

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
2011-2012

ΑΘΗΝΑ 2011



# Περιεχόμενα

0.1	Πρόλογος . . . . .	vi
<b>1</b>	<b>Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ)</b>	<b>1</b>
1.1	Τα ΑΕΙ ως Συνταγματική Επιταγή . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Αποστολή των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Πανεπιστήμιο Αθηνών</b>	<b>7</b>
3.1	Ίδρυση – Ονομασία . . . . .	7
3.2	Διοίκηση . . . . .	8
3.3	Διοικητική διάρθρωση του Πανεπιστημίου για το διάστημα 1.9.2010 – 31.8.2014 . . . . .	8
3.4	Προσωπικό . . . . .	8
3.5	Πανεπιστημιούπολη . . . . .	9
3.6	Κληροδοτήματα . . . . .	9
3.7	Υποτροφίες – Βραβεία . . . . .	10
3.7.1	Φοιτητές . . . . .	13
3.7.2	Ταμείο Αρωγής Φοιτητών του Πανεπιστημίου Αθηνών . . . . .	13
3.7.3	Μονάδα Προσβασιμότητας Φοιτητών με Αναπηρία (ΦμεΑ) . . . . .	14
3.7.4	Έκδοση Ακαδημαϊκής Ταυτότητας . . . . .	15
3.7.5	Δωρεάν σίτιση . . . . .	16
3.7.6	Υποχρεώσεις μεταπτυχιακών φοιτητών . . . . .	20
3.7.7	Διαδικασία για τη χορήγηση διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυ- δρομείου (e-mail) και κωδικού απομακρυσμένης σύνδεσης (dial up) . . . . .	21
<b>4</b>	<b>Σχολή Θετικών Επιστημών</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Τμήμα Μαθηματικών</b>	<b>25</b>
5.1	Ιστορικά Στοιχεία . . . . .	25
5.1.1	Καθηγητές . . . . .	25
5.1.2	Φοιτητικός πληθυσμός . . . . .	30

5.2	Αποστολή του Τμήματος Μαθηματικών . . . . .	31
5.3	Μέλη Δ.Ε.Π. που Αποχώρησαν Λόγω Ορίου Ηλικίας ή με Εθελουσία Έξοδο (Ν. 1268/1982) . . . . .	31
5.4	Μέλη Δ.Ε.Π. που Παραιτήθηκαν . . . . .	32
5.5	Διατελέσαντες Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι, Διευθυντές Τομέων και Διευθυντές Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος . . . . .	34
5.5.1	Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι . . . . .	34
5.5.2	Διευθυντές Μεταπτυχιακών Σπουδών . . . . .	35
5.5.3	Διευθυντές Τομέων . . . . .	36
5.6	Προσωπικό του Τμήματος . . . . .	37
5.6.1	Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό του Τμήματος . . . . .	37
5.6.2	Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.) . . . . .	40
5.6.3	Διοικητικό Προσωπικό . . . . .	40
5.6.4	Επεξηγήσεις . . . . .	40
5.7	Διοικητική Οργάνωση του Τμήματος . . . . .	40
5.7.1	Όργανα Διοίκησης του Τμήματος . . . . .	40
5.7.2	Τομείς του Τμήματος . . . . .	42
5.7.3	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών και Διαπανεπιστημιακά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών . . . . .	43
5.7.4	Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών . . . . .	44
5.7.5	Διοικητική διάρθρωση του Τμήματος . . . . .	45
5.7.6	Επιτροπές του Τμήματος . . . . .	45
5.7.7	Σύνθεση Επιτροπών (ΣΤ. 25.9.2012) . . . . .	46
5.8	Χώροι του Τμήματος . . . . .	54
5.8.1	Χώροι Τμήματος . . . . .	54
5.8.2	Τοπογραφικά σχαριφήματα . . . . .	56
5.9	Κατάλογος και Περιεχόμενο Προσφερόμενων Μαθημάτων . . . . .	58
5.9.1	Κατάλογος Μαθημάτων . . . . .	58
5.9.2	Περιεχόμενο Μαθημάτων . . . . .	61
5.10	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ . . . . .	109
5.10.1	Γενικές Διατάξεις . . . . .	109
5.10.2	Όργανα του Τμήματος του Π.Μ.Σ. . . . .	109
5.10.3	Προκήρυξη θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών . . . . .	110
5.10.4	Επιτροπή Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών . . . . .	110
5.10.5	Κριτήρια Επιλογής . . . . .	111
5.10.6	Ακαδημαϊκοί Σύμβουλοι Μεταπτυχιακών Φοιτητών . . . . .	113
5.10.7	Προϋποθέσεις για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης . . . . .	114
5.10.8	Λειτουργία Μεταπτυχιακών Μαθημάτων . . . . .	115

5.10.9	Αναγνωρίσεις Μεταπτυχιακών Μαθημάτων και Συμπλήρωση Ελλείψεων Προπτυχιακού Επιπέδου . . . . .	115
5.10.10	Επιλογή μεταπτυχιακών μαθημάτων από άλλα ΠΜΣ . . . . .	116
5.10.11	Άλλες υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών . . . . .	116
5.10.12	Πρόγραμμα μαθημάτων . . . . .	116
5.10.13	Διδακτορική Διατριβή . . . . .	117

Διεύθυνση Σελίδας  
του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών  
στο INTEPNET  
<http://noether.math.uoa.gr/>

Στο εξώφυλλο απεικονίζεται ο διαλεκτικός Φιλόσοφος και Μαθηματικός Ζήνων ο Ελεάτης (5ος αιώνας π.Χ., Κάτω Ιταλία), τον οποίον ο Αριστοτέλης θεωρεί “ευρετήν” της διαλεκτικής, με πεδίο διδασκαλίας προβλήματα του χώρου, του χρόνου, της κίνησης και του όντος.

Η μεθοδολογία του Ζήνωνος άρχιζε με τον έλεγχο της θέσης των αντιπάλων του και, με τη βοήθεια του αναλυτικού τρόπου του δασκάλου του Παρμενίδη, συνέχιζε αντικρούοντας τις απόψεις τους με μίαν εις άπειρον αναγωγήν.

Ο Ζήνων δια της εις άπειρον αναγωγής κατέστη περίφημος με τα τέσσερα παράδοξά του:

- Ο δρομέας δεν φτάνει ποτέ στο τέρμα της διαδρομής.
- Ο ωκύπους Αχιλλεύς δεν φτάνει ποτέ τη βραδυκίνητη χελώνη, η οποία έχει κατά την εκκίνηση ένα προβάδισμα.
- Το ιπτάμενο βέλος (οϊστός) είναι ακίνητο.
- Το ήμισυ του χρόνου ισούται με το όλο.

Πυρήνας και των τεσσάρων αυτών παραδόξων είναι η επέκταση της συνήθους πρόσθεσης πεπερασμένου πλήθους προσθετέων αριθμών σε πρόσθεση απείρου πλήθους με τους κανόνες του πεπερασμένου πλήθους.

Απαιτήθηκαν περίπου 2000 χρόνια, από τον Ζήωνα έως τον 17ο και 18ο αιώνα, για να φθάσουμε στη γνώση του τρόπου ύπαρξης, ενδεχομένως, αιθροίσματος απείρου πλήθους προσθετέων αριθμών μέσω της έννοιας του ορίου. να διακρίνουμε δηλαδή το αδύνατο λογικό σημείο των παραδόξων του Ζήνωνος μέσω της θεωρίας των Σειρών.

Ο Ζήνων ο Ελεάτης αναμφίβολα συνέβαλε αποφασιστικά στην ανάπτυξη της Λογικής και της Μαθηματικής Επιστήμης. Έχει δε προοιμιακή συμβολή στη θεωρία της σχετικότητας του Εινστειν, κατά την οποία κάθε χρονομέτρηση είναι σχετική.

Εξ άλλου η επίδραση του Ζήνωνος μέχρι σήμερα στη φιλοσοφική διάνοηση είναι σημαντική. Ιδιαίτέρως σ’ όλη τη διαδρομή της Διαλεκτικής ο Ζήνων είναι έντονα παρών. Οι μεγάλοι διαλεκτικοί φιλόσοφοι και κυρίως ο Καντ και ο Ηγελ του οφείλουν πολλά.

# ΓΝΩΣΗ

Φίλοι μας νέοι φοιτητές σας καλωσορίζουμε στο Τμήμα σας, το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών, και σας συγχαίρουμε θερμά για την επιτυχία σας.

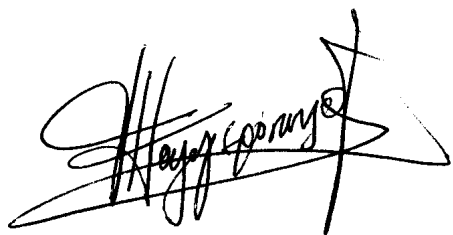
Αποπνέετε τη δροσερή αύρα της μεγάλης επιτυχίας σας και η προσμονή για γνώριμια και κατάκτηση της επιστημονικής γνώσης, που αφειδώλευτα προσφέρεται από το Τμήμα, είναι ένα ισχυρό θετικό στοιχείο για έναν επιτυχημένο κύκλο στη ζωή σας, τον πλέον καθοριστικό, το φοιτητικό σας κύκλο. Φίλοι μας φοιτητές έχετε επιλέξει και με μόχθο πολύ έχετε κατακτήσει το δικαίωμα να ασχολείσθε μονίμως με ένα πρισματικό εργαλείο ζωής, τη Μαθηματική Επιστήμη, εργαλείο του οποίου τις πολύτιμες δυνατότητες επιχειρεί σε καθημερινή βάση το επιστημονικό προσωπικό του Τμήματος να αναδείξει.

Φίλοι μας ιδιαίτερα σε χαλεπούς καιρούς δοκιμάζεται ποιοτικά ο άνθρωπος και αναζητεί στηρίγματα σε σταθερές αξίες, που θα τον οδηγήσουν στους δρόμους της υπέρβασης και της ανάτασης. Εσείς αναμφίβολα έχετε το προνόμιο να επιχειρείτε την κατάκτηση μιας σταθερής αξίας, τη Μαθηματική Επιστήμη.

Ζητάμε λοιπόν τον ενθουσιασμό της νιότης σας. απαιτείστε και προσφερθείτε ώστε να εκπτυχθούν αρμονικά η επιστημονική γνώση και η πείρα ζωής των Πανεπιστημιακών Δασκάλων σας για ένα ζωντανό και δημιουργικό συγχερασμό δυνάμεων με απόδοση μοναδικές καθημερινές παραστάσεις στις Σκηές του Τμήματός μας.

Με εγκάρδιες ευχές προς όλα τα μέλη του Τμήματος για προσωπική υγεία καθενός και για ένα γόνιμο νέο ακαδημαϊκό έτος.

Ο Πρόεδρος



Γρηγόριος Καλογερόπουλος

## 0.1 Πρόλογος

Ο παρών οδηγός σπουδών απευθύνεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών, στους οποίους παρέχει βασικές και χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις σπουδές τους.

Αρχίζει με γενικές πληροφορίες για τη θεσμική διάσταση των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, όπως αυτές απορρέουν από το Σύνταγμα της Ελλάδας.

Ακολουθεί μια γενική εικόνα του Πανεπιστημίου Αθηνών, με κύριο βάρος την καταγραφή των κληροδοτημάτων εκείνων του Πανεπιστημίου Αθηνών και όχι μόνο, των οποίων ενδέχεται φοιτητές του Τμήματός μας να μπορούν να κάνουν χρήση με όφελος κάποια υποτροφία για τις σπουδές τους.

Φυσικά οι πλέον ενδιαφέρουσες πληροφορίες είναι για το Τμήμα Μαθηματικών με αρκετά ιστορικά στοιχεία, το προσωπικό, τη διοικητική οργάνωση και τους χώρους του (αίθουσες διδασκαλίας, βιβλιοθήκη, γραφεία διδασκόντων, γραμματεία).

Για ανετότερο προσανατολισμό των φοιτητών υπάρχουν τοπογραφικό σκαρίφημα και διαγράμματα των χώρων του Τμήματος.

Ακολουθεί ένας πλήρης κατάλογος των προσφερομένων μαθημάτων κατά ειδίκευση, το περιεχόμενό τους, καθώς επίσης και η προτεινόμενη βιβλιογραφία.

Τέλος αναφέρονται οι προϋποθέσεις για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών καθώς και οι βασικές ημερομηνίες του πανεπιστημιακού έτους 2011-2012.

Ο παρών οδηγός απεικονίζει την κατάσταση και τα στοιχεία του προσωπικού του Τμήματος κατά την 15.01.2013.



# Κεφάλαιο 1

## Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ)

### 1.1 Τα ΑΕΙ ως Συνταγματική Επιταγή



ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

ΤΟ ΣΥΝΤΑΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σύμφωνα με το Β΄ Ψήφισμα της 6ης Μαρτίου 1986 της ΣΤ΄ Αναθεωρητικής Βουλής των Ελλήνων και όπως αναθεωρήθηκε με το ψήφισμα της 6ης Απριλίου 2001 της Ζ΄ Αναθεωρητικής Βουλής των Ελλήνων.

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

### Βασικές Διατάξεις

#### ΤΜΗΜΑ Α΄

#### Μορφή του Πολιτεύματος

##### Άρθρο 1

1. Το πολίτευμα της Ελλάδας είναι  
Προεδρευόμενη Κοινοβουλευτική Δημοκρατία
2. ...  
...  
...  
...

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

### Ατομικά και κοινωνικά δικαιώματα

##### Άρθρο 4

1. Οι Έλληνες είναι ίσοι ενώπιον του νόμου.
2. ...  
...  
...  
...

## Άρθρο 16

1. Η τέχνη και η επιστήμη, η έρευνα και η διδασκαλία είναι ελεύθερες. η ανάπτυξη και η προαγωγή τους αποτελεί υποχρέωση του Κράτους. Η ακαδημαϊκή ελευθερία και η ελευθερία της διδασκαλίας δεν απαλλάσσουν από το καθήκον της υπακοής στο Σύνταγμα.
2. Η παιδεία αποτελεί βασική αποστολή του Κράτους και έχει σκοπό την ηθική, πνευματική, επαγγελματική και φυσική αγωγή των Ελλήνων, την ανάπτυξη της εθνικής και θρησκευτικής συνείδησης και τη διάπλασή τους σε ελεύθερους και υπεύθυνους πολίτες.
3. Τα έτη υποχρεωτικής φοίτησης δεν μπορεί να είναι λιγότερα από εννέα.
4. Όλοι οι Έλληνες έχουν δικαίωμα δωρεάν παιδείας, σε όλες τις βαθμίδες της, στα κρατικά εκπαιδευτήρια. Το Κράτος ενισχύει τους σπουδαστές που διακρίνονται, καθώς και αυτούς που έχουν ανάγκη από βοήθεια ή ειδική προστασία, ανάλογα με τις ικανότητές τους.
5. Η ανώτατη εκπαίδευση παρέχεται αποκλειστικά από ιδρύματα που αποτελούν νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου με πλήρη αυτοδιοίκηση. Τα ιδρύματα αυτά τελούν υπό την εποπτεία του Κράτους, έχουν δικαίωμα να ενισχύονται οικονομικά από αυτό και λειτουργούν σύμφωνα με τους νόμους που αφορούν τους οργανισμούς τους. Συγχώνευση ή κατάτμηση ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων μπορεί να γίνει και κατά παρέκκλιση από κάθε αντίθετη διάταξη, όπως νόμος ορίζει.  
Ειδικός νόμος ορίζει όσα αφορούν τους φοιτητικούς συλλόγους και τη συμμετοχή των σπουδαστών σ' αυτούς.
6. Οι καθηγητές των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων είναι δημόσιοι λειτουργοί. Το υπόλοιπο διδακτικό προσωπικό τους επιτελεί επίσης δημόσιο λειτουργήμα, με τις προϋποθέσεις που ο νόμος ορίζει. Τα σχετικά με την κατάσταση όλων αυτών των προσώπων καθορίζονται από τους οργανισμούς των οικείων ιδρυμάτων.  
Οι καθηγητές των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων δεν μπορούν να παυθούν προτού λήξει σύμφωνα με το νόμο ο χρόνος υπηρεσίας τους παρά μόνο με τις ουσιαστικές προϋποθέσεις που προβλέπονται στο άρθρο 88 παράγραφος 4 και ύστερα από απόφαση συμβουλίου που αποτελείται κατά πλειοψηφία από ανώτατους δικαστικούς λειτουργούς, όπως νόμος ορίζει.  
Νόμος ορίζει το όριο της ηλικίας των καθηγητών των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. εωσότου εκδοθεί ο νόμος αυτός οι καθηγητές που υπηρετούν

αποχωρούν αυτοδικαίως μόλις λήξει το ακαδημαϊκό έτος μέσα στο οποίο συμπληρώνουν το εξηκοστό έβδομο έτος της ηλικίας τους.

7. Η επαγγελματική και κάθε άλλη ειδική εκπαίδευση παρέχεται από το Κράτος και με σχολές ανώτερης βαθμίδας για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία χρόνια, όπως προβλέπεται ειδικότερα από το νόμο, που ορίζει και τα επαγγελματικά δικαιώματα όσων αποφοιτούν από τις σχολές αυτές.
8. Νόμος ορίζει τις προϋποθέσεις και τους όρους χορήγησης άδειας για την ίδρυση και λειτουργία εκπαιδευτηρίων που δεν ανήκουν στο Κράτος, τα σχετικά με την εποπτεία που ασκείται πάνω σ' αυτά, καθώς και την υπηρεσιακή κατάσταση του διδακτικού προσωπικού τους.  
Η σύσταση ανώτατων σχολών από ιδιώτες απαγορεύεται.
9. Ο αθλητισμός τελεί υπό την προστασία και την ανώτατη εποπτεία του Κράτους.  
Το Κράτος επιχορηγεί και ελέγχει τις ενώσεις των αθλητικών σωματείων κάθε είδους, όπως νόμος ορίζει. Νόμος ορίζει επίσης τη διάθεση των ενισχύσεων που παρέχονται κάθε φορά στις επιχορηγούμενες ενώσεις σύμφωνα με τον προορισμό τους.

...

#### Αχροτελεύτια διάταξη Άρθρο 120

...

...

...

4. Η τήρηση του Συντάγματος επαφίεται στον πατριωτισμό των Ελλήνων, που δικαιούνται και υποχρεούνται να αντιστέκονται με κάθε μέσο εναντίον οποιουδήποτε επιχειρεί να το καταλύσει με τη βία.

## Κεφάλαιο 2

# Αποστολή των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων

(Άρθρο 4 του νόμου 4009/6 Σεπτεμβρίου 2011, που δεν μεταβάλλεται από το νόμο 4076/10 Αυγούστου 2012)

1. Το Κράτος έχει την υποχρέωση να παρέχει την ανώτατη εκπαίδευση σε κάθε έλληνα πολίτη που το επιθυμεί, μέσα από τις διαδικασίες που ορίζονται κάθε φορά από το νόμο.
2. Η ανώτατη εκπαίδευση παρέχεται από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α-ΕΙ) που έχουν ως αποστολή:
  - (α') Να παράγουν και να μεταδίδουν τη γνώση με την έρευνα και τη διδασκαλία και να καλλιεργούν τις τέχνες και τον πολιτισμό.
  - (β') Να συμβάλλουν στη διαμόρφωση υπεύθυνων πολιτών, ικανών να αντιμετωπίζουν τις ανάγκες όλων των πεδίων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων με επιστημονική, επαγγελματική και πολιτιστική επάρκεια και με σεβασμό στις πανανθρώπινες αξίες της δικαιοσύνης, της ελευθερίας, της δημοκρατίας και της αλληλεγγύης.
  - (γ') Να ανταποκρίνονται στην αντιμετώπιση των κοινωνικών, πολιτιστικών, μορφωτικών και αναπτυξιακών αναγκών της κοινωνίας με προσήλωση στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και της κοινωνικής συνοχής.
  - (δ') Να διαμορφώνουν τις απαραίτητες συνθήκες για την αναζήτηση και διάδοση νέας γνώσης και ανάδειξη νέων ερευνητών, επιδιώκοντας συνεργασίες με άλλα Α.Ε.Ι. και ερευνητικούς φορείς του εσωτερικού ή του εξωτερικού και να συμμετέχουν στην αξιοποίηση της γνώσης και του ανθρώπινου δυναμικού για την ευημερία της χώρας και της διεθνούς κοινότητας.

(ε') Να συμβάλλουν στην εμπέδωση της ισότητας των φύλων και της ισοπολιτείας μεταξύ ανδρών και γυναικών.

Για την εκπλήρωση της αποστολής τους τα Α.Ε.Ι. οφείλουν να διασφαλίζουν και βελτιώνουν με κάθε πρόσφορο τρόπο την ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν και να δημοσιοποιούν στο κοινωνικό σύνολο με κάθε δυνατή διαφάνεια όλες τις δραστηριότητές τους.

3. Στα πλαίσια της αποστολής τους, τα ΑΕΙ οφείλουν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της ανάγκης για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και διαρκή επιμόρφωση του λαού.

# Κεφάλαιο 3

## Πανεπιστήμιο Αθηνών



### 3.1 Ίδρυση – Ονομασία

«Το Ελληνικό Πανεπιστήμιον Όθωνος» με τέσσερις Σχολές ιδρύθηκε το 1837. Πρώτος Πρύτανης διορίστηκε ο Καθηγητής της Ιστορίας Κ.Δ. Σχινάς, «Σημάντορες», δηλαδή Κοσμήτορες, οι: Μισαήλ Αποστολίδης της Θεολογικής, Αναστάσιος Λευκίας της Ιατρικής, Γεώργιος Ράλλης της Νομικής και Νεόφυτος Βάμβας της Φιλοσοφικής Σχολής. Αργότερα, το 1862, το Ίδρυμα μετονομάστηκε σε «Εθνικόν Πανεπιστήμιον».

Το 1911, για να εκπληρωθεί όρος της διαθήκης του μεγάλου ευεργέτη του Πανεπιστημίου Ιωάννου Δομπόλη, ιδρύθηκε «Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον» στο οποίο υπήχθησαν οι Σχολές Θεολογική, Νομική και Φιλοσοφική. Οι δύο υπόλοιπες Σχολές, δηλαδή η Ιατρική και η Φυσικομαθηματική, αποτέλεσαν το «Εθνικόν Πανεπιστήμιον». Τα δύο αυτά Ίδρύματα με ξεχωριστή καθένα νομική προσωπικότητα, περιουσία, σφραγίδα και σημαία είχαν κοινή διοίκηση. Με τον οργανισμό του 1932 (Νόμος 5343) ορίστηκε ότι τα δύο Ίδρύματα συναποτελούν το «Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών» με κοινή διοίκηση. Με το Σύνταγμα της 9ης Ιουνίου 1975 (άρθρο 16, παρ. 5) κατοχυρώνεται η πλήρης αυτοδιοίκηση του Πανεπι-

στημίου ως Ανωτάτου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος. Σήμερα η οργάνωση και λειτουργία του Πανεπιστημίου διέπεται από τον Ν. 1268/1982 (όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε μεταγενέστερα), που αναμόρφωσε πλήρως το προηγούμενο νομοθετικό καθεστώς.

### 3.2 Διοίκηση

Ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, το Πανεπιστήμιο είναι, κατά το Σύνταγμα, Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου πλήρως αυτοδιοικούμενο, εποπτεύεται δε και επιχορηγείται από το κράτος δια του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Τα όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου είναι η Σύγκλητος, το Πρυτανικό Συμβούλιο και ο Πρύτανης.

### 3.3 Διοικητική διάρθρωση του Πανεπιστημίου για το διάστημα 1.9.2010 – 31.8.2014

<b>Πρύτανης:</b>	Θεοδόσιος Πελεgrίνης,	Καθηγητής της Φιλοσοφικής Σχολής
<b>Αντιπρύτανης:</b> Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού	Αστέριος Δουκουδάκης,	Καθηγητής του Τμήματος Οδοντιατρικής
<b>Αντιπρύτανης:</b> Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης	Θωμάς Σφηκόπουλος	Καθηγητής της Σχολής Θετικών Επιστημών
<b>Αντιπρύτανης:</b> Στρατηγικού Σχεδιασμού, Έργων και Φοιτητικής Μέριμνας	Θεόδωρος Λιακάκος	Καθηγητής της Ιατρικής Σχολής

### 3.4 Προσωπικό

Το προσωπικό του Πανεπιστημίου αποτελείται από το Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π), το Ειδικό και Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Ε.ΔΙ.Π),



το Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π) και το Διοικητικό Προσωπικό. Το Δ.Ε.Π διακρίνεται σε 4 βαθμίδες: Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής, Επίκουρος Καθηγητής και Λέκτορας. Στο διδακτικό προσωπικό του Πανεπιστημίου περιλαμβάνονται, εκτός από τα μέλη του Δ.Ε.Π. και οι μη διδάκτορες βοηθοί, επιστημονικοί συνεργάτες και διδάσκαλοι ξένων γλωσσών που έχουν παραμείνει στο Πανεπιστήμιο για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής.

