



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

8 Φεβρουαρίου 2019

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 337

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 1159/28-01-2019

Έγκριση Κανονισμού Κοινού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών, του Τμήματος Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης και του Τμήματος Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής-Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και του Τμήματος Επιστημών της Αγωγής και του Τμήματος Μαθηματικών και Στατιστικής του Πανεπιστημίου Κύπρου με τίτλο «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών.

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 4485/2017 «Οργάνωση και Λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 114), και ειδικότερα τα άρθρα 30 έως και 37, 43, 45 και 85

2. Την αριθμ. 163204/Ζ1/29-9-2017 Εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

3. Την αριθμ. 216772/Ζ1/8-12-2017 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 4334/12-12-2017, τ. Β') με τίτλο «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών».

4. Τις παραγράφους 7 και 8 του άρθρου 19 και της παρ. 3α του αρ. 42 του ν. 4521/2018 (ΦΕΚ Α' 38) «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις».

5. Τις παραγράφους 1 και 5 του άρθρου 101 του ν. 4547/2018 (ΦΕΚ Α' 102).

6. Την αριθμ. 41931/Ζ1/13-3-2018 υπουργική απόφαση «Ρύθμιση θεμάτων ίδρυσης κοινών ΠΜΣ και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών με συνεπίβλεψη μεταξύ ημεδαπών ΑΕΙ και αναγνωρισμένων ως ομοταγών ιδρυμάτων ή ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της αλλοδαπής (ΦΕΚ Β' 972).

7. Τις διατάξεις του ν. 4009/2011 «Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (ΦΕΚ Α' 195), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

8. Τις διατάξεις του ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 83), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

9. Το π.δ. 85/31-5-2013 (ΦΕΚ Α' 124) «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών»

10. Τις διατάξεις του ν. 3374/2005 και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 (ΦΕΚ 189/τ.Α'/02-08-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Μαθηματικών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 27/4/2018).

12. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής-Ψυχολογίας του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 21/3/2018).

13. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 23/4/2018).

14. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Επιστημών της Αγωγής του Πανεπιστημίου Κύπρου (συνεδρίαση 18/4/2018).

15. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Μαθηματικών και Στατιστικής του Πανεπιστημίου Κύπρου (συνεδρίαση 20/4/2018).

16. Το απόσπασμα πρακτικού της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 9-5-2018).

17. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 14-5-2018).

18. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Κύπρου (συνεδρίαση 26-4-2018).

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

την έγκριση του Κανονισμού του Κοινού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών, του Τμήματος Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης και του Τμήματος Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής-Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και του Τμήματος Επιστημών της Αγωγής και του Τμήματος Μαθηματικών και Στατιστικής του Πανεπιστημίου Κύπρου με τίτλο «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών», από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, ως ακολούθως:

ΑΡΘΡΟ 1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του ΠΜΣ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στο επιστημονικό πεδίο της Διδακτικής, της Φιλοσοφίας και της Ιστορίας των Μαθηματικών. Ειδικότερα, οι μεταπτυχιακές σπουδές αποβλέπουν στην προσφορά εξειδίκευσης με στόχο την ανάδειξη επιστημόνων ικανών να συμβάλουν στην εκπαιδευτική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας μας. Επιπροσθέτως, το Πρόγραμμα στοχεύει στη δημιουργία μεταπτυχιακών σπουδών διεθνούς επιπέδου, οι οποίες θα συγκρατούν ένα μεγάλο μέρος του επιστημονικού δυναμικού που καταφεύγει στο εξωτερικό για αντίστοιχες σπουδές.

Το μεταπτυχιακό πρόγραμμα διασφαλίζει όλες τις προϋποθέσεις ώστε οι απόφοιτοί του να μπορούν να στελεχώσουν διάφορες εκπαιδευτικές υπηρεσίες που απαιτούν την κατεύθυνση αυτή, όπως το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, κεντρικές και περιφερειακές υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη και εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων διδασκαλίας μαθηματικών στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, κ.ά. Επίσης, οι απόφοιτοι του Προγράμματος, θα μπορούν να εργασθούν ως επιμορφωτές σε Σχολές, Κέντρα ή Ινστιτούτα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών και να αναλάβουν έργο Σχολικών Συμβούλων.

Από το 2003, που το Κοινό ΠΜΣ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» λειτουργεί ως Διδρυματικό, έως σήμερα έχουν απονεμηθεί 342 τίτλοι σπουδών.

Πολλοί απόφοιτοι του ΠΜΣ στη «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» υπηρετούν σήμερα ως στελέχη της δημόσιας και ιδιωτικής εκπαίδευσης, ως σχολικοί σύμβουλοι, προϊστάμενοι διευθύνσεων και γραφείων και ως διευθυντές λυκείων, γυμνασίων αλλά και δημοτικών σχολείων, δεδομένου ότι από το Πρόγραμμα έχουν αποφοιτήσει και δάσκαλοι. Επιπλέον, κάτοχοι του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, οι οποίοι ήταν αδιόριστοι κατά την περίοδο της κτήσης του, έλαβαν υψηλή βαθμολογία στο διαγωνισμό του ΑΣΕΠ και διορίστηκαν στη δημόσια δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ένα ποσοστό αυτών υπηρετούν ως αναπληρωτές ή ωρομίσθιοι στη δημόσια δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ένας αριθμός εργάζεται στην ιδιωτική δευτεροβάθμια εκπαίδευση και ένας πολύ μικρός αριθμός αποφοίτων εργάζεται σε δημόσιους οργανισμούς και Τράπεζες.

Αξίζει να αναφερθεί ότι κάποιοι από τους απόφοιτους του Προγράμματος συνεχίζουν στο διδακτορικό πρόγραμμα του Τμήματος Μαθηματικών στην περιοχή της Διδακτικής των Μαθηματικών ή της Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών, αλλά και σε διδακτορικά προγράμματα άλλων Α.Ε.Ι. της Ελλάδας ή του εξωτερικού.

Το ΠΜΣ οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη «Διδακτική και Μεθοδολογία των

Μαθηματικών» μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών.

Οι τίτλοι όσων παρακολουθούν το Πρόγραμμα στο ΕΚΠΑ απονέμονται από το Τμήμα Μαθηματικών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και όσων παρακολουθούν το πρόγραμμα στο Πανεπιστήμιο Κύπρου από το Τμήμα Επιστημών της Αγωγής του Πανεπιστημίου Κύπρου με αναφορά των συνεργαζόμενων Τμημάτων και Ιδρυμάτων.

ΑΡΘΡΟ 2 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΠΜΣ

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του ΠΜΣ είναι:

1. Η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή: απαρτίζεται από επτά (7) μέλη ΔΕΠ των συνεργαζόμενων Τμημάτων που εκλέγονται από τη Συνέλευση κάθε Τμήματος, κατ'αναλογία του αριθμού των διδασκόντων τους στο Π.Μ.Σ. για διετή θητεία, καθώς και δύο (2) εκπροσώπους των φοιτητών του μεταπτυχιακού προγράμματος, που εκλέγονται από τους φοιτητές του οικείου μεταπτυχιακού προγράμματος, για ετήσια θητεία. Η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή είναι εννεαμελής (9). Ο Πρόεδρος της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής, όπως και ο Διευθυντής του Προγράμματος, προέρχονται από το Τμήμα Μαθηματικών, το οποίο έχει την ευθύνη για τη διοικητική στήριξη του προγράμματος και ορίζονται από την Ειδική Διδρυματική Επιτροπή. Τα μέλη της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής δεν δικαιούνται επιπλέον αμοιβή ή αποζημίωση για τη συμμετοχή τους στην επιτροπή. Η θητεία του Προέδρου της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής μπορεί να ανανεωθεί μία φορά.

Η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και:

- Αποφασίζει την κατανομή του διδακτικού έργου μεταξύ των διδασκόντων του ΠΜΣ.

- Ορίζει τον επιβλέποντα και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής εξέτασης διπλωματικών εργασιών.

- Εξετάζει φοιτητικά θέματα όπως αιτήσεις αναστολής φοίτησης, παράτασης σπουδών, αναγνώρισης μαθημάτων από προηγούμενη μεταπτυχιακή εκπαίδευση, αντικατάστασης μαθημάτων του παρόντος Προγράμματος με μαθήματα άλλων Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων.

Αποφασίζει ως προς την οικονομική διαχείριση και ειδικότερα ως προς την έγκριση των δαπανών του προγράμματος και θα πιστοποιεί τη σχέση εκπαιδευτικών αναγκών του συγκεκριμένου προγράμματος με τις εκάστοτε αιτούμενες δαπάνες.

Η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή αποφασίζει για τα γενικά θέματα που αφορούν το πρόγραμμα, μέσα στο πλαίσιο που καθορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία και τον εσωτερικό κανονισμό.

2. Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του ΠΜΣ: απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων τμημάτων, οι οποίοι έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και εκλέγονται από την ΕΔΕ για διετή θητεία. Η θητεία του Προέδρου της Σ.Ε. μπορεί να ανανεωθεί μία φορά. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας τους Προγράμματος.

3. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ και ο Αναπληρωτής του: Ο Διευθυντής του ΠΜΣ είναι μέλος ΔΕΠ πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή, του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ. Επιπλέον, είναι μέλος και Πρόεδρος της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής. Ορίζεται μαζί με τον Αναπληρωτή του, με απόφαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος. Ο Διευθυντής δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες και δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο ως Διευθυντή. Έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- Συγκαλεί σε συνεδρίαση την Ειδική Διδρυματική Επιτροπή.
- Καταρτίζει την ημερήσια διάταξη των εν λόγω συνεδριάσεων, λαμβάνοντας υπόψη εισηγήσεις των μελών της ΕΔΕ του ΠΜΣ.
- Ορίζει εκλογές για την αναπλήρωση μελών επιτροπών λόγω κένωσης θέσης.
- Έχει την ευθύνη σύνταξης του προϋπολογισμού και απολογισμού του Προγράμματος.
- Είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και για την έκδοση των εντολών πληρωμής των σχετικών δαπανών.

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής του ΠΜΣ είναι Καθηγητής ή Αναπληρωτής Καθηγητής και εκπληρώνει τα καθήκοντα του Διευθυντή σε περίπτωση απουσίας του.

Το ΠΜΣ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» υποστηρίζεται από Γραμματεία του Προγράμματος που είναι εγκατεστημένη στο Τμήμα Μαθηματικών του ΕΚΠΑ και βρίσκεται υπό την επιστολή της Γραμματείας του Τμήματος Μαθηματικών του ΕΚΠΑ. Η Γραμματεία του ΠΜΣ έχει ως καθήκον τη γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ, όπως την προετοιμασία της διαδικασίας εισδοχής υποψηφίων, την τήρηση των οικονομικών στοιχείων του Προγράμματος, τη γραμματειακή υποστήριξη της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής, την καταχώριση βαθμολογιών κ.λπ.

ΑΡΘΡΟ 3

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

Στο ΠΜΣ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών των Τμημάτων Μαθηματικών, Στατιστικής, καθώς και πτυχιούχοι Τμημάτων Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών, των Τμημάτων ΦΠΨ, ΙΦΕ, Παιδαγωγικών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και απόφοιτοι άλλων συναφών Τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων της αλλοδαπής.

Γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι, μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ σύμφωνα με την παρ. 8 του άρθ. 34 του ν. 4485/2017.

Το ΠΜΣ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» θα δέχεται έως σαράντα (40) φοιτητές ανά

ακαδημαϊκό έτος και προγραμματίζεται να απασχολεί είκοσι (20) συνολικά διδάσκοντες, από τους οποίους τουλάχιστον το 80% θα προέρχονται από το Τμήμα Μαθηματικών, το Τμήμα Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής-Ψυχολογίας και το Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας του ΕΚΠΑ, καθώς και από το Τμήμα Επιστημών Αγωγής και το Τμήμα Μαθηματικών και Στατιστικής του Πανεπιστημίου Κύπρου και το πολύ 20% από Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της ημεδαπής και της αλλοδαπής, καθώς και κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος (παρ. 7, άρθ. 16, ν. 4009/2011 και παρ. 1, 2, 5 και 6, άρθ. 36, ν. 4485/2017). Αυτό αντιστοιχεί σε 0,52 φοιτητές ανά διδάσκοντα.

Σημειώνεται ότι ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών στα ΠΜΣ του Τμήματος Μαθηματικών είναι περίπου τριακόσιοι είκοσι οκτώ (328) ανά έτος σε σχέση και με τον αριθμό των περίπου έξι χιλιάδων πεντακοσίων εξήντα επτά (6.567) προπτυχιακών φοιτητών ανά έτος και των σαράντα οκτώ (48) διδασκόντων του Τμήματος Μαθηματικών του ΕΚΠΑ.

Τα ανωτέρω στοιχεία δίνονται κατά προσέγγιση και ανταποκρίνονται στα δεδομένα του έτους σύνταξης του Κανονισμού.

ΑΡΘΡΟ 4

ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

Η επιλογή των φοιτητών γίνεται σύμφωνα με το ν. 4485/2017 και τις προβλέψεις του παρόντος Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Κάθε χρόνο εντός του εαρινού εξαμήνου, με απόφαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής του ΠΜΣ, δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος και των συνεργαζόμενων τμημάτων προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ. Η επιτροπή που θα αξιολογήσει τις αιτήσεις των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών καθορίζεται κάθε χρόνο από την Ειδική Διδρυματική Επιτροπή του Προγράμματος. Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του ΠΜΣ, σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής του ΠΜΣ.

Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

- Αίτηση Συμμετοχής.
- Βιογραφικό σημείωμα.
- Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών.
- Αναλυτική βαθμολογία.
- Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας, εάν υπάρχουν.
- Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας.
- Δύο συστατικές επιστολές.
- Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας αγγλικής ή γαλλικής γλώσσας, επιπέδου B2.
- Δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές, εάν υπάρχουν.

Οι φοιτητές από ιδρύματα της αλλοδαπής πρέπει να προσκομίσουν πιστοποιητικό αναγνώρισης από το ΔΟΑΤΑΠ, μέχρι την ολοκλήρωση των σπουδών τους στο ΠΜΣ, σύμφωνα με το άρθρο 34, παρ. 7 του ν. 4485/2017 και του άρθρου 101, παρ. 5 του ν. 4547.

Η επιλογή των εισακτέων πραγματοποιείται σε δύο στάδια:

Στο πρώτο στάδιο όλοι οι υποψήφιοι καλούνται να απαντήσουν γραπτώς σε γενικές ερωτήσεις μαθηματικού και παιδαγωγικού περιεχομένου και να μεταφράσουν στα ελληνικά ένα κείμενο της αγγλικής ή γαλλικής γλώσσας.

Στο δεύτερο στάδιο καλούνται σε συνέντευξη όσοι υποψήφιοι ολοκληρώσουν με επιτυχία το πρώτο στάδιο με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Βαθμός πτυχίου.
- Επίδοση των υποψηφίων στο πρώτο στάδιο αξιολόγησης.
- Ερευνητική δραστηριότητα.
- Δημοσιεύσεις.
- Συστατικές επιστολές.

Μετά το δεύτερο στάδιο, η Επιτροπή Αξιολόγησης καταρτίζει τον Πίνακα αξιολόγησης των φοιτητών και τον καταθέτει προς έγκριση στην Ειδική Διδρυματική Επιτροπή του ΠΜΣ.

Με απόφαση της ΕΔΕ, η παραπάνω διαδικασία ενδέχεται να διαφοροποιηθεί αν προκύψουν ειδικοί λόγοι.

