέλτιστου ελέγχου. Βασικές μαθηματικές έννοιες από τον λογισμό μεταβολών. Ακρότατα συναρτησιακών. Εξίσωση Euler-Lagrange. Ακρότατα συναρτησιακών με περιορισμούς. Βέλτιστος έλεγχος αιτιοκρατικών συστημάτων με ή και χωρίς φραγμό στο διάνυσμα ελέγχου. Αρχή ελαχίστου του Pontryagin. Το πρόβλημα γραμμικής τετραγωνικής ρύθμισης (LQ) και παρακολούθησης. Εξισώσεις Riccati. Πρόβλημα ελαχίστου χρόνου. Θεωρία Hamilton-Jacobi-Bellman. Ακριβείς και προσεγγιστικές λύσεις της εξίσωσης Hamilton Jacobi Bellman. «Κυρτοποίηση» της εξίσωσης Hamilton Jacobi Bellman. Δυναμικός προγραμματισμός. Παρατήρηση του διανύσματος κατάστασης σε στοχαστικό περιβάλλον. Φίλτρο Kalman. Το πρόβλημα της γραμμικής τετραγωνικής Gaussian βελτιστοποίησης (LQG). Εφαρμογές σε πραγματικά πρόβλήματα (ενεργιακά αποτελεσματικά κτήρια, έλεγχος κυκλοφορίας, ρομποτική, έξυπνο δίκτυο, internet).

B.7 ΘΕΩΡΙΑ ΤΥΠΙΚΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ

Αλφάβητα. Άπειρες λέξεις και ω-γλώσσες. Αυτόματα σε άπειρες λέξεις: Büchi και Muller συνθήκες αναγνωρισιμότητας. ω-Αναγνωρίσιμες γλώσσες. Ιδιότητες ω-αναγνωρίσιμων γλωσσών. Το πρόβλημα της συμπληρωματικής μιας ω-αναγνωρίσιμης γλώσσας. Μοναδιακή λογική δεύτερης τάξης. Ισοδυναμία προτάσεων μοναδιακής λογικής δεύτερης τάξης και αυτομάτων σε άπειρες λέξεις. Εφαρμογή αυτομάτων σε άπειρες λέξεις στον έλεγχο μοντέλων.

B.8 ΚΑΙ B.18 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

Μαθηματική μοντελοποίηση διεργασιών. Μοντέλα χώρου κατάστασης και συναρτήσεις μεταφοράς. Κλειστός βρόγχος. Συμπεριφορά κλειστού βρόγχου σε μόνιμη και δυναμική κατάσταση. Αναλογική - Ολοκληρωτική - Διαφορική δράση. Σύνθεση ρυθμιστών ανάδρασης.

B.9 ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Python3 και τα βασικά πακέτα λογισμικού: NumPy, SciPy, IPython, SymPy, pandas, matplotlib, paraview and python interface. Επιτάχυνση εκτέλεσης και τρόποι διεπαφής/interface με τη γλώσσα C++. Πρότυπο μοντέλο και πεπερασμένες διαφορές: Εισαγωγή, κάποια ενδιαφέροντα παραδείγματα, ταξινόμηση των μερικών διαφορικών εξισώσεων δεύτερης τάξης, πρότυπο μοντέλο, διακριτοποίηση με πεπερασμένες διαφορές, το γραμμικό σύστημα, ιδιότητες του διακριτού γραμμικού συστήματος, διακριτό φάσμα, διαρμονική εξίσωση, πίσω από το μοντέλο πρόβλημα, εξισώσεις ρευστών, ελλειπτικά προβλήματα, παραβολικό πρόβλημα, πυκνοί πίνακες σε προβλήματα ΜΔΕ, αραιοί πίνακες σε προβλήματα ΜΔΕ, λίστα μοντέλων προβλημάτων, υλοποίηση σε υπολογιστή. Επιλύτες/Solvers για μεθόδους πεπερασμένων στοιχείων: Προρυθμιστές/Preconditioning, η μέθοδος συζυγών κλίσεων (CG), συμπεριφορά σύγκλισης της μεθόδου CG, προρυθμισμένη μέθοδος συζυγών κλίσεων (PCG), μέθοδοι τύπου GMRES, υβριδικές μέθοδοι, επιλογή της επαναληπτικής μεθόδου, προρύθμιση για γενικούς πίνακες. Πολλαπλού πλέγματος/Multigrid Μέθοδοι: Εισαγωγή, οι βασικές επαναληπτικές μέθοδοι όταν λειτουργούν ως προρυθμιστές, ανάλυση εξομάλυνσης, χρησιμοποιώντας αραιότερο πλέγμα, τελεστές μεταφοράς μεταξύ διαφορετικών πλεγμάτων, τελεστής αραιού πλέγματος, μέθοδος δύο πλεγμάτων, μέθοδος multigrid. Πεπερασμένα στοιχεία στις δυο και τρεις διαστάσεις: Βασική ανάλυση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων, ύπαρξη και μοναδικότητα λύσεων των πεπερασμένων στοιχείων, εκ των προτέρων εκτιμήσεις σφάλματος, ένα μοντέλο με μεταβλητούς συντελεστές. Μοντελοποίηση και Μείωση Μοντέλων: Μ.Δ.Ε. και εισαγωγή στις μεθόδους POD και DEIM. Πίνακας Ακαμψίας/Stiffness Matrix: Συναρμολόγηση/Assembly του



πίνακα ακαμψίας, συναρμολόγηση των συνοριακών συνθηκών, ιδιότητες του πίνακα ακαμψίας, εφαρμογή στον υπολογιστή. Βιβλιοθήκες Python3 για πεπερασμένα στοιχεία: SfePy, FemPy, FEniCS Project, Netgen/NGSolve, FiPy, dolfin-adjoint. Εφαρμογές και υλοποίηση στον υπολογιστή, παράλληλος προγραμματισμός.

Εαρινό Εξάμηνο

B.13 ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ

Αλγόριθμος, Είδη πολυπλοκότητας, Κατηγοριοποίηση αλγορίθμων, Παραδείγματα αλγορίθμων πολυωνυμικής πολυπλοκότητας, Πολυπλοκότητα προβλημάτων, Ταξινόμηση προβλημάτων, Τάξεις πολυπλοκότητας προβλημάτων, Ακριβείς και προσεγγιστικοί αλγόριθμοι, Ευρετικοί και μεθευρετικοί αλγόριθμοι, Παραδείγματα πρακτικών ακριβών αλγορίθμων εκθετικής πολυπλοκότητας.

B.14 ΘΕΩΡΙΑ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Διανυσματικοί χώροι ρητών συναρτήσεων και πινάκων. Πολυωνυμικά μοντέλα γραμμικών πολυμεταβλητών συστημάτων. Δομή των πόλων και μηδενικών στο άπειρο ενός ρητού πίνακα. Δυναμική πολυωνυμικών μοντέλων. Ω-ευσταθείς ρητές συναρτήσεις και πίνακες. Ευστάθεια κλειστών συστημάτων και σταθεροποιησιμότητα. Αλγεβρικά προβλήματα σχεδίασης συστημάτων.

B.15 ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ

Βασικές Έννοιες - Ιστορικά Κρυπτοσυστήματα - Κρυπτοσυστήματα Ροής - Κρυπτοσυστήματα Τμήματος - Υπολογιστική Θεωρία Αριθμών - Κρυπτογραφία και Παραγοντοποίηση Ακεραίων - Κρυπτογραφία και Διακριτός Λογάριθμος - Συναρτήσεις Κατακερματισμού - Ψηφιακές Υπογραφές - Κρυπτογραφία Ελλειπτικών Καμπυλών.

B.16 ΚΥΡΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Εισαγωγικές έννοιες. Θεωρία: Κυρτά σύνολα, κυρτές συναρτήσεις, προβλήματα κυρτής βελτιστοποίησης στον αυτόματο έλεγχο. Εφαρμογές: Επίλυση προβλημάτων κυρτής βελτιστοποίησης στον εύρωστο έλεγχο, τεχνικές γραμμικών ανισοτήτων πινάκων, τεχνικές διγραμμικών ανισοτήτων πινάκων. Αλγόριθμοι: Ανάπτυξη αλγορίθμων για την επίλυση προβλημάτων κυρτής βελτιστοποίησης, αλγόριθμοι εσωτερικού σημείου, λογισμικά.

B.17 ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Εισαγωγή: Κυρτά σύνολα, νόρμες, βασικοί ορισμοί, γενικευμένο θεώρημα μέσης τιμής, θεωρήματα ύπαρξης ακροτάτων, βασικές ιδιότητες και ανισότητες. Προβλήματα βελτιστοποίησης χωρίς περιορισμούς: Βασικοί αλγόριθμοι στην αριθμητική ανάλυση, υπολογιστικές μέθοδοι, ευστάθεια, σύγκλιση, μέθοδοι καθόδου, ισχυρές συνθήκες Wolfe-Powell, μέθοδος κλίσεων για γενικές μη-γραμμικές συναρτήσεις, μέθοδοι συζυγών κατευθύνσεων, υπολογισμός Α-συζυγών κατευθύνσεων, η μέθοδος των συζυγών συναρτήσεων για μη-τετραγωνικές συναρτήσεις, η μέθοδος των συζυγών κλίσεων με προϋθμιση/preconditioned conjugate gradient method, πιεστικές συναρτήσεις. Βελτιστοποίηση: Αναγκαίες και ικανές συνθήκες, κατά κατεύθυνση παράγωγοι, κατά θετική κατεύθυνση παράγωγοι, γεωμετρική ερμηνεία της κλίσης, το θεώρημα Kuhn-Tucker-Lagrange. Εφαρμογές σε επιστημονική μηχανική μάθηση: Βασικές αρχές, κωδικοποίηση σε python3 και C++, εύρεση λύσεων ΜΔΕ, στοχαστικές μέθοδοι κλίσεων, PINN (Physics-Informed Neural Network), ένα χρήσιμο εργαλείο για την εύρεση αριθμητικών λύσεων μη γραμμικών μερικών διαφορικών εξισώσεων. Εφαρμογές σε έλεγχο συστημάτων: Με περιορισμούς ελλειπτικές, παραβολικές, υπερβολικές Μ.Δ.Ε., εξισώσεις ρευστών, αντίστροφα προβλήματα, και συστήματα ελέγχου.

B.19 ΠΡΟΒΛΕΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Επανάληψη βασικών εννοιών συστημάτων αυτομάτου ελέγχου, Εισαγωγή στην ανάλυση ψηφιακών συστημάτων (Ψηφιακή συνάρτηση μεταφοράς, Μετασχηματισμός z, Μετατροπή ψηφιακών σε συνεχή σήματα, Ορισμός ευστάθειας σε ψηφιακά συστήματα, Συστήματα δειγματοληψίας, Ανάλυση δειγμάτων, Ψηφιακός PID, Παραμετροποίηση ελεγκτών), Ψηφιακά συστήματα βέλτιστου ελέγχου (Γραμμικός τετραγωνικός έλεγχος, Πρόβλημα καθοδήγησης και ρύθμισης), Βέλτιστη εκτίμηση καταστάσεων και παραμέτρων προτύπου (Ελεγχιμότητα - Παρατηρησιμότητα, Εκτιμητές φίλτρων Kalman (γραμμικά και μη-γραμμικά συστήματα), Προβλέψεις προτύπων (Πρότυπα μεταβλητών κατάστασης, συναρτήσεων μεταφοράς, Πρότυπα κρουστικής και βηματικής απόκρισης), Προβλεπτικός έλεγχος συστημάτων - Βασικός αλγόριθμος (Βασικός αλγόριθμος, Επιλογή παραμέτρων ελεγκτή για επιθυμητή δυναμική συμπεριφορά, Αριθμητική επίλυση, Πρακτική εφαρμογή), Προβλεπτικός έλεγχος συστημάτων - Συστήματα με Περιορισμούς (Βελτιστοποίηση υπό περιορισμούς, Αριθμητική επίλυση, Πρακτική εφαρμογή), Προβλεπτικός έλεγχος συστημάτων - Ευστάθεια - Ευρωστία (Ασάφεια προτύπου διεργασίας, Ασάφεια προτύπου διαταραχής, Ευστάθεια και ευρωστία), Προβλεπτικός έλεγχος συστημάτων - Μη γραμμικά συστήματα (Βελτιστοποίηση υπό περιορισμούς, Αριθμητική επίλυση, Πρακτική εφαρμογή), Αριθμητική βελτιστοποίηση σε συστήματα προβλεπτικού ελέγχου [Παραμετροποίηση δράσεων ελέγχου, Διακριτοποίηση δυναμικού συστήματος, Μέθοδοι αριθμητικής βελτιστοποίησης (πολλαπλής στόχευσης, εσωτερικού σημείου, συνέχισης)].