### 3.5 Πανεπιστημιούπολη

Το 1963 εκχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο από το Δημόσιο, η δασική έκταση μεταξύ των Δήμων Ζωγράφου και Καισαριανής 1.550 περίπου στρεμμάτων, για την ανέγερση τη νέας Πανεπιστημιούπολης. Αρχικά κατασκευάστηκαν και λειτουργούν ο μεγάλος οίκος Φοιτητού, οι αθλητικές εγκαταστάσεις, το κτήριο Τεχνικών Υπηρεσιών και η Θεολογική Σχολή, καθώς και τα κύρια έργα υποδομής (οδοποιία, αποχέτευση, ηλεκτροφωτισμός, ανάπτυξη πρασίνου).

Στη συνέχεια, τον Ιούλιο του 1981, εγκαινιάστηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία τα νέα κτήρια του Βιολογικού και Γεωλογικού Τμήματος της Σχολής Θετικών Επιστημών. Ακολούθησε η ολοκλήρωση ανέγερσης και τα εγκαίνια των κτηρίων των Τμημάτων Χημείας και Φαρμακευτικής, καθώς και του κτηρίου της Φιλοσοφικής Σχολής.

Τέλος το Μάιο του 2002 εγκαινιάστηκε και από το Σεπτέμβριο 2002 τέθηκε σε λειτουργία το νέο κτηριακό συγκρότημα του Τμήματος Μαθηματικών.

### 3.6 Κληροδοτήματα

Το Πανεπιστήμιο έχει δική του περιουσία, αποτελούμενη από ακίνητα και χρεόγραφα που κληροδοτήθηκαν σ' αυτό από διάφορους διαθέτες και δωρητές είτε χωρίς συγκεκριμένο σκοπό, οπότε τα περιουσιακά αυτά στοιχεία εντάσσονται στην ίδια περιουσία του Πανεπιστημίου, είτε με τον όρο της εκτέλεσης ειδικών κοινωφελών σκοπών, οπότε αποτελούν κεφάλαια αυτοτελούς διαχείρισης. Από τα εισοδήματα των κληροδοτημάτων, σύμφωνα με τις διατάξεις των συστατικών πράξεων, παρέχονται υποτροφίες και βραβεία, εκδίδονται διατριβές νέων επιστημόνων, καλύπτονται τα έξοδα νοσηλείας απόρων ασθενών σε Πανεπιστημιακές Κλινικές, ενισχύεται το Ταμείο Αρωγής απόρων φοιτητών, χρηματοδοτούνται επιστημονικές επιδιώξεις του Ιδρύματος κ.λπ.

### 3.7 Υποτροφίες – Βραβεία

Όπως ήδη προηγουμένως αναφέρθηκε από εισοδήματα κληροδοτημάτων του Πανεπιστημίου Αθηνών παρέχονται υποτροφίες και βραβεία. Εδώ θα καταγραφεί ένας περιορισμένος κατάλογος κληροδοτημάτων που μπορεί να αφορά προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματός μας.

1. Μαρίας Αβράσογλου

Από τα εισοδήματα του ποσού που κληροδοτήθηκε στο Πανεπιστήμιο ενισχύεται ένας άπορος σπουδαστής από τις Σχολές του Πανεπιστημίου Αθηνών, ο οποίος κατάγεται από τη Ανατολική Ρωμυλία.

2. Ιωάννου Βαρύκα

Από το κληροδότημα αυτό απονέμονται υποτροφίες για φοιτητές όλων των Σχολών του Πανεπιστημίου, οι οποίοι επιλέγονται με διαγωνισμό.

3. Κωνσταντίνου Γεροστάθη

Για φοιτητή του Πανεπιστημίου Αθηνών, που κατάγεται από την Άρτα, διαπρέπει στις σπουδές και έχει κλίση στο έργο της διδασκαλίας ή και ιεροσύνης, απονέμεται υποτροφία από την Πανεπιστημιακή Σύγκλητο κατόπιν επιτυχίας σε διαγωνισμό.

4. Θεόδωρου Μανούση

Από το κληροδότημα αυτό παρέχονται: α) Υποτροφίες σε φοιτητές Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, που κατάγονται από την Σιάτιστα και β) σε πτυχιούχους Φιλολογίας, ιστορίας και Αρχαιολογίας και θεολογίας, πρώην υποτρόφων του Κληροδοτήματος που πραγματοποιούν μεταπτυχιακές σπουδές στη Δυτική Ευρώπη και επιλέγονται με διαδικασία, που ορίζεται στο Β.Δ. 970/1966 «Περί οργάνισμού του εν λόγω κληροδοτήματος».

5. Νικολάου Παπαμιχαλόπουλου ή Νισκ Παππας

Από το κληροδότημα αυτό παρέχονται υποτροφίες σε άπορους φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών, που κατάγονται από α) Κρεμαστή Λακωνίας, β) επαρχία Επιδαύρου Λιμηράς, γ) ν. Λακωνίας.

6. Σωτηρίου Παπαζαφειρόπουλου

Από το κληροδότημα αυτό παρέχονται υποτροφίες σε φοιτητές των Ελληνικών Πανεπιστημίων αποφοίτων του Γυμνασίου Ανδρίτσαινας ή σε καταγόμενους από την Ανδρίτσαινα.

7. Αντωνίου Παπαδάκη

Από το κληροδότημα αυτό παρέχονται υποτροφίες σε φοιτητές όλων των Σχολών του Πανεπιστημίου, που κατάγονται απ' όλα τα διαμερίσματα της χώρας. Ο αριθμός των υποτρόφων από κάθε διαμέρισμα ορίζεται αναλόγως με τα έσοδα του κληροδοτήματος, με απόφαση της Συγκλήτου.

8. Ιωάννη Σφογγόπουλου

Από το κληροδότημα αυτό παρέχονται υποτροφίες σε φοιτητές που κατάγονται από τα 24 χωριά του Βόλου που αφορούν όλες τις Σχολές του Πανεπιστημίου Αθηνών.

9. Μαρίας Στάη

Από τα εισοδήματα της κληρονομιάς αυτής χορηγούνται υποτροφίες σε φοιτητές καταγόμενους από τα Κύθηρα, όλων των Σχολών του Πανεπιστημίου Αθηνών με προτίμηση αυτών της Σχολής Θετικών Επιστημών.

**Σημειώση 1.** Πληροφορίες για υποτροφίες – βραβεία που χορηγούνται από Κληροδοτήματα του Πανεπιστημίου Αθηνών (όχι μόνο για προπτυχιακές αλλά και για μεταπτυχιακές σπουδές) παρέχονται από τη Διεύθυνση Κληροδοτημάτων του Πανεπιστημίου Αθηνών (Χρ. Λαδά 6, 6ος όροφος, τηλ. 2103689131-4).

**Σημειώση 2.** Υποτροφίες για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, παρέχουν και άλλοι οργανισμοί και φορείς εκτός του Πανεπιστημίου Αθηνών, όπως:

1. Κληροδοτήματα Ακαδημίας Αθηνών (Πληροφορίες: Ακαδημία Αθηνών).
2. Κληροδοτήματα Ανωτάτης Σχολής Καλών Τεχνών (Πληροφορίες: Γραμματεία ΑΣΚΤ).
3. Κληροδοτήματα Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου (Πληροφορίες: Πρυτανεία Ε.Μ.Π.).
4. Κληροδοτήματα Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Πληροφορίες: Γραμματεία Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης).
5. Κληροδοτήματα ν. Αττικής και Στερεάς Ελλάδας (Πληροφορίες στις αρμόδιες Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
6. Κληροδοτήματα περιοχής Πελοποννήσου (Πληροφορίες στις αρμόδιες Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).

7. Κληροδοτήματα ν. Χίου και ν. Σάμου (Πληροφορίες στις Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
8. Κληροδοτήματα περιοχής Θεσσαλίας (Πληροφορίες στις αρμόδιες Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
9. Κληροδοτήματα Ηπείρου (Πληροφορίες σε αρμόδιες Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
10. Κληροδοτήματα Κρήτης (Πληροφορίες στις Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
11. Κληροδοτήματα περιοχής Μακεδονίας (Πληροφορίες στις αρμόδιες Νομαρχίες, Διευθύνσεις).
12. Κληροδοτήματα ν. Λέσβου (Πληροφορίες στη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης).
13. Κληροδοτήματα Επτανησίων (Πληροφορίες στις Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
14. Κληροδοτήματα ν. Δωδεκανήσου (Πληροφορίες στην αρμόδια Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης).
15. Κληροδοτήματα Θράκης (Πληροφορίες στις Διευθύνσεις Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανάλογα με την έδρα του κληροδοτήματος).
16. Κληροδοτήματα Κυκλάδων (Πληροφορίες στη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης).
17. Κληροδοτήματα Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (άμεσης διαχείρισης).
18. Υποτροφίες ξένων Κυβερνήσεων, όπως Ιταλίας, Γερμανίας, Γαλλίας κ.λπ. (Πληροφορίες στους Μορφωτικούς Ακολουθούς των αντιστοίχων Πρεσβειών).
19. Υποτροφίες παρέχουν επίσης μία σειρά Διεθνών Οργανισμών και Πολιτιστικών Ιδρυμάτων, όπως ΝΑΤΟ, Βρετανικό Συμβούλιο, Ραπτελλις Δεμοστηνες Φουνδατιον (Βοστον, 100 Φεδεραλ Στρεετ, Βοστον Μασς. 021 10 Υ.Σ.Α.).

### 3.7.1 Φοιτητές

Οι Φοιτητές του Πανεπιστημίου διακρίνονται σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς.

Ακολουθούν Διευθύνσεις και Τηλέφωνα του Πανεπιστημίου Αθηνών γενικού φοιτητικού ενδιαφέροντος.

Η Γραμματεία του Διδασκαλείου Ξένων Γλωσσών στεγάζεται στο κτήριο Ιπποκράτους 7, 2ος όροφος, τηλεφ. 2103638021 και 2103613261 και η ιστοσελίδα είναι: <http://didaskaleio.uoa.gr/>

#### Συμβουλευτικά Κέντρα Φοιτητών

- Συμβουλευτικό Κέντρο Φοιτητών: Τηλεφ. 2107277554, Φαξ 2107277553 και ιστοσελίδα <http://cc.uoa.gr/skf/>
- Συμβουλευτικό Κέντρο Ομηλικών: Ιπποκράτους 35, 6ος όροφος, ιστοσελίδα <http://sykeom.ecd.uoa.gr>
- Στο Κτήριο της Πανεπιστημιακής Λέσχης, Ιπποκράτους 15, πέραν των άλλων στεγάζονται και οι Υπηρεσίες:
- Σίτισης: 4ος όροφος, τηλεφ. 2103688216 και 2103688253.
- Υγειονομική: 1ος όροφος, τηλεφ. 2103688218.
- Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων και Ευρέσεως Εργασίας: 2ος και 4ος όροφος, τηλεφ. 2103688219 και 2103688231.
- Πολιτιστικός Όμιλος Φοιτητών Πανεπιστημίου Αθηνών (Π.Ο.Φ.Π.Α.): Ημι-όροφος, τηλεφ. επικοινωνίας για τον χορευτικό, κινηματογραφικό και φωτογραφικό τομέα είναι ο αριθμός 2103688205.
- Μουσικό Τμήμα: 4ος όροφος, τηλεφ. 2103688229.
- Και τέλος για τις δραστηριότητες του Πανεπιστημιακού Γυμναστηρίου πληροφορίες παρέχονται από τα τηλέφωνα: 2107275551, 2107275552 και 2107275557.

### 3.7.2 Ταμείο Αρωγής Φοιτητών του Πανεπιστημίου Αθηνών

Το Ταμείο Αρωγής Φοιτητών ιδρύθηκε με το Ν. 197/75 «Περί δανείων εις φοιτητάς, Ταμείου Αρωγής Φοιτητών του Πανεπιστημίου Αθηνών και μετεγγραφής φοιτητών» ως ανεξάρτητη Υπηρεσία του Πανεπιστημίου και διοικείται από επταμελή Διοικούσα Επιτροπή.

Σκοπός του Ταμείου είναι η ηθική και υλική σε είδος ή σε χρήμα ενίσχυση των φοιτητών του Πανεπιστημίου Αθηνών για την κάλυψη εκτάκτων αναγκών τους, που δεν μπορούν κατά την κρίση της Διοικούσας Επιτροπής να αντιμετωπισθούν διαφορετικά.

Για τη χορήγηση βοηθήματος απαιτείται η υποβολή αίτησης από τους ενδιαφερόμενους στο Ταμείο Αρωγής Φοιτητών (οδός Ιπποκράτους 15, 3ος όροφος, Γραφείο Επιμελητείας, τηλ.: 3688221, 3688240 και 3688256), στην οποία θα αναγράφεται ο βαθμός απορίας και ο λόγος για τον οποίο ζητείται το βοήθημα.

### **3.7.3 Μονάδα Προσβασιμότητας Φοιτητών με Αναπηρία (ΦμεΑ)**

Η Μονάδα Προσβασιμότητας για Φοιτητές με Αναπηρία (ΜοΠροΦμεΑ) του Πανεπιστημίου Αθηνών επιδιώκει την ισότιμη πρόσβαση στις ακαδημαϊκές σπουδές των φοιτητών με διαφορετικές από τις συνηθισμένες ικανότητες και απαιτήσεις, μέσω της παροχής προσαρμογών στο περιβάλλον, Υποστηρικτικών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Υπηρεσιών Πρόσβασης.

Η Μονάδα Προσβασιμότητας διαθέτει:

- Υπηρεσία Καταγραφής των συγκεκριμένων αναγκών κάθε ΦμεΑ.
- Τμήμα Προσβασιμότητας στο Δομημένο Χώρο του Πανεπιστημίου.
- Υπηρεσία Μεταφοράς των ΦμεΑ από την κατοικία τους στις Σχολές και αντίστροφα.
- Υποστηρικτικές Τεχνολογίες Πληροφορικής.
- Δωρεάν Λογισμικό για ΦμεΑ.
- Προσβάσιμα Συγγράμματα.
- Προσβάσιμους Σταθμούς Εργασίας στις Βιβλιοθήκες.
- Υπηρεσία Διαμεταγωγής για την άμεση ζωντανή τηλεπικοινωνία των ΦμεΑ, μέσω διερμηνείας στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα, με τους συμφοιτητές, καθηγητές και υπαλλήλους του Πανεπιστημίου.
- Υπηρεσία εθελοντών συμφοιτητών υποστήριξης ΦμεΑ.
- Οδηγίες σχετικά με τους ενδεδειγμένους τρόπους εξέτασης των ΦμεΑ.
- Υπηρεσία Ψυχολογικής Συμβουλευτικής Υποστήριξης για ΦμεΑ.

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ΦμεΑ σε κάθε Τμήμα/Σχολή του πανεπιστημίου Αθηνών έχουν οριστεί:

1. Σύμβουλος Καθηγητής και αναπληρωτής του και
2. Αρμόδιος υπάλληλος της Γραμματείας και αναπληρωτής του για την εξυπηρέτηση ΦμεΑ

με τους οποίους οι ενδιαφερόμενοι μπορούν επιπλέον να επικοινωνούν τηλεφωνικά, με fax, με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή μέσω της Υπηρεσίας Διαμεταγωγής. Τα στοιχεία επικοινωνίας με τους αρμόδιους κάθε Τμήματος/Σχολής υπάρχουν στην ιστοσελίδα της ΜοΠροΦμεΑ.

#### **Επικοινωνία και περισσότερες πληροφορίες:**

Τηλέφωνα: 2107275183, 2107275687, 2107275183

Fax : 2107275193

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: access@uoa.gr

Ιστοθέση: <http://access.uoa.gr>

MSN ID: m.emmanouil@di.uoa.gr

ooVoo ID: m.emmanouil

Αποστολή SMS: 6958450861

### **3.7.4 Έκδοση Ακαδημαϊκής Ταυτότητας**

Από τις 24/09/2012 οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί φοιτητές και οι υποψήφιοι διδάκτορες όλων των Πανεπιστημίων και ΤΕΙ της χώρας θα μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτηση για την έκδοση της νέας ακαδημαϊκής ταυτότητας στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://academicId.minedu.gov.gr>. Ειδικά για τους πρωτοετείς φοιτητές, η αίτηση θα υποβάλλεται έπειτα από την ολοκλήρωση της εγγραφής τους και αφού παραλάβουν τους κωδικούς πρόσβασης για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του οικείου ΑΕΙ.

Η νέα ταυτότητα θα ισχύει για όσα έτη υφίσταται η φοιτητική ιδιότητα και θα καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, πέραν του φοιτητικού εισιτηρίου (πάσο). Στην περίπτωση που ο φοιτητής είναι δικαιούχος φοιτητικού εισιτηρίου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Φ.5/114196/83/4-10-2012 (Β' 2234) κοινή υπουργική απόφαση, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, στην ακαδημαϊκή ταυτότητα θα αναγράφεται η ακριβής περίοδος ισχύος του δικαιώματος φοιτητικού εισιτηρίου, ενώ σε διαφορετική περίπτωση η κάρτα θα επέχει θέση απλής ταυτότητας. Τα Ιδρύματα θα έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις νέες ταυτότητες για την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών και εφαρμογών, με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των φοιτητών τους.

Οι αιτήσεις για την έκδοση ακαδημαϊκής ταυτότητας θα εγκρίνονται ηλεκτρονικά από τους ήδη εξουσιοδοτημένους χρήστες της ηλεκτρονικής υπηρεσίας απόκτησης

δελτίου ειδικού εισιτηρίου που έχουν οριστεί από τις Γραμματείες των Τμημάτων και θα διαβιβάζονται κατόπιν στον ανάδοχο, ο οποίος έχει επιλεγεί με διεθνή διαγωνισμό, για την εκτύπωση και διανομή τους στους δικαιούχους φοιτητές. Εάν η Γραμματεία διαπιστώσει ότι μια αίτηση περιλαμβάνει ελλιπή ή ανακριβή στοιχεία θα επιστρέφει την αίτηση με τις ανάλογες παρατηρήσεις προς τον φοιτητή, προκειμένου αυτός να την επανυποβάλει. Οι ταυτότητες θα παραλαμβάνονται από το σημείο παράδοσης του αναδόχου που θα επιλέξει ο κάθε φοιτητής, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

Σε περίπτωση απώλειας ή καταστροφής της ακαδημαϊκής ταυτότητας, η αίτηση επανεκτύπωσης θα γίνεται από την οικεία Γραμματεία, με την συνυποβολή από τον φοιτητή της σχετικής επίσημης βεβαίωσης απώλειας από Δημόσια αρχή. Στην περίπτωση αυτή ο φοιτητής θα επιβαρύνεται με το κόστος της επανεκτύπωσης της ταυτότητας.

Εφόσον διακοπεί ή απολεσθεί η φοιτητική ιδιότητα, ο φοιτητής υποχρεούται να παραδώσει την ταυτότητα στην Γραμματεία, η οποία οφείλει να δηλώσει στο ηλεκτρονικό σύστημα την ακύρωση της ταυτότητας και να προχωρήσει σε καταστροφή της, έτσι ώστε να μην είναι πλέον αξιοποίησιμη.

Επισημαίνουμε την ανάγκη τήρησης όλων των παραπάνω διαδικασιών, έτσι ώστε οι φοιτητές να παραλάβουν έγκαιρα τις ταυτότητες και να ελαχιστοποιηθεί η διοικητική επιβάρυνση των Γραμματειών.

### 3.7.5 Δωρεάν σίτιση

**Καθορισμός όρων, προϋποθέσεων και διαδικασίας για την παροχή δωρεάν σίτισης στους φοιτητές του Ε.Κ.Π.Α. κατά το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Φ.5/65835/Β3/18-6-2012 Κοινή Υπουργική Απόφαση.**

Γίνεται γνωστό ότι στο Φύλλο Εφημερίδας της κυβερνήσεως 1965, τεύχος Β' της 18ης Ιουνίου 2012 είχε δημοσιευτεί η υπ' αριθμ. Φ.5/65835/Β3/18-6-2012 **Κοινή Υπουργική Απόφαση "Καθορισμός όρων, προϋποθέσεων και διαδικασίας για την παροχή σίτισης στους φοιτητές των Α.Ε.Ι."**. Η εν λόγω Κοινή Υπουργική Απόφαση έχει αναρτηθεί στο διαδικτυακό τόπο του προγράμματος ΔΙΑΥΓΕΙΑ (<http://et.diavgeia.gov.gr>) με αριθμό διαδικτυακής ανάρτησης (ΑΔΑ) Β4ΛΜ9-Ν1Γ.

Σύμφωνα με την παραπάνω Κοινή Υπουργική Απόφαση και με **με κάθε ρητή επιφύλαξη αλλαγής των όρων και προϋποθέσεων** που θα προκύψουν από τυχόν νέα Κ.Υ.Α., **από το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013** οι φοιτητές/τριες που επιθυμούν να σιτίζονται δωρεάν και προκειμένου να παραλάβουν την ειδική ταυτότητα σίτισης θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις και να υποβάλλουν αίτηση με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, στο **Τμήμα Σίτισης Φοιτητών της Πανεπιστημιακής Λέσχης, από Δευτέρα 10 Σεπτεμβρίου έως 12 Οκτωβρίου 2012, καθημερινά κατά τις ώρες 09:30 έως 14:00.**



## Δικαούχοι δωρεάν σίτισης

**Δωρεάν σίτιση δικαιούνται όλοι οι ενεργοί φοιτητές,<sup>1</sup>** προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και υποψήφιοι διδάκτορες, εφόσον δεν είναι ήδη κάτοχοι πτυχίου, μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου αντίστοιχα.

### Προϋποθέσεις δωρεάν σιτιζόμενων

1. **Άγαμοι φοιτητές**, των οποίων το **ετήσιο οικογενειακό εισόδημα**, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της αρμόδιας Δημοσίας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ.) του τελευταίου οικονομικού έτους, **δεν υπερβαίνει** τις σαράντα πέντε χιλιάδες **(45.000) ευρώ**, προκειμένου για οικογένεια με **ένα** μόνο τέκνο. Για οικογένειες με **δυο** τέκνα και πλέον το παραπάνω ποσό προσαυξάνεται κατά πέντε χιλιάδες (5.000) ευρώ για κάθε τέκνο πέραν του πρώτου.

Το ανωτέρω διαμορφούμενο ποσό προσαυξάνεται κατά τρεις χιλιάδες (3.000) ευρώ εφόσον ο αδελφός του δικαιούχου φοιτητή είναι ενεργός φοιτητής του πρώτου κύκλου σπουδών. Εάν περισσότεροι του ενός αδελφοί υπάγονται σε αυτήν την κατηγορία το ποσό αυτό προσαυξάνεται κατά τρεις χιλιάδες (3.000) ευρώ για καθέναν από αυτούς.

2. **Έγγαμοι φοιτητές**, των οποίων το **οικογενειακό εισόδημα**, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της αρμόδιας Δημοσίας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ.) του τελευταίου οικονομικού έτους, **δεν υπερβαίνει** τις σαράντα πέντε χιλιάδες **(45.000) ευρώ**. Προκειμένου για έντεκνη οικογένεια το ποσό αυτό προσαυξάνεται κατά πέντε χιλιάδες (5.000) ευρώ για κάθε ανήλικο τέκνο.
3. **Άγαμοι φοιτητές άνω των 25 ετών** των οποίων το **ετήσιο ατομικό εισόδημα**, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της

---

#### <sup>1</sup>Ενεργοί φοιτητές

- **προπτυχιακοί φοιτητές** των οποίων η διάρκεια φοίτησης δεν έχει υπερβεί τη διάρκεια των εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του τίτλου σπουδών σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών, προσαυξανόμενη κατά τέσσερα εξάμηνα. Για τους φοιτητές μερικής φοίτησης ο χρόνος αυτός είναι διπλάσιος του ενδεικτικού για το πρόγραμμα σπουδών που παρακολουθούν.
- **Μεταπτυχιακοί φοιτητές** των οποίων η διάρκεια φοίτησης δεν έχει υπερβεί τη διάρκεια του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών.
- **Υποψήφιοι διδάκτορες** οι οποίοι διανύουν τα τέσσερα πρώτα έτη στο αντίστοιχο πρόγραμμα.
- **Πληροφορίες** Διεύθυνση: Ιπποκράτους 15, Κων. Καραβάνας, Τηλέφωνο: 210 3688228 Φαξ: 210 3688238 e-mail: divail@lesxi.uoa.gr

αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ.) του τελευταίου οικονομικού έτους, **δεν υπερβαίνει** τις είκοσι πέντε χιλιάδες (25.000) ευρώ.

Ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα νοείται το συνολικό ετήσιο φορολογούμενο, πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και το απαλλασσόμενο ή φορολογούμενο με ειδικό τρόπο εισόδημα του ίδιου του φοιτητή, των γονέων του και των ανήλικων αδελφών του από κάθε πηγή. Προκειμένου για έγγαμο φοιτητή, ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα νοείται το συνολικό ετήσιο φορολογούμενο, πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και το απαλλασσόμενο ή φορολογούμενο με ειδικό τρόπο εισόδημα των ιδίων, του/της συζύγου του/της και των ανήλικων τέκνων του από κάθε πηγή.

Τα κατά περίπτωση διαμορφούμενα ποσά μειώνονται κατά 10%, όταν οι δικαιούχοι φοιτητές κατοικούν μόνιμα στο Δήμο Αθηναίων.

**Το ύψος** του ετήσιου οικογενειακού ή ατομικού εισοδήματος **δεν αποτελεί κριτήριο παροχής δωρεάν σίτισης** στον φοιτητή, **όταν** ο ίδιος, ανεξαρτήτου ηλικίας, ή ένας εκ των γονέων του εάν είναι άγαμος κάτω των 25 ετών, ή ο/η σύζυγος του/της εάν είναι έγγαμος, **εισπράττει επίδομα ανεργίας.**

Στις περιπτώσεις που ο δικαιούχος φοιτητής ή/και οι γονείς του/της, εφόσον αυτός είναι έγγαμος, **δεν υποχρεούνται** στην υποβολή φορολογικής δήλωσης, **υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986 περί μη υποχρέωσης υποβολής δήλωσης.**

Αν η χρηματοδότηση του Ιδρύματος από τον κρατικό προϋπολογισμό, δεν επαρκεί για την κάλυψη της δαπάνης σίτισης του συνόλου των φοιτητών που έχουν τις προϋποθέσεις (όριο εισοδήματος), τότε το Δ.Σ. της Πανεπιστημιακής Λέσχης χορηγεί την ειδική ταυτότητα (κάρτα) δωρεάν σίτισης **στους έχοντες τα χαμηλότερα εισοδηματικά κριτήρια και κατά προτεραιότητα σε όσους είναι: πολύτεκνοι, τρίτεκνοι, φοιτητές με αδερφό/ή στον Α΄ κύκλο σπουδών, ορφανοί, φοιτητές τέκνα άγαμης μητέρας, φοιτητές που διαθέτουν μέλος στην οικογένεια με σοβαρή πάθηση, Α.Μ.Ε.Α., φοιτητές που φέρουν την ιδιότητα τέκνου θύματος τρομοκρατίας.**

Δικαιολογητικά για τη λήψη και ανανέωση της ειδικής ταυτότητας σίτισης

### 1. Αίτηση

- οι **προπτυχιακοί φοιτητές** συμπληρώνουν την αίτηση ηλεκτρονικά στη σελίδα [my-studies.uoa.gr/sitisi](http://my-studies.uoa.gr/sitisi). Η πρόσβαση γίνεται μέσω των λογαριασμών της υπηρεσίας [my-studies.uoa.gr](http://my-studies.uoa.gr). Οι πρωτοετείς φοιτητές και όσοι δεν έχουν κωδικό μπορούν να τον αποκτήσουν μέσω αίτησης στη σελίδα [webadm.uoa.gr](http://webadm.uoa.gr) και
- οι **μεταπτυχιακοί και οι υποψήφιοι διδάκτορες** αίτηση θεωρημένη από τη Γραμματεία της Σχολής ή του Τμήματος,

στην οποία θα αναγράφεται ο προβλεπόμενος χρόνος ενδεικτικού προγράμματος σπουδών (διατίθεται στις Γραμματείες).

2. Δύο φωτογραφίες του φοιτητή.
3. Πρόσφατο πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης.
4. Αντίγραφο Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας του φοιτητή θεωρημένο για τη γνησιότητά του από Δημόσια Αρχή.
5. Έγγραφο Δημόσιας Αρχής ή υπηρεσιών ή λογαριασμών οργανισμών κοινής ωφελείας, από το οποίο να προκύπτει ο τόπος μόνιμης κατοικίας τους.
6. Υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 του ενδιαφερόμενου για την ακρίβεια του περιεχομένου των υποβληθέντων δικαιολογητικών, όπου θα βεβαιώνεται ο τόπος μόνιμης κατοικίας του.
7. Βεβαίωση του οικείου Ιδρύματός από την οποία προκύπτει η φοιτητική ιδιότητα του/της αδερφού/ής.
8. Αντίγραφο εκκαθαριστικού σημειώματος της αρμόδιας Δ.Ο.Υ. 2012.
9. Βεβαίωση επιδότησης ανεργίας (όπου απαιτείται).
10. Πιστοποιητικό της Ανώτατης Συνομοσπονδίας Πολυτέκνων Ελλάδος (όπου απαιτείται).
11. Αντίγραφο της πράξης συνταξιοδότησης (όπου απαιτείται).
12. Πιστοποιητικό Υγειονομικής Επιτροπής (όπου απαιτείται).
13. Ληξιαρχική πράξη γέννησης του φοιτητή (όπου απαιτείται).
14. Ληξιαρχική πράξη θανάτου του αποβιώσαντος γονέα (όπου απαιτείται).

Οι φοιτητές/τριες των οποίων οι γονείς είναι διαζευγμένοι θα υποβάλλουν:

1. Εκκαθαριστικό σημείωμα από τη Δ.Ο.Υ. με το εισόδημα του γονέα που έχει τη γονική μέριμνα του φοιτητή,
2. Διαζευκτήριο και απόφαση του δικαστηρίου σχετικά με την επιμέλεια καθώς και ιδιωτικό συμφωνητικό, εάν υπάρχει, και αναφέρει την επιμέλεια και τα έξοδα του φοιτητή,

3. Πρόσφατη υπεύθυνη δήλωση του γονέα ότι έχει τα αποκλειστικά έξοδα του φοιτητή, θεωρημένη από Αστυνομικό Τμήμα για το γνήσιο της υπογραφής.

**Οι κάρτες σίτισης που εκδόθηκαν για το Πανεπιστημιακό έτος 2011-2012 ισχύουν μέχρι την έκδοση της νέας και όχι πέραν της 31-10-2012.**

Όσοι φοιτητές δεν έχουν κάρτα σίτισης, μπορούν να σιτίζονται στα φοιτητικά εστιατόρια πληρώνοντας 4,00 ευρώ ημερησίως για 2 γεύματα (μεσημέρι-βράδυ).

Το ωράριο λειτουργίας των φοιτητικών εστιατορίων είναι: καθημερινά από 12:00 έως 16:15 και από 17:45 έως 21:00.

Κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 τα εστιατόρια στην Ιατρική Σχολή και στο Τ.Ε.Φ.Α.Α. θα είναι κλειστά τα Σαββατοκύριακα.

Το ωράριο λειτουργίας των εστιατορίων στη Φιλοσοφική Σχολή, Πανεπιστημιούπολη και στο Κέντρο της Αθήνας, Λυκαβηττού 14, κατά τα Σαββατοκύριακα θα είναι από 13:00 έως 20:00.

Το Τμήμα Σίτισης Φοιτητών στεγάζεται στον 4ο όροφο της Πανεπιστημιακής Λέσχης, Ιπποκράτους 15, (Τηλ. 210-3688216, 210-3688230, 210-3688228).

**ΟΡΙΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΙΣΗΣ  
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2012-2013**

<b>Άγαμοι φοιτητές</b>	1 παιδί	2 παιδιά	3 παιδιά	4 παιδιά	5 παιδιά
<b>Κάτοικοι εκτός Αθηνών</b>	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000
1ος αδελφός/ή φοιτητής/τρια		53.000	58.000	63.000	68.000
2ος αδελφός/ή φοιτητής/τρια			61.000	66.000	71.000
<b>Κάτοικοι Δήμου Αθηναίων</b>	40.500	45.000	49.500	54.000	58.500
1ος αδελφός/ή φοιτητής/τρια		47.700	52.200	56.700	61.200
2ος αδελφός/ή φοιτητής/τρια			54.900	59.400	63.900

**Έγγαμοι φοιτητές: 45.000**(Στο ποσο αυτό προστίθενται 5.000 ευρώ ανά παιδί.) - **Κάτοικοι Δήμου Αθηναίων: 40.500**

**Άγαμοι φοιτητές (άνω των 25): 25.000 - Κάτοικοι Δήμου Αθηναίων: 22.500**

### 3.7.6 Υποχρεώσεις μεταπτυχιακών φοιτητών

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας των Π.Μ.Σ. του Τμήματος Μαθηματικών κατά τα δύο πρώτα έτη των σπουδών του να παρέχει επικουρικό έργο κατά την εξέταση μαθημάτων ως επιτηρητής. Οι επιτηρήσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών ανακοινώνονται στο διαδίκτυο στην κεντρική σελίδα του Τμήματος Μαθηματικών καθώς και στο Webmail στους υποφακέλους μεταπτυχιακών φοιτητών. Για την καλύτερη επικοινωνία παρακαλούνται όλοι οι φοιτητές να νωστοποιούν στη Γραμματεία κάθε αλλαγή των προσωπικών τους δεδομένων.

Επίσης υποχρέωση των μεταπτυχιακών φοιτητών αποτελεί η ενεργοποίηση της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) που παρέχεται από το Τμήμα (γίνεται μόνο μετά την λήψη Α.Μ. από τη γραμματεία) και ο έλεγχος αυτού σε εβδομαδιαία βάση.

### 3.7.7 Διαδικασία για τη χορήγηση διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) και κωδικού απομακρυσμένης σύνδεσης (dial up)

Η αίτηση γίνεται ηλεκτρονικά στην σελίδα <https://webadm.uoa.gr/users/> στο link Αίτηση Νέου Χρήστη, στη συνέχεια η αίτηση εκτυπώνεται και αφού υπογραφεί από κάποιο μέλος ΔΕΠ στέλνεται με φαξ από φαξ του Τμήματος Μαθηματικών συνοδευόμενη και με μια βεβαίωση σπουδών από τη γραμματεία.

Προκειμένου την ενεργοποίηση του λογαριασμού (μέσω του 16ψήφιου κωδικού PIN ) που ορίστηκε κατά την ηλεκτρονική εγγραφή και δεν πρέπει να χαθεί) επιστρέψετε στη σελίδα <https://webadm.uoa.gr/users/> και επιλέγετε το link Ενεργοποίηση Λογαριασμού (μέσω PIN). Αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία μεταβαίνοντας στη σελίδα <http://www.noc.uoa.gr/> και επιλέγοντας στις προσφερόμενες υπηρεσίες την υπηρεσία dial-up θα βρείτε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Μετά την ενεργοποίηση της σύνδεσης μπορείτε να έχετε πλήρη πρόσβαση σε όλα τα προνόμια και τις υπηρεσίες που προσφέρονται. Η λήψη και αποστολή ηλεκτρονικής αλληλογραφίας γίνεται μέσω της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου παγκόσμιου ιστού (Webmail) <http://webmail.noc.uoa.gr/>

Η ενεργοποίηση των υποφακέλων (pure, applied, statope κ.α.) γίνεται ακολουθώντας τα κάτωθι βήματα. Μετά την είσοδο στο (Webmail) <http://webmail.noc.uoa.gr/> επιλέγετε Folders και στον πίνακα unsubscribe/subscribe που εμφανίζεται, στη δεξιά περιοχή του subscribe στους φακέλους math.postgrad, math.postgrad.applied, math.postgrad.pure και math.postgrad.statope, μόλις ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία οι επιλεγμένοι φάκελοι εμφανίζονται στην αριστερή περιοχή του πίνακα.

Σε περίπτωση που επιθυμείτε να παρακολουθείτε το ηλεκτρονικό σας ταχυδρομείο μέσω προγραμμάτων όπως το Outlook express να έχετε υπόψιν σας ότι δεν είναι δυνατό να παρακολουθείτε ταυτόχρονα και το inbox και τους διάφορους υποφακέλους, περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση του Outlook express μπορείτε να βρείτε στο link βοήθεια και συχνές ερωτήσεις στην αρχική σελίδα του Webmail.

Επίσης, με το ίδιο username και password επισκεφθείτε την ιστοσελίδα <http://paso.minedu.gov.gr>, ώστε να στείλετε την αίτησή σας για την απόκτηση φοιτητικού εισιτηρίου. Πριν την παραλαβή του, η αίτησή σας, θα εγκριθεί από τη γραμματεία.



## Κεφάλαιο 4

# Σχολή Θετικών Επιστημών

Οι θετικές επιστήμες καλλιεργήθηκαν από την αρχή της λειτουργίας του Πανεπιστημίου (1837) στη «Σχολή Φιλοσοφίας και της άλλης εγκυκλίου παιδείας» σε δύο ειδικά Τμήματα, που χωρίστηκαν αργότερα σε α) Μαθηματικό και β) Φυσικό. Στην πραγματικότητα τα ειδικά αυτά Τμήματα δεν ήταν ιδιαίτεροι κύκλοι για τις επιστήμες αυτές, αλλά μία «*ενιαία φυσικομαθηματική παιδεία με σκοπόν την μόρφωσιν φυσικομαθηματικών διδασκάλων της Μέσης Εκπαιδεύσεως*».

Η ανάγκη ίδρυσης ιδιαίτερης Φυσικομαθηματικής Σχολής επισημαίνεται ήδη το έτος 1882-83 από τον πρύτανη Π. Κυριακό, διακηρύσσεται αργότερα, το 1895, από τον πρύτανη Α. Χρηστομάνο, ενώ συγχρόνως υποβάλλεται υπόμνημα της Φιλοσοφικής Σχολής για τον διαχωρισμό της σε Φιλοσοφική και Φυσικομαθηματική, το οποίο υπογράφουν όλοι οι καθηγητές των Τμημάτων Μαθηματικού και Φυσικού. Ύστερα από πολλές περιπέτειες, το 1904, αποσπάστηκαν από τη Φιλοσοφική Σχολή οι φυσικομαθηματικές επιστήμες (διάταγμα 3ης Ιουνίου 1904 «*περί χωρισμού της Φιλοσοφικής Σχολής του Εθνικού Πανεπιστημίου εις δύο διακεκριμένας απ' αλλήλων Σχολάς*» (ΦΕΚ 116) και αποτέλεσαν ξεχωριστή Σχολή των Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών ή τη Φυσικομαθηματική Σχολή, όπως επικράτησε να λέγεται. Με το ίδιο διάταγμα προσαρτάται και το Φαρμακευτικό Σχολείο, ως παράρτημα των δύο αυτών Τμημάτων της.

Μετά τον χωρισμό της από τη Φιλοσοφική, η Σχολή των Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών είχε μέχρι το 1919 δύο Τμήματα (και το Φαρμακευτικό Σχολείο). Το 1919 ιδρύθηκε το Χημικό Τμήμα και με τον Οργανισμό του Πανεπιστημίου (1922) τέταρτο Τμήμα, το Φαρμακευτικό. Έτσι, καταργήθηκε το Φαρμακευτικό Σχολείο, που λειτουργούσε αρχικά με απόφαση της πανεπιστημιακής συγκλήτου από το 1841, επίσημα από το 1843 με Β.Δ. της 14ης Μαΐου, και προσαρτήθηκε στην Ιατρική Σχολή με τον Ν. ΓΩΚΓ' του 1911.

Με τον Ν. 5343 του 1932, η Φυσικομαθηματική Σχολή απένειμε πέντε πτυχία: Μαθηματικών, Φυσικών Επιστημών, Χημείας, Φαρμακευτικής, Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας.

Το Τμήμα Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας καταργήθηκε με το Β.Δ. 461 (25.6./3.7.1970, ΦΕΚ Α', 149) και στη θέση του ιδρύθηκαν τα Τμήματα Βιολογικό και Γεωλογικό, με απονομή αντίστοιχων πτυχίων.

Η Σχολή των Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών (Φυσικομαθηματική Σχολή) λειτούργησε στη συνέχεια ως αυτοτελής με ιδιαίτερο σύλλογο καθηγητών και κοσμήτορα, δική της γραμματεία, με σφραγίδα που αναπαράστούσε τον **Προμηθέα πυρφόρο** και τις λέξεις «Φυσικομαθηματική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών».

Η Σχολή των Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών (Φυσικομαθηματική Σχολή) μετονομάστηκε (Π.Δ. 207, ΦΕΚ 77/1983, τ. Α') σε **Σχολή Θετικών Επιστημών**.

Με το Ν. 1268/1982, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε μεταγενέστερα από τα Π.Δ. 207/1983, 160/1984, 445/1984, 435/1985 και την 32/1990 Απόφαση του Σ.τ.Ε. έχουν συγκροτηθεί στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Σχολές και Τμήματα που δεν ανήκουν σε Σχολές. Μία από τις Σχολές είναι η Σχολή Θετικών Επιστημών (Σ.Θ.Ε.) αποτελούμενη από τα Τμήματα: Μαθηματικών, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και τέλος το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών προήλθε από κατάτμηση των Τμημάτων Μαθηματικών και Φυσικής, σύμφωνα με το Π.Δ. 379/16.6.1989.

Δυνάμει των Νομοθετημάτων που αναφέρθηκαν προηγουμένως, τα Τμήματα είναι πλέον εκείνες οι Ακαδημαϊκές μονάδες που απονέμουν τα αντίστοιχα πτυχία, και όχι η Σχολή, όπως ίσχυε προ του Ν. 1268/82.

Για το χρονικό διάστημα 1.9.2008 – 31.12.2012 **Κοσμήτορας** της Σχολής Θετικών Επιστημών έχει εκλεγεί ο Καθηγητής του Τμήματος Μαθηματικών **Χαράλαμπος Παπαγεωργίου**.



# Κεφάλαιο 5

## Τμήμα Μαθηματικών

### 5.1 Ιστορικά Στοιχεία

Η αρχική (1837) υπαγωγή του Τμήματος Μαθηματικών και γενικότερα των Φυσικομαθηματικών Σπουδών στη Φιλοσοφική Σχολή ήταν το φυσιολογικό (για την εποχή και την κρατούσα εσωτερική κατάσταση του νεαρού ελληνικού κράτους) αποτέλεσμα της οργάνωσης του Πανεπιστημίου κατά τα γερμανικά πρότυπα, σύμφωνα με τα οποία οι νεοσύστατες φυσικές επιστήμες και η διδασκαλία τους όφειλαν να αποτελούν μέρος των γενικότερων φιλοσοφικών σπουδών. Άλλωστε, και στον ευρύτερο ευρωπαϊκό χώρο οι φυσικές επιστήμες, ως κατά βάση θεωρητικός λόγος για τη φύση, δεν είχαν εντελώς αποκολληθεί από το φιλοσοφικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο γεννήθηκαν και αναπτύχθηκαν.

Ο κύριος σκοπός της Φιλοσοφικής Σχολής ήταν η στελέχωση της Μέσης Εκπαίδευσης.

#### 5.1.1 Καθηγητές

Οι δύο πρώτοι Καθηγητές που διορίστηκαν το 1837 στην τότε Φιλοσοφική Σχολή σε Έδρες Μαθηματικών ήταν ο **Κωνσταντίνος Νέγρης** (1804-1880), από το 1837 έως το 1845, και ο **Γεώργιος Κ. Βούρης** (1802-1860), από το 1837 έως το 1855, ο οποίος έγραψε την πεντάτομη «*Σειρά των Μαθηματικών*», δίδαξε και Αστρονομία από το 1844 έως το 1855. Ο Βούρης με τις άοκνες ενέργειές του παρακίνησε τον τότε Γενικό Πρόξενο της Ελλάδας στη Βιέννη, βαρόνο **Γεώργιο Σίνα** να χρηματοδοτήσει την ίδρυση του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, που η λειτουργία του άρχισε το Σεπτέμβριο του 1846. Πρώτος Διευθυντής του Αστεροσκοπείου Αθηνών διετέλεσε ο Βούρης, που εγκαινίασε την επιστημονική δράση του Ιδρύματος με τον καθορισμό των αστρονομικών συντεταγμένων του. Άλλοι Μαθηματικοί-Αστρονόμοι, που διετέλεσαν Καθηγητές, ήσαν οι: **Ιωάννης Παπαδάκης** (1825-1876) και **Δημήτριος Κοκκίδης** (1840-1896).

Από τους Έλληνες Μαθηματικούς της εποχής, ο πρώτος που έτυχε διεθνούς αναγνώρισης ήταν ο **Νικόλαος Χ. Νικολαΐδης** (1826-1889). Ο Νικολαΐδης ήταν αξιωματικός του μηχανικού. Σπούδασε στο Πανεπιστήμιο των Παρισίων, όπου και ανακηρύχθηκε αριστούχος διδάκτορας d' Etat. Διετέλεσε τακτικός Καθηγητής Μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών το διάστημα 1871-1881. Έλαβε δε μέρος στην Κρητική Επανάσταση του 1866, ως επικεφαλής σώματος εθελοντών.

Ο Νικολαΐδης ασχολήθηκε κυρίως με θέματα Διαφορικής Γεωμετρίας και οι εργασίες του αναφέρονται από ευρωπαίους Μαθηματικούς της εποχής, όπως ο Γερμανός Knoblauch.

Η παρουσία του Νικολαΐδη στον ερευνητικό τομέα συμπληρώνεται από τη δράση του Βασιλείου Λάκωνα (1830 – 1900), πρώτου διδάκτορα (αριστούχου) του Μαθηματικού Τμήματος της Φιλοσοφικής Σχολής στις 20.5.1850.

Ο Λάκων δίδαξε στη Μέση Εκπαίδευση, αργότερα έγινε Υφηγητής και το 1862 έγινε Καθηγητής της Καθαρής και Εφαρμοσμένης Μαθηματικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και το ακαδημαϊκό έτος 1880-1881 ήταν Πρύτανης του Ιδρύματος.

Τα διδακτικά βιβλία του Λάκωνα, σύμφωνα με την αξιολόγηση που κανείς και σήμερα μπορεί να κάνει, ήσαν βιβλία μεθοδικά, περιεκτικά και έγκυρα, που σαφώς περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες στοιχειώδεις γνώσεις Μαθηματικών, ενώ παράλληλα είναι γραμμένα με εύληπτο τρόπο. Στην ίδια γενιά ανήκει και ο Καθηγητής των Μαθηματικών το 1872 στο Πανεπιστήμιο **Αθανάσιος Κυζηκινός** (1822-1894).

Ωστόσο, η πραγματική άνθηση των Μαθηματικών στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο μπορεί να θεωρηθεί ότι πραγματοποιείται με την επόμενη γενιά Καθηγητών, η οποία βέβαια στηρίχθηκε και στα γερά θεμέλια που έθεσαν οι προηγούμενοι αυτών Καθηγητές.

Αυτοί είναι ο **Ιωάννης Ν. Χατζιδάκις** (1844-1921) και ο **Κυπάρισσος Στέφανος** (1857-1917). Ο Χατζιδάκις διορίστηκε τακτικός Καθηγητής στην Έδρα των Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών το 1884, ενώ για πολλά χρόνια δίδαξε στις Σχολές Ναυτικών Δοκίμων και Ευελπίδων, το δε 1888 ανέλαβε παράλληλα και την Έδρα της Θεωρητικής Μηχανικής στο Πολυτεχνείο. Το ακαδημαϊκό έτος 1904-1905 ο **Χατζιδάκις** διετέλεσε **πρώτος Κοσμήτορας** της **Φυσικομαθηματικής Σχολής**. Με το ίδιο αξίωμα, του Κοσμήτορα, υπηρέτησε τη Φυσικομαθηματική Σχολή και το ακαδημαϊκό έτος 1911-1912.

Δημοσίευσε πολλές εργασίες σε Μαθηματικά περιοδικά του εξωτερικού. Το 1879 εξέδωσε το βιβλίο του **Εισαγωγή εις την Ανωτέραν Άλγεβραν** και αργότερα την βφ Επίπεδον και Στερεάν Αναλυτικήν Γεωμετρίαν.