Οι επιτυχόντες θα πρέπει να υποβάλλουν εγγράφως στη Γραμματεία του ΠΜΣ την πρόθεσή τους να εγγραφούν στο ΠΜΣ εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την απόφαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής, καταβάλλοντας ταυτόχρονα μια προκαταβολή των διδάκτρων, το ποσό της οποίας καθορίζεται κάθε χρόνο από την Ειδική Διδρυματική Επιτροπή του Προγράμματος. Οι επιτυχόντες που καταθέτουν αίτημα αποδοχής και προκαταβολή των διδάκτρων ολοκληρώνουν την εγγραφή τους στη Γραμματεία του ΠΜΣ κατά την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας, επιλέγονται οι ισοβαθμούντες σε ποσοστό που δεν ξεπερνάει το 10% του ανώτατου αριθμού εισακτέων.

Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών, θα κληθούν αν υπάρχουν, οι επιλαχόντες, με βάση τη σειρά τους στον συγκεκριμένο αξιολογικό πίνακα, να εγγραφούν στο Πρόγραμμα.

ΑΡΘΡΟ 5

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) ορίζεται σε τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας.

Φοιτητής που δεν έχει ολοκληρώσει τις προϋποθέσεις για τη λήψη του μεταπτυχιακού διπλώματος μέσα σε αυτό το διάστημα, μπορεί, εφόσον συντρέχουν ιδιαίτερα εξαιρετικοί και σοβαρά τεκμηριωμένοι λόγοι, να ζητήσει παράταση σπουδών το πολύ για 2 εξάμηνα. Για την έγκριση της παράτασης ο φοιτητής καταθέτει σχετικό αίτημα στην Ειδική Διδρυματική Επιτροπή με τα δικαιολογητικά που τεκμηριώνουν τη σοβαρότητα των λόγων που επικαλείται. Στο αίτημα θα πρέπει να αναφέρονται οι λόγοι στους οποίους οφείλεται η καθυστέρηση στην περάτωση των μεταπτυχιακών σπου-

δών, καθώς και μια σύντομη περιγραφή του κύκλου εργασιών που αφορούν το διάστημα για το οποίο ο φοιτητής αιτείται παράταση. Η ΕΔΕ μπορεί να ζητήσει επιπλέον στοιχεία τεκμηρίωσης της ανάγκης για παράταση σπουδών.

Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών, ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές μη μαθηματικών τμημάτων προβλέπεται η φοίτηση ενός επιπλέον εξαμήνου ως προπαρασκευαστικό για την παρακολούθηση και εξέταση επιπλέον μαθημάτων μαθηματικού υπόβαθρου, με σχετική απόφαση της ΕΔΕ.

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής με αίτησή του μπορεί να ζητήσει αιτιολογημένα αναστολή φοίτησης. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρούνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης. Η συνολική διάρκεια της αναστολής φοίτησης δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά το ένα ακαδημαϊκό έτος. Προκειμένου ένας ενεργός φοιτητής να κάνει χρήση της δυνατότητας για προσωρινή αναστολή σπουδών πρέπει να συντρέχουν σοβαροί λόγοι και οφείλει να υποβάλλει σχετικό αίτημα στη Γραμματεία του ΠΜΣ συνοδευόμενο από τα απαραίτητα δικαιολογητικά που αφορούν στον λόγο που επικαλείται την προσωρινή αναστολή σπουδών. Το αίτημα εξετάζεται σε συνεδρίαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής. Για την χορήγηση της αναστολής αποφασίζει η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή του ΠΜΣ.

ΑΡΘΡΟ 6

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ΠΜΣ ξεκινά το χειμερινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους. Οι φοιτητές του Προγράμματος εγγράφονται κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο στις ημερομηνίες που προσδιορίζει η Γραμματεία. Οι φοιτητές 1ου εξαμήνου οι οποίοι δεν είχαν καταστεί πτυχιούχοι κατά τη διάρκεια των προεγγραφών, μπορούν να πραγματοποιήσουν εγγραφή μόνο με την κατάθεση του πτυχίου τους ή βεβαίωσης από τη Γραμματεία του αντίστοιχου Τμήματος ότι έχουν ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις τους για την απόκτηση του πτυχίου και αναμένεται η ορκωμοσία.

Η ΕΔΕ ορίζει Σύμβουλο Σπουδών για κάθε φοιτητή που εγγράφεται στο Πρόγραμμα. Ο Σύμβουλος Σπουδών παρακολουθεί και συμβουλεύει τον μεταπτυχιακό φοιτητή, μέχρι τη λήξη των σπουδών του στο ΠΜΣ. Ο Σύμβουλος Σπουδών μπορεί να αλλάξει με απόφαση της ΕΔΕ κατά τη διάρκεια των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή. Ο φοιτητής οφείλει να ενημερώνει τον Σύμβουλό του για την πορεία των σπουδών του και ειδικότερα για την τελική διαμόρφωση των μαθημάτων στα οποία εγγράφεται κάθε εξάμηνο. Για το λόγο αυτό, υπογράφει το έντυπο εγγραφής με τα μαθήματα τα οποία επιλέγει ο φοιτητής στην αρχή κάθε εξαμήνου καθώς και τα αιτήματα του μεταπτυχιακού φοιτητή που αφορούν τη φοίτησή του στο Πρόγραμμα.

Η εγγραφή των φοιτητών σε μαθήματα γίνεται με υπογεγραμμένη δήλωση μαθημάτων το αργότερο σε ένα μήνα μετά την έναρξη της διδασκαλίας των μα-

θημάτων και σε ημερομηνίες που καθορίζονται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ. Η δήλωση μαθημάτων που καταθέτει ο φοιτητής πρέπει να είναι σε γνώση του συμβούλου σπουδών του και να φέρει την υπογραφή του. Αλλαγές στη δήλωση μαθημάτων ή εκπρόθεσμη κατάθεσή της είναι δυνατές μόνο κατόπιν αποφάσεως της ΕΔΕ.

Οι φοιτητές μπορούν να εγγράφονται το πολύ σε πέντε (5) μαθήματα κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών απαιτούνται συνολικά εκατόν είκοσι (120) πιστωτικές μονάδες (ECTS) και πρέπει να ικανοποιούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

α) Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να παρακολουθήσει επιτυχώς δώδεκα (12) μεταπτυχιακά μαθήματα και να συγκεντρώσει 90 πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Τα μεταπτυχιακά μαθήματα χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες μαθημάτων:

I. Μαθήματα Διδακτικής – Παιδαγωγικών – Ψυχολογίας: στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα μαθήματα Δ1-Δ10, Δ19-Δ21, Δ12, Δ31 και ΔIα του καταλόγου μαθημάτων.

II. Μαθήματα Ιστορίας – Φιλοσοφίας: στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα μαθήματα Δ13-Δ18 και ΔIIα του καταλόγου μαθημάτων.

III. Μαθήματα Μαθηματικών: στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα μαθήματα Δ25-Δ30, Δ32 και Δ11 και ΔIIIα του καταλόγου μαθημάτων.

IV. Μαθήματα Μεθοδολογίας Έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών: στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα μαθήματα Δ22-Δ24 και ΔIVα του καταλόγου μαθημάτων.

Ειδικότερα, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές οφείλουν να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε:

Τουλάχιστον πέντε (5) μαθήματα από την Κατηγορία I.

Τουλάχιστον τρία (3) μαθήματα από την Κατηγορία II, ένα εκ των οποίων είναι υποχρεωτικά το μάθημα Δ14.

Τουλάχιστον δύο (2) μαθήματα από την Κατηγορία III.

Τουλάχιστον ένα (1) μάθημα από την Κατηγορία IV.

Ένα (1) μάθημα από οποιαδήποτε από τις παραπάνω ομάδες μαθημάτων.

Ένας μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί από κάθε κατηγορία μαθημάτων να επιλέξει το πολύ ένα μάθημα από τα ειδικά θέματα της αντίστοιχης κατηγορίας.

Β) Κάθε φοιτητής οφείλει να εκπονήσει διπλωματική εργασία σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση της Διδακτικής και Μεθοδολογίας των Μαθηματικών. Η εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας μπορεί να αρχίσει μετά τη συμπλήρωση τριών (3) εξαμήνων σπουδών και αντιστοιχεί σε τριάντα πιστωτικές μονάδες (30 ECTS).

Γ) Ειδικά για τους φοιτητές του Προγράμματος, πτυχιούχους μη μαθηματικών τμημάτων, εκτός των παραπάνω προϋποθέσεων, για την απόκτηση ΔΜΣ μπορεί να απαιτηθεί και η παρακολούθηση ορισμένου αριθμού προπτυχιακών μαθημάτων του τμήματος Μαθηματικών για την κάλυψη ενδεχόμενων ελλείψεων τους σε μαθηματικές γνώσεις. Το πλήθος αυτών των μαθημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει το τρία. Ο αριθμός των μαθημάτων αυτών, καθώς και το περιεχόμενο τους θα καθορίζεται κατά περίπτωση από την επιτροπή επιλογής και θα επικυρώνεται από την ΕΔΕ του ΠΜΣ.

Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης και με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Τα μαθήματα οργανώνονται σε εξάμηνα, πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία βάση με ελάχιστες διδακτικές ώρες τρεις (3) και διεξάγονται στην ελληνική γλώσσα.

Α. Ένα ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών είναι το παρακάτω:

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ		
Κωδικός	Μαθήματα	Πιστωτικές Μον./ECTS
Δ1	Διδακτική των Μαθηματικών I	7,5
Δ7	Διδασκαλία και Μάθηση των Μαθηματικών με διαδικασίες Επίλυσης Προβλήματος και Μοντελοποίηση	7,5
Δ8	Ενσωμάτωση της Τεχνολογίας στη Διδακτική των Μαθηματικών	7,5
Δ17	Φιλοσοφία των Μαθηματικών	7,5
Δ19	Γνωστική Ψυχολογία - Ψυχολογία μάθησης	7,5
Δ25	Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	7,5
Δ26	Μαθηματική Ανάλυση	7,5
ΔIα	Ειδικά Θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIIα	Ειδικά Θέματα Φιλοσοφίας και Ιστορίας των Μαθηματικών(*)	7,5
ΔIIIα	Ειδικά Θέματα Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIVα	Ειδικά Θέματα Μεθοδολογίας (*)	7,5
Σύνολο πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται		30

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ		
Κωδικός	Μαθήματα	Πιστωτικές Μον./ECTS
Δ2	Διδακτική των Μαθηματικών II	7,5
Δ3	Διδακτική του Απειροστικού Λογισμού	7,5
Δ4	Διδακτική της Άλγεβρας	7,5
Δ10	Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών και αξιολόγηση των μαθητών	7,5
Δ13	Επιστημολογία για τη Διδακτική των Μαθηματικών	7,5
Δ14	Ιστορία των Αρχαίων Ελληνικών Μαθηματικών-Στοιχεία του Ευκλείδη	7,5
Δ18	Φιλοσοφία των Επιστημών	7,5
Δ24	Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών	7,5
Δ28	Άλγεβρα	7,5
ΔIα	Ειδικά Θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIIα	Ειδικά Θέματα Φιλοσοφίας και Ιστορίας των Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIIIα	Ειδικά Θέματα Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIVα	Ειδικά Θέματα Μεθοδολογίας (*)	7,5
Σύνολο πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται		30

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ		
Κωδικός	Μαθήματα	Πιστωτικές Μον./ECTS
Δ5	Διδακτική της Γεωμετρίας	7,5
Δ6	Διδακτική των Πιθανοτήτων και της Στατιστικής	7,5
Δ9	Παιδαγωγική αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στα Μαθηματικά	7,5
Δ11	Μοντελοποίηση στα Μαθηματικά	7,5
Δ12	Αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών στη Διδακτική τους	7,5
Δ15	Ιστορία των Νεότερων Μαθηματικών	7,5
Δ16	Πλάτων και Μαθηματικά	7,5
Δ23	Ποσοτική Μεθοδολογία Έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών	7,5
Δ27	Γεωμετρία	7,5
Δ32	Μαθηματική Λογική και Θεωρία Συνόλων	7,5
Δ31	Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών και Διδακτική Πράξη	7,5
ΔIα	Ειδικά Θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIIα	Ειδικά Θέματα Φιλοσοφίας και Ιστορίας των Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIIIα	Ειδικά Θέματα Μαθηματικών (*)	7,5
ΔIVα	Ειδικά Θέματα Μεθοδολογίας (*)	7,5
Σύνολο πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται		30

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ		
Κωδικός	Τίτλος	Πιστωτικές Μον./ECTS
ΔΕ	Διπλωματική Εργασία	30
Σύνολο πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται		30

(*) Στην κωδικοποίηση των μαθημάτων Ειδικών Θεμάτων, τα στοιχεία I,II,III και IV υποδηλώνουν την κατηγορία μαθημάτων και ο κωδικός α κυμαίνεται από α μέχρι και ω και προσδιορίζει το συγκεκριμένο μάθημα. (π.χ. Ειδικά Θέματα Διδακτικής κωδικός ΔIα, είναι το πρώτο μάθημα της κατηγορίας αυτής που προσφέρεται).

Με αποφάσεις των αρμοδίων οργάνων και αναφορά στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών μπορεί να γίνει ανακατανομή των μαθημάτων στα εξάμηνα σπουδών, καθώς και τροποποίηση του προγράμματος μαθημάτων.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος μπορούν να επιλέγουν μαθήματα από άλλα ΠΜΣ με τους εξής περιορισμούς:

- Μπορούν να αντικαταστήσουν μέχρι δύο μεταπτυχιακά μαθήματα από άλλο ΠΜΣ τα οποία όμως είναι συναφή με το αντικείμενο των σπουδών τους.

- Θα πρέπει ο φοιτητής να έχει καταθέσει σχετικό αίτημα στην ΕΔΕ δηλώνοντας τα στοιχεία του μαθήματος (κωδικός, τίτλος, ώρες διδασκαλίας, διδάσκων, ΠΜΣ, Τμήμα, τρόπος αξιολόγησης) και δίνοντας σχετική περιγραφή για το περιεχόμενό του. Η ΕΔΕ αποφασίζει για τη συνάφεια του μαθήματος με το αντικείμενο σπουδών του ΠΜΣ και καθορίζει τις Πιστωτικές Μονάδες που θα του αποδοθούν.

Οι φοιτητές που είναι ήδη κάτοχοι άλλου τίτλου Μεταπτυχιακών Σπουδών και επιθυμούν να αναγνωρίσουν μαθήματα, υποβάλλουν αίτηση στην ΕΔΕ στην οποία αναφέρουν το προτεινόμενο αντίστοιχο μάθημα του Καταλόγου Προσφερόμενων Μαθημάτων του ΠΜΣ. Η αίτηση που καταθέτουν θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική εισήγηση του διδάσκοντος στο αντίστοιχο μάθημα στο ΠΜΣ. Το σύνολο των μαθημάτων που μπορούν να αναγνωριστούν δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο μαθήματα.

Ο βαθμός πτυχίου καθορίζεται ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των 12 μαθημάτων του πρώτου κύκλου σπουδών με συντελεστή βαρύτητας κάθε μαθήματος 7,5 και της διπλωματικής εργασίας με συντελεστή βαρύτητας 30. Γίνεται διαβάθμιση Πτυχίου κατά τα γενικώς ισχύοντα στα προπτυχιακά προγράμματα σε ΚΑΛΩΣ, ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ, ΑΡΙΣΤΑ.