Β.20 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΚΡΙΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΜΕΣΩ Η/Υ

Εισαγωγή στα συστήματα ελέγχου διακριτού χρόνου. Ο μετασχηματισμός Ζ. Ανάλυση συστημάτων διακριτού χρόνου στο πεδίο του Ζ. Σχεδίαση συστημάτων ελέγχου διακριτού χρόνου με συνηθισμένες μεθόδους. Ανάλυση στον χώρο των καταστάσεων. Επανατοποθέτηση πόλων και σχεδίαση παρατηρητών καταστάσεως. Πολυωνυμική προσέγγιση στον σχεδιασμό συστημάτων διακριτού χρόνου. Μαθηματικό πρότυπο ενός συστήματος αυτόματου ελέγχου μέσω Η/Υ.

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ I ΚΑΙ II

Τοπολογικά Δυναμικά Συστήματα, Επανεμφάνιση (σημείων, συνόλων), Ομοιόμορφη Επανεμφάνιση και Ελαχιστικότητα, Ύπαρξη Περιοδικών Τροχιών, Μη-περιπλανόμενα σύνολα, Περιστροφές σε κύκλο, Τελεστές μεταφοράς και υπομεταφοράς, Μετασχηματισμός Gauss, Παραδείγματα (Πέταλο Αλόγου, Σωληνοειδές, Συνάρτηση Σκηνής), Συνδυαστικές Εφαρμογές, Πολλαπλό Θεώρημα Επανεμφάνισης Birkhoff, Πολυδιάστατο Θεώρημα van der Waerden.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

Στο σεμινάριο καλύπτονται τα ερευνητικά ενδιαφέροντα των μεταπτυχιακών φοιτητών και διδάσκεται η μεθοδολογία της έρευνας.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Η Πρακτική Άσκηση δύναται να διεξάγεται σε δημόσιες υπηρεσίες, Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.), Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού, Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) και επιχειρήσεις, εφεξής καλούμενους «Φορείς Υποδοχής», υπό την καθοδήγηση στελέχους Επόπτη του Φορέα Υποδοχής και την εποπτεία διδάσκοντος του Προγράμματος Σπουδών.

Γ. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εφόσον ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει εξετασθεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα του πρώτου (Α') και του δεύτερου (Β') εξαμήνου του Π.Μ.Σ., μπορεί να ενταχθεί κατά την έναρξη του τρίτου (Γ') εξαμήνου στη διαδικασία εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής του Εργασίας, η οποία και στις δύο (2) ειδικεύσεις πιστώνεται με τριάντα (30) μονάδες ECTS, συγκεντρώνοντας (από μαθήματα και Μ.Δ.Ε.) ενενήντα (90) μονάδες ECTS. Μετά από αίτηση στη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. και έγκριση της Συνέλευσης, η γλώσσα στην οποία θα συνταχθεί η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία μπορεί να είναι είτε η ελληνική είτε η αγγλική.

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής αιτείται την έναρξη της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Στην αίτηση αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας.

Η Συντονιστική Επιτροπή, εφόσον εγκρίνει την αίτηση, εισηγείται τη συγκρότηση Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής προς τη Συνέλευση του Τμήματος. Τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

Δικαίωμα επιβλεψής διπλωματικών εργασιών έχουν οι διδάσκοντες όπως αυτοί αναφέρονται στην παρ. 3 του άρθρου 83 του ν. 4957/2022.

Η παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας υποστηρίζεται ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής σε ημερομηνία και τόπο που ορίζεται από τη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία ή σπουδαίος λόγος, είναι δυνατή η αντικατάσταση του επιβλέποντα ή μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Δεν είναι δυνατή η αλλαγή του θέματος της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας του φοιτητή, παρά μόνο με απόφαση της Σ.Ε., μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του επιβλέποντος καθηγητή. Η αλλαγή θέματος Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση λόγο για παράταση των προβλεπόμενων προθεσμιών.

Περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία εκπόνησης της Μ.Δ.Ε. καθορίζονται στον Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ.

Άρθρο 11

Τρόπος οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας

Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας.

Η ανάθεση του διδακτικού έργου του Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής του Π.Μ.Σ.

Η διδακτική δραστηριότητα περιλαμβάνει τον καθορισμό του περιεχομένου του μαθήματος στο πλαίσιο της ύλης της ειδικότερης θεματικής του, βιβλιογραφία, σημειώσεις και τρόπο αξιολόγησης.



Τα μαθήματα πραγματοποιούνται διά φυσικής παρουσίας. Σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης και μετά από έγκριση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας διεξάγεται με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως διδασκαλίας.

Το πρόγραμμα είναι πλήρους και υποχρεωτικής παρακολούθησης για το σύνολο των διδασκόμενων μαθημάτων. Το όριο απουσιών που δικαιούται ο κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής είναι μέχρι τρεις (3) σε κάθε μάθημα, ασχέτως αν πρόκειται για απουσίες δικαιολογημένες ή αδικαιολόγητες.

Άρθρο 12

Έλεγχος γνώσεων

1. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών διενεργείται αποκλειστικά από το διδάσκον προσωπικό του Π.Μ.Σ. Ο έλεγχος στα επιμέρους μαθήματα γίνεται με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, εκπόνηση εργασιών ή συνδυασμό των ανωτέρω. Οι εξετάσεις δύνανται να διενεργηθούν είτε διαδικτυακά είτε με χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών πιστοποιημένων εφαρμογών.

2. Η βαθμολογική κλίμακα για την αξιολόγηση της επίδοσης των μεταπτυχιακών φοιτητών ορίζεται από μηδέν (0) έως δέκα (10), ως εξής: Άριστα (8,5 έως 10), Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,49), Καλώς (6 έως 6,49). Προκειμένου να θεωρηθεί επιτυχής η ολοκλήρωση ενός μαθήματος, θα πρέπει τόσο ο εν λόγω μέσος όρος όσο και ο βαθμός εξετάσεως εκάστου μαθήματος να είναι τουλάχιστον έξι (6).

3. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που αποτυγχάνει στις εξετάσεις ενός (1) μαθήματος βαθμολογείται με βαθμό «Ε» (Επανάληψη). Ο φοιτητής που βαθμολογείται με βαθμό «Ε» σε ένα (1) ή δύο (2) μαθήματα ενός (1) εξαμήνου επανεξετάζεται μία (1) και μόνο φορά σε αυτά σε διάστημα τριών (3) μηνών από την έκδοση των αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση νέας αποτυχίας αποβάλλεται από το Π.Μ.Σ., με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Αν ένας φοιτητής βαθμολογηθεί με βαθμό «Ε» σε περισσότερα από δύο (2) μαθήματα ενός (1) εξαμήνου αποβάλλεται από το Π.Μ.Σ., με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

4. Βαθμός «ΕΛΛ» (ελλιπώς) δίδεται από τον διδάσκοντα σε ειδικές περιπτώσεις κατά την κρίση του, όπως αδυναμία του μεταπτυχιακού φοιτητή να λάβει μέρος στις εξετάσεις ή να παραδώσει εργασία για λόγους επαγγελματικούς ή υγείας. Στην περίπτωση αυτή, ορίζεται νέα τακτική προθεσμία και εφόσον εντός αυτής ο σπουδαστής εκπληρώσει όλες του τις υποχρεώσεις, ο βαθμός «ΕΛΛ» (ελλιπώς) δύναται να αντικατασταθεί με κανονικό βαθμό.

5. Ο βαθμός του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) προκύπτει από τον σταθμικό μέσο όρο των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (η στάθμιση γίνεται από τις πιστωτικές μονάδες των μαθημάτων και της Μ.Δ.Ε.) και υπολογίζεται, με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου, με τον ακόλουθο τρόπο: Ο βαθμός κάθε μαθήματος και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο αριθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) και το άθροισμα των γινομένων διαιρείται με τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ.

Συγκεκριμένα:

Βαθμός Δ.Μ.Σ. =

Βαθμός μαθήματος 1 X ECTS μαθήματος 1 + Βαθμός μαθήματος 2 X ECTS μαθήματος 2 + ... +
Βαθμός μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας X ECTS μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας)/
Συνολικός αριθμός ECTS.

Άρθρο 13

Όργανα Διοίκησης του Π.Μ.Σ.

Τα αρμόδια Όργανα για τη διοίκηση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. είναι:

Η Σύγκλητος του Α.Π.Θ., η οποία ασκεί αρμοδιότητες όπως αυτές ορίζονται κατά την κείμενη νομοθεσία.

Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ., που αποτελείται από τον Αντιπρύτανη, ως Πρόεδρο, που είναι αρμόδιος για τα ακαδημαϊκά θέματα και από ένα (1) μέλος Διδακτικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) από κάθε Σχολή και 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.).

Η Συνέλευση του Τμήματος, η οποία ασκεί τις αρμοδιότητες της παρ. 2 του άρθρου 82 του ν. 4957/2022.

Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.), η οποία αποτελείται από τον Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ. Τα μέλη της Σ.Ε. καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., ο οποίος προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος κατά προτεραιότητα βαθμίδας καθηγητή ή αναπληρωτή καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος με διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό.



Άρθρο 14

Διδάσκοντες

Το διδακτικό έργο του Π.Μ.Σ. ανατίθεται από το αρμόδιο όργανο στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

1. Μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.).

2. Ομότιμους Καθηγητές ή αφυπηρητήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.

3. Συνεργαζόμενους Καθηγητές.

4. Εντεταλμένους διδάσκοντες.

5. Επισκέπτες Καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές.

6. 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.

7. Επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

Ο αριθμός των μαθημάτων της ειδίκευσης στα οποία ο υπεύθυνος διδάσκων δεν είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών δεν μπορεί ανά εξάμηνο να υπερβαίνει σε αναλογία το σαράντα τοις εκατό (40%) των μαθημάτων που προσφέρει η ειδίκευση, εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις με έγκριση της Συνέλευσης. Η ευθύνη ανάθεσης διδασκαλίας ανήκει στη Συνέλευση του Τμήματος. Απαγορεύεται η αποκλειστική απασχόληση των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών στο Π.Μ.Σ.

Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του Π.Μ.Σ.

Στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η περιγραφή του μαθήματος ή των διαλέξεων, η παράθεση της βιβλιογραφίας, ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος, η επικοινωνία με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Άρθρο 15

Πόροι Προγράμματος-Οικονομική Διαχείριση

Οι πόροι του Π.Μ.Σ. προέρχονται από:

α. Δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις,

β. κληροδοτήματα,

γ. πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα, ιδίως της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

δ. ιδίους πόρους του Α.Π.Θ.,

ε. τον κρατικό προϋπολογισμό και το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και

στ. κάθε άλλη νόμιμη αιτία.

Η διαχείριση των πόρων του Π.Μ.Σ. γίνεται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Α.Π.Θ.

Στο Π.Μ.Σ. δεν προβλέπονται τέλη φοίτησης.

Άρθρο 16

Αξιολόγηση - Περιοδική Αξιολόγηση Π.Μ.Σ.

Η αξιολόγηση των μαθημάτων διενεργείται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα του Α.Π.Θ. Μετά την ολοκλήρωση ενός μαθήματος, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές το αξιολογούν ηλεκτρονικά, μέσω του πληροφοριακού συστήματος της ΜΟ.ΔΙ.Π. του Α.Π.Θ.

Η αξιολόγηση των διδασκόντων γίνεται με κριτήρια τις γνώσεις και την ικανότητα μετάδοσής τους στους φοιτητές, το επίπεδο της προετοιμασίας τους, τη χρησιμοποίηση της πλέον σύγχρονης και διεθνώς καθιερωμένης - για υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακές σπουδές - βιβλιογραφίας, την προθυμία τους να απαντούν σε ερωτήσεις, την έγκαιρη βαθμολόγηση και επιστροφή εργασιών και γραπτών εξετάσεων, την τήρηση των ωρών διδασκαλίας του μαθήματος και των ωρών γραφείου κ.λπ.

Το Π.Μ.Σ. αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης της ακαδημαϊκής μονάδας από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.).

Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από κάθε Π.Μ.Σ., 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 λειτουργίας του, καθώς και λοιπά σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση.



Αν κατά το στάδιο της αξιολόγησης 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 σπουδών.

Άρθρο 17

Ακαδημαϊκή δεοντολογία και λογοκλοπή

1. Καταθέτοντας οποιαδήποτε μεταπτυχιακή εργασία, ο μεταπτυχιακός φοιτητής υποχρεούται να αναφέρει αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου άλλου, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου -δημοσιευμένης ή μη- χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η παράθεση οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του ίδιου του υποψηφίου, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του. Στις παραπάνω περιπτώσεις και μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του επιβλέποντος καθηγητή, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του.

2. Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται στη Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ. για κρίση και εισήγηση για αντιμετώπιση του προβλήματος στη Συνέλευση του Τμήματος. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από μεταπτυχιακό φοιτητή κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Άρθρο 18

Απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Η Συνέλευση του Τμήματος διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης και αποφασίζει να απονεμηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) στους αποφοιτήσαντες.