Τα βιβλία αυτά διακρίνονται για την πρωτοτυπία της ακολουθούμενης μεθοδολογίας, αλλά και για την σαφήνεια των συμπερασμάτων. Το 1886 εξέδωσε **Διαφορικό Λογισμό** και αργότερα τον πρώτο τόμο του **Ολοκληρωτικού Λογισμού**. Βιβλία πανεπιστημιακού επιπέδου, που έχουν θεμελιώδη χαρακτήρα και αποτέλεσαν τη βάση της Ανώτερης Μαθηματικής Εκπαίδευσης κατά το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα.

Ο Στέφανος, που ήταν αριστούχος διδάκτορας d' Etat του Πανεπιστημίου των Παρισίων διορίστηκε Καθηγητής της Αναλυτικής Γεωμετρίας και Ανωτέρας Αλγέβρας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών το 1884. Το ακαδημαϊκό έτος 1906-1907 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Αν ο Χατζιδάκις θεωρείται ως ο κατ' εξοχήν εκφραστής της Μαθηματικής Ανάλυσης, τότε ο Στέφανος θεωρείται ο ομόλογος του εκφραστής της Γεωμετρίας. Οι εργασίες του Στέφανου βρίσκουν αναφορές σε εργασίες σπουδαίων Μαθηματικών, όπως του Klein και του Reye. Αν και ο Στέφανος δεν έγραψε κανένα διδακτικό βιβλίο, η διδασκαλία του στις πανεπιστημιακές αίθουσες υπήρξε παροιμιώδης.

Παράλληλα ασχολήθηκε με θέματα οργάνωσης της εκπαίδευσης. Ο Στέφανος υπήρξε πολυσχιδής και εξαιρετικά δραστήρια προσωπικότητα με αισθητή απόκλιση από τον μέσο όρο.

Με αυτή τη γενιά των Μαθηματικών για κείνη την εποχή άνετα στέκει ο ισχυρισμός ότι τα Μαθηματικά αποτελούν έναν επιστημονικό κλάδο, που ξεφεύγει από τα ελληνικά επιστημονικά όρια και με γοργά βήματα περνάνε στο διεθνές προσκήνιο.

Εν τω μεταξύ το αίτημα για ανεξαρτησία των Τμημάτων Μαθηματικού και Φυσικού ήταν ώριμο και πραγματοποιήθηκε (1904) με τη συμβολή του Καθηγητή της Γενικής Πειραματικής Χημείας Αναστασίου Χριστομάνου, που είχε διατελέσει Πρύτανης (1896-1897). Έτσι δημιουργήθηκαν τα Τμήματα Μαθηματικών και Φυσικής, που αποτέλεσαν τα δύο πρώτα Τμήματα της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Μαθητές των Ι.Ν. Χατζιδάκι και Κ. Στέφανου ήσαν οι επόμενοι τρεις Καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών:

**Ο Νικόλαος Ι. Χατζιδάκις** (1872-1942), γιος του Ι.Ν. Χατζιδάκι με μαθηματικές σπουδές σε Αθήνα, Παρίσι, Göttingen και Βερολίνο (όπου και είχε γεννηθεί). Καθηγητής στη Σχολή Ευελπίδων (1900-1904) και το 1904 διορίστηκε Καθηγητής των Ανωτέρων Μαθηματικών στο Μαθηματικό Τμήμα της αυτόνομης πλέον Φυσικομαθηματικής Σχολής. Τα ακαδημαϊκά έτη 1913-1914, 1921-1922 και 1931-1932 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Ο Ν. Χατζιδάκις δημοσίευσε πολλές επιστημονικές εργασίες σε ελληνικά και ξένα περιοδικά. Συγγράμματά του: το 1912 *Εισαγωγή εις την Αναλυτικήν Θεωρίαν των Επιφανειών*, το 1917 *Κινητική του Υλικού Σημείου*, το 1926 *Σφαιρική Τριγωνομετρία*, το 1929 *Σμήνη και Συμπλέγματα Καμπυλών και Επιφανειών* και το 1933 *Στοιχεία Ανωτέρας Αλγέβρας*. Ο Ν. Χατζιδάκις έγραψε και φιλοσοφικά έργα με το ψευδώνυμο Ζέφυρος Βραδυνός, οργάνωσε και διετέλεσε Πρόεδρος του Βαλκανικού Μαθηματικού Συνεδρίου το 1934, ίδρυσε δε με τον Γ. Ρεμούνδο την Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία το 1918.

**Ο Γεώργιος Ρεμούνδος** (1878-1928) διορίστηκε Καθηγητής της Ανωτέρας Μαθηματικής Ανάλυσης το 1912· δίδαξε κυρίως Διαφορικό Λογισμό, Διαφορικές Εξισώσεις και Θεωρία Συναρτήσεων. Ο Ρεμούνδος τα ακαδημαϊκά έτη 1916-1917 και 1922-1923 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής ήταν δεν μέλος

της Ακαδημίας Αθηνών από της ιδρύσεώς της το 1926. Μεταξύ των βιβλίων του περιλαμβάνονται *Θεωρία των Διαφορικών Εξισώσεων* (δύο τόμοι) και *Μαθήματα Ανωτέρας Αλγέβρας*.

Ο **Παναγιώτης Ζερβός** (1878-1953) διορίστηκε τακτικός Καθηγητής του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού το 1917, ενώ διετέλεσε Καθηγητής και της Σχολής Ναυτικών Δοξίμων. Το ακαδημαϊκό έτος 1923-1924 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής και το ακαδημαϊκό έτος 1935-1936 διετέλεσε Πρύτανης του Πανεπιστημίου. Το 1946 εξελέγη μέλος της Ακαδημίας Αθηνών. Ο Ζερβός συνέγραψε και ένα ενδιαφέρον βιβλίο *Απειροστικού Λογισμού*.

Εκτακτος Καθηγητής της Μαθηματικής Ανάλυσης, διετέλεσε κατά το διάστημα 1929-1931 ο **Θεόδωρος Βαρόπουλος** (1894-1957), ο οποίος στη συνέχεια εξελέγη τακτικός Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης.

Ιδιαίτερα σημαντική, αν και βραχεία, ήταν η παρουσία του **Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή** (1873-1950) στο Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών, ως τακτικού Καθηγητή της Μαθηματικής Ανάλυσης κατά το διάστημα 1922-1923.

Ο Καραθεοδωρή ήταν Μαθηματικός του απόδημου Ελληνισμού και είχε αρχικά προσκληθεί από τον Ελευθέριο Βενιζέλο για να οργανώσει το Πανεπιστήμιο της Σύμης.

Ο Καραθεοδωρή ήταν από τις σημαντικότερες παγκοσμίως μαθηματικές μορφές του εικοστού αιώνα. Αναγορεύτηκε μέλος πολλών Ακαδημιών Επιστημών όπως των Αθηνών, του Βερολίνου, της Γοττίγγης, του Μονάχου, της Μπολώνιας και της Παπικής Ακαδημίας του Βατικανού.

Αποτέλεσε δε μεγάλο ατύχημα για την εξέλιξη της Μαθηματικής Επιστήμης στην Ελλάδα το ότι οι τότε συνθήκες δεν επέτρεψαν την μονιμότερη παραμονή του Καραθεοδωρή στην Ελλάδα. Πάντως ο Καραθεοδωρή συνέχισε να προσφέρει τις υπηρεσίες του στην Ελλάδα και ήταν ο βασικός συντάκτης του Νόμου 5343/1932, με τον οποίο λειτούργησαν τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας μας για μια πεντηκονταετία.

Πριν τη δημιουργία αυτοτελών Τμημάτων με το Νόμο 1268/1982, η Θεωρητική Μηχανική και η Αστρονομία ήσαν μαθήματα του Τμήματος Μαθηματικών. Καθηγητής της Θεωρητικής Μηχανικής διετέλεσε ο **Κωνσταντίνος Παπαϊωάννου** (1899-1979), επί της Πρυτανείας του οποίου (1964-1965), τέθηκαν τα θεμέλια της σημερινής Πανεπιστημιούπολης, ενώ τα ακαδημαϊκά έτη 1952-1953 και 1961-1962 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Καθηγητές της Αστρονομίας διετέλεσαν οι **Σταύρος Πλακίδης** (1893-1992) και ο **Δημήτριος Κωτσάκης** (1909-1986).

Κατά τη σύγχρονη περίοδο, μέχρι το 1970, διετέλεσαν Καθηγητές των Μαθηματικών:

Ο **Νείλος Σακελλαρίου** (1882-1955) διορίστηκε το 1918 στην Έδρα Ανωτέρας Αλγέβρας και Αναλυτικής Γεωμετρίας, τα δε ακαδημαϊκά έτη 1927-1928 και

1935-1936 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Ο **Σπυρίδων Σαραντόπουλος** (1894-1968) διορίστηκε το 1943 σε Έδρα της Μαθηματικής Επιστήμης, διετέλεσε δε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής το ακαδημαϊκό έτος 1963-1964.

Ο **Χρήστος Φουσιάνης** (1902-1989) διορίστηκε το 1953 τακτικός Καθηγητής σε Έδρα της Μαθηματικής Επιστήμης, ενώ από το 1946 ήταν Καθηγητής της έκτακτης αυτοτελούς Έδρας των Μαθηματικών. Το ακαδημαϊκό έτος 1965-1966 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής, ενώ το διάστημα 1946-1950 εξελέγη Βουλευτής Μεσσηνίας.

Θα πρέπει να αναφερθούν διεξοδικότερα ο **Μαυρίκιος Μπρίκας** (1896-1980) και ο **Δημήτριος Κάππος** (1904-1985), επειδή συνέβαλαν και οι δύο, κατά συμπληρωματικό τρόπο, αποφασιστικά στην προώθηση νέων πτυχιούχων Μαθηματικών κατά την ιδιαίτερα γόνιμη δεκαετία της ελληνικής κοινωνίας, τη δεκαετία του 1960.

Ο Μ. Μπρίκας, διορίστηκε το 1956 Καθηγητής σε Έδρα των Μαθηματικών. Η αγάπη του για τους νέους ήταν μεγάλη, ενδεικτικό είναι ότι δεκάδες πανεπιστημιακά συγγράμματά του είχαν σταθερά την ίδια αφιέρωση: ΑΦΙΕΡΟΥΤΑΙ ΣΤΗΝ ΦΙΛΟΜΑΘΗ ΝΕΟΛΑΙΑΝ. Ο Μπρίκας ήταν ο κύριος υποστηρικτής των νέων πτυχιούχων Μαθηματικών στη χορήγηση υποτροφιών για σπουδές κυρίως στο εξωτερικό από την Ειδική Επιτροπή Τεχνικής Βοηθείας Επιλογής Υποψηφίων Υποτρόφων του (τότε) Υπουργείου Συντονισμού, της οποίας Επιτροπής ήταν μέλος.

Ο Δ. Κάππος διορίστηκε το 1953 σε Έδρα της Μαθηματικής Επιστήμης. Έως το 1953 συνεργάστηκε στη Γερμανία με διεθνούς κύρους Καθηγητές, όπως οι Καραθοδωρή, Sommerfeld, Reidemeister, B.L van der Waerden, με αποτέλεσμα να διαμορφώσει έναν βαθύ και ώριμο μαθηματικό προβληματισμό που συνέβαλε αποφασιστικά στην παραγωγή ενός πλούσιου επιστημονικού έργου, ερευνητικού και συγγραφικού. Ο Κάππος προσέφερε ανεκτίμητες υπηρεσίες στην ελληνική μαθηματική κοινότητα με το μεγάλο αριθμό μαθητών του, που σχεδόν για μια γενιά στελέχωσαν τα ελληνικά πανεπιστήμια. Το ακαδημαϊκό έτος 1967-1968 διετέλεσε Κοσμήτορας της Φυσικομαθηματικής Σχολής.

Κατά τη σύγχρονη περίοδο, μετά το 1970, διετέλεσαν μέλη του Διδακτικού Προσωπικού του Τμήματος:

Ο **Αλέξανδρος Μπέμ** (1945 – 1998), σπούδασε Μαθηματικά στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και κατέστη πτυχιούχος το 1967 και Διδάκτωρ των Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών το 1980. Το ίδιο έτος (1980) διορίστηκε Βοηθός στην Β' Έδρα Εφηρμοσμένων Μαθηματικών και μετά το Νόμο Πλάισιο, 1268/1982, εντάχθηκε ως Λέκτορας στον Τομέα Στατιστικής, Η/Υ, Αριθμητικής Ανάλυσης και Επιχειρησιακής Έρευνας του Τμήματος Μαθηματικών, στον οποίο παρέμεινε και προσέφερε τις υπηρεσίες του έως τις 30.11.1989 ως Επίκουρος Καθηγητής ημερομηνία κατά την οποία εντάχθηκε στο νεοσύστατο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών πάντα.

Ο **Ανδρέας Ζαχαρίου** (1939 – 2005), ο οποίος σπούδασε Μαθηματικά στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, απ' όπου το 1962 έλαβε το πτυχίο του. Μεταπτυχιακές Σπουδές πραγματοποίησε στο Πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ (Μάστερ το 1966 και το 1968 Διδακτορικό Δίπλωμα).

Το 1973 εξελέγη Επικουρικός Καθηγητής στην Α΄ Τακτική Έδρα Μαθηματικών του Τμήματος Μαθηματικών του Ε.Κ.Π.Α. και μετά το Νόμο Πλαίσιο, 1268/1982, εξελέγη καθηγητής στο ίδιο Τμήμα και εντάχθηκε στον Τομέα Άλγεβρας - Γεωμετρίας, θέση στην οποία παρέμεινε και προσέφερε τις υπηρεσίες του στο Τμήμα Μαθηματικών έως το τέλος της ζωής του.

Ο **Λουκάς Παπαλουκάς** (1930 – 2008) σπούδασε Φυσική στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, απ' όπου το έτος 1964 έλαβε το πτυχίο του. Το έτος 1973 ανακηρύχθηκε Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών.

Από το 1965 έως το 1982 υπηρέτησε ως Βοηθός στην Γ΄ έδρα Γενικών Μαθηματικών και μετά το Νόμο Πλαίσιο, 1268/1982, εντάχθηκε ως Λέκτορας στον Τομέα Μαθηματικής Ανάλυσης, πάντα του Πανεπιστημίου Αθηνών, στον οποίο παρέμεινε και προσέφερε τις υπηρεσίες του έως το 1997, έτος κατά το οποίο αφυπηρέτησε ως Αναπληρωτής Καθηγητής.

### 5.1.2 Φοιτητικός πληθυσμός

Στον πίνακα που ακολουθεί έχουν κατηγοριοποιηθεί οι εγγραφέντες φοιτητές κατά τα αντίστοιχα ακαδημαϊκά έτη ή δεκαετίες ακαδημαϊκών ετών. Ο πίνακας δεν είναι πλήρης. Θα απαιτηθούν περαιτέρω προσπάθειες και έρευνα για να συμπληρωθεί.

Όμως και απ' αυτόν τον μη πλήρη πίνακα οι αναταράξεις της ελληνικής κοινωνίας είναι ορατές και αναγνώσιμες. Παρέχουν δε ερεθίσματα για αναζήτηση και αναγνώριση των κοινωνικών κραδασμών, τους οποίους οι κυβερνώντες κάθε φορά προσπάθησαν να απορροφήσουν και με αυξήσεις του αριθμού των εισαγομένων φοιτητών στο Πανεπιστήμιο, εν προκειμένω στο Τμήμα Μαθηματικών.

Ακαδημαϊκό Έτος	Εγγραφέντες Φοιτητές	Ακαδημαϊκό Έτος	Εγγραφέντες Φοιτητές
1904-1905	33	1922-1923	180
1954-1955	154	1952-1953	75
1964-1965	551	1962-1963	350
1974-1975	640	1972-1973	495
1975-1976	672		
1984-1985	504	1982-1983	555
1994-1995	326	1992-1993	281
2004-2005	405	2002-2003	477

Δεκαετίες Ακαδημαϊκών ετών	Εγγραφέντες φοιτητές
1948-49 έως 1954-55	681
1955-56 έως 1964-65	2.743
1965-66 έως 1974-75	6.138
1975-76 έως 1984-85	5.374
1985-86 έως 1994-95	3.466
1995-96 έως 2004-05	4.189
	Σύνολο 22.591

Σήμερα το Τμήμα έχει 4.800 προπτυχιακούς φοιτητές, εκ των οποίων 2.200 είναι ενεργοί<sup>1</sup> φοιτητές, και 400 περίπου μεταπτυχιακούς φοιτητές.

## 5.2 Αποστολή του Τμήματος Μαθηματικών

Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 379/14.6.1989, ΦΕΚ 167/16.6.1989

Το Τμήμα Μαθηματικών έχει ως αποστολή την καλλιέργεια και ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης, την αναζήτηση και επεξεργασία θεωρητικών μοντέλων για την ερμηνεία πρακτικών και θεωρητικών προβλημάτων και την κατάρτιση επιστημόνων για τις ανάγκες της εκπαίδευσης, της οικονομίας και της έρευνας.

## 5.3 Μέλη Δ.Ε.Π. που Αποχώρησαν Λόγω Ορίου Ηλικίας ή με Εθελουσία Έξοδο (Ν. 1268/1982)

Η σειρά καταχώρησης ακολουθεί το ακαδημαϊκό έτος εξόδου.

1. Γεωργίου Παύλος, Καθηγητής, ΜΑ
2. Λεγάτος Γεράσιμος-Σπυρίδων, Ομότιμος Καθηγητής, ΣΕΕ
3. Τερσένοβ Σάββας, Ομότιμος Καθηγητής, ΜΑ
4. Ζερβός Σπυρίδων-Πλούταρχος, Ομότιμος Καθηγητής, ΑΓ
5. Κάκουλλος Θεόφιλος, Ομότιμος Καθηγητής, ΣΕΕ

<sup>1</sup>Ενεργοί χαρακτηρίζονται οι φοιτητές που υποβάλλουν στη Γραμματεία του Τμήματος Δήλωση Μαθημάτων, τα οποία θα παρακολουθήσουν και επομένως θα έχουν δικαίωμα προσέλευσης στις αντίστοιχες εξετάσεις των Μαθημάτων αυτών και μόνο.

6. Μάλλιος Αναστάσιος, Ομότιμος Καθηγητής, ΑΓ
7. Ανδρεαδάκης Στυλιανός, Ομότιμος Καθηγητής, ΑΓ
8. Σταθακόπουλος Κωνσταντίνος, Ομότιμος Καθηγητής, ΜΑ
9. Στράντζαλος Πολυχρόνης, Ομότιμος Καθηγητής, ΑΓ
10. Κουνιάς Ευστράτιος, Ομότιμος Καθηγητής, ΣΕΕ
11. Τσίτσας Λεωνίδας, Ομότιμος Καθηγητής, ΜΑ
12. Μοσχοβάκης Ιωάννης, Ομότιμος Καθηγητής, ΜΑ
13. Νασόπουλος Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΓ
14. Αραχωβίτης Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΔΜ
15. Νεγρεπόντης Στυλιανός, Ομότιμος Καθηγητής, ΔΜ
16. Σουλές Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΓ
17. Κεχαγιοπούλου Νιόβη, Καθηγήτρια, ΑΓ
18. Γιαννακούλιας Ευστάθιος, Καθηγητής, ΔΜ
19. Καρτσακλής Αναστάσιος, Λέκτορας, ΑΓ
20. Κρικέλης Πέτρος, Λέκτορας, ΑΓ
21. Γρίσπος Ευάγγελος, Επίκουρος Καθηγητής, ΜΑ
22. Καλογερόπουλος Γρηγόριος, Καθηγητής, ΜΑ
23. Τσέρτος Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής, ΑΓ

#### 5.4 Μέλη Δ.Ε.Π. που Παραιτήθηκαν

Η σειρά καταχώρησης ακολουθεί το ακαδημαϊκό έτος παραίτησης.

1. Αποστολάτος Νικόλαος, Καθηγητής, ΣΕΕ
2. Καραμπατζός Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής, ΣΕΕ
3. Μισυρλής Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΣΕΕ
4. Χατζόπουλος Μιχαήλ, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΣΕΕ



5. Μπένος Αναστάσιος, Επίκουρος Καθηγητής, ΜΑ
6. Αναπολιτάνος Διονύσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΜΑ
7. Κατεχάκης Μιχαήλ, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΓ
8. Αγραφιώτης Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής, ΣΕΕ
9. Τριανταφύλλου Γεωργία, Καθηγήτρια, ΑΓ
10. Κυριακούσης Ανδρέας, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΣΕΕ
11. Αργυρός Σπυρίδων, Καθηγητής, ΜΑ
12. Κούτρας Μάρκος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΣΕΕ
13. Παπαγγέλου Φρέδος, Καθηγητής, ΣΕΕ
14. Κυριαζής Αθανάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΔΜ
15. Πετεινάτος Κων/νος, Επίκουρος Καθηγητής, ΑΓ
16. Παναγόπουλος Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΓ
17. Σταύρακας Γεράσιμος, Επίκουρος Καθηγητής, ΜΑ
18. Γκρέκας Ευστράτιος, Καθηγητής, ΜΑ
19. Κατσέλη-Τσίτσα Νέλλη, Επίκουρη Καθηγήτρια, ΜΑ
20. Χαραλαμπίδης Χαράλαμπος, Καθηγητής, ΣΕΕ
21. Χρυσάκης Αθανάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΓ
22. Βασιλείου Ευστάθιος, Αναπληρωτής καθηγητής, ΑΓ
23. Γιωτόπουλος Σταύρος, Ομότιμος καθηγητής, ΜΑ
24. Χρυσ αφίνου Ουρανία, Ομότιμη Καθηγήτρια, ΣΕΕ

## 5.5 Διατελέσαντες Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι, Διευθυντές Τομέων και Διευθυντές Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος

### 5.5.1 Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι

...3.1983 – 31.8.1986 <sup>2</sup>	Πρόεδρος Στυλιανός Νεγρεπόντης
1.9.1986 – 31.8.1989 <sup>3</sup>	Πρόεδρος Στυλιανός Νεγρεπόντης Αναπλ. Πρόεδρος Στυλιανός Ανδρεαδάκης
1.9.1989 – 2.2.1992 <sup>4</sup>	Πρόεδρος Ευστράτιος Κουνιάς Αναπλ. Πρόεδρος Χαράλαμπος Χαραλαμπίδης

3.2.1992 – 2.2.1994	Πρόεδρος Ευστράτιος Κουινιάς Αναπλ. Πρόεδρος Θεόφιλος Κάκουλλος
3.2.1994 – 2.2.1996	Πρόεδρος Στυλιανός Νεγρεπόντης Αναπλ. Πρόεδρος Στυλιανός Ανδρεαδάκης
3.2.1996 – 2.2.1998	Πρόεδρος Ευστράτιος Κουινιάς Αναπλ. Πρόεδρος Σταύρος Παπασταυρίδης
3.2.1998 – 2.2.2000	Πρόεδρος Χαράλαμπος Παπαγεωργίου Αναπλ. Πρόεδρος Κωνσταντίνος Σταθακόπουλος
3.2.2000 – 31.8.2002 <sup>5</sup>	Πρόεδρος Χαράλαμπος Παπαγεωργίου Αναπλ. Πρόεδρος Κωνσταντίνος Σταθακόπουλος
1.9.2002 – 31.8.2004	Πρόεδρος Σταύρος Παπασταυρίδης Αναπλ. Πρόεδρος Γρηγόριος Καλογερόπουλος
1.9.2004 – 31.8.2006	Πρόεδρος Χαράλαμπος Παπαγεωργίου Αναπλ. Πρόεδρος Γρηγόριος Καλογερόπουλος
1.9.2006 – 31.8.2008	Πρόεδρος Χαράλαμπος Παπαγεωργίου Αναπλ. Πρόεδρος Γρηγόριος Καλογερόπουλος
1.9.2008 – 31.8.2010	Πρόεδρος Γρηγόριος Καλογερόπουλος Αναπλ. Πρόεδρος Ιωάννης Εμμανουήλ
1.9.2010 – 31.8.2012	Πρόεδρος Γρηγόριος Καλογερόπουλος Αναπλ. Πρόεδρος Ιωάννης Εμμανουήλ

### 5.5.2 Διευθυντές Μεταπτυχιακών Σπουδών

Σ. Αργυρός:	1993 – 1999
Σ. Νεγρεπόντης:	1999 – 2003
Ολυμπ. Ταλέλλη:	2003 – 2009
Αντ. Μελάς:	2009 – 2012

### 5.5.3 Διευθυντές Τομέων

ΜΑ	
Λ. Τσίτσας:	1983 – 1987, 1993 – 2004
Γ. Κουμουλλής:	1987 – 1991
Δ. Αναπολιτάνος:	1991 – 1992
Α. Τσαρπαλιάς:	1992 – 1993
Σ. Γιωτόπουλος:	2004 – 2007
Χριστοδ. Αθανασιάδης:	2007 – 2010