Β. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων

Ι. Μαθήματα Διδακτικής – Παιδαγωγικών – Ψυχολογίας
Δ1. Διδακτική των Μαθηματικών Ι

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να συζητήσουν τις προτεραιότητες στη μαθηματική εκπαίδευση και τις σύγχρονες τάσεις στη διδακτική των μαθηματικών. Το μάθημα δομείται σε τέσσερις κύριες θεματικές ενότητες. Στην πρώτη ενότητα οι φοιτητές γνωρίζουν γενικές θεωρίες μάθησης και θεωρίες μάθησης στα μαθηματικά. Οι φοιτητές μελετούν το ρόλο των θεωριών στη μαθηματική εκπαίδευση και σύγχρονες προσεγγίσεις. Για παράδειγμα, εξετάζουν την έννοια της κατανόησης στα μαθηματικά με έμφαση στο ρόλο της εννοιολογικής και διαδικαστικής γνώσης. Στη δεύτερη ενότητα αναλύεται η έννοια του αναλυτικού προγράμματος, ο ρόλος των αναλυτικών προγραμμάτων των μαθηματικών, καθώς και μοντέλα σχεδιασμού αναλυτικών προγραμμάτων. Δίνεται έμφαση στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών που βασίζονται στα μαθησιακά αποτελέσματα, στους σκοπούς και στόχους των μαθηματικών, στις μαθηματικές ικανότητες, στις δεξιότητες και μαθηματικές πρακτικές, στην έννοια του Σημαντικά Κοινού Αναλυτικού Προγράμματος και μελετώνται παραδείγματα διάφορων χωρών. Στην τρίτη

ενότητα οι φοιτητές μελετούν μοντέλα αξιολόγησης της διδασκαλίας με έμφαση στη διαμορφωτική αξιολόγηση στα μαθηματικά. Στην τελευταία ενότητα του μαθήματος γίνεται συζήτηση μοντέλων σχεδιασμού και ανάπτυξης διδακτικού υλικού. Για το σκοπό αυτό οι φοιτητές επικεντρώνονται στη μελέτη εννοιών από την ενότητα της αλγεβρας και μελετώνται σχετικές μικροθεωρίες, μοντέλα και εργαλεία ανάπτυξης της αλγεβρικής σκέψης.

- Να συγκρίνουν διδακτικές προσεγγίσεις και μαθηματικές πρακτικές ως προς το βαθμό ενεργοποίησης των μαθητών και επίτευξης βαθύτερης εννοιολογικής κατανόησης.

- Να αναλύουν τους τρόπους διασύνδεσης των διαφορετικών εννοιών και τις επεκτάσεις των συνδέσεων αυτών στη διδασκαλία.

- Να αναλύουν ερευνητικά άρθρα που αναφέρονται στο ρόλο των θεωριών μάθησης στη διδακτική πράξη.

- Να εφαρμόζουν κατάλληλα διδακτικά μοντέλα, αναπαραστάσεις και πρακτικές στο σχεδιασμό μαθημάτων.

- Να σχεδιάζουν δραστηριότητες στο πλαίσιο της διαμορφωτικής αξιολόγησης

Δ2. Διδακτική των Μαθηματικών ΙΙ

Μαθησιακή διαδικασία στα μαθηματικά: νοηματοδότηση. Piaget με παράδειγμα τη συμπερίληψη κλάσης, η εποχή μελέτης των παρανοήσεων (Cockroft) και του σχεδιασμού δραστηριοτήτων μαθηματοποίησης και νοηματοδότησης (meaning-making), η εποχή της κατασκευαστικής εποικοδομητικής θεώρησης (constructionism), η εποχή της κοινωνικής επικοινωνιακής προσέγγισης της ΔτΜ. Επιστημολογία και μαθηματικά, Davis & Hersch, Lakatos. Η έννοια της θεωρίας στη ΔτΜ και των θεωρητικών δομημάτων, η φάση της αναζήτησης και δημιουργίας συνδέσεων μεταξύ θεωριών και δομημάτων. Δομήματα και θεώρηση διδακτικής της Άλγεβρας (γενικευμένος αριθμός, γενικευμένες αλγεβρικές σχέσεις, η ιδιαιτερότητα των αλγεβρικών αναπαραστάσεων). Δομήματα και θεώρηση της Διδακτικής της Γεωμετρίας (αναπαραστάσεις, επιστημολογική προσέγγιση, μαθηματικές και διδακτικές αμφισβητήσεις και προβληματισμοί). Η έννοια της καινοτομίας στη ΔτΜ. Νοητικά πεδία και προσεγγίσεις αναδόμησης περιεχομένου. Στόχοι ΔτΜ σύμφωνα με το νέο ΑΠ και η θέση αυτών των στόχων σε ευρύτερους σύγχρονους στόχους για την παιδαγωγική του 21 αιώνα. Ο Εκπαιδευτικός και η επαγγελματική ενδυνάμωσή του ως αντικείμενο έρευνας. Αναγνώριση του εκπαιδευτικού, ο εκπαιδευτικός σύμφωνα με τη Γαλλική Σχολή, οι κοινωνικομαθηματικές νόρμες της ομάδας του Cobb. Η επιμόρφωση Β Επιπέδου στην Ελλάδα και η σημασία της για τη ΔτΜ και για την καλλιέργεια της έννοιας του εξελισσόμενου επαγγελματία. Η σημασία των κοινοτήτων πρακτικής.

Το μάθημα στοχεύει στα εξής:

- Να κατανοηθεί η έννοια, η σκοπιμότητα και η λειτουργικότητα θεωριών και δομημάτων στη ΔτΜ.

- Να κατανοηθεί σε βάθος ή έννοια της νοηματοδότησης και η σχέση ανάμεσα σε έννοιες προγραμμάτων σπουδών και νοηματοδοτημένες από μαθητές.

- Να μπορούν οι φοιτητές να σχεδιάσουν μαθησιακές δραστηριότητες πυκνές σε ευκαιρίες νοηματοδότησης από τους μαθητές.

- Να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία μαθησιακής διαδικασίας στην άλγεβρα και τη γεωμετρία.

- Να κατανοήσουν τις έννοιες του νοητικού πεδίου και της αναδόμησης προγραμμάτων σπουδών ως εργαλεία για την παραγωγή καινοτόμων προσεγγίσεων στη ΔτΜ.

- Να κατανοήσουν τους προβληματισμούς για το πώς οι έννοιες της ΔτΜ μπορούν να συσχετιστούν με ευρύτερους παιδαγωγικούς προβληματισμούς και τάσεις του 21 αιώνα.

- Να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία και δυναμικές που επενεργούν στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού και τα βασικά στοιχεία ενδυνάμωσής του.

Δ3. Διδακτική του απειροστικού λογισμού.

Το μάθημα έχει στόχο, μέσα από τη μελέτη ερευνητικών δεδομένων και τη σύνδεση τους με τη διδακτική πράξη, να αναπτύξει τη γνώση που απαιτείται για τη διδασκαλία του Απειροστικού Λογισμού στο Λύκειο. Συγκεκριμένα, μέσα από τη μελέτη ερευνητικών εργασιών και συζητήσεις που θα βασίζονται σε υποθετικές διδακτικές καταστάσεις θα αναπτυχθούν θέματα που αφορούν μαθηματικές γνώσεις, παιδαγωγικά ζητήματα, προβλήματα κατανόησης εννοιών του Απειροστικού Λογισμού που αντιμετωπίζουν οι μαθητές και διδακτικές προσεγγίσεις εννοιών και θεωρημάτων του Απειροστικού Λογισμού.

Το περιεχόμενο του μαθήματος αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες:

- Η σημασία των οπτικών αναπαραστάσεων στη διδασκαλία των Μαθηματικών.

- Εικόνα έννοιας – Ορισμός έννοιας: Η σημασία τους στην μάθηση και στη διδασκαλία των Μαθηματικών

- Γενικά θέματα σχετικά με τη διδασκαλία του Απειροστικού Λογισμού.

- Θέματα σχετικά με τη διδασκαλία των συναρτήσεων.

- Θέματα σχετικά με τη διδασκαλία του ορίου.

- Θέματα σχετικά με τη διδασκαλία της συνέχειας.

- Θέματα σχετικά με τη διδασκαλία της παραγώγου.

- Θέματα σχετικά με τη διδασκαλία των ολοκληρωμάτων.

- Διδακτικές προσεγγίσεις εννοιών και θεωρημάτων του Απειροστικού Λογισμού με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας.

Δ4. Διδακτική της άλγεβρας

Το μάθημα σκοπό έχει στο να κατανοήσουν οι φοιτητές/τριες το ρόλο της Άλγεβρας στη μαθηματική εκπαίδευση, να ενισχύσουν την γνώση τους σχετικά με την ανάπτυξη της αλγεβρικής σκέψης των μαθητών και να αναπτύξουν διδακτικές προσεγγίσεις εννοιών της άλγεβρας. Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι το εξής:

- Ιστορική εξέλιξη της Άλγεβρας και βασικά επιστημολογικά ζητήματα.

- Το πέρασμα από την αριθμητική στην άλγεβρα: η φύση της Άλγεβρας, η πρώιμη Άλγεβρα, τύποι αλγεβρικών δραστηριοτήτων.

- Βασικές έννοιες της Άλγεβρας: Η συνάρτηση ως κεντρικό αντικείμενο εισαγωγής της Άλγεβρας στο σχολείο (συναρτησιακή προσέγγιση). Η έννοια της μεταβλητής στα σχολικά μαθηματικά και η συγκρότηση συναρτησιακών σχέσεων, Η συνάρτηση ως αντιστοίχιση και συμμεταβολή.

- Σχεδιασμός δραστηριοτήτων για την διδασκαλία της Άλγεβρας στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση: Αρχές σχεδιασμού δραστηριοτήτων που ευνοούν την ανάπτυξη της αλγεβρικής σκέψης, Μοντελοποίηση ρεαλιστικών προβλημάτων/καταστάσεων.

- Η απόδειξη στην Άλγεβρα, αποδεικτικά σχήματα μαθητών και διδακτικές προσεγγίσεις (π.χ. δομικά και εννοιολογικά στοιχεία, εικασία και απόδειξη).

- Η διδασκαλία και μάθηση της Άλγεβρας στα νέα προγράμματα σπουδών.

- Η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στην διδασκαλία της Άλγεβρας. Χαρακτηριστικά των ψηφιακών περιβαλλόντων για την διδασκαλία της Άλγεβρας, Η ανάπτυξη της αλγεβρικής σκέψης και η σημασία των πολλαπλών αναπαραστάσεων.

Δ5. Διδακτική της Γεωμετρίας

Κεντρικός στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να κατανοήσουν και να εξετάσουν κριτικά διαφορετικές προσεγγίσεις που σχετίζονται με τη γεωμετρική σκέψη και τη διδασκαλία και μάθηση της Γεωμετρίας. Για το λόγο αυτό γίνεται μια κριτική παρουσίαση και ανάλυση θεωρητικών μοντέλων για την ανάπτυξη της γεωμετρικής σκέψης, το ρόλο των αναπαραστάσεων στη διδασκαλία και μάθηση της γεωμετρίας και τους παράγοντες που παρεμβαίνουν στο γεωμετρικό συλλογισμό. Επίσης, συζητούνται ερευνητικές εργασίες που επικεντρώνονται στη μελέτη συγκεκριμένων διαστάσεων των θεωρητικών αυτών μοντέλων.

Το περιεχόμενο του μαθήματος διακρίνεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος αναπτύσσονται θεωρίες μάθησης σε σχέση με τη γεωμετρία. Σκοπός του μέρους αυτού είναι οι φοιτητές να έρθουν σε επαφή με θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν καθορίσει τη μαθηματική εκπαίδευση ως προς τη διδασκαλία και τη μάθηση της Γεωμετρίας και να μελετήσουν προτάσεις για εκπαιδευτικές εφαρμογές. Οι φοιτητές θα εξετάσουν μέσα από διαφορετικές θεωρητικές προοπτικές μοντέλα και επίπεδα για την ανάπτυξη της γεωμετρικής σκέψης και θα μελετήσουν διάφορες διαστάσεις για την ανάπτυξη της χωρικής ικανότητας. Θα δοθεί έμφαση στην οπτικοποίηση στη γεωμετρία και ειδικότερα στο ρόλο των γεωμετρικών σχημάτων, αλλά και των δυναμικών αναπαραστάσεων, στο γεωμετρικό συλλογισμό.

Ειδικότερα στο πρώτο μέρος του μαθήματος αναλύονται τα ακόλουθα θέματα:

- Η διδασκαλία της στοιχειώδους Γεωμετρίας ως μοντέλου του χώρου.

- Χρήση γεωμετρικών μοντέλων στη διδασκαλία των Μαθηματικών.

- Η θεωρία των σχηματικών εννοιών του Fischbein.

- Η ανάπτυξη της γεωμετρικής σκέψης σύμφωνα με τα επίπεδα Van Hiele.

- Γεωμετρικά Παραδείγματα - Ο Γεωμετρικός Χώρος Εργασίας.

- Ο ρόλος της οπτικοποίησης στη μάθηση της Γεωμετρίας.

- Ο ρόλος του γεωμετρικού σχήματος στη γεωμετρική κατανόηση και σκέψη.

- Η ανάπτυξη της χωρικής ικανότητας και η αντίληψη γεωμετρικού σχήματος

• Χρήση τεχνολογίας στη διδασκαλία και μάθηση της Γεωμετρίας

Το δεύτερο μέρος επικεντρώνεται στην ιστορική προσέγγιση του θέματος, ώστε να μελετηθεί ο τρόπος ανάπτυξης της διδασκαλίας και μάθησης της Γεωμετρίας στον Ελληνικό χώρο. Παρουσιάζονται, λοιπόν, ιστορικά στοιχεία της διδασκαλίας της Γεωμετρίας στην Ελλάδα και στην Κύπρο. Συγκεκριμένα, στο μέρος αυτό εξετάζονται τα ακόλουθα θέματα:

• Μερικά στοιχεία Γεωμετρίας στην Ελλάδα και την Κύπρο του 19ου αιώνα

• Αντίληψη των γεωμετρικών γνώσεων στα «Στοιχεία Γεωμετρίας»

• Τα στοιχεία γεωμετρίας του Legendre – Η κίνηση εναντίον της Γεωμετρίας του Ευκλείδη

Δ6. Διδακτική των πιθανοτήτων και της στατιστικής.

Το μάθημα στοχεύει να εξοικειώσει τους φοιτητές με τη συλλογιστική των στοχαστικών μαθηματικών και να τους φέρει σε επαφή με τις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για τη διδασκαλία και τη μάθηση της στατιστικής και των πιθανοτήτων.

Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος εξετάζονται τα εξής βασικά σημεία:

• Ο ρόλος των στοχαστικών μαθηματικών στις σύγχρονες κοινωνίες και η έννοια του στατιστικού εγγραφματισμού.

• Στοχαστικός τρόπος σκέψης και στοχαστική συλλογιστική. Η αντιμετώπιση προβλημάτων σε πλαίσια αβεβαιότητας και το Στοχαστικό έναντι του Ντετερμινιστικού παραδείγματος.

• Παραδείγματα από τη σύγχρονη έρευνα στη Στατιστική Εκπαίδευση. Δυσκολίες και παρανοήσεις μαθητών, γνωστικές απαιτήσεις και ικανότητες που συνδέονται με έννοιες πιθανοτήτων και στατιστικής. Νέες προκλήσεις για τον εκπαιδευτικό.

• Σύγχρονες κατευθύνσεις των διεθνών αναλυτικών προγραμμάτων για τη διδασκαλία των στοχαστικών μαθηματικών και ο ρόλος της τεχνολογίας στην ανάπτυξη στοχαστικής συλλογιστικής

Δ7. Διδασκαλία και μάθηση των Μαθηματικών με διαδικασίες επίλυσης προβλήματος

Η θεματολογία του μαθήματος αφορά την επίλυση προβλήματος ως περιβάλλον μάθησης και ερευνητικής δραστηριότητας.