Ο τίτλος του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι δημόσιο έγγραφο και εκδίδεται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Στο Δίπλωμα αναγράφονται το Τμήμα, το έμβλημα του Α.Π.Θ., η χρονολογία περάτωσης των σπουδών, η χρονολογία έκδοσης του Δ.Μ.Σ., ο αριθμός πρωτοκόλλου αποφοίτησης, ο τίτλος του Π.Μ.Σ., τα στοιχεία του μεταπτυχιακού φοιτητή και ο χαρακτηρισμός αξιολόγησης Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα.

Επιπλέον του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος, το οποίο είναι ένα επεξηγηματικό έγγραφο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία των μαθημάτων.

Οι αποφοιτήσαντες μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να λαμβάνουν, και πριν από την επίσημη αναγόρευσή τους ως διπλωματούχων, πιστοποιητικό για την επιτυχή αποπεράτωση του κύκλου σπουδών του Π.Μ.Σ.

Το τελετουργικό αποφοίτησης ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Άρθρο 19

Μεταβατικές Διατάξεις

Όσα θέματα δεν προβλέπονται με την παρούσα πράξη ρυθμίζονται με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η ισχύς της απόφασης άρχεται με τη δημοσίευσή της.

Β. Την έγκριση, από το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026, του κανονισμού λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές (Mathematics and Applications)» του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4957/2022, ως εξής:

Άρθρο 1

Αντικείμενο - Σκοπός του Π.Μ.Σ.

Το Τμήμα Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. οργανώνει και λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Μαθηματικά και Εφαρμογές».

Αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι τα Καθαρά Μαθηματικά, δηλαδή σύγχρονα ερευνητικά αντικείμενα της Άλγεβρας, της Μαθηματικής Ανάλυσης και της Γεωμετρίας, καθώς και τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, όπως οι σύγχρονες πτυχές της Στατιστικής, της Μαθηματικής Μοντελοποίησης και των Υπολογιστικών Μεθόδων.

Σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας στα Μαθηματικά και τις εφαρμογές τους, όπως αυτές προσδιορίζονται από τις δύο (2) ειδικεύσεις του Π.Μ.Σ. Ειδικότερα, σκοπός του Π.Μ.Σ. είναι η δημιουργία εξειδικευμένων επιστημόνων υψηλής κατάρτισης στα Μαθηματικά, καθώς και σε επιλεγμένες εφαρμογές αυτών.



Τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα προσόντα όσων παρακολουθήσουν επιτυχώς το Π.Μ.Σ. είναι η υψηλή κατάρτιση στα Μαθηματικά και σε περιοχές εφαρμογών τους. Με τις δυνατότητες αλλά και δεξιότητες που αποκτούν οι απόφοιτοι μπορούν είτε να συνεχίσουν τις σπουδές τους με σκοπό την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής σε Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα, είτε να εργασθούν στην εκπαίδευση, σε δημόσιες υπηρεσίες, ιδιωτικές επιχειρήσεις και οργανισμούς

Άρθρο 2

Απονεμόμενος Τίτλος Π.Μ.Σ.

Το Π.Μ.Σ. «Μαθηματικά και Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών του Α.Π.Θ. έχει δύο (2) ειδικεύσεις:

α) Θεωρητικά Μαθηματικά.

β) Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι.

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές που ολοκληρώνουν τον κύκλο σπουδών αυτών των ειδικεύσεων, το Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τίτλο:

α) «Μαθηματικά και Εφαρμογές με ειδίκευση: Θεωρητικά Μαθηματικά».

β) «Μαθηματικά και Εφαρμογές με ειδίκευση: Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι».

Η επιτυχής ολοκλήρωση του Π.Μ.Σ. οδηγεί στο επίπεδο επτά (7) του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με το άρθρο 47 του ν. 4763/2020 (Α' 254).

Άρθρο 3

Όργανα του Π.Μ.Σ.

Αρμόδια Όργανα για τη διοίκηση, οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. είναι:

I. Η Σύγκλητος του Ιδρύματος, η οποία είναι επιφορτισμένη με τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού και οργανωτικού χαρακτήρα των Π.Μ.Σ. και ασκεί όσες αρμοδιότητες σχετικά με τα Π.Μ.Σ. δεν ανατίθενται από τον νόμο σε άλλα όργανα.

II. Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών που συγκροτείται με απόφαση της Συγκλήτου και αποτελείται από τον αρμόδιο Αντιπρύτανη, ο οποίος εκτελεί χρέη Προέδρου, καθώς επίσης και από ένα (1) μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) από κάθε Σχολή του Α.Π.Θ., και από 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.Π.Θ. Τα μέλη της Επιτροπής έχουν εμπειρία στην οργάνωση και συμμετοχή σε προγράμματα δεύτερου κύκλου. Η θητεία της Επιτροπής είναι δύο (2) ακαδημαϊκά έτη.

III. Η Συνέλευση του Τμήματος, η οποία έχει τις εξής αρμοδιότητες:

α. Συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο Π.Μ.Σ.,

β. αναθέτει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες του Π.Μ.Σ.,

γ. εισηγείται προς τη Σύγκλητο την τροποποίηση της απόφασης ίδρυσης του Π.Μ.Σ., καθώς και την παράταση της διάρκειας του Π.Μ.Σ.,

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

ε. διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, προκειμένου να απονεμηθεί ο τίτλος του Π.Μ.Σ.,

στ. εγκρίνει τον απολογισμό του Π.Μ.Σ., κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.).

Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος οι αρμοδιότητες των περ. α) και δ) δύναται να μεταβιβάζονται στη Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Π.Μ.Σ.

IV. Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Π.Μ.Σ., η οποία απαρτίζεται από τον Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του Π.Μ.Σ. και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ. Τα μέλη της Σ.Ε. καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και έχει τις εξής αρμοδιότητες:

α. Καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του Π.Μ.Σ. και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το Π.Μ.Σ. διαθέτει πόρους σύμφωνα με το άρθρο 84 του ν. 4957/2022, και εισηγείται την έγκρισή του προς τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.), εξαιρουμένων των τριμηνιαίων αναμορφώσεων των ετήσιων προϋπολογισμών της περ. β) της παρ. 3 του άρθρου 239 του ν. 4957/2022,

β. καταρτίζει τον απολογισμό του Π.Μ.Σ. και εισηγείται την έγκρισή του προς τη Συνέλευση του Τμήματος,

γ. εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του Π.Μ.Σ. και δύναται να μεταβιβάζει την αρμοδιότητα αυτή στον Διευθυντή του Π.Μ.Σ.,

δ. εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του Π.Μ.Σ. και τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Προγραμμάτων Σπουδών,



ε. εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου στις κατηγορίες διδασκόντων του άρθρου 83 του ν. 4957/2022,

στ. εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του Π.Μ.Σ.,

ζ. καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς τη Συνέλευση του Τμήματος,

η. εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

Υ. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., ο οποίος προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος κατά προτεραιότητα βαθμίδας Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό και δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο.

Ο Διευθυντής έχει τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στην παρ. 4 του άρθρου 82 του ν. 4957/2022:

α. Προεδρεύει της Σ.Ε., καθώς και συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της,

β. εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. προς τη Συνέλευση του Τμήματος,

γ. εισηγείται προς τη Σ.Ε. και τα λοιπά όργανα του Π.Μ.Σ. και του Α.Ε.Ι. θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του Π.Μ.Σ.,

δ. είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος του Π.Μ.Σ. σύμφωνα με το άρθρο 234 του ν. 4957/2022 και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,

ε. παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του Π.Μ.Σ. και του Εσωτερικού Κανονισμού Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του Π.Μ.Σ.

Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., καθώς και τα μέλη της Σ.Ε. δεν δικαιούνται αμοιβής ή οποιασδήποτε αποζημίωσης για την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων που τους ανατίθενται και σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

Η Γραμματειακή Υποστήριξη του Π.Μ.Σ. παρέχεται από το Τμήμα Μαθηματικών. Η Γραμματεία του Π.Μ.Σ. είναι υπεύθυνη για την τήρηση των φακέλων και των βαθμολογιών των μεταπτυχιακών φοιτητών. Επίσης, ενημερώνει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές για θέματα σχετικά με την οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. Τέλος, είναι υπεύθυνη για την προετοιμασία των θεμάτων που εισάγονται στη Συνέλευση του Τμήματος.

Άρθρο 4

Κατηγορίες υποψηφίων στο Π.Μ.Σ.

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών Τμημάτων Α.Ε.Ι. της ημεδαπής και της αλλοδαπής και ειδικότερα Τμημάτων Μαθηματικών, Στατιστικής, Πληροφορικής ή άλλων Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών Σχολών και άλλων συναφών με το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος Μαθηματικών του Α.Π.Θ., Πανεπιστημιακών Τμημάτων της ημεδαπής ή αντιστοίχων αναγνωρισμένων Τμημάτων της αλλοδαπής. Δεκτοί γίνονται και τελειόφοιτοι των ιδίων Τμημάτων, οι οποίοι έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα του Τμήματος στο οποίο φοιτούν, εκτός από ένα (1) το μέγιστο, και οι οποίοι θα έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές τους το αργότερο έως την έναρξη των εγγραφών στο Π.Μ.Σ.

Η αναγνώριση τίτλων σπουδών της αλλοδαπής για εισαγωγή σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών γίνεται από τα Ακαδημαϊκά Τμήματα. Σε περίπτωση που ο πρώτος κύκλος σπουδών έχει πραγματοποιηθεί στην αλλοδαπή, ο υποψήφιος δεν υποχρεούται να φέρει την ισοτιμία τίτλων σπουδών από τον Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.). Ακόμα κι αν προσκομίσει ισοτιμία, η αναγνώριση πάλι γίνεται από το Τμήμα.

Τα Ακαδημαϊκά Τμήματα έχουν την ευθύνη της ακαδημαϊκής και μόνο αναγνώρισης των τίτλων σπουδών και όχι της ισοτιμίας. Για την ισοτιμία των τίτλων σπουδών, την ευθύνη εξακολουθεί να έχει ο Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.

Οι ενδιαφερόμενοι, που έχουν κάνει ήδη αίτηση ή φοιτούν σε Π.Μ.Σ., υπό την αίρεση της προσκόμισης ατομικής πράξης αναγνώρισης από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., απαλλάσσονται από αυτήν την υποχρέωση και η αίτησή τους ή η συνέχιση των σπουδών τους εξετάζεται με βάση τα κριτήρια του νέου νόμου.

Τρόπος ελέγχου του γενικού τύπου τίτλου πρώτου κύκλου σπουδών:

1. Η γνησιότητα πιστοποιείται:

1.1. Με σφραγίδα της Χάγης,

1.2. με κατάθεση του πτυχίου και ταυτόχρονη ενημέρωση του Πανεπιστημίου της Αλλοδαπής από τον ενδιαφερόμενο. Η ενημέρωση συνοδεύεται με επίσημο email του Πανεπιστημίου της Αλλοδαπής δίνοντας στη Γραμματεία του εκάστοτε Ακαδημαϊκού Τμήματος τη δυνατότητα να ελέγξει τη γνησιότητα,



2. σε περίπτωση που χρειάζεται η ειδικότητα που απονέμει ο τίτλος σπουδών, ο έλεγχος γίνεται από την αναγραφή του στο πτυχίο και την αναλυτική βαθμολογία ή το Παράρτημα Διπλώματος,

3. σε περίπτωση που μας ενδιαφέρει ο βαθμός, χρησιμοποιούμε την αντιστοίχιση με τη διαδικασία που γνωστοποιήθηκε από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.,

4. η ακαδημαϊκή αναγνώριση αφορά μόνο τη συγκεκριμένη διαδικασία, κατοχυρώνεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και δεν δίνεται στον ενδιαφερόμενο. Αν ο υποψήφιος θέλει σχετική βεβαίωση θα πρέπει να αποταθεί στον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. για Ισοτιμία.

Άρθρο 5

Αριθμός Εισακτέων, Κριτήρια και Διαδικασία Επιλογής Εισακτέων

Ο αριθμός εισακτέων κατ' έτος ορίζεται κατά ανώτερο όριο σε σαράντα (40) μεταπτυχιακούς φοιτητές, συγκεκριμένα σε είκοσι (20) μεταπτυχιακούς φοιτητές ανά ειδικεύση. Το Π.Μ.Σ. δεν μπορεί να λειτουργήσει με λιγότερο από έξι (6) μεταπτυχιακούς φοιτητές [τρεις (3) μεταπτυχιακοί φοιτητές ανά ειδικεύση].