ΑΓ	
Σ. Ανδρεαδάκης:	1983 – 1990, 1999 – 2001
Σ. Ζερβός:	1990 – 1997
Σ. Παπασταυρίδης:	1997 – 1999, 2001 – 2002, 2004 – 2006
Μ. Μαλιάκας:	2002–2004, 2006 – 2008
Ολυμπ. Ταλέλλη:	2008 – 2009
Μ. Φραγκουλοπούλου:	2009–2010
Δ.Λάμπας :	2010-2012

ΔΜ (ΦΕΚ 880/6.12.1993)	
Θ. Ζαχαριάδης:	1994 – 1997, 2003 – 2004, 2008 – 2010
Ι. Αραχωβίτης:	1997 – 1998
Β. Φαρμάκη:	1998 – 2003
Σ. Νεγρεπόντης:	2004 – 2005
Ε. Γιαννακούλιας:	2005 – 2008

ΣΣΕ (ΦΕΚ 880/6.12.1993)	
Ν. Αποστολάτος:	1983 – 19.12.1984
Θ. Κάκουλλος:	20.12.1984 – 1987
Χ. Χαραλαμπίδης:	1987 – 1992, 1994 – 1995, 1.9. – 31.10.1996, 1998 – 2001
Χ. Παπαγεωργίου:	1992 – 1994
Ουρ. Χρυσαφίνου:	1995 – 1996, 2009 – 2010
Α. Κυριακούσης:	1.11.1996 – 1998
Δ. Φακίνος:	2001 – 2003
Χ. Δαμιανού:	2003 – 2005
Α. Μπουρνέτας:	2005 – 2007, 2010-2011
Κ. Μηλολιδάκης:	2007 – 2009
Ν. Παπαδάτος :	2011-2012

## 5.6 Προσωπικό του Τμήματος

### 5.6.1 Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό του Τμήματος

#### Καθηγητές

- Αθανασιάδης Χρήστος, ΑΓ
- Αθανασιάδης Χριστόδουλος, ΜΑ, ΣΤ
- Αλικάκος Νικόλαος, ΜΑ
- Βάρσος Δημήτριος\*, ΑΓ, ΣΤ
- Γιαννόπουλος Απόστολος, ΜΑ, ΣΤ
- Δεριζιώτης Δημήτριος, ΑΓ, ΣΤ
- Δουγαλής Βασίλειος, ΜΑ, ΣΤ
- Εμμανουήλ Ιωάννης, ΑΓ, ΣΤ, ΔΣ
- Ζαχαριάδης Θεοδόσιος, ΔΜ, ΣΤ, ΔΣ
- Κατάβολος Αριστείδης, ΜΑ, ΣΤ
- Κουμουλλής Γεώργιος, ΜΑ, ΣΤ
- Κυρούσης Ελευθέριος, ΜΑ
- Μαλιάκας Μιχαήλ, ΑΓ
- Μελάς Αντώνιος, ΑΓ, ΣΤ
- Μερκουράκης Σοφοκλής, ΜΑ
- Μπουρνέτας Απόστολος, ΣΕΕ, ΣΤ
- Νεστορίδης Βασίλειος, ΜΑ
- Παπαγεωργίου Χαράλαμπος, ΣΕΕ
- Παπάζογλου Παναγιώτης, ΑΓ
- Παπασταυρίδης Σταύρος, ΔΜ, ΣΤ
- Ράπτης Ευάγγελος\*, ΑΓ

- Στρατής Ιωάννης, ΜΑ, ΣΤ
- Ταλέλλη Ολυμπία, ΑΓ, ΣΤ
- Τσαρπαλιάς Αθανάσιος, ΜΑ, ΣΤ, ΔΣ
- Φαρμάκη Βασιλική, ΜΑ
- Φραγκουλοπούλου Μαρία, ΑΓ
- Χατζηαφράτης Τηλέμαχος, ΜΑ

#### **Αναπληρωτές Καθηγητές**

- Δαμιανού Χαράλαμπος, ΣΕΕ
- Ευαγγελάτου - Δάλλα Λεώνη, ΜΑ, ΣΤ
- Θηλυκός Δημήτριος, ΜΑ
- Καλαμίδας Νικόλαος, ΜΑ
- Κατσούλης Ηλίας, ΑΓ
- Κοντογεώργης Αριστείδης\*, ΑΓ, ΣΤ
- Λάππας Διονύσιος, ΑΓ, ΣΤ, ΔΣ
- Μηλολιδάκης Κωνσταντίνος, ΣΕΕ, ΣΤ
- Νοτάρης Σωτήριος, ΜΑ, ΣΤ
- Οικονόμου Αντώνιος, ΣΕΕ, ΣΤ
- Παπαδάτος Νικόλαος, ΣΕΕ, ΣΤ, ΔΣ
- Παπαθανασίου Βασίλειος, ΣΕΕ
- Παπαθανασίου Μαρία, ΔΜ
- Παπαναστασίου Νικόλαος, ΜΑ, ΣΤ
- Παπατριανταφύλλου Μαρία, ΜΑ
- Παυλάκος Παναγιώτης, ΜΑ
- Πόταρη Δέσποινα, ΔΜ, ΣΤ

- Σπύρου Παναγιώτης, ΔΜ
- Σταυρινός Παναγιώτης, ΑΓ, ΣΤ
- Φακίνος Δημήτριος, ΣΕΕ
- Χαλικιάς Γεώργιος, ΜΑ
- Χαραλαμπίδου Μαρίνα, ΑΓ

### **Επίκουροι Καθηγητές**

- Ανδρουλιδάκης Ιάκωβος, ΑΓ
- Βαγγελάτου Ευτυχία, ΣΕΕ, ΣΤ
- Γρυλλάκης Κωνσταντίνος, ΜΑ
- Δοδός-Ντοντός Παντελής, ΜΑ
- Δρακόπουλος Μιχαήλ, ΜΑ, ΣΤ
- Μητρούλη Μαριλένα, ΜΑ, ΣΤ
- Μπαρμπάτης Γεράσιμος, ΜΑ
- Πούλκου Ανθίπη, ΜΑ, ΣΤ
- Σιάννης Φώτιος, ΣΕΕ
- Σταυρόπουλος Θεόδωρος, ΜΑ, ΣΤ
- Συκιώτης Μιχαήλ, ΑΓ, ΣΤ
- Τσαγκάρης Παναγιώτης, ΑΓ
- Χελιώτης Δημήτριος, ΣΕΕ

### **Λέκτορες**

- Κόντε - Θρασυβουλίδου Άννα, ΑΓ
- Κόττα - Αθανασιάδου Ευαγγελία, ΜΑ
- Μελιγχοτσίδου Λουκία, ΣΕΕ, ΣΤ
- Νταουλτζή - Μαλάμου Ζωή, ΑΓ, ΣΤ

- Σαγιάς Γεώργιος, ΔΜ
- Ψυχάρης Γεώργιος, ΔΜ, ΣΤ

### 5.6.2 Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.)

- Κουνιά Σοφία, Εργαστ. Η/Υ
- Ταμπακάκη - Παπαγεωργίου Βασιλική, ΜΑ

### 5.6.3 Διοικητικό Προσωπικό

Δρακοπούλου Δέσποινα	(Γραμματέας)
Κιοσέ Στυλιανή	(Γραμματεία)
Κολατσού Μαρία	,
Λυμπερίδου - Παππά Δέσποινα	,
Μαρσέλλου - Λέκκα Ελισσάβετ	,
Μαστόρου Αγγελική	,
Μπουγιατιώτης Κωνσταντίνος	,

Μπέκας Φώτιος

Τσίγκα Αναστασία Γραμμ. Τομέα ΔΜ

### 5.6.4 Επεξηγήσεις

ΤΜ	Τμήμα Μαθηματικών
ΜΑ	Τομέας Μαθηματικής Ανάλυσης
ΑΓ	Τομέας Άλγεβρας - Γεωμετρίας
ΣΕΕ	Τομέας Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας
ΔΜ	Τομέας Διδακτικής των Μαθηματικών
ΜΣ	Μαθηματικό Σπουδαστήριο
Η/Υ	Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
ΣΤ	Συνέλευση Τμήματος
ΔΣ	Διοικητικό Συμβούλιο Τμήματος

## 5.7 Διοικητική Οργάνωση του Τμήματος

### 5.7.1 Όργανα Διοίκησης του Τμήματος

Η βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα είναι το Τμήμα, το οποίο καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης και χορηγεί ενιαίο πτυχίο το οποίο όμως μπορεί



να έχει κατευθύνσεις ή ειδικεύσεις. Τμήματα τα οποία αντιστοιχούν σε συγγενείς επιστήμες συγκροτούν μια Σχολή. Το Τμήμα Μαθηματικών μαζί με τα Τμήματα Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος καθώς και εκείνο της Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών συγκροτούν, όπως ήδη έχει αναφερθεί, τη Σχολή Θετικών Επιστημών.

Τα όργανα διοίκησης του Τμήματος Μαθηματικών όπως και όλων των Τμημάτων των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.) της χώρας, σύμφωνα με το ν. 1268/82, όπως αυτός τροποποιήθηκε με τον ν. 2083/92, είναι: Η Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.), το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) και ο Πρόεδρος με τον Αναπληρωτή Πρόεδρο. Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος αναπληρώνει τον Πρόεδρο, όταν αυτός απουσιάζει ή κωλύεται.

Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος, σύμφωνα με τους νόμους 1268/1982, άρθρο 8, §2γ και 2817/2000, άρθρο 13, §6α, απαρτίζεται από 30 εκπροσώπους μέλη Δ.Ε.Π., οι οποίοι κατανέμονται στους Τομείς ανάλογα με τον αριθμό Δ.Ε.Π. κάθε Τομέα, εκπροσώπους των φοιτητών ίσους προς το 50% και εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών ίσους προς το 15% του αριθμού των μελών του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης. Στη Γενική Συνέλευση μετέχουν εκπρόσωποι του Ε.Ε.ΔΙ.Π., του Ε.Τ.Ε.Π. και των μη διδακτόρων Βοηθών, Επιστημονικών Συνεργατών και Επιμελητών, εφόσον μέλη από τις αντίστοιχες κατηγορίες προσωπικού κατέχουν οργανικές θέσεις στο Τμήμα. Η καθεμία από τις εν λόγω τρεις κατηγορίες προσωπικού συμμετέχει στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος με εκπροσώπους ίσους προς το 5% του αριθμού των μελών του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού που είναι μέλη της Γενικής Συνέλευσης. Σε κάθε περίπτωση, στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος συμμετέχει ένας τουλάχιστον εκπρόσωπος από την κάθε ομάδα.

Στη Γ.Σ. συμμετέχουν επίσης ο Πρόεδρος και οι Διευθυντές των Τομέων ακόμη και αν δεν έχουν εκλεγεί ως εκπρόσωποι Δ.Ε.Π. του Τομέα στη Γ.Σ. του Τμήματος, οπότε αυξάνεται ο συνολικός αριθμός των μελών Δ.Ε.Π. στη Γ.Σ. πέραν των 30, και οι προηγούμενες ποσοστώσεις των διαφόρων φορέων υπολογίζονται επί του αυξημένου αυτού αριθμού μελών Δ.Ε.Π.

Σε γενικές γραμμές η Γ.Σ. αποφασίζει για θέματα, όπως: το πρόγραμμα και ο κανονισμός σπουδών, η χορήγηση υποτροφιών σε μεταπτυχιακούς φοιτητές, επικύρωση των αποφάσεων των Τομέων (αναθέσεις διδασκαλίας, συγγράμματα κ.ά.) και του Δ.Σ. (κατανομή πιστώσεων), προκήρυξη θέσεων και εκλογή νέων μελών Δ.Ε.Π. Τέλος επιλαμβάνεται κάθε άλλου θέματος που ήθελε απασχολήσει το Τμήμα και πάντα σύμφωνα με το άρθρο 4, παρ. 1 του ν. 2083/92.

Το Διοικητικό Συμβούλιο αποτελείται από τον Πρόεδρο και τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων, δύο προπτυχιακούς φοιτητές, έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) ή των βοηθών – επιμελητών –

επιστημονικών συνεργατών (όταν συζητούνται θέματα που τους αφορούν).

Οι αρμοδιότητες του Δ.Σ. καθορίζονται από το άρθρο 4 παρ. 2 του ν. 2083/92.

Ο Πρόεδρος συγκαλεί τη Γ.Σ. και το Δ.Σ., καταρτίζει την ημερήσια διάταξή τους και προεδρεύει κατά τη λειτουργία των οργάνων αυτών. Εισηγείται στη Γ.Σ. για τα διάφορα θέματα της αρμοδιότητάς της, μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεων της Γ.Σ. και του Δ.Σ., συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη και διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων και προΐσταται των υπηρεσιών του Τμήματος.

Το ανώτερο όργανο του Πανεπιστημίου είναι η Σύγκλητος. Στη Σύγκλητο συμμετέχουν: ο Πρόεδρος του Τμήματος ως τακτικό μέλος και ο Αναπληρωτής Πρόεδρος ως αναπληρωματικό μέλος. Εκ περιτροπής, κάθε δεύτερο περίπου έτος, ορίζεται από τη Γ.Σ. του Τμήματος ένας εκπρόσωπος από τις βαθμίδες Αν. Καθηγητή, Επ. Καθηγητή και Λέκτορα, ο οποίος πρέπει να είναι μέλος της Γ.Σ. του Τμήματος με σειρά βαθμίδας την οποία καθορίζει ο Πρύτανης, και ένας εκπρόσωπος των φοιτητών.

### 5.7.2 Τομείς του Τμήματος

Το κάθε Τμήμα διαιρείται σε *Τομείς*. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Όργανα του Τομέα είναι η *Γενική Συνέλευση* και ο *Διευθυντής*.

Η Γενική Συνέλευση του Τομέα απαρτίζεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τομέα, εκπροσώπους των φοιτητών, έναν εκπρόσωπο των Ε.Μ.Υ. από αυτούς που έχουν τοποθετηθεί στον Τομέα και ανά έναν εκπρόσωπο του Ε.Ε.ΔΙ.Π., του Ε.Τ.Ε.Π. και των μη διδακτόρων Βοηθών, Επιστημονικών Συνεργατών και Επιμελητών από αυτούς που έχουν τοποθετηθεί στον Τομέα.

Η Γ.Σ. του Τομέα εκλέγει το Διευθυντή του Τομέα, συντονίζει το έργο του Τομέα στα πλαίσια των αποφάσεων της Γ.Σ. του Τμήματος, υποβάλλει προτάσεις προς τη Γ.Σ. του Τμήματος σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών, κατανέμει τα κονδύλια του Τομέα στις διάφορες διδακτικές και ερευνητικές δραστηριότητες, εκλέγει Διευθυντές των Εργαστηρίων του Τομέα, αποφασίζει για την κατανομή του διδακτικού έργου στα μέλη του Δ.Ε.Π. του Τομέα και γενικά για κάθε θέμα που μπορεί να απασχολήσει τον Τομέα.

Ο Διευθυντής του Τομέα συγκαλεί τη Γενική Συνέλευση του Τομέα, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, προεδρεύει των εργασιών της και μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεών της.

Το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών για τον καλύτερο συντονισμό της διδασκαλίας των μαθημάτων του γνωστικού του αντικείμενου, διαρθρώνεται σε τέσσερις Τομείς με αντίστοιχο μέρος γνωστικού αντικείμενου ενός εκάστου:

Μαθηματικής Ανάλυσης:	Μαθηματική και Εφαρμοσμένη Ανάλυση, Μαθηματική Λογική, Αριθμητική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις, Θεωρία Ελέγχου.
Άλγεβρας και Γεωμετρίας:	Άλγεβρα, Γεωμετρία και Εφαρμογές τους, Θεωρία Αριθμών, Θεωρία Γραφημάτων και Εφαρμογές, Δυναμικά Συστήματα.
Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας:	Μαθηματική και Εφαρμοσμένη Στατιστική, Θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές, Βιοστατιστική, Συνδυαστική, Ασφαλιστικά Μαθηματικά, Επιχειρησιακή Έρευνα, Στοχαστικά Πρότυπα.
Διδακτικής των Μαθηματικών:	Διδακτική των Μαθηματικών, Ιστορία <sup>6</sup> των Μαθηματικών, Φιλοσοφία των Μαθηματικών, Επιστημολογία.

### 5.7.3 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών και Δια- πανεπιστημιακά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπου- δών

Στο Τμήμα λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών και απονέμει:

α') Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στις Κατευθύνσεις

1. Θεωρητικά Μαθηματικά
2. Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα
3. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

και

β') Διδακτορικό Δίπλωμα στα Μαθηματικά.

Επίσης στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών λειτουργούν τα Διαπανεπιστημιακά Προγράμματα Σπουδών:

1. Λογική και Θεωρία Αλγορίθμων και Υπολογισμού, από κοινού με το Τμήμα Πληροφορικής και το Τμήμα Μ.Ι.Θ.Ε. του Παν/μίου Αθηνών, το Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π., το Τμήμα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ.Π. και το Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Παν/μίου Πατρών.
2. Βιοστατιστική, από κοινού με την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών και το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
3. Μαθηματικά της Αγοράς και της Παραγωγής, από κοινού με το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών και το Τμήμα Πληροφορικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.
4. Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών, από κοινού με τα Τμήματα: Φιλοσοφίας – Παιδαγωγικής Ψυχολογίας και Μ.Ι.Θ.Ε. του Ε.Κ.Π.Α. αφ' ενός και αφ' ετέρου με τα Τμήματα Μαθηματικών και Στατιστικής ως και Επιστήμης Αγωγής του Πανεπιστημίου Κύπρου.

#### 5.7.4 Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών

Το Πρόγραμμα Πρακτική Άσκηση Φοιτητών (ΠΠΑ) εντάσσεται στο πλαίσιο του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ 2007-2013).

Το ΠΠΑ έχει ως σκοπό την εξοικείωση φοιτητών του Τμήματός μας με αντικείμενα της μελλοντικής τους απασχόλησης, ώστε να κατανοήσουν κατά χώραν τις συνθήκες και τα πραγματικά προβλήματα εργασίας με πρόθεση να καταστεί ανετότερη η ένταξή τους στο παραγωγικό σύστημα.

Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματός μας (17.6.2003) το ΠΠΑ χαρακτηρίζεται προαιρετικό διάρκειας ενός τουλάχιστον μηνός για φοιτητές που έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε 20 μαθήματα εκ των απαιτούμενων για τη λήψη του πτυχίου.

Επιστημονικός υπεύθυνος του ΠΠΑ έχει ορισθεί από το Τμήμα (Γ.Σ. 26.5.2009) η Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Δέσποινα Πόταρη, η οποία σε συνεργασία με Οργανισμούς Ιδιωτικού Δικαίου, Δημοσίου Δικαίου και Τοπικής Αυτοδιοίκησης υλοποιεί το ΠΠΑ για το Τμήμα μας. Πληροφορίες που αφορούν το ΠΠΑ βρίσκονται στη σελίδα του Τμήματός μας στο INTERNET <http://www.math.uoa.gr>.

Τέλος η ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail) του ΠΠΑ του Τμήματός μας είναι: [ppa@math.uoa.gr](mailto:ppa@math.uoa.gr).

### 5.7.5 Διοικητική διάρθρωση του Τμήματος

Πρόεδρος:	Καλογερόπουλος Γρηγόριος
Αναπληρωτής Πρόεδρος:	Εμμανουήλ Ιωάννης
Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών:	Μελάς Αντώνιος

Διευθυντές Τομέων	
Μαθηματικής Ανάλυσης:	Τσαρπαλιάς Αθανάσιος
Άλγεβρας και Γεωμετρίας:	Λάμπας Διονύσιος
Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας:	Παπαδάτος Νίκος
Διδακτικής των Μαθηματικών:	Ζαχαριάδης Θεοδόσιος

### 5.7.6 Επιτροπές του Τμήματος

Το Τμήμα Μαθηματικών είναι ένας εύρωστος ζωντανός οργανισμός που παράγει καθημερινά πολύπλευρο έργο, όπως το οφείλει κατά τους νόμους του κράτους.

Το έργο αυτό είναι και προϊόν εισηγήσεων των Επιτροπών του Τμήματος προς τα αρμόδια Όργανα Διοίκησης του Τμήματος, που είναι οι ακόλουθες:

1. Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών
2. Επιτροπή Μαθηματικού Σπουδαστηρίου, Εργαστηρίου Η/Υ και Ωεβ σιτε
3. Επιτροπή Μετεγγραφών
4. Επιτροπή Γενικού Σεμιναρίου
5. Επιτροπή Ωρολογίου Προγράμματος
6. Επιτροπή Συμβούλων Πρωτοετών φοιτητών
7. Συντονιστική Επιτροπή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
8. Επιτροπή Οδηγού Σπουδών
9. Επιτροπή Επιτήρησης Εξετάσεων
10. Επιτροπή Προγραμμάτων κινητικότητας ERASMUS και Διαπανεπιστημιακών Ανταλλαγών Φοιτητών
11. Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης και Επαγγελματικής Κατάρτισης Φοιτητών
12. Επιτροπή Ωριαίας Αντιμισθίας Μεταπτυχιακών Φοιτητών

13. Επιτροπή Εποπτείας Κτηρίου, Πυρασφάλειας και Πολιτικής Άμυνας
14. Επιτροπή Διαχείρισης και αξιοποίησης του Μεγάλου Αμφιθεάτρου και Άλλων Χώρων του Τμήματος
15. Επιτροπή Αναγνώρισης Μαθημάτων και Υποτροφιών
16. Επιτροπή Καλής Λειτουργίας, Βελτίωσης Προσφερομένων Μαθημάτων προς άλλα Τμήματα και Προβολής του Τμήματος
17. Επιτροπή Μελλοντικής Κατεύθυνσης του Τμήματος
18. Επιτροπή ελέγχου ποιότητας προσφερομένων υπηρεσιών του Τμήματος
19. Επιτροπή διαμόρφωσης Αιθρίων και Εξωτερικών Χώρων του Τμήματος
20. Επιτροπή Προετοιμασίας φοιτητών για Διεθνείς Διαγωνισμούς

#### **5.7.7 Σύνθεση Επιτροπών (ΣΤ. 25.9.2012)**

##### **1. Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών**

1. Γιαννόπουλος Απόστολος, Καθηγητής
2. Κυρούσης Ελευθέριος, Καθηγητής
3. Λάμπας Διονύσιος, Αν. Καθηγητής - Πρόεδρος
4. Οικονόμου Αντώνιος, Αν. Καθηγητής
5. Πόταρη Δέσποινα, Αν. Καθηγήτρια
6. Ράπτης Ευάγγελος, Καθηγητής
7. Ταλέλλη Ολυμπία, Καθηγήτρια
8. Τσαρπαλιάς Αθανάσιος, Αν. Καθηγητής
9. Φακίνος Δημήτριος, Αν. Καθηγητής
10. Χαλικιάς Γεώργιος, Αν. Καθηγητής Εκπρόσωποι Προπτυχιακών Φοιτητών
  
11. Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών
12. Γιαννοπούλου Αρχοντία, αναπλ. Μούττη Μαρία

##### **2. Επιτροπή Μαθηματικού Σπουδαστηρίου, Εργαστηρίου Η/Υ και Web site**

1. Δρακόπουλος Μιχαήλ, Επικ. Καθηγητής
2. Θηλυκός Δημήτριος, Αν. Καθηγητής
3. Κοντογεώργης Αριστείδης, Αν. Καθηγητής
4. Μελιγκοτσίδου Λουκία, Λέκτορας
5. Μητρούλη Μαριλένα, Επ. Καθηγήτρια
6. Νοτάρης Σωτήριος, Αν. Καθηγητής
7. Παπάζογλου Παναγιώτης, Καθηγητής
8. Ράπτης Ευάγγελος, Καθηγητής – Πρόεδρος
9. Σιάννης Φώτιος, Επ. Καθηγητής
10. Χελιώτης Δημήτριος, Επ. Καθηγητής
11. Κουνιά Σοφία, μέλος Ε.Τ.Ε.Π.