Το μάθημα περιλαμβάνει: Την ιστορική αναδρομή στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και στην έρευνα σχετικά με την επίλυση προβλημάτων (Polya, Schoenfeld, ευρετικές στρατηγικές κ.ά.). Το ρόλο της επίλυσης προβλήματος στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών και στα σχολικά βιβλία. Τη σημασία του πλαισίου στη διδασκαλία επίλυσης προβλήματος (Ρεαλιστικά μαθηματικά, μοντελοποίηση, προβλήματα σε διαφορετικά πλαίσια και η αξιοποίησή τους στη μαθηματική τάξη). Το ρόλο του εκπαιδευτικού και το ρόλο των μαθητών στην διαδικασία επίλυσης προβλήματος. Την κατασκευή και διαμόρφωση προβλημάτων στο πλαίσιο της διδασκαλίας. Θέματα σχετικά με τη διαχείριση της τάξης κατά τη διαδικασία επίλυσης προβλήματος και αξιολόγησης των μαθητών. Επίσης, το μάθημα περιλαμβάνει ειδικά θέματα όπως

επίλυση προβλήματος και επιχειρηματολογία, επίλυση προβλήματος σε πολυπολιτισμικές τάξεις, ο ρόλος των αναπαραστάσεων στην επίλυση προβλήματος κ.ά.

Το μάθημα στοχεύει στα εξής:

• Να γνωρίσουν οι φοιτητές ερευνητικά αποτελέσματα του χώρου της Διδακτικής των Μαθηματικών σχετικά με την επίλυση προβλήματος.

• Να μπορούν να συσχετίσουν τα παραπάνω με τη διδακτική πράξη.

• Να μελετήσουν τη σχετική βιβλιογραφία.

• Να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν μικρές εμβέλειας έρευνα αξιοποιώντας τη σχετική βιβλιογραφία.

Δ8. Ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη Διδακτική των Μαθηματικών

Το μάθημα στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών/τριών στην αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στη μάθηση και τη διδασκαλία των Μαθηματικών με έμφαση στις έννοιες της άλγεβρας και τα αντίστοιχα ψηφιακά περιβάλλοντα. Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι το εξής:

• Θεωρητικά πλαίσια και χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για τη διδασκαλία των Μαθηματικών.

• Ψηφιακές τεχνολογίες μαθηματικής έκφρασης: Αλγεβρικά Ψηφιακά Συστήματα, Λογισμικά Δυναμικής Γεωμετρίας.

• Σχεδιασμός δραστηριοτήτων με χρήση ψηφιακών εργαλείων: Αρχές σχεδιασμού δραστηριοτήτων, Η έννοια της διερευνητικής δραστηριότητας, Διασύνδεση αναπαραστάσεων και μαθηματικές έννοιες.

• Θέματα μάθησης και διδασκαλίας της Άλγεβρας με χρήση ψηφιακών τεχνολογιών: Η έννοια της μεταβλητής, Συγκρότηση συναρτησιακών σχέσεων, Η συνάρτηση ως συμμεταβολή, Η μαθηματική δραστηριότητα ως δραστηριότητας μοντελοποίησης ('κύκλοι' μοντελοποίησης)

• Σχολική τάξη και ψηφιακές τεχνολογίες: εννοχή στρωση της τάξης, ο ρόλος του εκπαιδευτικού

• Μεθοδολογία έρευνας που βασίζεται στη χρήση ψηφιακών εργαλείων: Σχεδιασμός, συλλογή και ανάλυση δεδομένων

Δ9. Παιδαγωγική Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

Η διττή υπόσταση του αντικειμένου, επιστημονική και πραγματική-επαγγελματική στην Ελληνική Εκπαίδευση. Νέο ΑΠΣ, Β-Επίπεδο και Ψηφιακό Σχολείο ως περιεχόμενο χρήσης Ψ.Τ. στη ΔΤΜ στην Ελλάδα. Μαθησιακή διαδικασία και Ψ.Τ., βασική θεωρία και δομήματα στη ΔΤΜ. Constructionism: η θεωρία, το φαινόμενο διαχρονικά, η έννοια του εργαλείου έκφρασης μαθηματικών εννοιών και συλλογισμού. Βασικά δομήματα, UDGS, Instrumental Genesis, Dragging modalities, Semiotic Mediation, Mathematization, Humans-with-media. Οι βασικές κατηγορίες μαθηματικών δραστηριοτήτων με εργαλεία έκφρασης. Πρακτική στη μαθηματική δραστηριότητα, στην ενσωμάτωση εννοιών και ιδιοτήτων σε μαθηματικά μοντέλα και αντικείμενα, η διδακτική μηχανική σχεδιασμού ημιτελών ή ενσφάλματων (μισο-ψηφισμένων) δομημάτων. Ο εκπαιδευτικός ως εξελισσόμενος επαγγελματίας και σχεδιαστής δραστηριοτήτων και δομημάτων. Η έννοια του νοητικού πεδίου, της αναδόμησης με προτεραιότητα τη νοηματοδότηση με Ψ.Τ.

(restructuration), της διαπραγμάτευσης και διαμεσολάβησης (boundary - crossing) γύρω από μαστόρεμα ψηδιακών μοντέλων. Η έννοια του σεναρίου, του εργαλείου έκφρασης, του ψηφιακού δομήματος, του μικρόκοσμου και του μικροπειράματος. Η έννοια του ενσφάλματος ή ελλιπούς (μισοψημένου) δομήματος. Η γνώση και η υποστήριξη του εκπαιδευτικού (TPaCK, Koelher & Mishra) και το μοντέλο διαχείρισης δυναμικών στην πρακτική εφαρμογή και χρήση Ψ.Τ. στο σχολείο (The Structuring Features of Classroom Practice Framework, SFeClPF, Ruthven). Ψ.Τ. και αναζήτηση καινοτομίας στη ΔτΜ. Η ΔτΜ και τα μεγάλα ρεύματα καινοτομίας στην εκπαίδευση του 21ου αιώνα, δημιουργικότητα, σχεδιασμός, συνεργατική μάθηση, επινόηση προβλημάτων, διαχείριση κοινωνικο-επιστημονικών ζητημάτων.

Το μάθημα στοχεύει στα εξής:

- Να κατανοηθεί η έννοια, η σκοπιμότητα και η λειτουργικότητα θεωριών και δομημάτων για τη μαθησιακή διαδικασία βασισμένη στη χρήση ψηφιακών εργαλείων έκφρασης στη ΔτΜ.

- Να κατανοηθεί σε βάθος ή έννοια της νοηματοδότησης σε περιεχόμενο αλληλεπίδρασης με ψηφιακά εργαλεία έκφρασης.

- Να μπορούν οι φοιτητές να σχεδιάσουν μαθησιακές δραστηριότητες, σενάρια και δομήματα με στόχο την καινοτομία και την πρόσθετη αξία από τη χρήση Ψ.Τ.

- Να είναι σε θέση να ενσωματώσουν έννοιες σε ψηφιακά μοντέλα, να διασκεύαζουν αντίστοιχα μοντέλα άλλων συναδέλφων και να δημιουργούν οι ίδιοι ενσφάλματα ή ημιτελή (μισοψημμένα) μοντέλα για μαθητική δραστηριότητα.

- Να κατανοήσουν τις έννοιες του νοητικού πεδίου και της αναδόμησης προγραμμάτων σπουδών ως εργαλεία για την παραγωγή καινοτόμων προσεγγίσεων βασισμένων στις Ψ.Τ. στη ΔτΜ.

- Να κατανοήσουν τους προβληματισμούς για το πώς οι έννοιες της ΔτΜ μπορούν να συσχετιστούν με ευρύτερους παιδαγωγικούς προβληματισμούς και τάσεις του 21 αιώνα.

- Να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία και δυναμικές που αφορούν στην ενσωμάτωση των Ψ.Τ. στην εκπαιδευτική πράξη που επενεργούν στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού και τα βασικά στοιχεία ενδυνάμωσής του.

Δ10. Αναλυτικά προγράμματα των Μαθηματικών και αξιολόγηση των μαθητών.

Σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη βασικών πτυχών των αναλυτικών προγραμμάτων με έμφαση στην οργάνωση και δομή των αναλυτικών προγραμμάτων των μαθηματικών. Συζητείται η φιλοσοφική θεώρηση των προγραμμάτων, που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια στον ελλαδικό και διεθνή χώρο και διερευνώνται οι παράμετροι που επηρεάζουν τη διαμόρφωσή τους. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στο περιεχόμενο και την παιδαγωγική πτυχή των αναλυτικών προγραμμάτων των μαθηματικών και εξετάζονται διάφορα μοντέλα ανάπτυξης των αναλυτικών προγραμμάτων. Παράλληλα, οι φοιτητές μελετούν μεθόδους αξιολόγησης προγραμμάτων στα μαθηματικά και συζητούν σύγχρονες διαδικασίες αξιολόγησης των μαθητών.

Το μάθημα στοχεύει στα εξής:

- Να συγκρίνουν αναλυτικά προγράμματα διαφορετικών χωρών με έμφαση στο περιεχόμενο, την οργάνωση, τη φιλοσοφία και τις διδακτικές προσεγγίσεις.

- Να αναλύουν την ευθυγράμμιση των αναλυτικών προγραμμάτων, με τη διδασκαλία και την αξιολόγηση.

- Να αναλύουν ερευνητικά άρθρα που αναφέρονται στο ρόλο της αξιολόγησης των μαθητών, στις μεθόδους καθορισμού των επιπέδων, όπως προκύπτουν από τη διεθνή βιβλιογραφία

Να σχεδιάζουν δραστηριότητες στο πλαίσιο της διαμορφωτικής αξιολόγησης.

Δ12. Αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών στη Διδακτική τους.

Το μάθημα έχει ως βασικό σκοπό τη συστηματική κατάρτιση των φοιτητών στις θεωρητικές αρχές και τη μεθοδολογία της έρευνας στα επιστημονικά πεδία της Ιστορίας και της Διδακτικής των Μαθηματικών, με ιδιαίτερη έμφαση στους τρόπους που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και εφαρμόζονται στη διδακτική πράξη.

Το πλάνο ανάπτυξης του μαθήματος, μέσω των διαλέξεων και των ερευνητικών εργασιών που εκπονούν οι φοιτητές, περιλαμβάνει τέσσερις βασικούς άξονες με το εξής περιεχόμενο:

- Ιστορία των Μαθηματικών και Μαθηματική Εκπαίδευση: Θεωρητικό πλαίσιο, σύγχρονες τάσεις και μια μελέτη περίπτωσης. (Ιστορική εξέλιξη και διδασκαλία της Άλγεβρας)

- Στιγμιότυπα και εικόνες από την αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών στα αναλυτικά προγράμματα, τα διδακτικά βιβλία και την εκπαίδευση των δασκάλων.

- Η Ιστορία των Μαθηματικών ως πηγή ιδεών και υλικού για διδακτικές επιλογές και δραστηριότητες: Η περίπτωση των αρνητικών αριθμών και της απόλυτης τιμής.

- Διεπιστημονικές και διαθεματικές αναζητήσεις στην Ιστορία των Μαθηματικών.

Δ19. Ψυχολογία της Μάθησης-Γνωστική Ψυχολογία

Στο συγκεκριμένο μάθημα γίνεται μία παρουσίαση των βασικότερων θεωριών για την κατανόηση και τη μάθηση των μαθηματικών εννοιών και διαδικασιών που έχουν εκφραστεί γύρω από την επιστήμη της γνωστικής ψυχολογίας και του τρόπου με τον οποίο έχουν επηρεάσει τη σύγχρονη μαθηματική εκπαίδευση.

Γενικός στόχος είναι οι φοιτητές και οι φοιτήτριες να εμβαθύνουν στις βασικές θεωρίες της γνωστικής ψυχολογίας και τα ζητήματα που προκύπτουν μέσα από τη σύγκρισή τους καθώς και στη σχέση των θεωριών με τις σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των μαθηματικών. Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα εισαχθούν στην ερευνητική διαδικασία για τη συλλογή δεδομένων που αφορούν τις μεθόδους διδασκαλίας των μαθηματικών εννοιών και τη διδακτική τους αξιοποίηση, χρησιμοποιώντας θεωρητικά πλαίσια της γνωστικής ψυχολογίας. Τα αποτελέσματα αυτής της ερευνητικής εργασίας θα παρουσιαστούν γραπτά στην τελική εργασία.

Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες αναμένεται να μπορούν:

- Να αναφέρονται στα βασικά χαρακτηριστικά των σημαντικότερων σύγχρονων προσεγγίσεων στη διδασκαλία των μαθηματικών.

- Να είναι σε θέση να κάνουν μια κριτική ανάλυση των βασικών θεωριών για τη γνωστική ανάπτυξη και τη μάθηση με έμφαση στις μαθηματικές έννοιες, να περιγράφουν τις βασικές τους θέσεις και τις σημαντικότερες διαφορές τους και να μπορούν να αναφερθούν στους τρόπους με τους οποίους έχουν επηρεάσει τη διδασκαλία.

- Να μπορούν να προτείνουν τρόπους εφαρμογής αυτών των προσεγγίσεων στη διδασκαλία συγκεκριμένων μαθηματικών εννοιών/δεξιοτήτων σε παιδιά αυτής της ηλικίας και να εκτιμούν τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Κατανόηση των σύγχρονων θεωριών μάθησης για την ανάπτυξη των μαθηματικών εννοιών και του τρόπου που επηρέασαν τη διδασκαλία των μαθηματικών.

Δ31. Έρευνα στη διδακτική των Μαθηματικών και διδακτική πράξη

Στόχος του μαθήματος είναι να φέρει σε επαφή τους φοιτητές με την έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών και να τους βοηθήσει να δουν τη σχέση της με τη διδασκαλία των μαθηματικών.

Το περιεχόμενο του μαθήματος θα αφορά:

- Μια εισαγωγή στην πολύπλοκη σχέση ανάμεσα στην έρευνα και στην πρακτική καθώς και σε τρόπους μέσα από τους οποίους προσπαθεί να αξιοποιηθεί η έρευνα στην πράξη.

- Μελέτη και συζήτηση ερευνητικών θεμάτων που αφορούν θέματα μάθησης σε συγκεκριμένες μαθηματικές περιοχές (π.χ. γεωμετρία, άλγεβρα, ανάλυση, απόδειξη, στατιστική).

- Μελέτη και συζήτηση ερευνητικών θεμάτων που αναφέρονται στη διδασκαλία των μαθηματικών (π.χ. δραστηριότητες, παραδείγματα, αλληλεπίδραση, περιβάλλοντα μάθησης)

- Σχεδιασμός διδακτικών παρεμβάσεων αξιοποιώντας ερευνητικά αποτελέσματα

II. Μαθήματα Ιστορίας – Φιλοσοφίας

Δ13. Επιστημολογία για τη Διδακτική των Μαθηματικών.

Η Διδακτική των Μαθηματικών είναι διεπιστημονικός κλάδος που αφορά την Έρευνα και τη Διδασκαλία των Μαθηματικών ως Θεωρία και ως Πρακτική. Η Επιστημολογία, ως μια Θεωρία Γνώσης που αφορά στα αντικείμενα της επιστήμης και τα φιλοσοφικά της θεμέλια, διερευνά την προέλευση, τη δυνατότητα και την εγκυρότητα της γνώσης. Εξετάζει τις συνθήκες που η επιστημονική γνώση εξασφαλίζεται ως αληθής, αλλά και τι σημαίνει αλήθεια στο εκάστοτε πλαίσιο.

Καθώς η Διδακτική των Μαθηματικών καταγράφεται στην Ψυχολογία και την Κοινωνιολογία της Μάθησης ενδιαφέρει να συζητήσουμε μεθόδους και τάσεις των ανθρωπιστικών ερευνών.

Το μάθημα αρχίζει με μια σύντομη περιγραφή των παραδοσιακών προβληματισμών και αντιλήψεων για την ιδέα του έγκυρου της γνώσης σε μια κοινωνιολογική ιστορία στον πολιτισμό μέχρι τον εικοστό αιώνα, ώστε να γίνουν κατανοητές οι δυο βασικές αντιλήψεις, που

αξιοποιούνται στη Γνωστική Ψυχολογία και τη Διδακτική των Μαθηματικών: η Κατασκευαστική και η Ρεαλιστική.

Λογικός Εμπειρισμός και Στροφή προς τη Γλώσσα. Πραγματισμός. Φαινομενολογία: Ενσώματα Μαθηματικά, Ενσώματος νους και νευροφιλοσοφία, Ρεαλιστικά Προβλήματα. Ξεπέρασμα του δομιστικού επιστημικού υποκειμένου, αποβλεπτικότητα.