Το Π.Μ.Σ., κατόπιν απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος, στις αρχές Ιουνίου προκηρύσσει θέσεις με ανοικτή διαδικασία. Ειδικότερα, στην πρόσκληση αναφέρονται οι προϋποθέσεις εισαγωγής, ο αριθμός εισακτέων, οι κατηγορίες υποψηφίων, ο τρόπος εισαγωγής, τα κριτήρια επιλογής κ.λπ., οι προθεσμίες υποβολής αιτήσεων, καθώς και τα δικαιολογητικά που απαιτούνται.

Η προκήρυξη εισαγωγής μεταπτυχιακών φοιτητών δημοσιεύεται στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Οι αιτήσεις συνοδευόμενες με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του Τμήματος, είτε σε έντυπη είτε σε ηλεκτρονική μορφή.

Τα κριτήρια επιλογής για την εισαγωγή στο Π.Μ.Σ. περιλαμβάνουν:

1. Κατοχή πτυχίου ή διπλώματος.
2. Γενικό βαθμό πτυχίου (ή μέση βαθμολογία για τελειόφοιτους).
3. Μέση βαθμολογία σε οκτώ (8) προπτυχιακά μαθήματα, που σχετίζονται με την ειδικεύση του Π.Μ.Σ. για την οποία υποβάλλεται υποψηφιότητα.
4. Συστατικές επιστολές, έκθεση με περιγραφή στόχων, χρονική διάρκεια απόκτησης του πτυχίου, πλήθος και επίδοση σε επιπλέον μαθήματα που είναι σχετικά με την ειδικεύση του Π.Μ.Σ. και τυχόν ειδικά θέματα ή ερευνητική δραστηριότητα.

5. Προσωπική συνέντευξη και προφορική εξέταση.

Τα δικαιολογητικά των υποψηφίων περιλαμβάνουν:

- I. Αίτηση (έντυπη, η οποία αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος).
- II. Βιογραφικό σημείωμα.
- III. Βεβαίωση αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών και/ή μεταπτυχιακών σπουδών.
- IV. Επικυρωμένο αντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος (όταν υπάρχει).
- V. Έκθεση με περιγραφή στόχων για τη συμμετοχή στο Π.Μ.Σ.
- VI. Δύο (2) συστατικές επιστολές. Οι επιστολές κατατίθενται σφραγισμένες μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά ή αποστέλλονται ηλεκτρονικά και έγκαιρα από τους συγγραφείς τους στη διεύθυνση του Τμήματος σύμφωνα με τις οδηγίες που αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

VII. Πλέον των παραπάνω δικαιολογητικών ο υποψήφιος δύναται να υποβάλλει, εφόσον τα διαθέτει:

α. Δίπλωμα ή διπλώματα μεταπτυχιακών σπουδών σε ελληνικό Πανεπιστήμιο ή ομοταγές Ίδρυμα της αλλοδαπής.

β. Διδακτορικό τίτλο ελληνικού Πανεπιστημίου ή ομοταγούς Ιδρύματος της αλλοδαπής.

γ. Πιστοποιητικά για πιθανή πολύ καλή γνώση της αγγλικής, γαλλικής, γερμανικής, ιταλικής, ισπανικής ή ρωσικής γλώσσας. Εάν ο υποψήφιος είναι αλλοδαπός μπορεί να καταθέσει πιστοποιητικά για τη γνώση και της ελληνικής γλώσσας.

δ. Αποδεικτικά έγγραφα για τυχόν ερευνητική και συγγραφική δραστηριότητα, για συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών και για συναφή επαγγελματική εμπειρία.

Τα ανωτέρω δικαιολογητικά υποβάλλονται είτε ως ακριβές αντίγραφο είτε ως απλή φωτοτυπία.

Για τη συμμετοχή των φοιτητών, που βρίσκονται στο προπτυχιακό επίπεδο σπουδών, στη διαδικασία επιλογής, αντί αντιγράφου πτυχίου, πρέπει να προσκομίζεται βεβαίωση σπουδών με αναλυτική βαθμολογία στην οποία αναγράφεται το πλήθος των υποχρεωτικών μαθημάτων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των σπουδών τους. Η οριστικοποίηση της εγγραφής των υποψηφίων αυτών θα γίνεται μετά την προσκόμιση του αντιγράφου του πτυχίου, υπό την προϋπόθεση, ότι έχουν τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα που προβλέπονται από τις διατάξεις του παρόντος.



Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μετά από εισήγηση της Σ.Ε., γίνεται από αρμόδιες Τριμελείς Επιτροπές Επιλογής και Εξέτασης, μία (1) για κάθε ειδικευση, απαρτιζόμενες από τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών.

Η Επιτροπή καταρτίζει πλήρη κατάλογο με όλους τους υποψηφίους κάθε ειδικευσης και, ύστερα από τον σχετικό έλεγχο, απορρίπτει όσους δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια που έχουν καθοριστεί από το Τμήμα.

Η μοριοδότηση των υποψηφίων για εισαγωγή στο Π.Μ.Σ. προκύπτει από:

α) Τον γενικό βαθμό πτυχίου (ή τη μέση βαθμολογία για τελειόφοιτους) με συντελεστή βαρύτητας τριάντα τοις εκατό (30%).

β) Τη μέση βαθμολογία σε οκτώ (8) προπτυχιακά μαθήματα, που σχετίζονται με την ειδικευση του Π.Μ.Σ. για την οποία υποβάλλεται υποψηφιότητα, με συντελεστή βαρύτητας σαράντα τοις εκατό (40%). Η περιγραφή των μαθημάτων που μπορούν να περιληφθούν στην κατηγορία αυτή, ανά ειδικευση, αναρτάται στον διαδικτυακό τόπο του Π.Μ.Σ. του Τμήματος.

γ) Τις συστατικές επιστολές, την έκθεση με περιγραφή στόχων, τη χρονική διάρκεια απόκτησης του πτυχίου, το πλήθος και την επίδοση σε επιπλέον μαθήματα που είναι σχετικά με την ειδικευση του Π.Μ.Σ., και τυχόν ειδικά θέματα ή ερευνητική δραστηριότητα, με συντελεστή βαρύτητας τριάντα τοις εκατό (30%).

Το ανώτερο οι δεκαπέντε (15) πρώτοι της κατάταξης που προκύπτει από την παραπάνω μοριοδότηση, εφόσον έχουν βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από το εβδομήντα (70), επιλέγονται άμεσα. Σημειώνεται ότι είναι δυνατό να καλυφθούν περισσότερες των δεκαπέντε (15) θέσεων σε περίπτωση ισοβαθμίας των τελευταίων εισαγομένων υποψηφιοτήτων. Τα αποτελέσματα της επιλογής αυτής ανακοινώνονται έως τις 31 Ιουλίου. Οι υπόλοιποι υποψήφιοι παραπέμπονται σε συνέντευξη και προφορική εξέταση, οι οποίες διεξάγονται στις αρχές Σεπτεμβρίου με την ευθύνη της Σ.Ε. (δεν απαιτείται νέα αίτηση).

Σε περίπτωση που θέσεις εισακτέων έμειναν κενές, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μετά από εισήγηση της Σ.Ε., με συμπληρωματική προκήρυξη των κενών θέσεων, δίνεται η δυνατότητα δεύτερης περιόδου υποβολής αιτήσεων κατά τον μήνα Αύγουστο. Η διαδικασία επιλογής των νέων υποψηφίων είναι ίδια με αυτή της πρώτης πρόσκλησης, με τη συνακόλουθη προσθήκη συνέντευξης και προφορικής εξέτασης.

Για τη διενέργεια της προσωπικής συνέντευξης και της προφορικής εξέτασης ορίζεται σε προκαθορισμένο χρόνο από τη Συνέλευση του Τμήματος επιτροπή, η οποία αποτελείται από πέντε (5) μέλη Δ.Ε.Π., ένα μέλος Δ.Ε.Π. από κάθε Τομέα και είναι κοινή και για τις δύο (2) ειδικεύσεις. Ο κύριος σκοπός της προσωπικής συνέντευξης και της προφορικής εξέτασης είναι να διαπιστωθεί από την Επιτροπή αν ο υποψήφιος κατέχει τα προσόντα που αναγράφονται στο βιογραφικό του. Με βάση την επίδοση του σε ερωτήσεις, η Επιτροπή κατατάσσει τους υποψηφίους. Τα πεδία συνέντευξης (ερωτήσεις) αφορούν στα υποχρεωτικά προπτυχιακά μαθήματα που αντιστοιχούν με την αιτούμενη ειδικευση του Π.Μ.Σ. του υποψηφίου.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, καταρτίζεται ο τελικός πίνακας των επιτυχόντων, που εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας αν υπάρχουν περισσότεροι υποψήφιοι με τον ίδιο συνολικό αριθμό μορίων, τότε για την τελική τους κατάταξη λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός του διπλώματος ή του πτυχίου, αν και σε αυτή την περίπτωση προκύψει ισοβαθμία, τότε για την τελική τους κατάταξη λαμβάνεται υπόψη η μοριοδότηση των συγγενών μαθημάτων προς το Π.Μ.Σ.

Ο τελικός πίνακας επιτυχόντων και τυχόν επιλαχόντων αφού επικυρωθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος αναρτάται στον πίνακα ανακοινώσεων της Γραμματείας και στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Ενστάσεις επί των αποτελεσμάτων δύναται να κατατεθούν εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων.

Η εγγραφή των επιτυχόντων πραγματοποιείται κατόπιν σχετικής ανακοίνωσης από τη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. εντός δέκα (10) ημερών, με κατάθεση τυχόν απαραίτητων δικαιολογητικών.

Σε περίπτωση που ένας υποψήφιος δεν εγγραφεί εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας, λαμβάνεται ως άρνηση αποδοχής της θέσης κι αυτή καλύπτεται με τον αμέσως επόμενο επιτυχόντα.

Άρθρο 6

Διάρκεια και Όροι Φοίτησης

Χρονική Διάρκεια

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) είναι τρία (3) εξάμηνα πλήρους φοίτησης, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης και κρίσης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Στα πρώτα δύο (2) εξάμηνα, οι φοιτητές οφείλουν να ολοκληρώσουν με επιτυχία την παρακολούθηση έξι (6) μαθημάτων και στο τρίτο εξάμηνο να εκπονήσουν και να υποβάλουν τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική τους Εργασία.



Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών καθορίζεται σε πέντε (5) εξάμηνα.

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές προβλέπεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης, η διάρκεια της οποίας δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο της κανονικής φοίτησης. Η μερική φοίτηση προβλέπεται για όσους αποδεδειγμένα εργάζονται τουλάχιστον είκοσι (20) ώρες την εβδομάδα και για μη εργαζόμενους μεταπτυχιακούς φοιτητές που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις ελάχιστες απαιτήσεις του προγράμματος «πλήρους» φοίτησης και για ιδιαίτερες εξαιρετικά σοβαρές περιπτώσεις, για τις οποίες αποφασίζει η Συνέλευση του Τμήματος και αφορούν σε λόγους ασθένειας, φόρτου εργασίας, σοβαρούς οικογενειακούς λόγους, στράτευσης, λόγους ανωτέρας βίας.

Επίσης, στους μεταπτυχιακούς φοιτητές που δεν έχουν υπερβεί την κανονική διάρκεια φοίτησης μπορεί να χορηγηθεί, κατόπιν υποβολής σχετικής αίτησης, αναστολή σπουδών, η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια της αναστολής, ο μεταπτυχιακός φοιτητής χάνει την ιδιότητα του φοιτητή. Ο χρόνος της αναστολής δεν προσμετράται στην ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

Με την επανέναρξη της φοίτησης, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές επανέρχονται σε κατάσταση κανονικής φοίτησης με όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που προβλέπει το Π.Μ.Σ.

Επιπλέον, κατόπιν αιτιολογημένης αίτησης πριν την ολοκλήρωση της κανονικής διάρκειας φοίτησης, ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να αιτηθεί παράταση σπουδών, που αφορά στην ολοκλήρωση των σπουδών ή την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Μετά το πέρας της παράτασης σπουδών, ο μεταπτυχιακός φοιτητής διαγράφεται από το Π.Μ.Σ. με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Οι αιτήσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών για μερική φοίτηση ή αναστολή σπουδών υποβάλλονται πριν από την έναρξη των ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Για θέματα επανεξέτασης μαθημάτων σε οφειλόμενα μαθήματα ή διαγραφής αποφαινεται η Συνέλευση του Τμήματος μετά από πρόταση της Συντονιστικής Επιτροπής, η οποία αποφασίζει για τους όρους της επανεξέτασης και τους λόγους διαγραφής.