Εκπρόσωπος Προπτυχιακών Φοιτητών

Εκπρόσωποι Μεταπτυχιακών Φοιτητών:

12. Γιαννοπούλου Αρχοντία, αναπλ. Δασκαλάκης Εμμανουήλ
13. Μούττη Μαρία, αναπλ. Ζωσιμάς Ζωσιμάς

### **3. Επιτροπή Μετεγγραφών**

1. Δεριζιώτης Δημήτριος, Καθηγητής
2. Εμμανουήλ Ιωάννης, Καθηγητής
3. Ζαχαριάδης Θεοδόσιος, Καθηγητής
4. Μελιγκοτσίδου Λουκία, Λέκτορας
5. Παπαγεωργίου Χαράλαμπος, Καθηγητής
6. Παυλάκος Παναγιώτης, Αν. Καθηγητής
7. Τσαγκάρης Παναγιώτης, Επ. Καθηγητής
8. Τσαρπαλιάς Αθανάσιος, Καθηγητής

Εκπρόσωποι Προπτυχιακών Φοιτητών:

- 9.

### **4. Επιτροπή Γενικού Σεμιναρίου**

1. Αλικάκος Νικόλαος, Καθηγητής

2. Ανδρουλιδάκης Ιάκωβος, Επικ. Καθηγητής
3. Δαμιανού Χαράλαμπος, Αν. Καθηγητής-Πρόεδρος
4. Κοντογεώργης Αριστείδης, Αν. Καθηγητής
5. Μερκουράκης Σοφοκλής, Καθηγητής
6. Παπάζογλου Παναγιώτης, Καθηγητής
7. Παπασταυρίδης Στάυρος, Καθηγητής
8. Παπατριανταφύλλου Μαρία, Αν. Καθηγήτρια
9. Φαρμάκη Βασιλική, Καθηγήτρια
10. Φραγκουλοπούλου Μαρία, Καθηγήτρια
11. Χαραλαμπίδου Μαρίνα, Αν. Καθηγήτρια

#### **5. Επιτροπή Ωρολογίου Προγράμματος**

1. Ανδρουλιδάκης Ιάκωβος, Επ. Καθηγητής
2. Βαγγελάτου Ευτυχία, Επ. Καθηγήτρια
3. Λάππας Διονύσιος, Αν. Καθηγητής – Αναπλ. Πρόεδρος
4. Σπύρου Παναγιώτης, Αν. Καθηγητής
5. Σταυρόπουλος Θεόδωρος, Επ. Καθηγητής
6. Συκιάτης Μιχαήλ, Επ. Καθηγητής - Πρόεδρος

Εκπρόσωπος Προπτυχιακών Φοιτητών

7.

#### **6. Επιτροπή Συμβούλων Πρωτοετών Φοιτητών**

1. Γρυλλάκης Κωνσταντίνος, Επ. Καθηγητής
2. Δαμιανού Χαράλαμπος, Αν. Καθηγητής
3. Δεριζιώτης Δημήτριος, Καθηγητής
4. Ευαγγελάτου-Δάλλα Λεώνη, Αν. Καθηγήτρια
5. Κόντε-Θρασυβουλίδου Άννα, Λέκτορας
6. Κόττα-Αθανασιάδου Ευαγγελία, Λέκτορας
7. Μαλιάκας Μιχαήλ, Καθηγητής
8. Μπαρμπάτης Γεράσιμος, Επ. Καθηγητής
9. Νταουλτζή-Μαλάμου Ζωή, Λέκτορας



10. Παπαθανασίου Μαρία, Αν. Καθηγήτρια
11. Πόταρη Δέσποινα, Αν. Καθηγήτρια
12. Πούλκου Ανθίπη, Επ. Καθηγήτρια
13. Σπύρου Παναγιώτης, Αν. Καθηγητής
14. Ταλέλλη Ολυμπία, Καθηγήτρια
15. Τσαγκάρης Παναγιώτης, Επ. Καθηγητής
16. Φακίνος Δημήτριος, Αν. Καθηγητής
17. Χαραλαμπίδου Μαρίνα, Αν. Καθηγήτρια – Πρόεδρος
18. Χελιώτης Δημήτριος, Επ. Καθηγητής

**7. Συντονιστική Επιτροπή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών**

1. Αθανασιάδης Χρήστος, Καθηγητής
2. Βάρσος Δημήτριος, Καθηγητής
3. Δοδός Παντελής, Επ. Καθηγητής-Διδακτορικό
4. Κατάβολος Αριστείδης, Καθηγητής
5. Μελάς Αντώνιος, Καθηγητής – Πρόεδρος
6. Μπουρνέτας Απόστολος, Καθηγητής
7. Παπαδάτος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
8. Πόταρη Δέσποινα, Αν. Καθηγήτρια
9. Στρατής Ιωάννης, Καθηγητής
10. Φαρμάκη Βασιλική, Καθηγήτρια
11. Φραγκουλοπούλου Μαρία, Καθηγήτρια

Εκπρόσωποι Μεταπτυχιακών Φοιτητών

12. Καρασούλου Άννα, αναπλ. Γιαννοπούλου Αρχοντία
13. Ζωσιμάς Ζωσιμάς , αναπλ. Δασκαλάκης Εμμανουήλ

**8. Επιτροπή Οδηγού Σπουδών**

1. Βαγγελάτου Ευτυχία, Επ. Καθηγήτρια
2. Γρυλλάκης Κωνσταντίνος, Επ. Καθηγητής
3. Θηλυκός Δημήτριος, Αν. Καθηγητής-Πρόεδρος

4. Κόντε-Θρασυβουλίδου Άννα, Λέκτορας
5. Κοντογεώργης Αριστείδης, Αν. Καθηγητής

**9. Επιτροπή Επιτήρησης Εξετάσεων**

1. Δρακόπουλος Μιχαήλ, Επικ. Καθηγητής
2. Θηλυκός Δημήτριος, Αν. Καθηγητής
3. Κατσούλης Ηλίας, Αν. Καθηγητής
4. Μπαρμπάτης Γεράσιμος, Επ. Καθηγητής – Πρόεδρος
5. Σιάννης Φώτιος, Επικ. Καθηγητής

Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών

6. Γιαννοπούλου Αρχοντία, αναπλ. Μούττη Μαρία

**10. Επιτροπή Προγραμμάτων κινητικότητας ERASMUS και Διαπανεπιστημιακών Ανταλλαγών Φοιτητών**

1. Δοδός Παντελής, Επ. Καθηγητής
2. Μητρούλη Μαριλένα, Επ. Καθηγήτρια – Πρόεδρος
3. Νταουλτζή-Μαλάμου Ζωή, Λέκτορας
4. Οικονόμου Αντώνιος, Αν. Καθηγητής
5. Παπαθανασίου Μαρία, Αν. Καθηγήτρια
6. Παπαναστασίου Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
7. Φακίνος Δημήτριος, Αν. Καθηγητής – Αν. Πρόεδρος

Εκπρόσωπος Προπτυχιακών Φοιτητών

8.

**11. Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης και Επαγγελματικής Κατάρτισης Φοιτητών**

1. Αθανασιάδης Χριστόδουλος, Καθηγητής
2. Ζαχαριάδης Θεοδόσιος, Καθηγητής
3. Πόταρη Δέσποινα, Αν. Καθηγήτρια – Πρόεδρος
4. Πούλκου Ανθίπη, Επ. Καθηγήτρια

5. Σταυρόπουλος Θεόδωρος, Επ. Καθηγητής

Εκπρόσωπος Προπτυχιακών Φοιτητών

6.

**12. Επιτροπή Ωριαίας Αντιμισθίας Μεταπτυχιακών Φοιτητών**

1. Ευαγγελάτου-Δάλλα, Αν. Καθηγήτρια

2. Κουμουλλής Γεώργιος, Καθηγητής

3. Μαλιάκας Μιχαήλ, Καθηγητής

4. Μηλολιδάκης Κωνσταντίνος, Αν. Καθηγητής – Πρόεδρος

5. Μητρούλη Μαριλένα, Επ. Καθηγήτρια

6. Σαγιάς Γεώργιος, Λέκτορας

Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών

7. Καρασούλου Άννα, αναπλ. Δασκαλάκης Εμμανουήλ

**13. Επιτροπή Εποπτείας Κτηρίου, Πυρασφάλειας και Πολιτικής Άμυνας**

1. Καλαμίδας Νικόλαος, Αν. Καθηγητής

2. Κατάβολος Αριστείδης, Καθηγητής, Αναπλ. Επόπτης

3. Κόντε-Θρασυβουλίδου Άννα, Λέκτορας

4. Κόττα-Αθανασιάδου Ευαγγελία, Λέκτορας

5. Σιάννης Φώτιος, Επ. Καθηγητής

6. Σταυρινός Παναγιώτης, Αν. Καθηγητής, Επόπτης

**14. Επιτροπή Διαχείρισης και Αξιοποίησης του Μεγάλου Αμφιθεάτρου και Άλλων Χώρων του Τμήματος**

1. Κατσούλης Ηλίας, Αν. Καθηγητής

2. Κόττα-Αθανασιάδου Ευαγγελία, Λέκτορας – Πρόεδρος

3. Μερκουράκης Σοφοκλής, Καθηγητής

4. Σπύρου Παναγιώτης, Επ. Καθηγητής

**15. Επιτροπή Αναγνώρισης Μαθημάτων και Υποτροφιών**

1. Βάρσος Δημήτριος, Καθηγητής
2. Δαμιανού Χαράλαμπος, Αν. Καθηγητής
3. Κουμουλλής Γεώργιος, Καθηγητής
4. Λάππας Διονύσιος, Αν. Καθηγητής
5. Νοτάρης Σωτήριος, Αν. Καθηγητής – Πρόεδρος
6. Παπαδάτος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
7. Παπατριανταφύλλου Μαρία, Αν. Καθηγήτρια
8. Παυλάκος Παναγιώτης, Αν. Καθηγητής
9. Συκιώτης Μιχαήλ, Επ. Καθηγητής
10. Χαραλαμπίδου Μαρίνα, Αν. Καθηγήτρια

Εκπρόσωποι Προπτυχιακών Φοιτητών

11. Εκπρόσωποι Μεταπτυχιακών Φοιτητών
  12. Καρασούλου Άννα, ανάπλ. Φλουρής Ζαχαρίας
  13. Μούττη Μαρία, αναπλ. Γιαννοπούλου Αρχοντία
16. **Επιτροπή Καλής Λειτουργίας, Βελτίωσης Προσφερομένων Μαθημάτων προς άλλα Τμήματα και Προβολής του Τμήματος**
1. Αθανασιάδης Χριστόδουλος, Καθηγητής
  2. Δουγαλής Βασίλειος, Καθηγητής – Πρόεδρος
  3. Ευαγγελάτου-Δάλλα Λεώνη, Αν. Καθηγήτρια
  4. Παπαδάτος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
  5. Παπαθανασίου Μαρία, Αν. Καθηγήτρια
  6. Παπασταυρίδης Σταύρος, Καθηγητής
  7. Σαγιάς Γεώργιος, Λέκτορας
  8. Συκιώτης Μιχαήλ, Επ. Καθηγητής
  9. Τσαγκάρης Μιχαήλ, Επ. Καθηγητής
  10. Χατζηαφράτης Τηλέμαχος, Καθηγητής
17. **Επιτροπή Μελλοντικής Κατεύθυνσης του Τμήματος**
1. Αθανασιάδης Χρήστος, Καθηγητής

2. Αλικάκος Νικόλαος, Καθηγητής – Πρόεδρος
3. Δεριζιώτης Δημήτριος, Καθηγητής
4. Μαλιάκας Μιχαήλ, Καθηγητής
5. Μελάς Αντώνιος, Καθηγητής
6. Μηλολιδάκης Κωνσταντίνος, Αν. Καθηγητής
7. Μπουρνέτας Απόστολος, Καθηγητής
8. Νεστορίδης Βασίλειος, Καθηγητής
9. Παπατριανταφύλλου Μαρία, Αν. Καθηγήτρια
10. Σαγιάς Γεώργιος, Λέκτορας
11. Στρατής Ιωάννης, Καθηγητής
12. Χατζηαφράτης Τηλέμαχος, Καθηγητής

Εκπρόσωποι Προπτυχιακών Φοιτητών

13.

**18. Επιτροπή ελέγχου ποιότητας προσφερομένων υπηρεσιών του Τμήματος**

1. Γιαννόπουλος Απόστολος, Καθηγητής
2. Δουγαλής Βασίλειος, Καθηγητής
3. Εμμανουήλ Ιωάννης, Αν. Καθηγητής
4. Μπουρνέτας Απόστολος, Αν. Καθηγητής - Πρόεδρος
5. Ψυχάρης Γεώργιος, Λέκτορας

Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών

6. Δασκαλάκης Εμμανουήλ, αναπλ. Ζωσιμάς Ζωσιμάς

**19. Επιτροπή Διαμόρφωσης Αιθρίων και Εξωτερικών Χώρων του Τμήματος**

1. Κόττα-Αθανασιάδου Ευαγγελία, Λέκτορας
2. Παπαναστασίου Νικόλαος, Αν. Καθηγητής – Πρόεδρος

**20. Επιτροπή Προετοιμασίας Φοιτητών για Διεθνείς Διαγωνισμούς**

1. Αθανασιάδης Χρήστος, Καθηγητής
2. Γιαννόπουλος Απόστολος, Καθηγητής
3. Μελάς Αντώνιος, Καθηγητής
4. Νεστορίδης Βασίλειος, Καθηγητής – Πρόεδρος
5. Οικονόμου Αντώνιος, Αν. Καθηγητής
6. Παπαδάτος Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
7. Χελιώτης Δημήτριος, Επ. Καθηγητής

**Σημειώση 3.** Οι Εκπρόσωποι Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Φοιτητών στις Επιτροπές ορίζονται από τους φοιτητές και δεν έχουν, κατά την εκτύπωση του Οδηγού Σπουδών, ακόμη οριστεί οι εκπρόσωποι των Προπτυχιακών Φοιτητών.

## 5.8 Χώροι του Τμήματος

### 5.8.1 Χώροι Τμήματος

Το 1963 εκχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο Αθηνών από το Δημόσιο, η δασική έκταση μεταξύ των δήμων Ζωγράφου και Καισαριανής 1.550 περίπου στρεμμάτων, για την ανέγερση της νέας Πανεπιστημιούπολης. Τα πρώτα κτήρια που κατασκευάστηκαν και λειτουργούν είναι ο μεγάλος οίκος Φοιτητού, οι αθλητικές εγκαταστάσεις, το κτήριο Τεχνικών Υπηρεσιών και η Θεολογική Σχολή, καθώς επίσης και τα κύρια έργα υποδομής (οδοποιία, αποχέτευση, ηλεκτροφωτισμός, ανάπτυξη πρασίνου).

Τον Ιούλιο του 1981 εγκαινιάσθηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία τα νέα κτήρια των Τμημάτων της Βιολογίας και της Γεωλογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών, ήδη δε ολοκληρώθηκε η ανέγερση του κτηρίου του Τμήματος Χημείας της Σ.Θ.Ε. και του Τμήματος Φαρμακευτικής και τέθηκαν σε λειτουργία.

Το 1988 εγκαινιάσθηκε και τέθηκε σε λειτουργία το κτήριο της Φιλοσοφικής Σχολής.

Τον Ιούλιο του 1998 οι Τεχνικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Αθηνών (ΤΥ-ΠΑ) μετεγκαταστάθηκαν σε νέο κτήριο, ενώ το παλαιό κτήριο της ΤΥΠΑ μαζί με άλλα συνεχόμενα κτήρια αναμορφώθηκαν και στεγάζουν το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

Με μια σεμνή τελετή, στις 14 Μαΐου 2002, έγιναν τα εγκαίνια του νέου κτηριακού συγκροτήματος (συντομογραφικά νέο κτήριο) του Τμήματος Μαθηματικών με την παρουσία των πρυτανικών αρχών του Πανεπιστημίου Αθηνών, του Προέδρου και του Αναπληρωτή Προέδρου του Τμήματος, καθηγητών, πολιτικών, ανθρώπων των τεχνών και φοιτητών. Εύστοχα “ΤΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ” του ΕΚΠΑ (Αρ. Φύλλου 6/15.5.2002) χαρακτηρίζει την πορεία ανέγερσης του νέου κτηρίου του Τμήματος

Μαθηματικών ως “Μικρή Οδύσσεια”, αφού ο σκελετός του είχε αποπερατωθεί ήδη από το έτος 1978.

Το νέο κτηριακό συγκρότημα του Τμήματος Μαθηματικών αποτελείται από τέσσερις Πτέρυγες, με ενδείξεις: Α Πτέρυγα (VI), Β Πτέρυγα (IX), Γ Πτέρυγα (VIII), Δ Πτέρυγα. Τα στοιχεία Α, Β, Γ, Δ δηλώνουν λοιπόν, στις ονομασίες των επιμέρους χώρων, την αντίστοιχη πτέρυγα.

Η Κεντρική Είσοδος του νέου κτηρίου του Τμήματός μας είναι από τη νότια πλευρά της Πανεπιστημιούπολης.

Οι Πτέρυγες Α, Β είναι σε τρία επίπεδα (ορόφους): 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, καθώς και η πτέρυγα Γ είναι σε τρία επίσης επίπεδα (ορόφους) 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>.

Ο πρώτος αριθμός στην αρίθμηση των επιμέρους χώρων των Πτερύγων δηλώνει το επίπεδο (τον όροφο).

Ο αριθμός στην αρίθμηση των επιμέρους χώρων των Πτερύγων δηλώνει, ως προς το διάδρομο κάθε Πτέρυγας, τη θέση του χώρου στην αντίστοιχη Πτέρυγα. Συγκεκριμένα αν ο αριθμός είναι περιττός, τότε ο περιγραφόμενος από την αρίθμηση χώρος κείται στη νότια πλευρά της Πτέρυγας, ενώ αν είναι άρτιος, τότε ο χώρος κείται στη βόρεια πλευρά της.

Στην Α Πτέρυγα (IV) είναι κυρίως τα γραφεία των μελών ΔΕΠ, οι Γραμματείες των Τομέων του Τμήματος και έξι (6) αίθουσες διδασκαλίας.

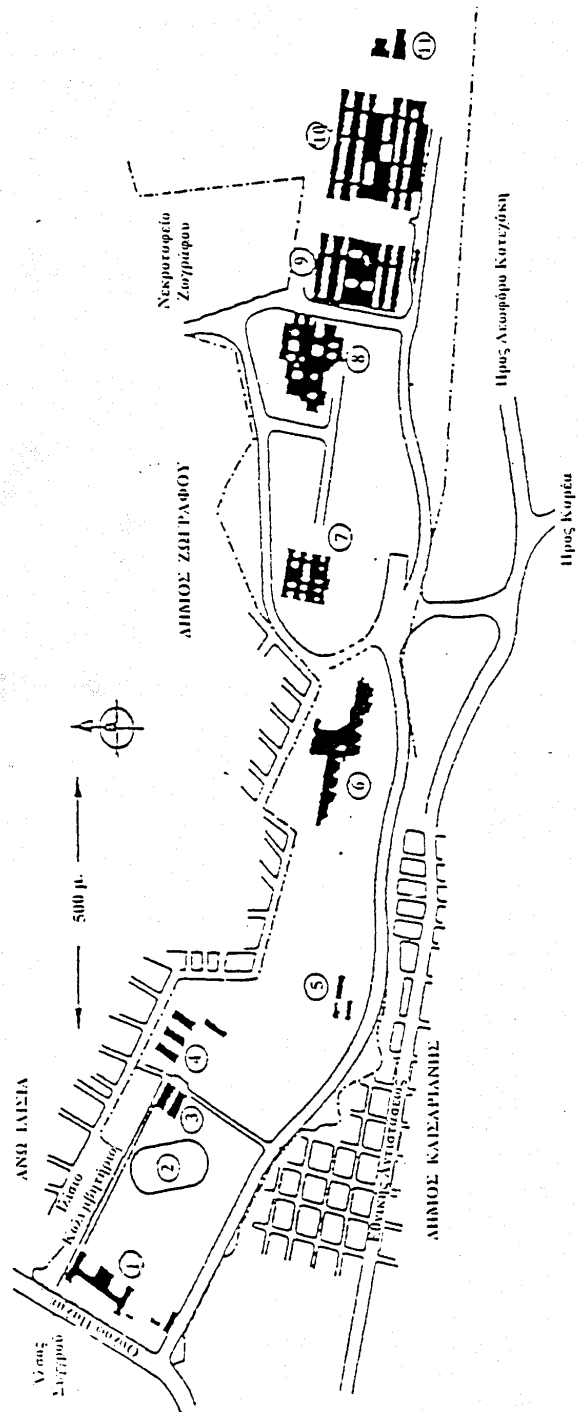
Στην Β Πτέρυγα (IX) είναι η (κεντρική) Γραμματεία του Τμήματος και τα εργαστήρια των Η/Υ.

Στην Γ Πτέρυγα (VII) είναι οι αίθουσες διδασκαλίας.

Στην Δ Πτέρυγα είναι τα αμφιθέατρα, η Βιβλιοθήκη και στον 3<sup>ο</sup> όροφο το Αναγνωστήριο.

## 5.8.2 Τοπογραφικά σκαριφήματα

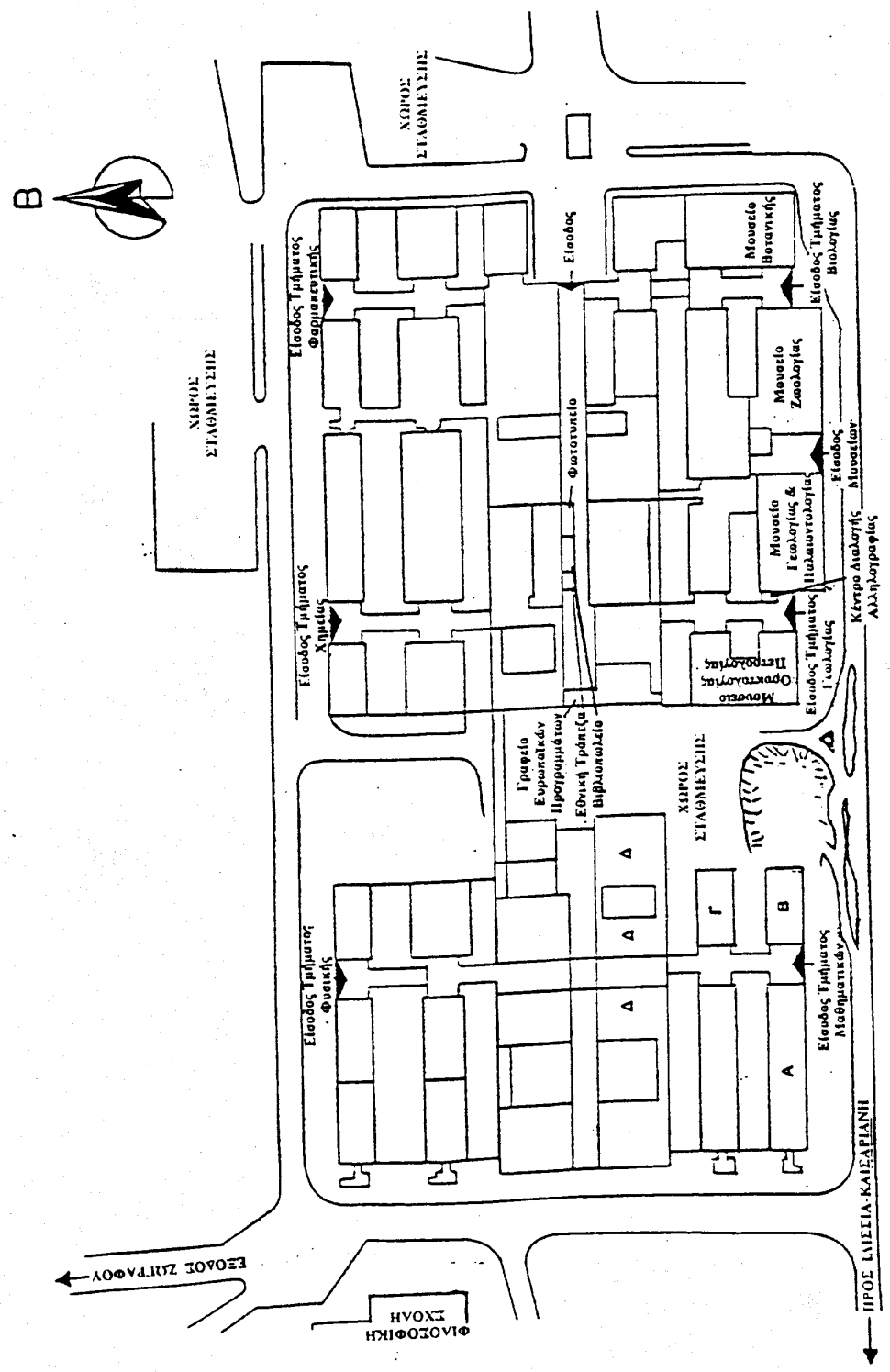
### Τοπογραφικό Σκαρίφημα Πανεπιστημιούπολης



Κτηριακές εγκαταστάσεις Πανεπιστημιούπολης: 1) Φοιτηκή Εστία Πανεπιστημίου Αθηνών (ΦΕΠΑ) 2) Λοιμικές εγκαταστάσεις 3) Αμφιθέατρο - Γυμναστήριο 4) Φοιτηκές Εστίες 5) Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών - ΚΑΕΙΔΙ 6) Νομική Σχολή (παραβλέπεται) 7) Οολογική Σχολή 8) Φιλοσοφική Σχολή 9) Τμήματα Μαθηματικών και Φυσικής Σχολής Θετικών Επιστημών 10) Τμήματα Χημείας, Βιολογίας και Γεωλογίας Σχολής Θετικών Επιστημών και Τμήμα Φαρμακευτικής 11) Ενεργειακό κέντρο.