Διαψευδιστικές Θεωρίες. Σχετικοποίηση του αληθούς στην επιστήμη. Η Αλήθεια στο Πλαίσιο.

Κοινωνική Επιστημολογία: Κριτική Θεωρία. Δομισμός και Μεταδομισμός. Θεωρίες Λόγων (Discourses Analysis). Παραδείγματα εξέλιξης της Διδακτικής των Μαθηματικών, Κυρίαρχα ρεύματα Θετικιστικό, Ερμηνευτικό, Κριτικό.

Κοινωνιολογία της Μαθηματικής Εκπαίδευσης: Πολιτικό και Κοινωνικό ρεύμα

Το μάθημα στοχεύει στα εξής:

- Η κατανόηση των δυσκολιών του ερευνητή και το σχετικό των επιστημονικών συμπερασμάτων που παράγονται στο εκάστοτε πλαίσιο.

- Η κριτική (όχι ως άρνηση αλλά ως ανάλυση) των εκπαιδευτικών πολιτικών, στερεότυπα που αποκλείουν και διαμορφώνουν ταυτότητες,

Δ14. Αρχαία Ελληνικά Μαθηματικά

Τα αρχαία Ελληνικά μαθηματικά, από τις απαρχές τους από τον Θαλή μέχρι την συγγραφή των Στοιχείων του Ευκλείδη.

Η συμβολή των Πυθαγορείων (α) στην μελέτη της αρμονίας (αποσπάσματα Φιλόλαου), (β) στη θεωρία των αριθμών, η οποία βασίζεται όταν λεγόμενο Ευκλείδειο αλγόριθμο ή (κατά την αρχαία ορολογία) στην έννοια της πεπερασμένης ανθυφαίρεσης (η οποία εμφανίζεται στο έβδομο βιβλίο των Στοιχείων), (γ) στην γεωμετρία (η οποία εμφανίζεται στο δεύτερο ήμισυ του πρώτου βιβλίου και στο δεύτερο βιβλίο των Στοιχείων), και (δ) στην ανακάλυψη της ασυμμετρίας, με τη βοήθεια της έννοιας της άπειρης ανθυφαίρεσης (με την οποία ασχολείται το πρώτο μέρος του δέκατου βιβλίου των Στοιχείων).

Η συμβολή του Ιπποκράτη του Χίου (στον τετραγωνισμό των μηνίσκων) και του Θεόδωρου του Κυρηναίου (στην ανάπτυξη μιας πρώτης θεωρίας λόγω μεγεθών με βάση την ανθυφαίρεση, σύμφωνα με τη μαρτυρία του Αριστοτέλη στο έργο του Τοπικά, και την ανακάλυψη προσθέτων ασυμμετριών, σύμφωνα με τη μαρτυρία του Πλάτωνος στον διάλογο Θεαίτητος).

Η συμβολή των δύο μεγάλων μαθηματικών της Ακαδημίας του Πλάτωνος, του Θεαίτητου και του Ευδόξου. Τα επιτεύγματα του Θεαίτητου στη μελέτη των αλόγων γραμμών και των τετραγωνικών αρρήτων (με τις οποίες σχετίζονται το δέκατο βιβλίο των Στοιχείων), καθώς και η τελειοποίηση της θεωρίας των κανονικών στερεών (η οποία εμφανίζεται στο τελευταίο δέκατο τρίτο βιβλίο των Στοιχείων), ενώ τα κορυφαία επιτεύγματα του Ευδόξου είναι η θεωρία λόγων μεγεθών (η οποία εκτίθεται στο πέμπτο βιβλίο των Στοιχείων, η οποία αντικατέστησε την παλαιότερη η οποία βασίζονταν στην ανθυφαίρεση και η οποία είναι ισοδύναμη με την σύγχρονη θεμελίωση των πραγματικών αριθμών με τις τομές Dedekind), και η μέθοδος της εξάντλησης (βασισμένης στην θεωρία

λόγων του, αναφερόμενης στον υπολογισμό εμβαδών και όγκων, και εκτιθέμενης στο δωδέκατο βιβλίο των Στοιχείων). Η μέθοδος αυτή συνεχίστηκε και αναπτύχθηκε σε θαυμαστό βαθμό, ώστε να αποτελέσει ουσιαστικά τις απαρχές του σύγχρονου Ολοκληρωτικού Λογισμού, από τον Αρχιμήδη.

Πολύτιμες πληροφορίες για την αξιωματική μέθοδο (και ιδίως για τον τρόπο με τον οποίο οι Έλληνες γεωμέτρεις επιχειρούσαν να αντικαθιστούν τα εμπειρικά αξιώματα με τους θεωρητικούς ορισμούς) υπάρχουν στα Αναλυτικά Ύστερα και στα Τοπικά του Αριστοτέλη.

Δ15. Ιστορία των Νέωτερων Μαθηματικών

Το μάθημα θα εστιάσει στα μαθηματικά της Επιστημονικής Επανάστασης (1500-1700), με αναφορές και στους προδρόμους των και τους απογόνους των.

[Για παράδειγμα η Άλγεβρα του 16ου αιώνα έχει προδρόμους τα Αριθμητικά (του Διόφαντου 3ος αιώνας), το The Compendious Book on Calculation by Completion and Balancing, (ca. 813-833 μ.Χ.) του Muhammad ibn Mūsā al-Khwārizmī κ.λπ. Έχει δε επιγόνους τη Μαθηματική Ανάλυση, τις περισσότερες από τρεις διαστάσεις στα μαθηματικά κ.λπ.]

Σε γενικές γραμμές τα μαθηματικά αυτά είναι η λύση των εξισώσεων βαθμού 3 και 4, η Άλγεβρα που σήμερα κάνουμε στο Γυμνάσιο-Λύκειο, η πρώτη εμφάνιση των Μιγαδικών, η ΑΛΓΕΒΡΑ, η Αναλυτική Γεωμετρία, ο Διαφορικός και Απειροστικός Λογισμός κ.λπ.

Σε κάθε θέμα που εξετάζουμε εντοπίζουμε τρεις συνιστώσες:

α) Τα ιστορικά μαθηματικά γεγονότα που αφορούν τη συγκεκριμένη ανακάλυψη. Έμφαση δίνουμε στην εξέλιξη των βαθύτερων υποκειμένων μαθηματικών ιδεών. Επίσης προσωπικά χαρακτηριστικά των εκάστοτε πρωταγωνιστών, εφόσον αυτά επηρέασαν το έργο τους.

Για παράδειγμα αναφορικά με την Αναλυτική Γεωμετρία. Υποκείμενες βαθύτερες ιδέες είναι το Σύστημα Συντεταγμένων και η Άλγεβρα του 16ου αιώνα. Οι Pierre de Fermat (1607-1665) και René Descartes (1596-1650), αμφότεροι ξεκίνησαν από την προσπάθεια να λύσουν προβλήματα που είχε λύσει ο Απολλώνιος (τέλος 3ου αρχή 2ου αιώνα π.Χ.) στα Κωνικά, (άλλα εσώζοντο, άλλα όχι), με εργαλείο την Άλγεβρα του 16ου αιώνα κ.λπ.

β) Την κατανόηση των συγκεκριμένων μαθηματικών τεχνικών που συνέβαλαν στη συγκεκριμένη ανακάλυψη.

Π.χ. το πώς αποδεικνύουμε με τις τεχνικές της Αναλυτικής Γεωμετρίας του 17ου αιώνα, το ότι ουσιαστικά οι κωνικές τομές είναι οι εξισώσεις β βαθμού.

γ) Τη σύνδεση των Μαθηματικών με την περιρρέουσα ιστορικο-κοινωνική ατμόσφαιρα.

Π.χ. Η ατμόσφαιρα της Επιστημονικής Επανάστασης ενεθάρρυνε τη μελέτη της Φύσης, των Επιστημών γενικότερα. Π.χ. Χίλια χρόνια πιο πριν, στον Πρώιμο Μεσαίωνα, γενικώς δεν υπήρχε τέτοια ενθάρρυνση.

Οι φοιτητές που παρακολούθησαν επιτυχώς το μάθημα, να μπορούν:

1. Σε μία συγκεκριμένη ιστορική περιοχή, να δύνανται να εντοπίζουν τις τρεις ως άνω συνιστώσες

2. Να μπορούν να βλέπουν τα μαθηματικά σαν προϊόν ενός πολιτισμού η σύνθεσης πολιτισμών.

3. Να μπορούν να εντάσσουν τους πρωταγωνιστές της μαθηματικής δημιουργίας, μέσα σε μία ιστορική ακολουθία.

Δ16. Πλάτων και Μαθηματικά

Η Πυθαγόρεια φιλοσοφία, η ανακατασκευή της με βάση τα αποσπάσματα του Φιλολάου, τις μαρτυρίες του Αριστοτέλη, τη γεωμετρία των Πυθαγορείων, και την ανθυφαιρετική ανακατασκευή της απόδειξης ασυμμετρίας της πλευράς προς τη διάμετρο τετραγώνου. Burkert. Βασικοί στόχοι είναι: (α) η άρση του φαινομενικού άτοπου οι ίδιοι Πυθαγόρειοι να είναι αυτοί που ανακάλυψαν και απέδειξαν την ύπαρξη ασυμμέτρων μεγεθών και επίσης αυτοί που έθεσαν ως βασικό φιλοσοφικό δόγμα τα πάντα είναι αριθμοί, και (β) η κατανόηση των Πυθαγορείων αρχών Άπειρον και Πέρας, και του τρόπου που η μείξη τους γεννά το Εν.

Η Πλατωνική μέθοδος της Διαίρεσης και Συναγωγής αποτελεί τη βάση για τους κεντρικούς διαλόγους Συμπόσιο, Μένων, Πολιτεία, Παρμενίδης, Θεαίτητος, Σοφιστής, Πολιτικός, Φαίδρος, Φίληβος, Τίμαιος. Η ερμηνεία αυτής της μεθόδου ως το φιλοσοφικό ανάλογο της περιοδικής ανθυφαίρεσης, η οποία έχει το διαιρετικό σκέλος και το κριτήριο λόγου με το οποίο επέρχεται η περιοδικότητα, η αυτό-ομοιότητα και συναγωγή, και η επιστήμη των Πλατωνικών Ιδεών. Τα παραδείγματα του Ασπαλιευτή και του Σοφιστή στον διάλογο Σοφιστής. Η κορύφωση της μεθόδου στον Πολιτικό, όπου αναπτύσσεται η αναλογία με την παλινδρομικά περιοδική ανθυφαίρεση των δυνάμει μόνον συμμετρων μεγεθών (δηλ., των τετραγωνικών αρρήτων) και συνδέεται με τις γεωμετρικές μεθόδους του Βιβλίου 10 των Στοιχείων. Η Πλατωνική έννοια της θεώρησης των Όντων και Ιδεών ως μείξη των αρχών Άπειρον και Πέρας στον Φίληβο.

Η άρση των φαινομενικό παραδόξων και αντιφατικών ισχυρισμών στον ιδιαίτερα δύσκολο και προβληματικό διάλογο Παρμενίδης, και η ερμηνεία των χρονικά προηγούμενων διαλόγων Μένων, Συμπόσιο, Πολιτεία με βάση την ανθυφαιρετική ερμηνεία της Διαίρεσης και Συναγωγής.

Οριοθέτηση της Ελεατικής σχολής ως προς την Πυθαγόρεια, με βάση τον χωρισμό σε νοητά και αισθητά όντα, στον οποίο για πρώτη φορά προχώρησε ο Παρμενίδης. Η ερμηνεία των παραδόξων του Ζήνωνος, κίνησης και πολλαπλότητας με βάση την ανθυφαιρετική ερμηνεία της Πυθαγορείας ανθυφαίρεσης και της πλατωνικής φιλοσοφίας, ιδιαίτερα του διαλόγου Παρμενίδης.

Η σημασία των νέο-πλατωνικών και νέο-πυθαγορείων, όπως οι Θέων ο Σμυρνεύς, Αλβίνος, Πλωτίνος, Ιάμβλιχος., Πορφύριος ιδίως δε ο Πρόκλος, στην ερμηνεία της Πλατωνικής σκέψης.

Δ17. Φιλοσοφία των Μαθηματικών

Το μεταπτυχιακό μάθημα μελετά τα σύγχρονα ρεύματα στη φιλοσοφία των μαθηματικών (20ος-21ος αι.) και τις οντολογικές, γνωσιολογικές και σημασιολογικές τους θέσεις και διαμάχες. Ξεκινά από τη φρεγκεανή φιλοσοφία της αριθμητικής και το νεοφρεγκεανισμό που υπερασπίζεται τις βασικές φρεγκεανές θέσεις για τους αριθμούς ως αντικείμενα και το a priori αναλυτικό status των προτάσεων της αριθμητικής. Προχωρά στις σύγ-

χρονες εμπειριστικές προσεγγίσεις των μαθηματικών (P. Kitcher) για την εμπειρική/αισθητηριακή προέλευση των μαθηματικών και ιδιαίτερα στο ρεύμα του Νατουραλισμού (W. V. Quine) με έμφαση στα επιχειρήματα του «αναπόδραστο» (indispensability arguments) των Quine & Putnam. Εξετάζει το γνωσιολογικό και το σημασιολογικό δίλημμα του P. Benacerraf και τη συζήτηση που προκάλεσαν στην προσπάθεια επίλυσής τους. Μελετά τον σύγχρονο μαθηματικό νομιναλισμό/φιξιοναλισμό του H. Field και τη διαμάχη μεταξύ μαθηματικού ρεαλισμού και αντιρεαλισμού σε διάφορες εκδοχές της. Επίσης παρουσιάζει διάφορες εκδοχές του μαθηματικού στρουκτουραλισμού οι οποίες βρίσκονται στο επίκεντρο των σύγχρονων συζητήσεων. Τέλος, περιλαμβάνει σύγχρονες όψεις της φιλοσοφίας του Husserl (π.χ. Tieszen).

Στόχοι: Η εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητών με την σύγχρονη προβληματική της Φιλοσοφίας των Μαθηματικών, τις διαμάχες των σύγχρονων ρευμάτων και τα ερωτήματα που αυτά θέτουν.

Δ18. Φιλοσοφία των Επιστημών

Το μάθημα περιλαμβάνει την προβληματική σχετικά με το status της μαθηματικής γνώσης, τη φύση και τις μεθόδους ελέγχου των επιστημονικών υποθέσεων, τη σχέση θεωρητικού πλαισίου και πειράματος, τα είδη επιστημονικής εξήγησης, τη σχέση μεταξύ εξήγησης και αιτιότητας, τις ερμηνείες του φαινομένου της αλλαγής των επιστημονικών θεωριών.

Αναφέρεται στις σημαντικότερες σύγχρονες προσεγγίσεις: Λογικός θετικισμός και επαληθευσιοκρατία, διαψευδοκρατία, «ιστορικιστική στροφή» και θεωρία των επιστημονικών παραδειγμάτων του Kuhn, η διαμάχη μεταξύ ρεαλισμού και εργαλειοκρατικής ερμηνείας της επιστήμης, οι νόμοι της φύσης.

Στόχοι: Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές στο τέλος του μαθήματος θα γνωρίζουν τα σημαντικότερα ερωτήματα που απασχολούν τους φιλοσόφους της επιστήμης και τον τρόπο που επιχειρείται η απάντησή τους μέσω των βασικών σύγχρονων ρευμάτων του κλάδου.

III. Μαθήματα Μαθηματικών

Δ11. Μοντελοποίηση στα Μαθηματικά.

Στόχος του μαθήματος είναι η ενημέρωση των φοιτητών σε περιοχές των μαθηματικών που είναι χρήσιμες σε μια πληθώρα εφαρμογών τόσο από άλλες επιστημονικές περιοχές όσο και σε διάφορους κλάδους της καθημερινής ζωής (π.χ. Οικονομία, Κοινωνιολογία, Μηχανική, Φυσική, κλπ.).