Λόγοι διαγραφής μεταπτυχιακών φοιτητών αποτελούν:

α) Η μη επαρκής πρόοδος του μεταπτυχιακού φοιτητή (η οποία τεκμηριώνεται με μη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία: Παρακολουθήσεις, εξετάσεις),

β) η πλημμελής εκπλήρωση λοιπών υποχρεώσεων που ορίζονται από τον παρόντα Κανονισμό,

γ) συμπεριφορά που προσβάλλει την ακαδημαϊκή δεοντολογία όπως π.χ. η λογοκλοπή,

δ) αίτηση του ίδιου του μεταπτυχιακού φοιτητή.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εγγράφονται και συμμετέχουν στο Π.Μ.Σ. υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα, τις παροχές και τις διευκολύνσεις που προβλέπονται και για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

Σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, το Τμήμα παρέχει διευκολύνσεις που αφορούν στον τρόπο εξέτασης, που δύναται εναλλακτικά να είναι η προφορική εξέταση ή εξέταση με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων και η πρόσβαση στους χώρους και τα εργαστήρια διδασκαλίας, καθώς στο κτίριο της Σχολής Θετικών Επιστημών (Σ.Θ.Ε.), όπου στεγάζεται το Τμήμα Μαθηματικών, υπάρχει κατάλληλη υποδομή με ράμπες στο ισόγειο, ανελκυστήρες και κατάλληλα διαμορφωμένες τουαλέτες.

Τέλη Φοίτησης

Στο Π.Μ.Σ. δεν προβλέπονται τέλη φοίτησης.

Άρθρο 7

Δικαιώματα και Υποχρεώσεις Φοίτησης

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εγγράφονται και συμμετέχουν στα μεταπτυχιακά προγράμματα υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα, τις παροχές και τις διευκολύνσεις που προβλέπονται και για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Το Τμήμα οφείλει να εξασφαλίζει διευκολύνσεις σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που γίνονται δεκτοί στο Π.Μ.Σ. υποχρεούνται:

1. Να παρακολουθούν ανελλιπώς τα μαθήματα του Π.Μ.Σ. Η παρακολούθηση των μαθημάτων και των ασκήσεων είναι υποχρεωτική. Παρεκκλίσεις επιτρέπονται μόνο για σοβαρούς αιτιολογημένους λόγους. Δεν επιτρέπονται πάνω από τρεις (3) απουσίες σε κάθε μάθημα.

2. Να συμμετέχουν στο σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων.

3. Να υποβάλλουν εμπρόθεσμα τις δηλώσεις μαθημάτων κάθε εξάμηνο.

4. Να υποβάλλουν μέσα στις προβλεπόμενες προθεσμίες τις εργασίες που απαιτούνται για κάθε μάθημα.



5. Να προσέρχονται στις εξετάσεις.

6. Να υποβάλλουν στη Γραμματεία, μαζί με την προς αξιολόγηση Μεταπτυχιακή Διπλωματική τους Εργασία, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν εμπεριέχονται στοιχεία λογοκλοπής.

7. Να έχουν τακτοποιήσει οποιαδήποτε υποχρέωσή τους προς το Ίδρυμα, πριν την ορκωμοσία. Σε αντίθετη περίπτωση, δεν θα έχουν δικαίωμα να ορκιστούν ή/και να παραλάβουν το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

8. Εφόσον έχουν λάβει υποτροφία, να προσφέρουν ανταποδοτικό έργο, εφόσον αυτό προβλέπεται (φροντιστηριακά μαθήματα, συμβολή στη βιβλιοθήκη και στην έρευνα και όπου υπάρχει ανάγκη στις υπηρεσίες του Πανεπιστημίου).

9. Είναι δυνατή η παράλληλη φοίτηση σε προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ή σε δύο (2) του ίδιου ή άλλου Τμήματος, του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.

10. Να σέβονται και να τηρούν τις αποφάσεις των οργάνων του Π.Μ.Σ. καθώς και την ακαδημαϊκή δεοντολογία. Αδυναμία τήρησης των παραπάνω, χωρίς τεκμηριωμένη δικαιολογία, μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία σε μάθημα ή σε αποκλεισμό από το Π.Μ.Σ.

Η μη τήρηση όλων των παραπάνω χωρίς σοβαρή και τεκμηριωμένη δικαιολογία αποτελεί λόγο διαγραφής του μεταπτυχιακού φοιτητή από το πρόγραμμα.

Άρθρο 8

Πρόγραμμα Σπουδών - Έλεγχος Γνώσεων

Α) ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το Π.Μ.Σ. διαρθρώνεται σε τρία (3) εξάμηνα. Στο πρώτο (Α') και δεύτερο (Β') εξάμηνο διδάσκονται μαθήματα που επιλέγονται από τους καταλόγους που ακολουθούν, αναγράφονται στον Οδηγό Σπουδών και αναρτώνται στον διαδικτυακό τόπο του Π.Μ.Σ. Κάθε ένα από τα παρακάτω μαθήματα αντιστοιχεί σε τρεις (3) εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και δέκα (10) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

1. Ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά»

Ομάδα Α

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.1	Αναπαραστάσεις Ομάδων και Αλγεβρών	3	10
A.2	Αντιμεταθετική Άλγεβρα	3	10
A.3	Εισαγωγή στις Ελλειπτικές Καμπύλες	3	10
A.4	Θεωρία Ομάδων και Lie Αλγεβρών	3	10
A.5	Αναπαραστάσεις και Ανάλυση Δεδομένων	3	10
A.6	Ειδικά Θέματα I	3	10
A.7	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
A.8	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.9	Αλγεβρική Γεωμετρία	3	10
A.10	Αλγεβρική Τοπολογία	3	10
A.11	Θέματα Μαθηματικής Λογικής	3	10
A.12	Ομολογική Άλγεβρα	3	10
A.13	Τοπολογική Ανάλυση Δεδομένων	3	10
A.14	Modular Forms	3	10
A.15	Ειδικά Θέματα II	3	10

Ομάδα Β

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.1	Δυναμικά Συστήματα	3	10



B.2	Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης	3	10
B.3	Θεωρία Τελεστών	3	10
B.4	Κυρτή Ανάλυση	3	10
B.5	Μιγαδική Ανάλυση	3	10
B.6	Υπερβολική Ανάλυση και Γεωμετρία	3	10
B.7	Χώροι Αναλυτικών Συναρτήσεων	3	10
B.8	Ειδικά Θέματα I	3	10
B.9	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
B.10	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.11	Αρμονική Ανάλυση	3	10
B.12	Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους	3	10
B.13	Εργοδική Θεωρία	3	10
B.14	Ημισύμμορφη Γεωμετρία	3	10
B.15	Συναρτησιακή Ανάλυση	3	10
B.16	Ειδικά Θέματα II	3	10

Ομάδα Γ

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
Γ.1	Διαφορική Τοπολογία	3	10
Γ.2	Θεωρία Διαφορισίμων Πολλαπλοτήτων	3	10
Γ.3	Ολική Διαφορική Γεωμετρία	3	10
Γ.4	Ομάδες και Άλγεβρες Lie	3	10
Γ.5	Ειδικά Θέματα I	3	10
Γ.6	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
Γ.7	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
Γ.8	Άλγεβρική Γεωμετρία	3	10
Γ.9	Άλγεβρική Τοπολογία	3	10
Γ.10	Γεωμετρία και Θεωρία Αναπαραστάσεων	3	10
Γ.11	Γεωμετρία Riemann	3	10
Γ.12	Θεωρία Δυναμικών Συστημάτων	3	10
Γ.13	Συμπλεκτική και Poisson Γεωμετρία	3	10
Γ.14	Ειδικά Θέματα II	3	10

2. Ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι»

Ομάδα Α

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.1	Ανάλυση Σημάτων και Κρυφά Μαρκοβιανά Μοντέλα	3	10
A.2	Γραμμικά, Γενικευμένα και Μικτά Μοντέλα	3	10
A.3	Δειγματοληψία και Στατιστική Επεξεργασία	3	10



A.4	Θεωρία Δικτύων και Δυναμικά Συστήματα	3	10
A.5	Θεωρία Μέτρου και Πιθανοτήτων	3	10
A.6	Μέθοδοι Βελτιστοποίησης	3	10
A.7	Στατιστική και Λήψη Αποφάσεων	3	10
A.8	Στατιστική Μάθηση	3	10
A.9	Στοχαστικές Μέθοδοι	3	10
A.10	Ειδικά Θέματα I	3	10
A.11	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
A.12	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
A.13	Ανάλυση Χρονοσειρών	3	10
A.14	Ασυμπτωτική Στατιστική	3	10
A.15	Δειγματοληψία και Στατιστική Επεξεργασία	3	10
A.16	Επίσημες Στατιστικές (EMOS)	3	10
A.17	Θεωρία Παιγνίων	3	10
A.18	Πιθανοθεωρητικές Μέθοδοι στη Συνδυαστική	3	10
A.19	Πολυμεταβλητή Ανάλυση	3	10
A.20	Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά	3	10
A.21	Τυχαία Γραφήματα και Εφαρμογές	3	10
A.22	Ειδικά Θέματα II	3	10

Ομάδα Β

Χειμερινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.1	Ανάλυση και Σύνθεση Συστημάτων με τη Βοήθεια Η/Υ	3	10
B.2	Αριθμητικές Μέθοδοι Επίλυσης Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων και Εφαρμογές	3	10
B.3	Αυτόματα σε Ημιδακτυλίου	3	10
B.4	Εύρωστος Έλεγχος	3	10
B.5	Θεωρία Κωδίκων	3	10
B.6	Θεωρία Βέλτιστου Ελέγχου	3	10
B.7	Θεωρία Τυπικών Γλωσσών	3	10
B.8	Μοντελοποίηση Συστημάτων και Έλεγχος Διεργασιών	3	10
B.9	Προχωρημένη Αριθμητική Ανάλυση και Επιστημονικός Υπολογισμός	3	10
B.10	Ειδικά Θέματα I	3	10
B.11	Ερευνητικό Σεμινάριο	3	10
B.12	Πρακτική Άσκηση	21	10
Εαρινό εξάμηνο			
α/α	Τίτλος Μαθήματος	Ώρες/Εβδ.	ECTS
B.13	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	3	10
B.14	Θεωρία Πολυμεταβλητών Συστημάτων	3	10
B.15	Κρυπτογραφία	3	10
B.16	Κυρτή Βελτιστοποίηση	3	10



B.17	Μέθοδοι Βέλτιστου Ελέγχου και Πρόβλεψη Καταστάσεων	3	10
B.18	Μοντελοποίηση Συστημάτων και Έλεγχος Διεργασιών	3	10
B.19	Προβλεπτικός Έλεγχος	3	10
B.20	Συστήματα Διακριτού Χρόνου και Έλεγχος Διαδικασιών Μέσω Η/Υ	3	10
B.21	Ειδικά Θέματα II	3	10

Στο πρώτο (Α') και δεύτερο (Β') εξάμηνο προσφέρονται τουλάχιστον τέσσερα (4) μαθήματα ανά ειδίκευση από τα οποία ο κάθε φοιτητής επιλέγει τουλάχιστον τρία (3) που αντιστοιχούν σε τριάντα (30) ECTS. Για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία τουλάχιστον έξι (6) μαθήματα της ειδίκευσης στα δύο πρώτα εξάμηνα και να εκπονήσει στο τρίτο (Γ') εξάμηνο Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.), η οποία και στις δύο (2) ειδικεύσεις πιστώνεται με τριάντα (30) μονάδες ECTS, συγκεντρώνοντας (από μαθήματα και Μ.Δ.Ε.) ενενήντα (90) μονάδες ECTS.

Στην ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά» κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία τουλάχιστον ένα (1) μάθημα από τις ομάδες Α, Β και Γ, αντίστοιχα. Τα μαθήματα από την ομάδα Α προσφέρονται από τον Τομέα Άλγεβρας, Θεωρίας Αριθμών και Μαθηματικής Λογικής, τα μαθήματα από την ομάδα Β από τον Τομέα Μαθηματικής Ανάλυσης και τα μαθήματα από την ομάδα Γ από τον Τομέα Γεωμετρίας. Οι τρεις (3) αυτές ομάδες μαθημάτων υπάρχουν διότι στην ειδίκευση «Θεωρητικά Μαθηματικά» προσφέρονται μαθήματα και από τους τρεις (3) αυτούς τομείς (των Καθαρών Μαθηματικών) και έτσι ο μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να περάσει τουλάχιστον ένα (1) μάθημα από αυτούς τους τρεις (3) Τομείς.

Στην ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι» ο κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία τουλάχιστον δύο (2) μαθήματα από τις ομάδες Α και Β, αντίστοιχα. Τα μαθήματα από την ομάδα Α προσφέρονται από τον Τομέα Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας και τα μαθήματα από την ομάδα Β προσφέρονται από τον Τομέα Επιστήμης Υπολογιστών και Αριθμητικής Ανάλυσης. Οι δύο (2) αυτές ομάδες μαθημάτων υπάρχουν διότι στην ειδίκευση «Στατιστική, Μοντελοποίηση και Υπολογιστικές Μέθοδοι» προσφέρονται μαθήματα και από τους δύο (2) αυτούς τομείς (των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών) και έτσι ο μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να περάσει τουλάχιστον δύο (2) μαθήματα από αυτούς τους δύο (2) Τομείς.