**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ**  
**[ 9 και 10 του Τοπογραφικού Σκαριφήματος Πανεπιστημιούπολης ]**



## 5.9 Κατάλογος και Περιεχόμενο Προσφερόμενων Μαθημάτων

### 5.9.1 Κατάλογος Μαθημάτων

- Κατεύθυνση Θεωρητικών Μαθηματικών

- ΘΜ.1 Ανάλυση I
- ΘΜ.2 Ανάλυση II
- ΘΜ.3 Μιγαδική Ανάλυση μιας Μεταβλητής
- ΘΜ.4 Μιγαδικές Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών
- ΘΜ.5 Συνολοθεωρητική Τοπολογία
- ΘΜ.6 Θεωρία Τελεστών
- ΘΜ.7 Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα I
- ΘΜ.8 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I
- ΘΜ.9 Θεωρία Χώρων Banach και Συνδυαστική
- ΘΜ.10 Θεωρία Αλγεβρών Banach
- ΘΜ.11 Θεωρία Κυρτών Σωμάτων
- ΘΜ.12 Εργοδική Θεωρία
- ΘΜ.13 Λογική I
- ΘΜ.14 Λογική II
- ΘΜ.15 Θεωρία Συνόλων
- ΘΜ.16 Θεωρία Γραφημάτων
- ΘΜ.17 Άλγεβρα I
- ΘΜ.18 Άλγεβρα II
- ΘΜ.19 Αλγεβρική Τοπολογία
- ΘΜ.20 Αλγεβρική Γεωμετρία
- ΘΜ.21 Ομολογική Άλγεβρα
- ΘΜ.22 Θεωρία Ομάδων
- ΘΜ.23 Διαφορική Γεωμετρία I
- ΘΜ.24 Διαφορική Γεωμετρία II
- ΘΜ.25 Τοπολογικές Άλγεβρες

- ΘΜ.26 Απειροδιάστατη Διαφορική Γεωμετρία
- ΘΜ.27 Θεωρία Αναδρομής
- ΘΜ.28 Θεωρία Αναπαραστάσεων
- ΘΜ.29 Μιγαδικές Πολλαπλότητες
- ΘΜ.30 Συνδυαστική Θεωρία Ομάδων
- ΘΜ.31 Αλγεβρική Συνδυαστική Θεωρία
- ΘΜ.32 Γεωμετρική Συνδυαστική
- ΘΜ.33 Αλγεβρική  $K$ -Θεωρία
- ΘΜ.34 Ομολογικές Μέθοδοι στη Θεωρία Ομάδων
- ΘΜ.35 Δυναμικά Συστήματα - Συμπλεκτική Γεωμετρία
- ΘΜ.36 Αρμονική Ανάλυση
- Ειδικά Θέματα Θεωρητικών Μαθηματικών

• **Κατεύθυνση Εφαρμοσμένων Μαθηματικών**  
**Μαθήματα Κορμού**

- ΕΜ.01 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών I
- ΕΜ.02 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών II
- ΕΜ.03 Υπολογιστικά Μαθηματικά I
- ΕΜ.04 Υπολογιστικά Μαθηματικά II
- ΕΜ.05 Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα
- ΕΜ.06 Εφαρμοσμένη Συναρτησιακή Ανάλυση
- ΕΜ.07 Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα I
- ΕΜ.08 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I

**Μαθήματα Επιλογής**

- ΕΜ.09 Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα II
- ΕΜ.10 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II
- ΕΜ.11 Αριθμητικές Μέθοδοι για Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
- ΕΜ.12 Γραμμική και Μη Γραμμική Θεωρία Ελέγχου
- ΕΜ.13 Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις
- ΕΜ.14 Μη Γραμμική Συναρτησιακή Ανάλυση και Λογισμός Μεταβολών

- ΕΜ.15 Διακριτά Δυναμικά Συστήματα
  - ΕΜ.16 Μαθηματικά Μοντέλα στην Επιστήμη των Υλικών
  - ΕΜ.17 Κυματική Διάδοση και Σκέδαση
  - ΕΜ.18 Υπολογιστική Επιστήμη και Τεχνολογία
  - ΕΜ.19 Θεωρία Γραφημάτων
  - ΕΜ.20 Γεωμετρία των Fractals
  - Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- Κατεύθυνση Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας
    - ΣΕ.1 Μαθηματική Στατιστική
    - ΣΕ.2 Απαραμετρική Στατιστική
    - ΣΕ.3 Ασυμπτωτική Στατιστική
    - ΣΕ.4 Γραμμικά και μη Γραμμικά Μοντέλα
    - ΣΕ.5 Πολυμεταβλητή Ανάλυση
    - ΣΕ.6 Εφαρμοσμένη Ανάλυση Δεδομένων
    - ΣΕ.7 Χρονοσειρές
    - ΣΕ.8 Δειγματοληψία
    - ΣΕ.9 Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας
    - ΣΕ.10 Θεωρία Αποφάσεων και Μπεϋζιανή Στατιστική
    - ΣΕ.11 Υπολογιστική Στατιστική
    - ΣΕ.12 Βιοστατιστική
    - ΣΕ.13 Θεωρία Πιθανοτήτων
    - ΣΕ.14 Στοχαστικές Ανελίξεις
    - ΣΕ.15 Στοχαστικά Μοντέλα στα Χρηματοοικονομικά
    - ΣΕ.16 Θεωρία Παιγνίων
    - ΣΕ.17 Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά
    - ΣΕ.18 Μαθηματικά Οικονομικά
    - ΣΕ.19 Θεωρία Κινδύνου
    - ΣΕ.20 Προσομοίωση
    - ΣΕ.21 Θεωρία Αξιοπιστίας
    - ΣΕ.22 Στοχαστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα

- ΣΕ.23 Ντετερμινιστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα
- ΣΕ.24 Γραμμικός Προγραμματισμός
- ΣΕ.25 Ακέραιος Προγραμματισμός - Συνδυαστική Βελτιστοποίηση
- ΣΕ.26 Δυναμικός Προγραμματισμός
- ΣΕ.27 Μη Γραμμικός Προγραμματισμός
- ΣΕ.28 Θεωρία Ουρών Αναμονής
- ΣΕ.29 Μαθηματικά Μοντέλα Παραγωγής
- ΣΕ.30 Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιχειρησιακή Έρευνα
- Ειδικά Θέματα Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας

## 5.9.2 Περιεχόμενο Μαθημάτων

- ΘΜ.1 Ανάλυση I

- Χώροι μέτρου, εξωτερικά μέτρα, μέτρο Lebesgue.
- Μετρήσιμες συναρτήσεις.
- Ολοκλήρωμα Lebesgue και η σύγκρισή του με το ολοκλήρωμα Riemann.
- Σύγκλιση ακολουθιών μετρησίμων συναρτήσεων.
- Μέτρο γινόμενο, θεώρημα Fubini.
- Προσημασμένα μέτρα, θεώρημα Radon-Nikodym.

### Βιβλιογραφία

- Γ. Κουμουλλής και Σ. Νεγρεπόντης: Θεωρία Μέτρου (Εκδόσεις Συμμετρία).
- D. L. Cohn: Measure Theory, Birkhauser, Boston, 1988.
- G. B. Folland: Real Analysis: modern techniques and their applications, Wiley, New York, second edition, 1999.
- H. L. Royden: Real Analysis, Mac Millan, New York, 1963.
- E. M. Stein and R. Shakarchi: Real Analysis: Measure Theory, Integration, and Hilbert Spaces, Princeton Lectures in Analysis III, Princeton University Press, 2005.

- ΘΜ.2 Ανάλυση II

- Χώροι με νόρμα, χώροι Banach, χώροι πεπερασμένης διάστασης, στοιχειώδης θεωρία χώρων Hilbert.

- Τελεστές και συναρτησοειδή. Θεώρημα Hahn-Banach, διϊσμός, αυτοπάθεια.
- Κλασικοί χώροι Banach: χώροι ακολουθιών και χώροι συναρτήσεων.
- Βασικά θεωρήματα: ομοιόμορφου φράγματος, ανοικτής απεικόνισης, κλειστού γραφήματος.
- Βάσεις Schauder και βασικές ακολουθίες.
- Τοπικά κυρτοί χώροι, διαχωριστικά θεωρήματα.
- Ασθενείς τοπολογίες, θεωρήματα Mazur, Banach-Alaoglu, Goldstine. Ασθενής συμπάγεια.
- Ακραία σημεία, θεώρημα Krein-Milman.
- Θεωρήματα σταθερού σημείου.
- Χώροι συναρτήσεων: θεώρημα αναπαράστασης του Riesz, χώροι  $L_p$ .
- Ειδικά θέματα.

#### Βιβλιογραφία

- B. Bollobas, Linear Analysis.
  - P. D. Lax, Functional Analysis.
  - J. Lindenstrauss and L. Tzafriri, Classical Banach Spaces I and II.
  - F. Albiac and N. J. Kalton, Topics in Banach Space Theory.
  - N. Dunford and J. Schwartz, Linear Operators (Vol. I).
  - W. Rudin, Functional Analysis.
  - R. J. Zimmer, Essential results of Functional Analysis.
- ΘΜ.3 Μιγαδική Ανάλυση μιας Μεταβλητής
    - Διατήρηση γωνιών
    - Παργματικά επικαμπύλια ολοκληρώματα και ολοκληρώματα ανεξάρτητα του δρόμου
    - $n$ -οστές ρίζες μονάδας
    - Μετασχηματισμοί Möbius
    - Διπλός λόγος τεσσάρων μιγαδικών αριθμών
    - Εκθετική συνάρτηση
    - Μιγαδική παράγωγος και συνθήκες Cauchy-Riemann

- Τελεστές  $\frac{\partial}{\partial z}$  και  $\frac{\partial}{\partial \bar{z}}$ ,
- Συζυγείς αρμονικές
- Εισαγωγή στις επιφάνειες Riemann
- Δυναμοσειρές
- Σειρές Laurent
- Υπερσύγκλιση
- Κλάδοι λογαρίθμου
- Δυνάμεις
- Αντίστροφοι τριγωνομετρικοί αριθμοί και συναρτήσεις
- Στοιχειώδεις σύμμορφες ισοδυναμίες
- Μιγαδική ολοκλήρωση
- Τοπικό θεώρημα Cauchy και συνέπειες
- Ανάπτυγμα σε δυναμοσειρά και σειρά Laurent
- Τάξη ρίζας και αναλυτική συνέχιση
- Φυσιολογικό σύνορο
- Μεμονωμένες ανωμαλίες
- Μερόμορφες συναρτήσεις
- Αρχή ορίσματος
- Θεώρημα Rouch'e
- Θεώρημα Weierstrass
- θεώρημα Hurwitz και εφαρμογές
- Ανοικτή απεικόνιση
- Τοπική δομή
- Αρχή μεγίστου και εφαρμογές στην Άλγεβρα του δίσκου
- Λήμμα Schwartz
- Επεκτάσεις θεωρήματος Morrrera
- Σφαιρικό θεώρημα Cauchy
- Γενικευμένο ανάπτυγμα Laurent
- Αρμονικές συναρτήσεις
- Πυρήνες Poisson
- Αρχή ανάκλασης

- Θεώρημα Mittag-Leffler
- Απειρογινόμενα
- Θεώρημα διπλής σειράς του Vitull (Τύπος και ανισότητα Jensen )
- Φυσιολογικές οικογένειες (Θεώρημα Montel)
- Θεώρημα σύμμορφων απεικονίσεων του Riemann
- Αρμονικές συναρτήσεις
- Τόποι πεπερασμένης συνεκτικότητας
- Θεώρημα Rounge και γενίκευση θεωρημάτων Mittag-Leffler και Weierstrass
- Εισαγωγή σε ερευνητικά θέματα με χρήση προσεγγιστικών θεωρημάτων μιγαδικής ανάλυσης

#### Βιβλιογραφία

- L.V.Ahlfors, Complex Analysis, An introduction to the theory of analytic functions of one complex variable (2nd edition) McGraw-Hill, New York 1966.
- W.Rudin, Real and Complex Analysis, McGraw Hill, N.Y. 1966 (2nd edition 1974)
- Σ.Νεγρεπόντη, Θεωρία Μιγαδικών Συναρτήσεων μιας μεταβλητής, Αθήνα 1979
- Τ.Χατζηαφράτη, Εισαγωγή στη Θεωρία των Μιγαδικών Συναρτήσεων, Αθήνα 1999

#### • ΘΜ.4 Μιγαδικές Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών

- $\bar{\partial}$ -εξίσωση και  $\bar{\partial}$ -συνολογία .
- Ολοκληρώματα τύπου Cauchy.
- Περιοχές ολομορφίας και ψευδοκυρτότητα.
- Πρόβλημα του Levi.
- Προβλήματα του Cousin.
- Η θεωρία των Oka-Cartan.

#### Βιβλιογραφία

- Hormander, Complex analysis in several variables.



- Range, Holomorphic functions and integral representations in several complex variables.
- Henkin and Leiterer, Theory of functions on complex manifolds.
- Gunning, Introduction to holomorphic functions of several variables.
- Krantz, Function theory of several complex variables.
- Rudin, Function theory in the unit ball of  $C^n$ .

- ΘΜ.5 Συνολοθεωρητική Τοπολογία

- Τοπολογία, ανοικτά - κλειστά σύνολα, βάσεις, υποβάσεις, εναλλακτικές περιγραφές τοπολογίας.
- Σύγκλιση - συνέχεια.
- Διαχωριστικά αξιώματα.
- Συνθήκες αριθμησιμότητας με τοπολογικούς χώρους.
- Μετρικοποιησιμότητα.
- Συμπαγείς - Συνεκτικοί χώροι.
- Θεώρημα Tychonoff.
- Συμπαγοποιήσεις, υπερφίλτρα.
- Στοιχεία από τη Θεωρία Τοπολογικών Δυναμικών Συστημάτων.

Βιβλιογραφία

- Γενική Τοπολογία και Συναρτησιακή Ανάλυση. Σ. Νεγρεπόντης, Θ. Ζαχαριάδης, Ν. Καλαμίδας και Β. Φαρμάκη.
- J. Dugungji, Topology, Allyn and Bacon.
- R. Engelking, outline of General Topology, North - Holland
- J. L. Kelley, General Topology, Van Nostrand
- C. Kuratowski, Topologie I, Warsaw

- ΘΜ.6 Θεωρία Τελεστών

- Χώροι με νόρμα, χώροι Hilbert. Παραδείγματα.
- Ειδικές κατηγορίες τελεστών σ' ένα χώρο Hilbert.
- Αναλλοίωτοι υπόχωροι.
- Το φάσμα.

- Συνεχείς συναρτήσεις ενός αυτοσυζυγούς τελεστή.
- Το φασματικό Θεώρημα.
- Τοπολογίες στον  $B(H)$ .
- Αβελιανές Άλγεβρες von Neumann.

#### Βιβλιογραφία

- R. Beals, Topics in Operator Theory, The University of Chicago Press, Chicago, 1971.
  - J. B. Conway, A course in Functional Analysis, Springer-Verlag, 1985.
  - K. R. Davidson, C\*-Algebras by Example, Fields Institute Monographs, Amer. Math. Soc., Providence, R.I., 1996.
  - R. G. Douglas, Banach Algebra Techniques in Operator Theory, Academic Press, 1972.
  - J. A. Erdos, C\*-Algebras, στο: Άλγεβρες Τελεστών και Κβαντική Μηχανική, επιμέλεια Μ. Ανούσης, Σπ. Κωτσάκης, Ν. Χατζησάββας, Εκδόσεις Ζήτη, 1997.
  - R. V. Kadison & J. R. Ringrose, Fundamentals of the Theory of Operator Algebras (2 Vols), Academic Press, 1983.
  - Α. Κατάβολος, Σημειώσεις Θεωρίας Τελεστών, Αθήνα 1993, 2η έκδοση 2000.
  - Α. Κατάβολος, Άλγεβρες von Neumann και Μη Φραγμένοι Τελεστές, στο: Άλγεβρες Τελεστών και Κβαντική Μηχανική, επιμέλεια Μ. Ανούσης, Σπ. Κωτσάκης, Ν. Χατζησάββας, Εκδόσεις Ζήτη, 1997.
  - G. J. Murphy, C\*-Algebras and Operator Theory, Academic Press, 1990.
  - V. S. Sunder, Functional analysis. Spectral theory. Birkhäuser Advanced Texts: Basel Textbooks. Birkhäuser Verlag, Basel, 1997.
  - M. Takesaki, Theory of Operator Algebras I, Springer-Verlag, 1979.
  - H. Radjavi & P. Rosenthal, Invariant Subspaces, Springer-Verlag, 1973; Second edition. Dover Publications, Inc., Mineola, NY, 2003.
  - W. Rudin, Functional Analysis, McGraw-Hill, 1973.
- ΘΜ.7 Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα I
    - Ύπαρξη, μοναδικότητα και επεκτασιμότητα των λύσεων του προβλήματος αρχικών τιμών  $y' = f(t, y), y(t_0) = y_0$ , όπου  $f : \mathbb{R}^{n+1} \supseteq D \rightarrow \mathbb{R}^n$ . Εξάρτηση των λύσεων από τα αρχικά δεδομένα και από παραμέτρους.

- Αυτόνομα συστήματα. Ευστάθεια (ορισμοί). Ευστάθεια γραμμικών συστημάτων με σταθερούς συντελεστές. Γραμμικοποίηση. Συναρτήσεις Lyapunov . Περιοδικές τροχιές. Συστήματα διατήρησης και κλίσης. Στοιχεία θεωρίας διακλαδώσεων.
- Γραμμικές δ.ε. 2ης τάξης. Η συζηγής δ.ε. Θεώρημα διαχωρισμού του Sturm . Θεώρημα σύγκρισης του Sturm . Ο μετασχηματισμός Pruefer . Πρόβλημα ιδιοτιμών Sturm-Liouville. Ιδιοτιμές των ιδιοτιμών. Ασυμπτωτική εκτίμηση των ιδιοτιμών.

#### Βιβλιογραφία

- Ν.Αλικάκος, Γ.Καλογερόπουλος, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις, Σύγχρονη Εκδοτική, 2003.
  - V. I. Arnold, Ordinary Differential Equations, M.I.T. Press, 1973.
  - G. Birkhoff, G. C. Rota, Ordinary Differential Equations, 4th ed., Wiley, 1989.
  - J. Hale, Ordinary Differential Equations, 2nd ed., Krieger, 1980.
  - J. Hale, H. Kocak, Dynamics and Bifurcations, Springer, 1991.
  - P. Hartman, Ordinary Differential Equations, Wiley, 1964.
  - W. W. Hirsch, S. Smale, Differential Equations, Dynamical Systems and Linear Algebra, Academic Press, 1974.
  - A. Zettl, Sturm-Liouville Theory, A.M.S., 2005.
  - Ι.Γ.Στρατής, Μια εισαγωγή στην Ποιοτική Θεωρία των Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων, Σημειώσεις, 1992.
- ΘΜ.8 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I
  - ΘΜ.9 Θεωρία Χώρων Banach και Συνδυαστική
  - ΘΜ.10 Θεωρία Αλγεβρών Banach
    - I. Άλγεβρες με νόρμα και άλγεβρες Banach
      - Ορισμοί, παραδείγματα, βασικές ιδιότητες.
      - Κατασκευές αλγεβρών Banach από δοθείσες άλγεβρες Banach
      - Ένα θεώρημα του Gel'fand
      - Αντιστρεπτά στοιχεία, αντιστροφή
      - Η ομάδα των αντιστρέψιμων στοιχείων
    - II. Φάσμα στοιχείου

- Ορισμοί, παραδείγματα, αλγεβρικές ιδιότητες
  - Φασματική ακτίνα, αλγεβρικές ιδιότητες
  - Τοπολογικές ιδιότητες φάσματος και φασματικής ακτίνας
  - Θεώρημα Mazur-Gel'fand
- III. Φάσμα μιας άλγεβρας Banach
- Χαρακτήρες, μέγιστα ιδεώδη
  - Χώρος μεγίστων ιδεωδών, ( $\Leftrightarrow$  (ολικό) φάσμα), τοπολογία Gel'fand
  - Απεικόνιση Gel'fand , τοπολογικές ιδιότητες (ολικού) φάσματος
  - Υπολογισμός φασμάτων συγκεκριμένων άλγεβρών Banach
  - Θεωρήματα αναπαραστάσεως Gel'fand
- IV. Άλγεβρες με ενέλιξη
- \*-Άλγεβρες Banach , παραδείγματα
  - $C^*$ -άλγεβρες, παραδείγματα, βασικές ιδιότητες
  - Θεώρημα αναπαραστάσεως, Gel'fand-Naimark για μεταθετικές  $C^*$ -άλγεβρες
- V. Εφαρμογές
- Θεώρημα Wiener
  - Stone-Cech συμπαγοποίηση μέσω της θεωρίας Gel'fand
  - Θεώρημα Singer-Wermer
  - Μοναδικότητα της (πλήρους) νόρμας σε ημιαπλές άλγεβρες Banach

#### Βιβλιογραφία

- W. Arveson, An Invitation to Algebra, Springer-Verlag, New York, 1976.
- S.K. Berberian, Lectures in Functional Analysis and Operator Theory, Springer-Verlag, New York, 1974.
- F.F. Bonsall and J. Duncan, Complete Normed Algebras, Springer-Verlag, Berlin, 1973.
- H.G. Dales, Banach Algebras and Automatic Continuity, Clarendon Press, Oxford, 2000.
- R.S. Doran and V.A. Belfi, Characterizations of C algebras. The Gelfand Naimark Theorems, Marcel-Dekker, New York and Basel, 1986.
- A.Ya. Helemskii, Banach and Locally Convex Algebras, Oxford Science Publ., 1993.

- R.V. Kadison and J.R. Ringrose, Fundamentals of the Theory of Operator algebras, Vol. I, Elementary Theory, Academic Press, New York, 1983.
  - R. Larsen, Banach Algebras. An Introduction, Marcel–Dekker, New York, 1973.
  - G.H. Murphy, C Algebras and Operator Theory, Academic Press, Boston, 1990.
  - M.A. Naimark, Normed Algebras, Wolters–Noordhoff Publ. Groningen, 1972. Rocky Mountain J. Math. 22 (1992), 293–328.
  - T.W. Palmer, Banach Algebras and the General Theory of Algebras, Vol. 1 and 2, Encyclopedia Math. Appl. 49 and 79, Cambridge Univ. Press, 1994 and 2001.
  - W. Zelazko, Banach Algebras, Elsevier, Amsterdam, 1973.
- ΘΜ.11 Θεωρία Κυρτών Σωμάτων
    - Κυρτές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών.
    - Κυρτά σύνολα, κυρτά σώματα, κυρτή θήκη.
    - Υπερεπίπεδα στήριξης και συναρτήσεις στήριξης.
    - Σύνορο κυρτών σωμάτων.
    - Μεικτοί όγκοι και Quermassintegrals.
    - Ανισότητα Brunn-Minkowski , ανισότητα Aleksandrov-Fenchel.
    - Συμμετρικοποίηση και γεωμετρικές ανισότητες.
    - Ανισότητα Brascamp-Lieb.
    - Θεώρημα του John , εφαρμογές της ανισότητας Brascamp-Lieb.
    - Ισοτροπικά κυρτά σώματα, η εικασία του υπερεπιπέδου.
    - Κατανομή του όγκου σε κυρτά σώματα μεγάλης διάστασης, κεντρικό οριακό θεώρημα για κυρτά σώματα.

#### Βιβλιογραφία

- P.Gruber: Convex and Discrete Geometry.
- R.Schneider: Convex bodies- the Brunn-Minkowski theory.
- A.Giannopoulos and V.D.Milman: Euclidean Structure in Finite Dimensional Normed Spaces.
- A.Giannopoulos: Notes on isotropic convex bodies.