Γίνεται μια ενημέρωση των βασικών εννοιών από τη Γραμμική Άλγεβρα, τον Λογισμό Πινάκων, τις Διαφορικές Εξισώσεις, τις Εξισώσεις Διαφορών καθώς και από τη Θεωρία Συστημάτων.

Οι φοιτητές εξασκούνται στην περιγραφή του μαθηματικού Μοντέλου του προβλήματος καθώς και στην αναζήτηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών των υπό μελέτη συστημάτων, τελικώς έχουν στα χέρια τους όλα τα αποδεικτικά στοιχεία που δείχνουν γιατί τα μαθηματικά είναι χρήσιμα και έχουν τόσο συμβάλει στην τεχνολογική ανάπτυξη.

Δ26. Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής.

Το μάθημα σκοπεύει στο να κατανοήσουν οι φοιτητές/τριες το ρόλο της αβεβαιότητας ως βασικού

στοιχείου σε επιστημονικές, τεχνολογικές, οικονομικές κλπ εφαρμογές, την μαθηματική προσέγγιση για την περιγραφή της μέσω της Θεωρίας Πιθανοτήτων και τις στατιστικές μεθόδους ανάλυσης δεδομένων για την εκτίμηση των παραμέτρων των σχετικών μαθηματικών μοντέλων που εφαρμόζονται σε πραγματικά προβλήματα. Δίνεται επίσης έμφαση σε διδακτικές προσεγγίσεις με στόχο την ανάπτυξη της πιθανοτικής και στατιστικής σκέψης των μαθητών. Οι στόχοι του μαθήματος είναι οι εξής:

- Ιστορική εξέλιξη της έννοιας της αβεβαιότητας και της πιθανότητας.

- Μαθηματική θεμελίωση της Θεωρίας Πιθανοτήτων: πειράματα τύχης και δειγματικοί χώροι, άλγεβρα γεγονότων, η έννοια της πιθανότητας, νόμοι των πιθανοτήτων.

- Βασικές αρχές συνδυαστικής και εφαρμογή σε υπολογισμούς πιθανοτήτων.

- Δεσμευμένη πιθανότητα, στοχαστική ανεξαρτησία, νόμος ολικής πιθανότητας και θεώρημα Bayes.

- Τυχαίες μεταβλητές και κατανομές: Διακριτές και συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση πιθανότητας, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, αθροιστική συνάρτηση κατανομής.

- Παράμετροι κατανομών: μέση τιμή, διασπορά, ροπές, ροπογεννήτρια.

- Ειδικές κατανομές και εφαρμογές: Διωνυμική, Γεωμετρική, Poisson, Ομοιόμορφη, Εκθετική, Κανονική, χ^2 , t-student, F.

- Περιγραφική στατιστική: γραφικές και αριθμητικές μέθοδοι περιγραφής δεδομένων.

- Βασικές αρχές εκτιμητικής: εκτιμήτριες μέγιστης πιθανοφάνειας, εκτιμήτριες ροπών, διαστήματα εμπιστοσύνης.

- Έλεγχοι υποθέσεων: Κατάστρωση υποθέσεων, τύποι σφαλμάτων, συνάρτηση ελέγχου, κανόνες απόφασης.

- Γραμμική παλινδρόμηση και ανάλυση διασποράς: Υποθέσεις γραμμικού μοντέλου, εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων, εφαρμογές σε στατιστικές έρευνες.

Δ26. Μαθηματική ανάλυση

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση και η εμβάθυνση των βασικών εννοιών του Απειροστικού Λογισμού, της Μαθηματικής Ανάλυσης, της Θεωρίας Συνόλων, της Μαθηματικής Λογικής και της Θεωρίας Πιθανοτήτων-Μέτρου και κυρίως η σύνδεση που υπάρχει μεταξύ αυτών των βασικών μαθηματικών περιοχών. Ο απώτερος σκοπός είναι μέσα από την κατανόηση και τη σύνδεση των μαθηματικών αυτών περιοχών να δοθεί η δυνατότητα στους φοιτητές να δημιουργήσουν καινοτόμες διδακτικές προτάσεις που προάγουν τη βαθύτερη μαθηματική γνώση. Το περιεχόμενο του μαθήματος συνοψίζεται επιγραμματικά στα εξής:

- Στοιχεία Θεωρίας Συνόλων.

- Στοιχεία Μαθηματικής Λογικής.

- Δομή Πραγματικών Αριθμών.

- Θεωρία Ολοκλήρωσης.

- Στοιχεία Θεωρίας Πιθανοτήτων.

- Στοιχεία Θεωρίας Μέτρου.

Δ27. Γεωμετρία

Το μάθημα περιλαμβάνει τρεις ενότητες (κεφάλαια):

Α. Ευκλείδεια και μη Ευκλείδεια Γεωμετρία

Η ενότητα αυτή αναφέρεται στα «Στοιχεία» του Ευκλείδη, στην αξιωματική θεμελίωση και την κριτική της Ευκλείδειας Γεωμετρίας. Η αναίρεση του 5ου αξιώματος οδηγεί στην Υπερβολική και Ελλειπτική Γεωμετρία, τα βασικά στοιχεία των οποίων και αναλύονται.

Επί μέρους θέματα που εξετάζονται:

1. Η γεωμετρία πριν τον Ευκλείδη.
2. Ο Ευκλείδης και τα «Στοιχεία» του
3. Τα αξιώματα της Ευκλείδειας Γεωμετρίας.
4. Κριτική των «Στοιχείων» και ο Hilbert.
5. Τα σύγχρονα γεωμετρικά συστήματα.
6. Η Υπερβολική Γεωμετρία.
7. Η Ελλειπτική Γεωμετρία.
- Β. Η Προβολική Γεωμετρία.

Η ενότητα αυτή αποτελεί μια σύντομη εισαγωγή στην Προβολική Γεωμετρία, προκειμένου να αποτελέσει ένα άλλο παράδειγμα μη Ευκλείδειας Γεωμετρίας και της αντίστοιχης αξιωματικής της θεμελίωσης.

Σχετικά θέματα:

1. Ιστορική Εισαγωγή.
2. Το συσχετισμένο επίπεδο.
3. Το προβολικό επίπεδο.
4. Η αρχή του δεισιμονίου.
5. Στοιχειώδεις απεικονίσεις
6. Σχέση του προβολικού και συσχετισμένου (Ευκλείδείου) επιπέδου.
7. Μορφισμοί προβολικών επιπέδων.
8. Άλγεβρική μελέτη του προβολικού επιπέδου P².
- Γ. Διαφορίσιμες Καμπύλες.

Στην ενότητα αυτή αναδεικνύεται η συμβολή του Διαφορικού Λογισμού στην εξέλιξη της νεότερης γεωμετρίας. Εδώ περιοριζόμαστε κυρίως στην περίπτωση των παραμετρημένων καμπυλών και το ρόλο των παραγώγων τους στη γεωμετρική μελέτη των πρώτων.

Επιμέρους θέματα:

1. Ιστορικά στοιχεία.
2. Διαφορίσιμες καμπύλες.
3. Αναπαραμέτρηση καμπύλης.
4. Καμπυλότητα και στρέψη καμπύλης.
5. Το τρίεδρο Frenet-Serret.

Το μάθημα στοχεύει στα εξής:

- Με αφορμή την κριτική των «Στοιχείων» και τις ιδέες του D. Hilbert, στοχεύουμε στην εξέταση των συγχρόνων απόψεων για την αξιωματική θεμελίωση της γεωμετρίας (Ευκλείδειας και μη Ευκλείδειας) και τη χρήση των μοντέλων για τον έλεγχο των απαιτήσεων της. Ιδιαίτερα τονίζεται ο ρόλος των μοντέλων στην κατανόηση της Υπερβολικής και Ελλειπτικής Γεωμετρίας.

- Η Προβολική Γεωμετρία έχει προκύψει από «αισθητικές» ανάγκες (σε αντίθεση με τις «πρακτικές» ανάγκες της Ευκλείδειας Γεωμετρίας), δηλαδή από την προσπάθεια να αποδοθεί, μέσω της προοπτικότητας, η αίσθηση του «βάθους» στους ζωγραφικούς πίνακες. Σκοπός του μέρους αυτού είναι η γνωριμία με μια ιδιαίτερη γεωμετρία (μη Ευκλείδεια), στην οποία ισχύει η θεμελιώδης «αρχή του δεισιμονίου», που δεν αληθεύει στην Ευκλείδεια Γεωμετρία. Επιπλέον, η αντιπαράθεση της Προβολικής προς την Ευκλείδεια Γεωμετρία ρίχνει φως στην τελευταία από μian άλλη γωνία.

- Στόχος της μελέτης των διαφορισίμων καμπυλών είναι να δοθεί ένα βασικό παράδειγμα της συμβολής του διαφορικού λογισμού στη μελέτη της γεωμετρίας. Εδώ επεκτείνεται --σε αυθαίρετες καμπύλες-- η γνωστή μελέτη του γραφήματος μιας συνάρτησης μέσω των παραγώγων της. Επιπλέον, εισάγονται οι έννοιες της καμπυλότητας και στρέψης. Η καμπυλότητα αποτελεί θεμελιώδες μέγεθος για τη μελέτη πιο προχωρημένων θεμάτων γεωμετρίας (όπως: Θεωρία Επιφανειών, Γεωμετρία Riemann, Θεωρία Σχετικότητας κ.α).

Δ28. Άλγεβρα

Το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει κατασκευές με κανόνα και διαβήτη, πολυώνυμα μιας μεταβλητής, Θεωρία πολυωνύμων πολλών μεταβλητών, επίλυση συστημάτων, Γραμμική άλγεβρα, Θεωρία Galois, Συμμετρίες.

Οι στόχοι του μαθήματος είναι οι εξής:

- Ενημέρωση σε βασικές περιοχές της σύγχρονης άλγεβρας

- Σύνδεση βασικών εννοιών της άλγεβρας με τη διδακτική πράξη

Δ32. Μαθηματική Λογική και Θεωρία Συνόλων.

Το μάθημα αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες: Εισαγωγή. Η γλώσσα της προτασιακής λογικής. Ταυτολογικές συνεπαγωγές. Πλήρη σύνολα συνδέσμων. Προτασιακός λογισμός. Εγκυρότητα και πληρότητα του προτασιακού λογισμού. Πρωτοβάθμιες γλώσσες. Λογικές συνεπαγωγές. Κατηγορηματικός λογισμός. Εγκυρότητα και πληρότητα του κατηγορηματικού λογισμού. Παραδείγματα πρωτοβάθμιων θεωριών. Στοιχεία από την αξιωματική θεωρία συνόλων.

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- Να κάνει γνωστές στον φοιτητή σημαντικές φυσιογνωμίες που συνέβαλαν καθοριστικά στην ανάπτυξη και εξέλιξη της Μαθηματικής Λογικής και να εξηγήσει στον φοιτητή τη διαφορά μεταξύ φυσικών και τυπικών γλωσσών, καθώς και μεταξύ σημασιολογίας και συντακτικού.

- Να εξοικειώσει τον φοιτητή με τους εναλλακτικούς τρόπους μελέτης της εγκυρότητας επιχειρημάτων στην προτασιακή λογική, δηλαδή τη σημασιολογική προσέγγιση (με χρήση πινάκων αλήθειας) και τη συντακτική προσέγγιση (μέσω αξιωμάτων και αποδεικτικών κανόνων).

- Να εξοικειώσει τον φοιτητή με τους εναλλακτικούς τρόπους μελέτης της εγκυρότητας επιχειρημάτων στην κατηγορηματική λογική, δηλαδή τη σημασιολογική προσέγγιση (με χρήση του «ορισμού ικανοποίησης» του Tarski) και τη συντακτική προσέγγιση (μέσω αξιωμάτων, λογικών και μη, και αποδεικτικών κανόνων).

- Να παρουσιάσει στον φοιτητή τις βασικές ιδέες των αποδείξεων, στην προτασιακή και στην κατηγορηματική λογική, ότι η σημασιολογική συνεπαγωγή είναι ισοδύναμη με την συντακτική/τυπική συνεπαγωγή (θεωρήματα εγκυρότητας και πληρότητας).

- Να αναφέρει στον φοιτητή παραδείγματα πρωτοβάθμιων αξιωματικών θεωριών και να παρουσιάσει βασικά στοιχεία της αξιωματικής θεωρίας συνόλων, ιδιαίτερα έννοιες και μεθόδους της αριθμητικής πληθικών και δι-ατακτικών αριθμών:

IV. Μαθήματα Μεθοδολογίας Έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών

Δ23. Ποσοτική μεθοδολογία έρευνας στη διδακτική των μαθηματικών

Σκοπός του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές και τις φοιτήτριες να κατανοήσουν βασικές στρατηγικές ανάλυσης ποσοτικών δεδομένων, να εξετάσουν κάτω από ποιες προϋποθέσεις οι στρατηγικές αυτές μπορούν να εφαρμοστούν και να χρησιμοποιήσουν τέτοιες στρατηγικές για την ανάλυση δεδομένων και τη διερεύνηση ερευνητικών ερωτημάτων στο χώρο της Διδακτικής των Μαθηματικών. Στα πλαίσια αυτά, στο συγκεκριμένο μάθημα οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να διατυπώσουν και αξιολογήσουν ερευνητικά ερωτήματα, να χρησιμοποιήσουν και να αξιολογήσουν τη χρήση ποσοτικών μεθόδων ανάλυσης, να αξιοποιήσουν το στατιστικό πακέτο SPSS για να «τρέξουν» ποσοτικές αναλύσεις, καθώς και να παρουσιάσουν και ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα των αναλύσεων αυτών.

Με το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες αναμένεται ότι θα:

- Γνωρίζουν τη βασική ορολογία και τις βασικές στρατηγικές ανάλυσης δεδομένων.
- Κατονομάζουν τα στάδια διεξαγωγής μιας έρευνας.
- Μπορούν να διατυπώνουν και αξιολογούν ερευνητικά ερωτήματα.
- Μπορούν να επιλέγουν την κατάλληλη στρατηγική για την ανάλυση δεδομένων και τη διερεύνηση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων στη Διδακτική των Μαθηματικών.
- Ερμηνεύουν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση ποσοτικών τεχνικών στατιστικής ανάλυσης.
- Μπορούν να χρησιμοποιούν το στατιστικό πακέτο SPSS για την ανάλυση ποσοτικών δεδομένων.

Εξετάζουν κριτικά ερευνητικές εργασίες στις οποίες χρησιμοποιούνται ποσοτικές μέθοδοι ανάλυσης που συζητούνται στο μάθημα.

Το μάθημα αποτελείται από δύο βασικές ενότητες. Η πρώτη ενότητα, που είναι εισαγωγική, σκοπό έχει να εξοικειώσει τους φοιτητές με βασικές έννοιες από το χώρο της (ποσοτικής) έρευνας, βασικούς ερευνητικούς σχεδιασμούς (πειραματική έρευνα, συσχετιστική έρευνα, έρευνες επισκόπησης, εθνογραφικές έρευνες, μελέτες περίπτωσης, κ.λπ.). τα τέσσερα βασικά στάδια διεξαγωγής μιας έρευνας (καθορισμός και εμβάθυνση στο πρόβλημα, ερευνητική διαδικασία, ανάλυση και παρουσίαση αποτελεσμάτων, ερμηνεία αποτελεσμάτων). τα πέντε βασικά κεφάλαια μιας ερευνητικής εργασίας (προσδιορισμός προβλήματος, ανασκόπηση βιβλιογραφίας, μεθοδολογία, αποτελέσματα και συζήτηση). και θέματα ηθικής και δεοντολογίας κατά τη διεξαγωγή ερευνών. Η δεύτερη και μεγαλύτερη ενότητα του μαθήματος αρχικά εισάγει τους φοιτητές σε εντολές μετασχηματισμού των δεδομένων (data recoding, data computing). Μετά επικεντρώνεται σε βασικές ή πιο εξειδικευμένες αναλύσεις (περιγραφική/συσχετιστική/επαγωγική στατιστική, παραμετρικά κριτήρια, ανάλυση διασποράς, διερευνητική παραγοντική ανάλυση, ανάλυση αξιοπιστίας και πολλαπλή γραμμική ανάλυση παλινδρόμησης). Ταυτόχρονα συζητούνται θέματα όπως η κανονικότητα κατανομών των μεταβλητών, μετασχηματισμοί μεταβλητών και το μέγεθος επίδρασης μιας μεταβλητής.