Με αίτηση προς τη Σ.Ε. και έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος, μέχρι δύο (2) μαθήματα μπορούν να αντικατασταθούν από μάθημα άλλης ειδίκευσης ή άλλου Π.Μ.Σ. συναφούς γνωστικού αντικειμένου.

Ο ελάχιστος αριθμός των εγγεγραμμένων μεταπτυχιακών φοιτητών για να προσφερθεί ένα μεταπτυχιακό μάθημα είναι τρεις (3). Αν ο αριθμός φοιτητών στο τέλος της τρίτης εβδομάδας των μαθημάτων είναι μικρότερος του τρία (3), ο διδάσκων οφείλει να ενημερώσει τη Συνέλευση, ώστε η διδασκαλία του μαθήματος να διακοπεί και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να παρακολουθήσουν άλλο μάθημα.

Η διδασκαλία γίνεται σύμφωνα με το ωρολόγιο πρόγραμμα και αναρτάται στην Ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. Η επίσημη γλώσσα διδασκαλίας του προγράμματος είναι η ελληνική και η γλώσσα εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μπορεί να είναι η ελληνική ή αγγλική.

Όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα είναι εξαμηνιαία και περιλαμβάνουν διδασκαλία δεκατριών (13) εβδομάδων και, ενδεχομένως, φροντιστήρια, εργαστήρια, ασκήσεις ή εργασίες.

Οι φοιτητές του Π.Μ.Σ. δύνανται να ασκούν επικουρικό διδακτικό έργο. Οι επικουρίες εκπαιδευτικού έργου περιλαμβάνουν όλα τα επί μέρους καθήκοντα (συνήθως επίβλεψη εργαστηρίων, φροντιστήρια κ.ο.κ.) που ανατίθενται από το Τμήμα στο πλαίσιο της διεξαγωγής προπτυχιακών μαθημάτων, εξετάσεων και όλων των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Οι επικουρίες εκπαιδευτικού έργου είναι προαιρετικές για έως δύο (2) εξάμηνα του Π.Μ.Σ. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιτυχής ολοκλήρωση των μαθημάτων. Ο φοιτητής αιτείται προς τη Σ.Ε. τη διάθεσή του για επικουρικό διδακτικό έργο και η Συνέλευση του Τμήματος εγκρίνει την αίτηση αυτή.

Η έναρξη και η λήξη των μαθημάτων, καθώς και η διάρκεια των εξεταστικών περιόδων καθορίζονται από το ακαδημαϊκό ημερολόγιο ή με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Β) Πρακτική Άσκηση

Η Πρακτική Άσκηση διεξάγεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τον Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Α.Π.Θ.

Το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών προσφέρεται προαιρετικά ως μάθημα του Π.Μ.Σ. και πιστώνεται με δέκα (10) ECTS, που προστίθενται στις ενενήντα (90) αναγκαίες πιστωτικές μονάδες για τη λήψη του Δ.Μ.Σ., χωρίς να προσμετρώνται στον υπολογισμό του βαθμού πτυχίου, δεδομένου ότι το εν λόγω μάθημα Πρακτικής Άσκησης αξιολογείται μόνο με την ένδειξη «επέτυχε» ή «απέτυχε». Η πρακτική άσκηση είναι μερικής διάρκειας και διεξάγεται το χειμερινό εξάμηνο μετά την επιτυχή περάτωση των έξι (6) μαθημάτων. Οι φοιτητές τοποθετούνται σε αξιολογική σειρά κατάταξης με βάση τη μαθηματική σχέση: Μ.Ο. * ECTS η οποία προκύπτει



από το γινόμενο του Μ.Ο. βαθμολογίας των μεταπτυχιακών μαθημάτων και του αριθμού των αντίστοιχων πιστωτικών μονάδων (ECTS).

Η Πρακτική Άσκηση δύναται να διεξάγεται σε δημόσιες υπηρεσίες, Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.), Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού, Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) και επιχειρήσεις, εφεξής καλούμενους «Φορείς Υποδοχής», υπό την καθοδήγηση στελέχους Επόπτη του Φορέα Υποδοχής και την εποπτεία διδάσκοντος του Π.Μ.Σ.

Η πρακτική άσκηση πραγματοποιείται αποκλειστικά στους χώρους εγκατάστασης ή παροχής υπηρεσιών του Φορέα Υποδοχής στους οποίους ο ασκούμενος φοιτητής παρευρίσκεται. Αν ο ασκούμενος φοιτητής μετακινηθεί εκτός των άνω χώρων στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης του, τα έξοδα μετακίνησης και διαμονής βαρύνουν τον φορέα υποδοχής.

Για την πρακτική άσκηση φοιτητών συνάπτεται σύμβαση πρακτικής άσκησης μεταξύ του Α.Π.Θ., του φοιτητή και του φορέα υποδοχής. Η επιτυχής ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης συνεπάγεται την απονομή του αριθμού των πιστωτικών μονάδων (ECTS), που καθορίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Γ) Έλεγχος γνώσεων - Αξιολόγηση φοιτητών

Ο έλεγχος στα επιμέρους μαθήματα ή άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες (π.χ. πρακτική) πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, εκπόνηση εργασιών ή συνδυασμό των ανωτέρω. Οι εξετάσεις διενεργούνται σε χρονικό διάστημα δύο (2) εβδομάδων ανά εξάμηνο. Οι εξετάσεις των μαθημάτων διενεργούνται σύμφωνα με πρόγραμμα που καταρτίζει η Σ.Ε. και ανακοινώνεται τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν την έναρξή τους. Οι βαθμοί ανακοινώνονται το αργότερο εντός δύο (2) εβδομάδων μετά το πέρας της κάθε εξεταστικής περιόδου.

Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον διδάσκοντα του κάθε μαθήματος στην έναρξη του ακαδημαϊκού εξαμήνου. Το ποσοστό συμμετοχής σε άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες (σε εργαστηριακές ασκήσεις, εργασίες και σεμινάρια) καθορίζεται στον τελικό βαθμό του κάθε μαθήματος για κάθε μάθημα ξεχωριστά, έπειτα από εισήγηση του διδάσκοντα κάθε μαθήματος και εγκρίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ.

Η βαθμολογική κλίμακα για την αξιολόγηση της επίδοσης των μεταπτυχιακών φοιτητών ορίζεται από μηδέν (0) έως δέκα (10), ως εξής:

- Άριστα (8,5 έως 10).
- Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου).
- Καλώς (6 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).
- Προβιβάσιμος βαθμός είναι το έξι (6) και οι μεγαλύτεροί του.

Η παρακολούθηση των μαθημάτων ή οποιασδήποτε άλλης εκπαιδευτικής δραστηριότητας είναι υποχρεωτική. Ένας μεταπτυχιακός φοιτητής θεωρείται ότι έχει παρακολουθήσει κάποιο μάθημα (και επομένως έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις) μόνο αν έχει παρακολουθήσει τουλάχιστον τριάντα (30) διδακτικές ώρες κάθε μαθήματος. Σε αντίθετη περίπτωση, ο μεταπτυχιακός φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει εκ νέου το μάθημα κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος.

Σε περίπτωση που το ποσοστό απουσιών μεταπτυχιακού φοιτητή ξεπερνά το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) στο σύνολο των μαθημάτων, τίθεται θέμα διαγραφής του. Το εν λόγω θέμα εξετάζεται από τη Σ.Ε., η οποία γνωμοδοτεί σχετικά στη Συνέλευση του Τμήματος.

Δύναται σε περίπτωση έκτακτων αναγκών ή σε λόγους ανωτέρας βίας να διεξάγονται εξετάσεις με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων, εφόσον έχει διασφαλιστεί το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

Στις περιπτώσεις ασθένειας συνιστάται ο διδάσκων να διευκολύνει, με όποιο τρόπο θεωρεί ο ίδιος πρόσφορο, τον φοιτητή (π.χ. προφορική ή εξ αποστάσεως εξέταση).

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που αποτυγχάνει στις εξετάσεις ενός (1) μαθήματος βαθμολογείται με βαθμό «Ε» (Επανάληψη). Ο φοιτητής που βαθμολογείται με βαθμό «Ε» σε ένα (1) ή δύο (2) μαθήματα ενός (1) εξαμήνου επανεξετάζεται μία (1) και μόνο φορά σε αυτά σε διάστημα τριών (3) μηνών από την έκδοση των αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση νέας αποτυχίας αποβάλλεται από το Π.Μ.Σ., με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Αν ένας φοιτητής βαθμολογηθεί με βαθμό «Ε» σε περισσότερα από δύο (2) μαθήματα ενός (1) εξαμήνου αποβάλλεται από το Π.Μ.Σ., με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. προκύπτει από τον σταθμικό μέσο όρο των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (η στάθμιση γίνεται από τις πιστωτικές μονάδες των μαθημάτων και της Μ.Δ.Ε.) και υπολογίζεται, με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου, με τον ακόλουθο τρόπο:

Ο βαθμός κάθε μαθήματος και της Μ.Δ.Ε. πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο αριθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) και το άθροισμα των γινομένων διαιρείται με τον ελάχιστο αριθμό πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ.



Ο μαθηματικός τύπος έχει ως εξής:

$$\text{Βαθμός Δ.Μ.Σ.} = (\text{Βαθμός μαθήματος 1 X ECTS μαθήματος 1} + \text{Βαθμός μαθήματος 2 X ECTS μαθήματος 2} + \dots + \text{Βαθμός Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας X ECTS μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας}) / \text{Συνολικός αριθμός ECTS.}$$

Δ) Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Για την εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, η Συντονιστική Επιτροπή ύστερα από αίτηση του υποψηφίου, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος τον ορισμό του επιβλέποντα αυτής και τη συγκρότηση Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την έγκριση της εργασίας, ένα (1) μέλος της οποίας είναι ο επιβλέπων.

Δικαίωμα επίβλεψης διπλωματικών εργασιών έχουν οι διδάσκοντες των κατηγοριών, όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 83 του ν. 4957/2022:

α. Μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι. ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.),

β. ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρηθέντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.,

γ. συνεργαζόμενοι καθηγητές,

δ. εντεταλμένοι διδάσκοντες,

ε. επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές,

στ. ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής.

Τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία ή σπουδαίος λόγος, είναι δυνατή η αντικατάσταση του επιβλέποντα ή μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, καθώς και αλλαγή του θέματος της Μ.Δ.Ε. μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Στην περίπτωση αυτή, η αλλαγή του επιβλέποντος ή των μελών της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής θα πρέπει να γίνεται με έγγραφο του επιβλέποντος που πιστοποιεί την παραίτησή του ή την αλλαγή των μελών της Επιτροπής και με έγγραφο του νέου επιβλέποντος που δηλώνει ότι αναλαμβάνει την επίβλεψη της Μ.Δ.Ε. και προσδιορίζει τη νέα Τριμελή Επιτροπή.

Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία μπορεί να είναι πρωτότυπη ή συνθετικού χαρακτήρα ή συνδυασμός και των δύο. Απαραίτητη είναι η δακτυλογράφησή της σύμφωνα με τον τύπο που έχει εγκριθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος, μετά από εισήγηση της Σ.Ε., και η κατάθεση δύο (2) αντιτύπων της, ενός στη βιβλιοθήκη του Τμήματος και ενός στη Γραμματεία του Τμήματος. Ο τύπος συγγραφής της Μ.Δ.Ε. αναρτάται στον διαδικτυακό τόπο του Π.Μ.Σ., με ευθύνη της Γραμματείας.

Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία συγγράφεται στην ελληνική γλώσσα. Με αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος είναι δυνατή η συγγραφή της στην αγγλική γλώσσα.

Οι Μεταπτυχιακές Διπλωματικές Εργασίες που εκπονούνται εκτός Τμήματος στο πλαίσιο κάποιου προγράμματος (π.χ. ERASMUS κ.λπ.), πρέπει να έχουν επιβλέποντα από το Τμήμα Μαθηματικών και να έχουν εγκριθεί από τη Σ.Ε.

Η εκπόνηση της Μ.Δ.Ε. διέπεται από τον Κώδικα Ακαδημαϊκής Δεοντολογίας του Α.Π.Θ. Κάθε δημιουργός ή συν-δημιουργός οποιουδήποτε πνευματικού έργου δικαιούται να αναφέρεται και να αναγνωρίζεται ως τέτοιος, απολαμβάνοντας και τα περιουσιακά και ηθικά δικαιώματα/εξουσίες που απορρέουν από το συγκεκριμένο έργο. Κατ' εξαίρεση, αν το πρωτότυπο πνευματικό δημιούργημα («έργο») είναι το τελικό εξαγόμενο αμειβόμενου ερευνητικού έργου, το οποίο έχει ανατεθεί από φορέα εκτός Α.Π.Θ., τα περιουσιακά δικαιώματα του δημιουργού ή των συν-δημιουργών μπορεί να περιορίζονται βάσει των όρων της σύμβασης με την οποία ανατίθεται το εν λόγω ερευνητικό έργο, ενώ τα ηθικά δικαιώματα παραμένουν στον δημιουργό ή τους δημιουργούς, υποκείμενα στους αναγκαίους -για την εκμετάλλευση/οικονομική αξιοποίηση του παραχθέντος πνευματικού δημιουργήματος- συμβατικούς περιορισμούς.