Το μάθημα συνδυάζει θεωρία και πράξη. Αρχικά οι φοιτητές εισάγονται σε συγκεκριμένα ερευνητικά προβλήματα/ερωτήματα. Στη συνέχεια μέσω διάλεξης παρουσιάζονται οι αναλύσεις που είναι κατάλληλες για την απάντηση των ερωτημάτων αυτών και τέλος, οι φοιτητές εργαζόμενοι είτε ατομικά είτε σε ομάδες χρησιμοποιούν το στατιστικό πακέτο SPSS για να αναλύσουν πραγματικά δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων από μεγάλες διεθνείς βάσεις δεδομένων (π.χ., TIMSS, PISA).

Πιο συγκεκριμένα, το μάθημα περιλαμβάνει τις πιο κάτω μαθησιακές δραστηριότητες:

- Παρουσίαση του περιεχομένου του μαθήματος από το διδάσκοντα και συζήτηση σε δυάδες/ομάδες
- Εισαγωγή εκπαιδευτικών προβλημάτων τα οποία μπορούν να απαντηθούν μέσω της εφαρμογής αναλύσεων που συζητούνται στο μάθημα
- Παρουσίαση των αναλύσεων αυτών από το διδάσκοντα, με έμφαση στα ερευνητικά ερωτήματα που απαντούν και στο μαθηματικό τους υπόβαθρο
- Αξιοποίηση του SPSS για εφαρμογή των αναλύσεων αυτών σε πραγματικά δεδομένα

Παρουσίαση και ερμηνεία αποτελεσμάτων, εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση τα αποτελέσματα αυτά.

Δ24. Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας στη διδακτική των Μαθηματικών

Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να κατανοούν, να σχεδιάζουν και να διεξάγουν μια έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών, χρησιμοποιώντας αποτελεσματικά μεθόδους, ερευνητικά εργαλεία και διαδικασίες ανάλυσης δεδομένων ποιοτικής μεθοδολογίας. Στο πλαίσιο του μαθήματος αναπτύσσονται οι ακόλουθες τέσσερις ενότητες:

1. Οριοθέτηση της Διδακτικής των Μαθηματικών ως ερευνητικού πεδίου: Βασικά θέματα μεθοδολογίας και θεωρητικού πλαισίου, η έρευνα στο χώρο της Διδακτικής των Μαθηματικών: κυρίαρχοι προσανατολισμοί, Κριτήρια ποιότητας έρευνας.

2. Μέθοδοι και εργαλεία έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών: Βασικές μέθοδοι ποιοτικής έρευνας (μελέτη περίπτωσης, έρευνα σχεδιασμού, έρευνα-δράση και εθνογραφική). Σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις (ανάλυση λόγου, αφηγηματική μέθοδος, βιογραφική μέθοδος). Εργαλεία παραγωγής δεδομένων (συνέντευξη, παρατήρηση).

3. Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων: Ανάλυση περιεχομένου, Θεμελιωμένη Θεωρία, Ανάλυση λόγου.

4. Συγγραφή και επιμέλεια επιστημονικών κειμένων: Παρουσίαση μιας μελέτης κατά το πρότυπο της APA (βασικές συνιστώσες: Βιβλιογραφική ανασκόπηση, Μεθοδολογία, Αποτελέσματα, Συμπεράσματα και Βιβλιογραφία).

Οι ανωτέρω ενότητες εξειδικεύονται στα ακόλουθα πεδία έρευνας της Διδακτικής των Μαθηματικών:

- Μελέτη της εννοιολογικής ανάπτυξης και αλλαγής στα μαθηματικά,
- Μελέτη στάσεων και αντιλήψεων,
- Κοινωνικά πλαίσια και πολιτισμικά εργαλεία στη μάθηση των μαθηματικών (άτυπη μαθηματική γνώση),
- Κοινωνιολογικοί παράγοντες στη διδασκαλία και μάθηση των μαθηματικών (π.χ. σχέσεις εξουσίας), Μελέτη της σχολικής τάξης των μαθηματικών, Εκπαίδευση εκπαιδευτικών

ΑΡΘΡΟ 7 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 εβδομάδες διδασκαλίας και δύο εβδομάδες εξετάσεων. Το Σεπτέμβριο γίνονται συμπληρωματικές εξετάσεις στις οποίες κάθε φοιτητής δικαιούται να εξεταστεί σε μαθήματα που έχει δηλώσει στο χειμερινό ή στο εαρινό εξάμηνο.

Η βάση επιτυχίας σε όλα τα μαθήματα του Προγράμματος είναι το πέντε (5) σε βαθμολογική κλίμακα από 0 έως 10. Ο βαθμός αυτός μπορεί να βασίζεται σε γραπτή τελική εξέταση ή/και σε άλλους παράγοντες όπως εργασίες, προόδους, συμμετοχή στο μάθημα κ.λπ. κατά την κρίση του διδάσκοντος, ο οποίος όμως πρέπει να κοινοποιήσει μέσα στην πρώτη εβδομάδα διδασκαλίας τη μέθοδο αξιολόγησης των φοιτητών. Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία του ΠΜΣ εντός 10 ημερών από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου.

Εάν μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων, ούτως ώστε σύμφωνα με όσο ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ του Τμήματος, τα μέλη της οποίας έχουν το ίδιο ή συναφές αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από την ΕΔΕ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων (παρ. 6, άρ. 34, ν. 4485/2017).

Μετά το 3ο εξάμηνο σπουδών προβλέπεται η εκπόνηση από τους φοιτητές μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΜΔΕ) σε θέμα σχετικό με το αντικείμενο του ΠΜΣ. Για το σκοπό αυτό, ο φοιτητής καταθέτει αίτηση στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περιλήψη του θέματος της προτεινόμενης εργασίας. Η Συντονιστική Επιτροπή ορίζει τον επιβλέποντα της διπλωματικής και συγκροτεί τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων (παρ. 4, άρ. 34, ν. 4485/2017).

Ο Επιβλέπων της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι μέλος ΔΕΠ ΑΕΙ, ερευνητής, διδάσκων του μεταπτυχιακού ή μέλος ΔΕΠ που έχει αφυπηρετήσει. Το ίδιο ισχύει και για τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Το αντικείμενο της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας πρέπει να σχετίζεται με το αντικείμενο του ΠΜΣ.

Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι η ελληνική ή η αγγλική γλώσσα.

Στο παρόν έγγραφο παρουσιάζεται μια ενδεικτική δομή των διπλωματικών εργασιών που περιλαμβάνουν εμπειρική έρευνα (πείραμα). Δεδομένου ότι η συγκεκριμένη δομή είναι ενδεικτική, οι φοιτητές/τριες έχουν ευελιξία να ακολουθήσουν και διαφορετικούς τρόπους δόμησης της εργασίας τους σε επίπεδο κεφαλαίων και αντίστοιχων περιεχομένων. Η έκταση του κειμένου προτείνεται να είναι μεταξύ 20.000 και 30.000 λέξεων μαζί με τη βιβλιογραφία αλλά όχι τα παραρτήματα. Οι προτάσεις για τον αριθμό λέξεων ανά κεφάλαιο είναι επίσης ενδεικτικές.

Κεφ.	Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ (ABSTRACT)	Συνοπτική περιγραφή (τρεις μικρές παράγραφοι) της εργασίας με: - το θέμα της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα - τα δεδομένα που συλλέχθηκαν - τα κύρια ευρήματα της έρευνας	250
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Προβληματική και σημείο εστίασης της έρευνας: - Η σημασία της έρευνας (σε σχέση με το αντίστοιχο ερευνητικό πεδίο) - Συνοπτική παρουσίαση των κεφαλαίων της εργασίας	1500 (5%)
2	ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ/ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	Υπάρχουσα έρευνα/Θεωρητική θεμελίωση της έρευνας (θεωρητικά πλαίσια και θεωρητικά δομήματα)	7500 (25%)
3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	- Στόχοι της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα - Το πλαίσιο της έρευνας / Οι συμμετέχοντες - Δραστηριότητες: Παρουσίαση και ανάλυση - Συλλογή δεδομένων (είδη δεδομένων, αιτιολόγηση) - Ανάλυση δεδομένων (μέθοδος, αιτιολόγηση)	4500 (15%)
4	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	Παρουσίαση των ευρημάτων της έρευνας και τεκμηρίωσή τους μέσα από την ανάλυση των δεδομένων	12000 (40%)
5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	- Σύνοψη των ευρημάτων - Πώς τα ευρήματα συνδέονται με την υπάρχουσα έρευνα - Συζήτηση πάνω στους περιορισμούς και τη συνεισφορά έρευνας - Πιθανή επέκταση της έρευνας	3000 (10%)
6	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Βιβλιογραφικές αναφορές	1500 (5%)
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	Επιπλέον υλικό	

Για να εγκριθεί η εργασία, ο φοιτητής οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής (παρ. 4, άρ. 34, ν. 4485/2017) σε ανοικτή διαδικασία. Όταν ο επιβλέπων της εργασίας κρίνει ότι ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια είναι έτοιμος/η να παρουσιάσει την εργασία του, καταθέτει στην Ειδική Διδρυματική Επιτροπή δήλωση έγκρισης παρουσίασης. Η βεβαίωση εξέτασης της ΜΔΕ θα φέρει πρωτότυπες υπογραφές από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής. Στο επίσημο αντίτυπο της ΜΔΕ θα πρέπει να αναφέρονται όλα τα μέλη που συμμετείχαν στην εξεταστική επιτροπή της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Οι διπλωματικές εργασίες παρουσιάζονται σε ανοικτή παρουσίαση μετά το τέλος κάθε εξεταστικής περιόδου σε ημερομηνίες που αναφέρονται στο Χρονοδιάγραμμα του εκάστοτε ακαδημαϊκού έτους. Σε ειδικές περιπτώσεις η ΕΔΕ μπορεί να αποφασίσει διαφορετικά. Οι υπό παρουσίαση διπλωματικές εργασίες δηλώνονται στη Γραμματεία του ΠΜΣ εγγράφως από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή, περίπου ένα μήνα πριν από την παρουσίαση, στις σχετικές προθεσμίες που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία. Η έγκριση παρουσίασης της διπλωματικής προϋποθέτει ότι το τελικό κείμενο της εργασίας έχει κοινοποιηθεί από τον μεταπτυχιακό φοιτητή νωρίτερα σε όλα τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής και έχουν γίνει οι προτεινόμενες διορθώσεις. Εάν κάποιος μέλος της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής διαφωνεί, το πρόβλημα της παρουσίασης θα λύνεται στην Ειδική Διδρυματική Επιτροπή.

Μετά την παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας, οι φοιτητές οφείλουν να καταθέσουν στη Γραμματεία (α) το ηλεκτρονικό αρχείο της εργασίας, (β) βεβαίωση από τη βιβλιοθήκη ότι δεν χρωστούν βιβλία και ότι έχει κατατεθεί η διπλωματική εργασία τους στη βιβλιοθήκη.

Παρουσίαση Διπλωματικής εργασίας δεν μπορεί να γίνει νωρίτερα από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου του 4ου εξαμήνου σπουδών.

Για την Παρουσίαση της Διπλωματικής Εργασίας πρέπει να έχει παρέλθει χρόνος τουλάχιστον ενός τριμήνου από τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής και του θέματος.

Η Διπλωματική Εργασία δεν μπορεί να εξεταστεί αμέσως μετά από εξεταστική περίοδο στην οποία συμμετέχει ο μεταπτυχιακός φοιτητής, παρά μόνο αν υπάρχει σχετική απόφαση της ΕΔΕ, η οποία για ειδικούς λόγους, του επιτρέπει να παρουσιάσει.

Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Μαθηματικών (άρ. 34, παρ. 5 ν. 4485/2017).

Επίσης, γίνεται ηλεκτρονική κατάθεση της διπλωματικής εργασίας στο Ψηφιακό Αποθετήριο "ΠΕΡΓΑΜΟΣ", σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ.

Ο/Η φοιτητής/τρια ολοκληρώνει τις σπουδές για την απόκτηση ΔΜΣ με τη συμπλήρωση του ελάχιστου αριθμού μαθημάτων και πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του ΔΜΣ καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας και χωρίς άλλη διατύπωση. Με τη συμπλήρωση του ελάχιστου αριθμού

μαθημάτων και πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας χάνεται η φοιτητική ιδιότητα και παύει η συμμετοχή φοιτητή/τριας στα συλλογικά όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου.

Το ΔΜΣ πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών και αναγράφει βαθμό κατά την ακόλουθη κλίμακα: άριστα (όταν η συνολική βαθμολογία είναι από 8,5 μέχρι 10), λίαν καλώς (όταν η συνολική βαθμολογία είναι από 6,5 έως 8,5, του τελευταίου μη συμπεριλαμβανομένου) και καλώς (όταν η συνολική βαθμολογία είναι από 5 έως 6,5 του τελευταίου μη συμπεριλαμβανομένου).

ΑΡΘΡΟ 8

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του Α' κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Το Ίδρυμα υποχρεούται να εξασφαλίσει στους φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία (παρ. 3, αρ. 34, ν. 4485/2017). Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών η Μονάδα Προσβασιμότητας για Φοιτητές με Αναπηρία ιδρύθηκε και λειτουργεί με την από 23 Φεβρουαρίου 2006 απόφαση της Πανεπιστημιακής Συγκλήτου και την από 22 Μαρτίου 2006 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου. Αποστολή της Μονάδας Προσβασιμότητας για Φοιτητές με Αναπηρία είναι: η επίτευξη στην πράξη της ισότιμης πρόσβασης στις ακαδημαϊκές σπουδές των φοιτητών με διαφορετικές ικανότητες και απαιτήσεις, μέσω της παροχής προσαρμογών στο περιβάλλον, Υποστηρικτικών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Υπηρεσιών Πρόσβασης. Η καταγραφή των αναγκών των ΦμεΑ γίνεται με συστηματικό τρόπο σε ειδικό έντυπο το οποίο μπορεί να ζητηθεί, να συμπληρωθεί και να υποβληθεί στη Γραμματεία του Τμήματος φοίτησης με εναλλακτικούς τρόπους. Στις Γραμματείες κάθε Τμήματος των Σχολών του Πανεπιστημίου έχει οριστεί αρμόδιος υπάλληλος και ο αναπληρωτής του για την εξυπηρέτηση των Φοιτητών με Αναπηρία. Τα στοιχεία επικοινωνίας με τις Γραμματείες των Τμημάτων τους υπάρχουν στην ιστοθέση <http://access.uoa.gr> ή μπορούν να ζητηθούν από τη Μονάδα Προσβασιμότητας.

2. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν π.χ. σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΠΜΣ, διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΠΜΣ κ.ά.

3. Χορήγηση υποτροφιών: Το πρόγραμμα, ανάλογα με τα διαθέσιμα χρήματα για την κάλυψη υποτροφιών, χορηγεί 4 υποτροφίες ανά ακαδημαϊκό έτος ως εξής: Στο τέλος του κάθε εξαμήνου (χειμερινού και εαρινού αντίστοιχα) 1 υποτροφία σε φοιτητή του 1ου έτους σπουδών (1ου και 2ου εξαμήνου) και 1 υποτροφία σε φοιτητή του 2ου έτους σπουδών (3ου και 4ου εξαμήνου).