Το κείμενο της Μ.Δ.Ε. πρέπει να κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. τουλάχιστον μία (1) εβδομάδα πριν την υποστήριξή της.

Για την παρουσίαση της Μ.Δ.Ε. προβλέπεται η θετική εισήγηση της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Η υποστήριξη της Μ.Δ.Ε. πραγματοποιείται δημόσια και ορίζεται συγκεκριμένη ημερομηνία και τόπος από τη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ., που γνωστοποιείται με ανακοίνωση στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ.

Αν την ημέρα που ορίζεται η παρουσίαση, δεν παρίστανται όλα τα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής, τότε η παρουσίαση αναβάλλεται και γίνεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών, εφόσον είναι παρόντα τουλάχιστον δύο (2) μέλη της. Η βαθμολογία της Μ.Δ.Ε. γίνεται μόνο από τα παρόντα μέλη της Επιτροπής.



Μετά την υποστήριξη της Μ.Δ.Ε. συντάσσεται πρακτικό στο οποίο αναφέρεται ο επιμέρους βαθμός κάθε μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, ο μέσος όρος της βαθμολογίας, καθώς και τυχόν παρατηρήσεις ή επισημάνσεις.

Αν η κρίση της Μ.Δ.Ε. είναι αρνητική, ο μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί να υποβάλλει την εργασία του, ενσωματώνοντας τις επισημάνσεις για τη βελτίωσή της σε χρονικό διάστημα που ορίζει η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή. Αν και η δεύτερη κρίση είναι αρνητική, ο μεταπτυχιακός φοιτητής χάνει το δικαίωμα απονομής του Δ.Μ.Σ.

Κατόπιν της έγκρισής της από την Επιτροπή, αναρτάται υποχρεωτικά στον διαδικτυακό τόπο της Σχολής.

Η ημερομηνία περάτωσης σπουδών των φοιτητών του Π.Μ.Σ. θεωρείται η ημερομηνία που η τριμελής επιτροπή καταθέτει το πρακτικό εξέτασης και βαθμολόγησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας στη Γραμματεία του Τμήματος. Αυτή η ημερομηνία αναγράφεται στα πιστοποιητικά και στους τίτλους. Καμία διόρθωση δεν επιτρέπεται στη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία μετά την κατάθεση του πρακτικού εξέτασης, γιατί θεωρείται ότι είναι το τελικό κείμενο, μετά τις τυχούσες πρόσθετες υποδείξεις από την εξεταστική επιτροπή.

Άρθρο 9

Υποτροφίες

Οι σπουδές στο Π.Μ.Σ. προσφέρονται χωρίς τέλη φοίτησης.

Είναι δυνατόν με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος ανάλογα με τα έσοδα του Π.Μ.Σ. να χορηγούνται υποτροφίες σε μεταπτυχιακούς φοιτητές. Οι υποτροφίες παρέχονται με βάση την ακαδημαϊκή επίδοση βάσει του μέσου όρου βαθμολογίας στα μαθήματα των δυο (2) εξαμήνων. Η Σ.Ε. προτείνει τον υποψήφιο, έναν (1) φοιτητή ανά ειδικευση, για έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος.

Το Α.Π.Θ. δύναται να χορηγεί ανταποδοτικές υποτροφίες σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με την υποχρέωση υποστήριξης της εκπαιδευτικής διαδικασίας και παροχής επικουρικού διδακτικού έργου. Το Π.Μ.Σ. καθορίζει το ανώτατο ποσό χορήγησης ανταποδοτικής υποτροφίας ανά φοιτητή, τον ανώτατο αριθμό των ωρών εβδομαδιαίας απασχόλησής τους και λοιπές λεπτομέρειες σχετικά με τη χορήγηση των υποτροφιών. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ενημερώνονται κατόπιν σχετικής ανακοίνωσης από τη Γραμματεία του Π.Μ.Σ.

Άρθρο 10

Διδακτικό Προσωπικό

Το διδακτικό έργο του Π.Μ.Σ. ανατίθεται, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. και απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος, στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

α. Μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του Α.Π.Θ. ή άλλου Α.Ε.Ι. ή Α.Σ.Ε.Ι.,
β. ομότιμους καθηγητές ή αφυπηρητήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του Α.Π.Θ. ή άλλου Α.Ε.Ι.,

γ. συνεργαζόμενους καθηγητές,

δ. εντεταλμένους διδάσκοντες,

ε. επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές,

στ. 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,

ζ. επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

Οι αποφάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος για την κατανομή του διδακτικού έργου περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα ακόλουθα στοιχεία:

α. Το ονοματεπώνυμο του διδάσκοντα,

β. την ιδιότητά του,

γ. το είδος του διδακτικού έργου που ανατίθεται ανά διδάσκοντα (μάθημα, σεμινάριο) και

δ. τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας ανά μάθημα ή σεμινάριο.

Υποχρέωση του προσκεκλημένου διδάσκοντα είναι να τηρεί το εβδομαδιαίο πρόγραμμα διδασκαλίας, όπως αυτό έχει καθοριστεί από τη Σ.Ε., και να ακολουθεί τους όρους εξέτασης και αξιολόγησης, όπως αυτοί περιγράφονται στον παρόντα Κανονισμό.

Στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η περιγραφή του μαθήματος ή των διαλέξεων, η παράθεση σχετικής βιβλιογραφίας, ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος, η επικοινωνία με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Η διδασκαλία στο Π.Μ.Σ. γίνεται σύμφωνα με το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων που καταρτίζεται με ευθύνη του Διευθυντή Π.Μ.Σ.



Απαγορεύεται η αποκλειστική απασχόληση των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος Μαθηματικών στο Π.Μ.Σ.

Με την έναρξη παρακολούθησης του Π.Μ.Σ., ορίζεται για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή ένα μόνιμο μέλος του Δ.Ε.Π. του Π.Μ.Σ. ως Ακαδημαϊκός Σύμβουλος. Ο ρόλος του είναι να παρακολουθεί την εξέλιξη των σπουδών των φοιτητών, να ενημερώνεται από τους διδάσκοντες για τυχόν συνεχείς απουσίες των φοιτητών που είναι στην ευθύνη του, καθώς και η σχετική ενημέρωσή τους (μέσω της Γραμματείας) ότι τέτοια απουσία μπορεί να επιφέρει την αποτυχία στο μάθημα. Επιπλέον, ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος παρέχει βοήθεια σχετικά με την επιλογή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, λαμβάνοντας υπόψη τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του μεταπτυχιακού φοιτητή. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές οφείλουν να έρχονται σε επαφή με τον ακαδημαϊκό σύμβουλό τους για οποιοδήποτε πρόβλημα το οποίο μπορεί να επηρεάσει την ομαλή πορεία των σπουδών τους.

Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος παρέχει στον μεταπτυχιακό φοιτητή την αναγκαία συμβουλευτική για να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του Π.Μ.Σ.

Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος Σπουδών φροντίζει να έχει συναντήσεις κατά τακτά διαστήματα με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές που έχει αναλάβει και όχι λιγότερο από δύο (2) φορές το εξάμηνο.

Στα καθήκοντά του περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

- Ο εντοπισμός των αναγκών και ερευνητικών ενδιαφερόντων του μεταπτυχιακού φοιτητή, η υποστήριξη των κλίσεων και των δεξιοτήτων του μεταπτυχιακού φοιτητή και η ενθάρρυνση να κατευθυνθεί προς τους τομείς που του ταιριάζουν.

- Η ενημέρωση και η διευκόλυνση των επαφών του μεταπτυχιακού φοιτητή με τα συλλογικά όργανα του Π.Μ.Σ. και τις υπηρεσίες διοίκησης.

- Η παροχή βοήθειας για την κατάρτιση του ατομικού εξαμηνιαίου προγράμματος σπουδών του και τον καθορισμό του θέματος της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

- Ο εντοπισμός των φοιτητών που οφείλουν πολλά μαθήματα.

- Η μέριμνα και η κατάρτιση σχεδίου για αυτούς τους φοιτητές.

Το διδακτικό προσωπικό, το διοικητικό προσωπικό, καθώς και οι αρμόδιες υπηρεσίες του Ιδρύματος συνεργάζονται και υποστηρίζουν τους Συμβούλους Σπουδών στο έργο τους, ενώ λαμβάνουν υπόψη πληροφορίες, παρατηρήσεις, υποδείξεις και αιτήσεις τους, για τυχόν ελλείψεις, δυσλειτουργίες που δημιουργούν προβλήματα στους φοιτητές και τυχόν προτάσεις για την αντιμετώπισή τους.

Κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής του Π.Μ.Σ. ή του Διευθυντή δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του Π.Μ.Σ. Ως επικουρικό έργο ορίζεται η επικουρία των μελών Δ.Ε.Π. κατά την άσκηση του διδακτικού τους έργου, η άσκηση των φοιτητών, η διεξαγωγή φροντιστηρίων, εργαστηριακών ασκήσεων, η εποπτεία εξετάσεων και η διόρθωση ασκήσεων. Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος δύναται είτε να ανατίθεται επικουρικό έργο είτε να δημοσιεύεται πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος σε αντικείμενα που προσφέρονται στο πρόγραμμα σπουδών του Π.Μ.Σ. Στην Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος καθορίζονται οι προθεσμίες υποβολής υποψηφιότητας καθώς και τα ειδικότερα προσόντα.

Οι διδάσκοντες, κατά το χρονικό διάστημα που τελούν σε καθεστώς εκπαιδευτικής άδειας ή αναστολής καθηκόντων, δύναται να παρέχουν διδακτικό έργο προς το Π.Μ.Σ., εάν κρίνουν ότι το πρόγραμμά τους το επιτρέπει, υπό την προϋπόθεση βεβαίως ότι βάσει των συντρεχουσών συνθηκών τούτο είναι ουσιαστικά και πρακτικά εφικτό, ζήτημα το οποίο πρέπει κατά περίπτωση να κριθεί αρμοδίως.

Άρθρο 11

Έσοδα Προγραμμάτων-Διαδικασία Οικονομικής Διαχείρισης

Οι πόροι του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών που διατίθενται για την κάλυψη των λειτουργικών δαπανών του Π.Μ.Σ. προέρχονται από:

- α. Δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις,
- β. κληροδοτήματα,
- γ. πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα, ιδίως της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
- δ. ιδίους πόρους του Α.Π.Θ.,
- ε. τον κρατικό προϋπολογισμό και το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων και
- στ. κάθε άλλη νόμιμη αιτία.

Το Π.Μ.Σ. καταρτίζει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία αναλυτικό προϋπολογισμό για τα πέντε (5) έτη λειτουργίας, στον οποίο συμπεριλαμβάνονται οι πάσης φύσεως πόροι του προγράμματος και το λειτουργικό του κόστος.

Η διαχείριση των πόρων του Π.Μ.Σ. γίνεται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Α.Π.Θ. Στο Π.Μ.Σ. δεν προβλέπονται τέλη φοίτησης.



Άρθρο 12

Διοικητική Υποστήριξη - Υλικοτεχνική Υποδομή

Για την εύρυθμη λειτουργία του Π.Μ.Σ. διατίθενται:

Α) Οι αίθουσες διδασκαλίας Μ0, Μ1, Μ2 και Μ3 που βρίσκονται στον 3ο όροφο της Σχολής Θετικών Επιστημών (Σ.Θ.Ε.). Οι αίθουσες αυτές είναι εφοδιασμένες με κλασικής μορφής πίνακες και με προβολικά συστήματα, ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντα. Ειδικότερα, η αίθουσα Μ2, γνωστή και ως «Αίθουσα Σεμιναρίων» είναι πλήρως εξοπλισμένη για τις ανάγκες διαλέξεων (ύπαρξη σύγχρονου προβολικού, ύπαρξη σύγχρονης κάμερας για εγγραφή των διαλέξεων). Επιπλέον, στο κτήριο της Σ.Θ.Ε., όπου στεγάζεται το Τμήμα Μαθηματικών, υπάρχει κατάλληλη υποδομή για ΑμεΑ (ράμπες στο ισόγειο, ανελκυστήρες και κατάλληλα διαμορφωμένες τουαλέτες).

Β) Η αίθουσα του Εργαστηρίου Η/Υ (Φ.Ε.Κ. Ίδρυσης Α' 140/1976) του Τμήματος Μαθηματικών, η οποία στεγάζεται στο κτήριο Βιολογίας (1ος όροφος), υποστηρίζει το Π.Μ.Σ. με τις απαραίτητες υπολογιστικές υποδομές και περιβάλλον ηλεκτρονικών εφαρμογών και υπηρεσιών.

Γ) Η βιβλιοθήκη του Τμήματος, η οποία βρίσκεται εντός της Σχολής Θετικών Επιστημών και είναι εφοδιασμένη με πλήθος μαθηματικών συγγραμμάτων, πολλά εκ των οποίων είναι προχωρημένου επιπέδου για χρήση από μεταπτυχιακούς φοιτητές, αλλά και διεθνών Μαθηματικών περιοδικών με ερευνητικές εργασίες. Η λειτουργία της Βιβλιοθήκης διέπεται από τον Κανονισμό Λειτουργίας που εφαρμόζεται και στην Κεντρική Βιβλιοθήκη του Α.Π.Θ.

Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του Π.Μ.Σ. γίνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών.

Άρθρο 13

Τελετουργικό Αποφοίτησης

Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου τίτλου του διπλώματος. Η καθομολόγηση γίνεται στο πλαίσιο της Συνέλευσης της Σχολής, παρουσία του Διευθυντή του Π.Μ.Σ., του Προέδρου του Τμήματος/του Κοσμήτορα της Σχολής ή του Αναπληρωτή του και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το Π.Μ.Σ., σε εξαιρετικές περιπτώσεις (σπουδές, διαμονή ή εργασία στο εξωτερικό, λόγοι υγείας κ.λπ.), μπορούν να αιτηθούν στη Γραμματεία του Τμήματος εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης.

Άρθρο 14

Τύπος Απονεμόμενου Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.)

Ο τίτλος του Δ.Μ.Σ. είναι δημόσιο έγγραφο και απονέμεται από το Π.Μ.Σ. «Μαθηματικά και Εφαρμογές» του Τμήματος Μαθηματικών.

Το Δ.Μ.Σ. εκδίδεται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Στο Δίπλωμα αναγράφονται το Τμήμα, το έμβλημα του Α.Π.Θ., η χρονολογία περάτωσης των σπουδών, η χρονολογία έκδοσης του Δ.Μ.Σ., ο αριθμός πρωτοκόλλου αποφοίτησης, ο τίτλος του Π.Μ.Σ., τα στοιχεία του μεταπτυχιακού φοιτητή και ο χαρακτηρισμός αξιολόγησης Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα.

Πριν την απονομή του Δ.Μ.Σ και μετά την επιτυχή περάτωση του Π.Μ.Σ., μπορεί να χορηγείται στον απόφοιτο βεβαίωση επιτυχούς παρακολούθησης και περάτωσης του Προγράμματος.

Επιπλέον του Δ.Μ.Σ. χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος [άρθρο 15 του ν. 3374/2005 και της υπό στοιχεία Φ5/89656/Β3/13-8-2007 (Β' 1466) υπουργικής απόφασης], το οποίο είναι ένα επεξηγηματικό έγγραφο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία μαθημάτων που χορηγούν τα Ιδρύματα.

Άρθρο 15

Λογοκλοπή

Καταθέτοντας οποιαδήποτε μεταπτυχιακή εργασία, ο μεταπτυχιακός φοιτητής υποχρεούται να αναφέρει αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου άλλου, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου -δημοσιευμένης ή μη- χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η παράθεση οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες του ίδιου του μεταπτυχιακού φοιτητή, χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσει απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διαγραφή του. Στις παραπάνω περιπτώσεις - και μετά από αιτιολο-



γημένη εισήγηση του επιβλέποντος καθηγητή η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διαγραφή του μεταπτυχιακού φοιτητή.

Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται στη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. για κρίση και εισήγηση για αντιμετώπιση του προβλήματος στη Συνέλευση του Τμήματος. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από μεταπτυχιακό φοιτητή κατά τη συγγραφή εργασιών στο πλαίσιο των μαθημάτων ή την εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Για παραβιάσεις κανόνων δεοντολογίας και ποιότητας σπουδών, αρμόδια είναι η Επιτροπή Δεοντολογίας του Ιδρύματος.

Άρθρο 16

Πιστοποίηση - Αξιολόγηση Π.Μ.Σ.

Μετά από την έκδοση της απόφασης ίδρυσης Π.Μ.Σ. και πριν από την έναρξη της λειτουργίας του, απαιτείται η πιστοποίηση του Π.Μ.Σ. από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.), σύμφωνα με την περ. γ) της παρ. 1 του άρθρου 8 του ν. 4653/2020 (Α' 12). Μετά από την ίδρυσή τους, τα Π.Μ.Σ. πιστοποιούνται περιοδικά, σύμφωνα με την υποπερ. ββ) της περ. β) της παρ. 1 του άρθρου 8 του ν. 4653/2020, στο πλαίσιο της αξιολόγησης της ακαδημαϊκής μονάδας στην οποία εντάσσονται.

Σε περίπτωση που τροποποιηθεί η απόφαση ίδρυσης, απαιτείται εκ νέου πιστοποίηση του Π.Μ.Σ. από την ΕΘ.Α.Α.Ε., εφόσον η τροποποίηση αφορά σε στοιχεία όπως στο αντικείμενο, τον σκοπό του προγράμματος, τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα προσόντα που αποκτώνται από την επιτυχή παρακολούθησή του, καθώς και τις ειδικεύσεις που απονέμουν διαφορετικό δίπλωμα.

Τα Π.Μ.Σ. κάθε Τμήματος, στα οποία συμπεριλαμβάνονται τα διατμηματικά, διιδρυματικά και κοινά Π.Μ.Σ., των οποίων το Τμήμα αναλαμβάνει τη διοικητική υποστήριξη, αξιολογούνται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης της ακαδημαϊκής μονάδας από την ΕΘ.Α.Α.Ε. Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από κάθε Π.Μ.Σ., 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.

Αν ένα Π.Μ.Σ. κατά το στάδιο της αξιολόγησής του 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.

Εσωτερική Αξιολόγηση ΜΟ.ΔΙ.Π.

Με σκοπό τη διασφάλιση και τη βελτίωση της ποιότητας του Π.Μ.Σ. η Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας του Α.Π.Θ. (ΜΟ.ΔΙ.Π.) προβαίνει σε περιοδική εσωτερική αξιολόγηση του Π.Μ.Σ. στο πλαίσιο του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος και σύμφωνα με τις οδηγίες και κατευθύνσεις της ΕΘ.Α.Α.Ε.

Στις υποχρεώσεις των Οργάνων Διοίκησης και των διδασκόντων του Π.Μ.Σ. εμπίπτουν και όλες οι διαδικασίες που προβλέπονται, βάσει των εκάστοτε οδηγιών και κατευθύνσεων της ΜΟ.ΔΙ.Π.-Α.Π.Θ. για την εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση και πιστοποίηση των Προγραμμάτων Σπουδών και των ακαδημαϊκών Μονάδων.

Αξιολόγηση διδασκόντων και μαθημάτων από τους φοιτητές

Με αποκλειστικό σκοπό τη βελτίωση του επιπέδου σπουδών του Π.Μ.Σ. και με απόλυτη διασφάλιση της ανωνυμίας τους, οι φοιτητές καλούνται να προβαίνουν σε αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων κάθε εξαμήνου.

Για λόγους ομοιόμορφης τήρησης στατιστικών στοιχείων και δυνατότητας εξαγωγής αξιοποιήσιμων για το εκπαιδευτικό έργο των Τμημάτων και συνολικά του Ιδρύματος συμπερασμάτων, τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης καταρτίζονται από τη ΜΟ.ΔΙ.Π. και μπορούν να διαφοροποιούνται μερικώς, βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και αναγκών κάθε ακαδημαϊκής μονάδας ή/και κάθε μαθήματος. Η συμπλήρωσή τους πραγματοποιείται ηλεκτρονικά.

Η διεξαγωγή της αξιολόγησης γίνεται με ευθύνη της λειτουργούσας σε κάθε Τμήμα του Α.Π.Θ., Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.), σε συνεργασία με τη ΜΟ.ΔΙ.Π. του Α.Π.Θ., και πραγματοποιείται μέσω του πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Δ.Π.) της τελευταίας. Η Διοίκηση και η ΟΜ.Ε.Α. του Τμήματος οφείλουν να προβαίνουν σε συστηματικές ενέργειες για την προσέλευση φοιτητών στην αξιολόγηση, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΜΟ.ΔΙ.Π. και τις σχετικές αποφάσεις της Συγκλήτου.

Η ΟΜ.Ε.Α. κάθε Τμήματος παρακολουθεί, μέσω του πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Δ.Π.) της ΜΟ.ΔΙ.Π., τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών στη διαδικασία της αξιολόγησης, αναλύει τα σχετικά



αποτελέσματα και ενημερώνει επ' αυτών τα Όργανα Διοίκησης του Π.Μ.Σ. και της αντίστοιχης ακαδημαϊκής μονάδας. Τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης αφορούν σε κάθε διδασκόμενο μάθημα και σε κάθε διδάσκοντα ξεχωριστά.

Τα όργανα διοίκησης του Π.Μ.Σ. και της ακαδημαϊκής μονάδας, σε συνεργασία με την αντίστοιχη ΟΜ.Ε.Α., οφείλουν να μελετούν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, να ανακοινώνουν τις συναγόμενες διαπιστώσεις τους, να αποφασίζουν τη δημοσιοποίηση των συνοπτικών αποτελεσμάτων της αξιολόγησης, όταν κρίνεται αναγκαίο και πάντως μετά την ανακοίνωση της βαθμολογίας των μαθημάτων του εξαμήνου, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία για την προστασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, και να αναλαμβάνουν δράσεις για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.

Άρθρο 17 Οδηγός Σπουδών

Το Π.Μ.Σ. εκδίδει Οδηγό Σπουδών με σκοπό την ενημέρωση των μεταπτυχιακών φοιτητών για τη λειτουργία του.

Ο Οδηγός Σπουδών δύναται να περιλαμβάνει:

1. Γενικές Πληροφορίες, καθώς και χρήσιμες ηλεκτρονικές πληροφορίες για το Ίδρυμα και το Τμήμα, ειδικότερα για διοικητικές υπηρεσίες ή συλλογικά όργανα που μπορεί να απευθυνθεί ο μεταπτυχιακός φοιτητής για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών του.
2. Τον σκοπό, το αντικείμενο του Π.Μ.Σ. καθώς και τα αποκτώμενα προσόντα μετά την απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).
3. Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, το οποίο περιλαμβάνει τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των ακαδημαϊκών εξαμήνων, των εξεταστικών περιόδων, των αργιών, των περιόδων παρουσιάσεων μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών και τυχόν άλλων υποχρεώσεων όπως πρακτικής άσκησης, σεμιναρίων, συνεδρίων κ.α.
4. Το πρόγραμμα μαθημάτων, τις ειδικεύσεις, τις πιστωτικές μονάδες, το διδακτικό προσωπικό, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών.
5. Την επίσημη γλώσσα διδασκαλίας και εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.
6. Τη διοίκηση του Π.Μ.Σ.
7. Βάσεις δεδομένων.
8. Χρήση Βιβλιοθήκης.
9. Υπηρεσίες προς τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Άρθρο 18 Μεταβατικές ρυθμίσεις

Οποιοδήποτε θέμα προκύψει στο μέλλον που δεν καλύπτεται από τη σχετική νομοθεσία, τον Κανονισμό Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ. και τον παρόντα Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ., θα αντιμετωπιστεί με αποφάσεις των αρμόδιων συλλογικών οργάνων και τροποποίηση του οικείου Κανονισμού.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Θεσσαλονίκη, 18 Μαρτίου 2026

Ο Πρύτανης

ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ



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 αιτήματος στην ηλεκτρονική διεύθυνση **feksales@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 στην ηλεκτρονική διεύθυνση **feksales@et.gr**.
 - 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.
 - Υπάρχει δυνατότητα ετήσιας συνδρομής οποιουδήποτε τεύχους σε έντυπη μορφή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών.

• Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

- A.** Αποστολή των εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ στην ηλεκτρονική διεύθυνση **https://eservices.et.gr**. Σχετικές εγκύκλιοι και οδηγίες στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Εθνικού Τυπογραφείου (**www.et.gr**) στη διαδρομή **Ανακοινώσεις → Εγκύκλιοι**.
- B.** 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, 10432 Αθήνα**

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000

Ιστότοπος: **www.et.gr**

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

Αποστολή εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ στην ηλεκτρονική διεύθυνση

https://eservices.et.gr

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

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

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

Παραλαβή Δημοσιευτέας Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279139)

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα έως και Παρασκευή: 8:00 - 13:30