Αναγκαία προϋπόθεση για υποτροφία είναι:

- Για τους φοιτητές του 1ου εξαμήνου σπουδών

Στο τέλος της εξεταστικής περιόδου του εξαμήνου αυτού οι φοιτητές ή φοιτήτριες που έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 4 μαθήματα και ο μέσος όρος αυτών είναι μεγαλύτερος ή ίσος του βαθμού 7,5. Αν έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε περισσότερα των τεσσάρων μαθημάτων ο μέσος όρος υπολογίζεται από τα μαθήματα με τη μεγαλύτερη βαθμολογία.

- Για τους φοιτητές του 2ου εξαμήνου σπουδών

Στο τέλος της εξεταστικής περιόδου του εξαμήνου αυτού οι φοιτητές ή φοιτήτριες που έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 4 μαθήματα του εξαμήνου αυτού και ο μέσος όρος των μαθημάτων αυτών είναι μεγαλύτερος ή ίσος του βαθμού 7,5. Αν έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε περισσότερα των τεσσάρων μαθημάτων ο μέσος όρος υπολογίζεται από τα μαθήματα με τη μεγαλύτερη βαθμολογία.

- Για τους φοιτητές του 3ου εξαμήνου σπουδών

Στο τέλος της εξεταστικής περιόδου του εξαμήνου αυτού οι φοιτητές ή φοιτήτριες που έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε όλο τον κύκλο των μαθημάτων του Προγράμματος (12 μαθήματα) και ο μέσος όρος των μαθημάτων αυτών είναι μεγαλύτερος ή ίσος του βαθμού 7,5.

- Για τους φοιτητές του 4ου εξαμήνου σπουδών

Στο τέλος της εξεταστικής περιόδου του εξαμήνου αυτού 1 φοιτητής ή φοιτήτρια που έχει παρουσιάσει τη διπλωματική εργασία τους, έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε όλο τον κύκλο των μαθημάτων του Προγράμματος (12 μαθήματα) μέχρι και την εξεταστική περίοδο του 3ου εξαμήνου και ο μέσος όρος των μαθημάτων αυτών είναι μεγαλύτερος ή ίσος του βαθμού 7,5.

Από τους φοιτητές που πληρούν τα παραπάνω κριτήρια, οι πρώτοι στη βαθμολογική κατάταξη των φοιτητών κάθε έτους, θα απαλλάσσονται από την καταβολή διδάκτρων στο αντίστοιχο εξάμηνο σπουδών.

Προϋπόθεση για τη χορήγηση των υποτροφιών είναι ο φοιτητής να μην λαμβάνει υποτροφία του ΙΚΥ ή από άλλη πηγή καθώς και αυξημένες αποδοχές από την υπηρεσία του για μεταπτυχιακές σπουδές.

4. Η Συνέλευση του Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- φοιτητές που έχουν υπερβεί το 2ο έτος σπουδών και δεν έχουν πραγματοποιήσει εγγραφή στο ΠΜΣ για τουλάχιστον δύο συνεχόμενα εξάμηνα χωρίς να υπάρχει απόφαση ΕΔΕ για προσωρινή αναστολή φοίτησής τους για το διάστημα αυτό,

- φοιτητές που έχουν υπερβεί το 3ο έτος σπουδών και δεν έχουν ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις τους για την ανακήρυξή τους σε πτυχιούχους του Προγράμματος, εκτός κι αν υπάρχει απόφαση ΕΔΕ για παράταση των σπουδών τους,

- κατόπιν αιτήσεως των μεταπτυχιακών φοιτητών,

- φοιτητές οι οποίοι δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης, χωρίς να υπάρχει σχετική απόφαση της ΕΔΕ.

5. Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης οι φοιτητές του ΠΜΣ, των οποίων το ατομικό εισόδημα, εφόσον

διαθέτουν ίδιο εισόδημα, και το οικογενειακό διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα δεν υπερβαίνουν αυτοτελώς, το μεν ατομικό το εκατό τοις εκατό (100%), το δε οικογενειακό το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα κάθε φορά δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι φοιτητές δεν ξεπερνούν το ποσοστό των τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών που εισάγονται στο ΠΜΣ. Αν οι δικαιούχοι υπερβαίνουν το ποσοστό του προηγούμενου εδαφίου, επιλέγονται με σειρά κατάταξης ξεκινώντας από αυτούς που έχουν το μικρότερο εισόδημα (άρ. 35, παρ. 2, ν. 4485/2017).

6. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές (παρ. 1., άρ. 44, ν. 4485/2017). Διανέμεται στους φοιτητές ένα ερωτηματολόγιο με αντικείμενο την αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων. Οι φοιτητές οφείλουν να συμπληρώνουν τα ερωτηματολόγια αυτά, τα οποία είναι ανώνυμα και συντελούν στη βελτίωση τόσο του κάθε μαθήματος αλλά και του Προγράμματος συνολικά. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του κάθε διδάσκοντα θα του κοινοποιούνται και θα είναι διαθέσιμα για την πληροφόρηση των μελών της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής.

7. Η καθομολόγηση γίνεται στο πλαίσιο της Συνέλευσης της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής του ΠΜΣ και σε χώρο του Τμήματος ή της Σχολής, παρουσία του Διευθυντή του ΠΜΣ ή του Αναπληρωτή του, του Προέδρου του Τμήματος ή του Αναπληρωτή του και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

Πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο του ΠΜΣ απονέμεται Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών».

8. Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωρισθεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α' 80). Οι φοιτητές με τίτλο σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής εγγράφονται στο ΠΜΣ και οφείλουν να προσκομίσουν πιστοποιητικό αναγνώρισης από το ΔΟΑΤΑΠ ως την ολοκλήρωση των σπουδών τους. Αν δεν συμβεί αυτό δεν τους απονέμεται ο τίτλος σπουδών του ΠΜΣ παρά μόνο μία βεβαίωση παρακολούθησης του Προγράμματος και διαγράφονται από τα μητρώα φοιτητών χωρίς καμία αξίωση για τα καταβληθέντα διδάκτρα κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο Πρόγραμμα.

9. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να αιτηθούν την έκδοση παραρτήματος διπλώματος.

10. Για τη συμμετοχή τους στο ΠΜΣ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλλουν τέλη φοίτησης που ανέρχονται στο ποσό των 2.800 (δύο χιλιάδων οκτακοσίων) ευρώ συνολικά, τα οποία καταβάλλονται σε τέσσερις δόσεις

(700€ ανά εξαμήνο). Η καταβολή του τέλους γίνεται στην αρχή κάθε εξαμήνου.

11. Το πρόγραμμα συνεκτιμώντας κάθε φορά τις τρέχουσες οικονομικές του δυνατότητες, ενισχύει τη συμμετοχή σε συνέδρια των διδασκόντων και των φοιτητών του Προγράμματος. Το κριτήριο για την οικονομική ενίσχυση είναι να έχει γίνει δεκτή εργασία των παραπάνω για παρουσίαση στο συνέδριο.

Η οικονομική ενίσχυση για συμμετοχή σε συνέδρια αναλύεται ως εξής:

1. Στην Ελλάδα (εντός Αθηνών) το ποσόν εγγραφής στο συνέδριο.

2. Στην Ελλάδα (εκτός Αθηνών) μέχρι 500,00 ευρώ.

3. Στην Ευρώπη μέχρι 1.500,00 ευρώ.

4. Σε άλλες χώρες μέχρι 2.000,00 ευρώ.

Η καταβολή της αποζημίωσης θα γίνεται μετά την κατάθεση των απαραίτητων δικαιολογητικών όπως αυτά καθορίζονται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Αθηνών.

12. Η διοργάνωση Θερινού Σχολείου είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος του προγράμματος. Το Θερινό Σχολείο διοργανώνεται από το ΠΜΣ κάθε δύο χρόνια, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει η οικονομική δυνατότητα. Το μέρος και η περίοδος διεξαγωγής του Θερινού Σχολείου επιλέγονται από την Ειδική Διδρυματική Επιτροπή. Σε αυτό προσκαλούνται και δίνουν διαλέξεις διακεκριμένοι επιστήμονες του χώρου από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Ένας αριθμός των συμμετεχόντων φοιτητών, που καθορίζεται από την ΕΔΕ, επιχορηγείται βάσει ακαδημαϊκών κριτηρίων για τη δαπάνη διαμονής του στις εγκαταστάσεις όπου πραγματοποιείται το Θερινό Σχολείο.

13. Κάθε χρόνο η Ειδική Διδρυματική Επιτροπή του ΠΜΣ ορίζει την Επιτροπή Σεμιναρίου, η οποία διοργανώνει ομιλίες, ημερίδες, συμπόσια και άλλες δράσεις μέσα στη διάρκεια της ακαδημαϊκής χρονιάς. Στο Γενικό Σεμινάριο του Προγράμματος συμμετέχουν ερευνητές από την Ελλάδα και από χώρες του εξωτερικού με αντικείμενο έρευνας σχετικό με το αντικείμενο του ΠΜΣ. Επίσης, στις δράσεις του Σεμιναρίου συμπεριλαμβάνονται ενότητες που αφορούν τη δουλειά νέων ερευνητών οι οποίοι είναι κυρίως Υποψήφιοι Διδάκτορες ή ερευνητές που αναγορεύτηκαν σε διδάκτορες την τελευταία τριετία. Το Γενικό Σεμινάριο αποτελεί σημαντική δράση του Προγράμματος και στοχεύει στην επαφή των μεταπτυχιακών φοιτητών με την έρευνα που διεξάγεται στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Επιπλέον, αποτελεί ένα σημείο συνάντησης και αλληλεπίδρασης νέων μεταπτυχιακών φοιτητών και αποφοίτων του ΠΜΣ συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία μιας ζωντανής ερευνητικής Κοινότητας.

ΑΡΘΡΟ 9

ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΜΣ

1. Για την εύρυθμη λειτουργία του ΠΜΣ στην Αθήνα θα διατεθούν αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια του Τμήματος Μαθηματικών και των Τμημάτων ΙΦΕ και ΦΠΨ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Για τη λειτουργία του ΠΜΣ στην Κύπρο θα διατεθούν αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρί-

ων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια των τμημάτων Επιστημών της Αγωγής και Μαθηματικών και Στατιστικής του Πανεπιστημίου Κύπρου.

2. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του ΠΜΣ γίνεται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ, η οποία στελεχώνεται από ένα άτομο και βρίσκεται υπό την επιστοασία του Τμήματος Μαθηματικών του ΕΚΠΑ.

3. Η χρηματοδότηση του ΠΜΣ μπορεί να προέρχεται από:

α) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περίπτωση α' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143), ή του ιδιωτικού τομέα,

β) κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

Επειδή τα λειτουργικά έξοδα του Π.Μ.Σ. δεν καλύπτονται εξ ολοκλήρου από τις ανωτέρω πηγές χρηματοδότησης, μέρος των λειτουργικών του εξόδων καλύπτεται από τέλη φοίτησης.

4. Κατά τη λήξη της θητείας της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής, με ευθύνη του απερχόμενου Προέδρου, συντάσσεται αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου και των λοιπών δραστηριοτήτων του Π.Μ.Σ., ο οποίος κατατίθεται στο Τμήμα Μαθηματικών του ΕΚΠΑ (παρ. 2, άρ. 44, ν. 4485/2017). Ο εν λόγω απολογισμός με ευθύνη της Κοσμητείας αποστέλλεται αμελλητί στα μέλη της Επιστημονικής Συμβουλευτικής Επιτροπής (παρ. 5, άρ. 44, ν. 4485/2017).

5. Η εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση του ΠΜΣ θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 44 του ν. 4485/2017.

ΑΡΘΡΟ 10

ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΠΜΣ

Οι διδάσκοντες του ΠΜΣ, προέρχονται σε ποσοστό τουλάχιστον 80%, από:

- μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων,

- μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων τμημάτων, κατόχους διδακτορικού διπλώματος εκτός κι αν το γνωστικό τους αντικείμενο είναι εξαιρετικής και αδιαμφισβήτητης ιδιαιτερότητας για το οποίο δεν είναι δυνατή ή συνήθης η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής,

- ομότιμους καθηγητές (άρ. 69, ν. 4386/2016) και αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων,

- διδάσκοντες στα συνεργαζόμενα Τμήματα σύμφωνα με το π.δ. 407/1980 (Α' 112),

- επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους είτε κάτοχους διδακτορικού διπλώματος είτε υποψήφιους διδάκτορες είτε εξαιρετικής τεχνικής εμπειρίας, οι οποίοι μπορεί να απασχολούνται ως ακαδημαϊκοί υπότροφοι με απόφαση της Συνέλευσης και πράξη του Προέδρου του οικείου Τμήματος για τη διεξαγωγή διδακτικού, κλινικού και ερευνητικού έργου, καθοριζόμενου με τη σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ του ακαδημαϊκού υποτρόφου και του Πρύτανη του οικείου ΑΕΙ. [...] (παρ. 7, άρ. 29, ν. 4009/2011).

Με αιτιολογημένη απόφαση της Ειδικής Διδρυματικής Επιτροπής ανατίθεται διδασκαλία σε:

- μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ,
 - ερευνητές από ερευνητικά κέντρα του αρ. 13Α, ν. 4310/2014, της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών,

- επισκέπτες καταξιωμένους επιστήμονες από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, καλλιτέχνες ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ,

- επισκέπτες μεταδιδακτορικούς ερευνητές, Έλληνες ή αλλοδαπούς νέους επιστήμονες, κάτοχους διδακτορικού διπλώματος (παρ. 7, άρ. 16, ν. 4009/2011)

ή γίνονται νέες προσλήψεις/συμβάσεις σύμφωνα με τα ανωτέρω (παρ. 1, 2, 5 και 6, αρ. 36, ν. 4485/2017).

Η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων, σεμιναρίων και ασκήσεων του ΠΜΣ γίνεται ύστερα από έγκριση της Ειδικής Διιδρυματικής Επιτροπής.

Τα μέλη Δ.Ε.Π., που επιθυμούν να διδάξουν μαθήματα του Π.Μ.Σ., απευθύνονται στη Σ.Ε. η οποία καταρτίζει και εγκρίνει το ετήσιο πρόγραμμα. Η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων, σεμιναρίων και ασκήσεων του ΠΜΣ γίνεται ύστερα από εισήγηση της ΣΕ και έγκριση της Ε.Δ.Ε. του ΠΜΣ.

Η πρόσκληση επισκέπτη από την αλλοδαπή πραγματοποιείται μόνον εφόσον του ανατίθεται διδασκαλία, με

τη διαδικασία και όσα ειδικότερα ορίζονται στον παρόντα Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών, κατά τα ισχύοντα για την ανάθεση διδασκαλίας στα μέλη Δ.Ε.Π. του Ιδρύματος. Ο ανωτέρω περιορισμός δεν ισχύει εφόσον ο καλούμενος διδάσκει εθελοντικά, χωρίς αμοιβή, αποζημίωση ή άλλη οικονομική απολαβή πλην των οδοιπορικών του, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υποπαράγραφο Δ9 της παρ. Δ' του άρθρου 2 του ν. 4336/2015.

Ομότιμοι καθηγητές και αφυπηρετηθέντα μέλη Δ.Ε.Π. των Α.Ε.Ι. διδάσκουν στα Π.Μ.Σ., σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παρ. 8 του άρθρου 16 του ν. 4009/2011.

ΑΡΘΡΟ 11

Άλλα Θέματα

Για οποιοδήποτε άλλο ζήτημα σχετικό με το Κοινό Π.Μ.Σ. «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών» για το οποίο δεν υπάρχει πρόβλεψη στον παρόντα κανονισμό ή στην απόφαση επανίδρυσης του ΠΜΣ, αρμόδια για να αποφασίσει είναι η Ε.Δ.Ε..

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ - ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