- ΘΜ.12 Εργοδική Θεωρία

- I. Απειροσυνδυαστική Θεωρία Ramsey

- Τα θεωρήματα van der Waerden, Ramsey, Hales - Jewett, Hindman, Milliken-Taylor, Carlson, Fürstenberg - Katznelson,
    - Τα θεωρήματα Nash - Williams, Galvin - Prikry, Ellentuck.
    - Η ισχυροποίηση αυτών των θεωρημάτων με τις οικογένειες συνόλων Schreier.

- II. Εφαρμογές της Θεωρίας Ramsey

- στην Εργοδική Θεωρία (τα θεωρήματα Fürstenberg - Katznelson),
    - στη Θεωρία Χώρων Banach (π.χ. τα θεωρήματα Rosenthal, Gowers), και
    - στη Μαθηματική Λογική (τα θεωρήματα Paris - Harrington, Ketonen - Solovay).

Βιβλιογραφία

- R. Graham, B. Rothschild, J. Spencer. Ramsey Theory, Wiley, New York, 1990.
    - R. McCutcheon, Elementary Methods in Ergodic Ramsey Theory, Lecture Notes in Mathematics, Springer, Berlin, 1999.

- ΘΜ.13 Λογική I

- Προτασιακός Λογισμός: Γλώσσα, Μοναδική αναγνωσιμότητα, Λογικοί σύνδεσμοι, απονομές αλήθειας, σημασιολογικές έννοιες, επάρκεια συνδέσμων, διαζευκτική και συζευκτική κανονική μορφή, θεώρημα συμπάγειας προτασιακού λογισμού, εφαρμογές.
    - Πρωτοβάθμιος κατηγορηματικός λογισμός: Γλώσσα, μεταβλητές, έννοιες ελεύθερης και δεσμευμένης μεταβλητής, αντικατάσταση, αναλογία με τον προγραμματισμό, η έννοια της δομής, ερμηνεία της γλώσσας, ορισμός τής αλήθειας κατά Tarski.
    - Αξιωματικοποίηση της πρωτοβάθμιας Λογικής: Η έννοια του αξιωματικού συστήματος, αναλογίες με αλγοριθμικές έννοιες, η έννοια της συνέπειας, τα θεωρήματα της ορθότητας και τα θεωρήματα της πληρότητας του Gödel, και την αναποκρισιμότητα των Gödel-Church.

Βιβλιογραφία

- Σημειώσεις Κ. Δημητρακόπουλου.
- H.B. Enderton, A Mathematical Introduction to Logic, 2nd edition. Academic Press, 2001.
- Elliott Mendelson. Introduction to Mathematical Logic, Fifth Edition. CRC Press, 2009.

- ΘΜ.14 Λογική ΙΙ

- ΘΜ.15 Θεωρία Συνόλων

1. Διαισθητική Συνολοθεωρία

- Η έννοια του συνόλου κατά Cantor .
- Ισοπληθικότητα, αριθμήσιμα και υπεραριθμήσιμα σύνολα.
- Πρώτη διαγώνια μέθοδος του Cantor : αριθμήσιμη ένωση αριθμήσιμων συνόλων είναι σύνολο αριθμήσιμο. Το σύνολο των ρητών αριθμών είναι αριθμήσιμο. Το σύνολο των αλγεβρικών αριθμών είναι αριθμήσιμο.
- Δεύτερη διαγώνια μέθοδος του Cantor: το σύνολο των δυαδικών αριθμών είναι υπεραριθμήσιμο.
- Το σύνολο Cantor. Ισοπληθικότητα του συνόλου Cantor με το σύνολο των δυαδικών ακολουθιών.
- Η σχέση  $A \overset{c}{\sim} \wp(A)$ . Το σύνολο των πραγματικών αριθμών είναι υπεραριθμήσιμο.
- Θεώρημα Schröder-Bernstein.
- Το σύνολο των πραγματικών αριθμών είναι ισοπληθικό με το δυναμοσύνολο  $\wp(\mathbb{N})$ .
- Η υπόθεση του συνεχούς (CH).

2. Παράδοξα και αξιώματα

- Κριτική στη Συνολοθεωρία του Cantor.
- Παράδοξο του Russel.
- Τα έξι πρώτα αξιώματα του Zermelo.
- Διατεταγμένα ζεύγη, σχέσεις, συναρτήσεις.
- Καρτεσιανά γινόμενα.

3. Οι Φυσικοί Αριθμοί

- Αξιώματα του Peano.
- Θεώρημα Ύπαρξης Φυσικών Αριθμών.

- Θεώρημα Μοναδικότητας των Φυσικών Αριθμών.
- Θεώρημα Αναδρομής.
- Πρόσθεση, πολλαπλασιασμός και δυνάμεις φυσικών αριθμών.
- Διάταξη των φυσικών αριθμών.
- Αρχή του Περιστερώνα.

#### 4. Σταθερά σημεία

- Μερικά διατεταγμένοι χώροι.
- Μερικές συναρτήσεις.
- Επαγωγικοί χώροι.
- Συνεχές Θεώρημα Ελαχίστου Σταθερού Σημείου και εφαρμογές αυτού.

#### 5. Καλά Διατεταγμένοι Χώροι

- Υπερπερασμένη Επαγωγή.
- Υπερπερασμένη Αναδρομή.
- Λήμμα Επανάληψης.
- Συγκρισιμότητα καλά διατεταγμένων χώρων.
- Καλή θεμελίωση του  $\leq_0$ .
- Θεώρημα Hartogs.
- Θεώρημα Σταθερού Σημείου.
- Θεώρημα Ελαχίστου Σταθερού Σημείου.

#### 6. Αξίωμα Επιλογής (AC)

- Διατύπωση το Αξιώματος Επιλογής και εξήγηση της σημασίας του.
- Ισοδύναμες διατυπώσεις του Αξιώματος Επιλογής.
- Το Αξίωμα Επιλογής είναι ισοδύναμο με τις προτάσεις: (1) την Αρχή Μεγιστικής Αλυσίδας, (2) το Λήμμα Zorn, (3) την Εικασία Συγκρισιμότητας Πληθάριθμων, (4) το Θεώρημα Καλής Διάταξης.

#### 7. Αριθμητική των Πληθάριθμων

- Πρόσθεση, πολλαπλασιασμός και δυνάμεις πληθάριθμων, και βασικές ιδιότητες αυτών.
- Κάθε άπειρο σύνολο περιέχει ένα υποσύνολο ισοπληθικό με το σύνολο των φυσικών αριθμών.
- Κανόνας απορρόφησης.
- $\alpha + \alpha = \alpha$ ,  $\alpha \cdot \alpha = \alpha$  όταν  $\alpha$  είναι άπειρος πληθάριθμος.
- Θεώρημα König.



- Εφαρμογές.

#### 8. Αντικατάσταση και άλλα Αξιώματα

- Αξίωμα Αντικατάστασης.
- Θεώρημα Εδραιωμένης Αναδρομής.
- Εδραιωμένα σύνολα.
- Αρχή θεμελίωσης.
- Η αξιωματική θεωρία Zermelo-Fraenkel + AC (ZFC).
- Αποτελέσματα Συνέπειας και Ανεξαρτησίας.

#### 9. Διατακτικοί Αριθμοί

- Von Neumann επιμορφισμός ενός καλά διατεταγμένου χώρου.
- Ορισμός των διατακτικών αριθμών.
- Χαρακτηρισμός του διατακτικού τελεστή.
- Χαρακτηρισμός των διατακτικών αριθμών.
- Αναδρομή στην κλάση των διατακτικών αριθμών.
- Διατακτική προσθήκη και διατακτικός πολλαπλασιασμός.
- Ορισμός των πληθαρίων.

#### Βιβλιογραφία

- Γ. Μοσχολάκης: Σημειώσεις στη Συνολοθεωρία.

#### • ΘΜ.16 Θεωρία Γραφημάτων

- Ορισμοί, Ισομορφισμός γραφημάτων, Ομάδα ισομορφισμών.
- Βαθμοί και εκφυλισμός γραφημάτων.
- Μονοπάτια και κύκλοι.
- Συνεκτικότητα.
- Επίπεδα γραφήματα.
- Χρωματισμός γραφημάτων.
- Κλίκες και ανεξάρτητα σύνολα.
- Τέλεια γραφήματα.
- Διαπεράσεις γραφημάτων.
- Αριθμοί Ramsey.
- Η πιθανοτική μέθοδος.

– Ελάχιστονα γραφήματα.

#### Βιβλιογραφία

- R. Diestel: Graph Theory.
- F. Harray: Graph theory.
- J. A. Bondy and U.S.R. Murty: Graph Theory with Applications.
- G. Chartrand and L. Lesniak: Graphs and Digraphs.
- Δ. Θηλυκός: Σημειώσεις στην Θεωρία Γραφημάτων.

#### • ΘΜ.17 Άλγεβρα I

- Δράσεις ομάδων επί συνόλων, θεωρήματα Sylow.
- Θεώρημα δομής για πεπερασμένα παραγόμενες αβελιανές ομάδες, ταυστικό γινόμενο αβελιανών ομάδων.
- Κανονικές σειρές, επιλύσιμες ομάδες, Hall π-υποομάδες, μηδενοδύναμες ομάδες, (χαρακτηρισμός πεπερασμένων μηδενοδύναμων, ταυστικό γινόμενο και πηλίκα της κατωτέρας κεντρικής σειράς).
- Εισαγωγή στη συνδυαστική Θεωρία Ομάδων (γράφημα Cayley, ελεύθερες ομάδες, παραστάσεις ομάδων, ελεύθερο γινόμενο με αμάλγαμα, HNN επεκτάσεις). Hopfian ομάδες, προσεγγιστικά πεπερασμένες ομάδες.

#### Βιβλιογραφία

- D. Robinson, A course in the Theory of Groups, Graduate texts in Mathematics 89 Springer-Verlag New York Inc., 1982)
- J. Rotman, The Theory of groups, An Introduction, 2nd ed., Allyn and Bacon, Inc., Boston
- G. Baumslag, Topics in Combinatorial Group Theory, Birkhäuser Verlag, 1993.

#### • ΘΜ.18 Άλγεβρα II

- Θεωρία Wedderburn-Artin (συνθήκες άλυσης, απλά και ημι-απλά πρότυπα, δομή των ημι-απλών δακτυλίων).
- Το ριζικό του Jacobson (το ριζικό και συνθήκες μηδενοδυναμίας, το θεώρημα Levitzki-Hopkins, κανονικότητα κατά von Neumann, το ριζικό και επεκτάσεις δακτυλίων).

- Αναπαραστάσεις ομάδων (η μιγαδική άλγεβρα μιας ομάδας, αναπαραστάσεις ομάδων και χαρακτήρες, παραδείγματα, οι σχέσεις ορθογωνιότητας).
- Πρωταρχικοί δακτύλιοι (πρώτοι και ημι-πρώτοι δακτύλιοι, πρωταρχικοί δακτύλιοι και το θεώρημα πυκνότητας του Jacobson).

Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Lam: A First Course in Non-commutative Rings, Springer GTM 131.
- Denis, Farb: Noncommutative Algebra, Springer GTM 144
- Lang: Algebra, Addison-Wesley.

• ΘΜ.19 Αλγεβρική Τοπολογία

- Θεμελιώδης ομάδα, Θεώρημα Seifert-Van Kampen, χώροι επικάλυψης, ταξινόμηση χώρων επικάλυψης, θεωρία Ομολογίας, εφαρμογές (Θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer, Θεμελιώδες Θεώρημα Άλγεβρας, Αναλλοίωτο της Διαστάσεως, ... ).

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Allen Hatcher, Algebraic Topology, Cambridge University Press, 2002. Διαθέσιμο επίσης στην ιστοσελίδα: <http://www.math.cornell.edu/hatcher/AT/ATpage.html>
- William S. Massey, A Basic Course in Algebraic Topology. Graduate Texts in Mathematics, 127. Springer-Verlag, New York, 1991.
- Glen Bredon, Topology and Geometry, Graduate Texts in Mathematics, 139, Springer-Verlag, 1997.

• ΘΜ.20 Αλγεβρική Γεωμετρία

- Παραδείγματα επίπεδων αλγεβρικών καμπυλών: κωνικές τομές και κυβικές καμπύλες.
- Αλγεβρικές πολλαπλότητες: Αφφινικές πολλαπλότητες, το θεώρημα των ριζών του Hilbert, προβολικές πολλαπλότητες, μορφισμοί και ρητές απεικονίσεις, λείες πολλαπλότητες, το πολυώνυμο του Hilbert μιας προβολικής πολλαπλότητας, το θεώρημα του Bezout.
- Schemes: Sheaves σε τοπολογικούς χώρους, το φάσμα ενός μεταθετικού δακτυλίου, παραδείγματα schemes.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Hartshorne: Algebraic Geometry, Springer GTM 52.
- Eisenbud: Commutative Algebra with a View Toward Algebraic Geometry, Springer GTM 150.
- Reid: Undergraduate Algebraic Geometry, LMS Student Texts 12.

- ΘΜ.21 Ομολογική Άλγεβρα

- Βασικές έννοιες της Θεωρίας Κατηγοριών: ορισμοί και παραδείγματα κατηγοριών, ειδικοί μορφισμοί, συναρτητές και φυσικοί μετασχηματισμοί.
- Η κατηγορία των  $R$ -προτύπων:  $R$ -πρότυπα, προσθετικοί συναρτητές, ακριβείς ακολουθίες, οι συναρτητές  $\text{Hom}$ , προβολικά και εμφυτευτικά πρότυπα, το τανυστικό γινόμενο, επίπεδα πρότυπα.
- Παραγόμενοι Συναρτητές: συμπλέγματα και ομολογία, ομοτοπία, επιλύσεις, οι παραγόμενοι συναρτητές  $\text{RnF}$  και  $\text{LnF}$ , οι συναρτητές  $\text{Ext}$  και  $\text{Tor}$ , εφαρμογές.
- Όρια: επαγωγικά και προβολικά όρια, ανώτερα όρια, ομολογική διάσταση ενός διατεταγμένου συνόλου.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Hilton, Stammbach: A Course in Homological Algebra, Springer GTM 4.
- MacLane: Homology, Springer GMW 114.
- Weibel: An Introduction to Homological Algebra, Cambridge University Press.

- ΘΜ.22 Θεωρία Ομάδων

- Ελεύθερες ομάδες, υποομάδες ελευθέρων ομάδων, γεωμετρική αναπαράσταση αυτών και εφαρμογές (Θεώρημα Howson , ανισότητα της Hanna Neumann ...).
- Ελεύθερα γινόμενα, Θεωρήματα των Kurosh και Grushko , ελεύθερα γινόμενα με αμάλγαμα, HNN επεκτάσεις και δράσεις ομάδων σε δέντρα.
- Οι άπειρες ομάδες ως γεωμετρικά αντικείμενα, πέρατα (ends) ομάδων, ταξινόμηση των ομάδων με δύο πέρατα, το θεώρημα του Stallings για ομάδες με περισσότερα από ένα πέρατα, free by finite ομάδες.

Βιβλιογραφία

- Oleg Bogopolski, Introduction to group theory. EMS Textbooks in Mathematics. European Mathematical Society (EMS), Zürich, 2008.
- Warren Dicks and Martin J. Dunwoody, Groups acting on graphs. Cambridge University Press, Cambridge, 1989.
- Peter Scott and Terry Wall, Topological methods in group theory. In Homological group theory , pp. 137–203. London Math. Soc. Lecture Note Ser., 36, Cambridge Univ. Press, 1979.

• ΘΜ.23 Διαφορική Γεωμετρία I

- Εισαγωγή στη Θεωρία των Πολλαπλοτήτων: Εμφυτεύσεις, εμβαπτίσεις, Διαμερίσεις της μονάδος.
- Διανυσματικά Πεδία σε Πολλαπλότητες: Ροές, αγκύλη Lie, Θεώρημα Frobenius. Ομάδες και άλγεβρες Lie.
- Εισαγωγή στις Διανυσματικές Δέσμες: Κατασκευή δεσμών, Καθολική διανυσματική Δέσμη.
- Διαφορικές μορφές και το Θεώρημα Stokes.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- W.M. Boothby, An Introduction to Differentiable Manifolds and Riemannian Geometry, Academic Press, 1975.
- M. Spivac, A Comprehensive Introduction to Differential Geometry, Publish or Perish, Boston, 1970.
- F. Warner, Differentiable manifolds and lie Groups, Springer 1980.

• ΘΜ.24 Διαφορική Γεωμετρία II

- Μετρικές Riemann, Συνοχές σε πολλαπλότητες Riemann, Γεωδαισιακές, Καμπυλότητες, Ισομετρίες, πεδία Jacobi, πλήρεις πολλαπλότητες Riemann (τα Θεωρήματα Hopf-Rinow και Hadamard- Cartan), Χώροι σταθερής καμπυλότητας, Μεταβολή της Ενέργειας και Εφαρμογές.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- M. P. do Carmo, Riemannian Geometry, Birkhaeuser, 1992.
- B. O' Neil, Semi-Riemannian Geometry, Academic Press, 1983.

• ΘΜ.25 Τοπολογικές Άλγεβρες

## I. Βασικές Αλγεβρικές Έννοιες

- Άλγεβρες, Ιδεώδη, \*-Άλγεβρες.
- Αντιστρεπτά και ψευδοαντιστρεπτά στοιχεία μιας άλγεβρας.
- Μοναδοποίηση και πηλίκο μιας (\*)-άλγεβρας.

## II. Τοπολογικές Άλγεβρες

- Παραδείγματα γνωστών αλγεβρών συναρτήσεων που δεν επιδέχονται τοπολογία νόρμας.
- Η άλγεβρα των απείρως διαφορίσιμων συναρτήσεων επί του  $[0, 1]$ .
- Η άλγεβρα των συνεχών συναρτήσεων επί του  $\mathbb{R}$ .
- Η άλγεβρα των ολόμορφων συναρτήσεων σε ολόκληρο το μιγαδικό επίπεδο.
- Ορισμός τοπολογικών αλγεβρών. Βασικές ιδιότητες. Επιπλέον παραδείγματα.
- $Q$ -Άλγεβρες και  $Q'$ -Άλγεβρες. Η σχέση τους με τις άλγεβρες Banach.

## III. Φασματική Θεωρία

- Φάσμα στοιχείου. Φασματική ακτίνα. Παραδείγματα.
- Θεώρημα Gel'fand-Mazur.
- Φάσμα μιας τοπολογικής άλγεβρας. Παραδείγματα.
- Μελέτη τοπολογικών αλγεβρών μέσω του φάσματός τους.

## Βιβλιογραφία

- E. Beckenstein, L. Narici, Ch. Suffel, Topological Algebras, North-Holland, Amsterdam, 1977.
- R. S. Doran, V. A. Belfi, Characterizations of  $C^*$ -algebras. The Gel'fand Naimark Theorems, Marcel-Dekker, New York, 1986.
- M. Fragouloupoulou, Topological algebras with involution, North-Holland, Amsterdam, 2005.
- Μ. Φραγκουλοπούλου, Τοπολογικές Άλγεβρες με Ενέλιξη. Θεωρία παραστάσεων, Τμήμα Μαθηματικών Παν/μίου Αθηνών, 1986.
- H. Goldmann, Uniform Frechet Algebras, North-Holland, Amsterdam, 1990.
- Μ. Χαραλαμπίδου, Εισαγωγή στη Θεωρία των Αλγεβρών Βαναση, Σ. Αθανασόπουλος - Σ. Παπαδάμης, Αθήνα 2000.

- A. Ya. Helemskii, Banach and Locally Convex Algebras, Clarendon Press, Oxford, 1993.
- A. Mallios, Topological Algebras. Selected Topics, North-Holland, Amsterdam, 1986.
- W. Zelazko, Selected Topics in Topological Algebras, Lectures Notes Series No. 31, Aarhus University, Aarhus, 1971.

- ΘΜ.26 Απειροδιάστατη Διαφορική Γεωμετρία

- Διαφορικός Λογισμός σε χώρους Banach: Διαφορίσιμες απεικονίσεις, βασικές ιδιότητες, κανόνας της αλυσίδας. Θεωρήματα μέσης τιμής, αντίστροφης απεικόνισης, πεπλεγμένων απεικονίσεων. Διαφορισιμότητα ανώτερης τάξης, συμμετρία των διαφορικών ανώτερης τάξης. Ολοκλήρωση και τύπος του Taylor.
- Πολλαπλότητες Banach: βασικοί ορισμοί, εφαπτόμενα διανύσματα και παραγωγίσεις, εφαπτόμενη δέσμη και διαφορικό. Διανυσματικά πεδία και διαφορικές εξισώσεις, αγκύλη Lie. Αναγωγή στην ομάδα Hilbert και δομή Riemann. Συναλλοίωτη παραγωγή, γεωδαισιακές, καμπυλότητα. Διαφορικές μορφές, εξωτερικό γινόμενο, Λήμμα του Poincaré, συνομολογία de Rham.
- Προβλήματα της θεωρίας διαφορίσης σε χώρους Fréchet και τοπικά κυρτούς. Σύγχρονες προσεγγίσεις.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

- H. Cartan: Calcul différentiel. Hermann, Paris 1967.
- S. Lang: Fundamentals of Differential Geometry. Springer-Verlag, New York, 1999.
- A. Kriegl – P. Michor: The convenient setting of global analysis. Mathematical Surveys and Monographs, 53, American Mathematical Society, Providence, RI, 1997.

- ΘΜ.27 Θεωρία Αναδρομής

- Πρωτογενής και ελαχιστική αναδρομή.
- Γενική αναδρομή.
- Υπολογισιμότητα και Αναποκρισιμότητα.
- Αναδρομικά Απαριθμητά Μοντέλα.
- Αναδρομή και Ορισιμότητα.

- Αναδρομικά Συναρτησιακά και Υπολογιστές.

#### Βιβλιογραφία

- Γ. Μοσχοβάκης: Αναδρομή και Υπολογισιμότητα.
- S. C. Kleene: Introduction to Metamathematics.

- ΘΜ.28 Θεωρία Αναπαραστάσεων

- Θεωρία αναπαραστάσεων των πεπερασμένων ομάδων, με έμφαση στις αναπαραστάσεις της συμμετρικής ομάδας και σχετικές συνδυαστικές θεωρίες και αλγορίθμους.
- Δράσεις και αναπαραστάσεις ομάδων. Αναπαραστάσεις πεπερασμένων ομάδων, πλήρης αναγωγισιμότητα και το Λήμμα του Schur.
- Θεωρία χαρακτήρων, περιορισμός και επαγωγή, νόμος αντιστροφής του Frobenius.
- Young ταμπλώ, Specht modules, η κατασκευή των ανάγωγων αναπαραστάσεων της συμμετρικής ομάδας και οι κανόνες Pieri και Young.
- Η άλγεβρα των συμμετρικών συναρτήσεων, συναρτήσεις Schur και η χαρακτηριστική απεικόνιση.
- Ο αλγόριθμος Robinson-Schensted-Knuth, ο τύπος του Frobenius και οι κανόνες Littlewood-Richardson και Murnaghan-Nakayama.
- Άλλα πιθανά θέματα περιλαμβάνουν τις αναπαραστάσεις της γενικής γραμμικής ομάδας και τη θεωρία των πεπερασμένων πραγματικών ομάδων ανακλάσεων.

#### Βιβλιογραφία

- J.L. Alperin and R.B. Bell, Groups and Representations, Graduate Texts in Mathematics 162, Springer-Verlag, New York, 1995.
- W. Fulton, Young Tableaux, Student Texts, London Mathematical Society, Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- W. Fulton and J. Harris, Representation Theory, A First Course, Graduate Texts in Mathematics 129, Springer-Verlag, New York, 1991.
- I. G. Macdonald, Symmetric Functions and Hall Polynomials, second edition, Oxford Mathematical Monographs, Clarendon Press, Oxford 1995.
- C. Procesi, Lie Groups. An approach through invariants and representations, Universitext, Springer, New York, 2007.



- B. E. Sagan, *The Symmetric Group: Representations, Combinatorial Algorithms and Symmetric Functions*, Graduate Texts in Mathematics 203, Springer-Verlag, New York, 2001.
- R. P. Stanley, *Symmetric Functions*, Chapter 7 in *Enumerative Combinatorics*, vol. 2, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 62, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
- ΘΜ.29 Μιγαδικές Πολλαπλότητες
- ΘΜ.30 Συνδυαστική Θεωρία Ομάδων
  - Ελεύθερες Ομάδες: Ορισμός, στοιχειώδης ιδιότητες, αυτομορφισμοί (μετασχηματισμοί Nielsen).
  - Παραστάσεις Ομάδων: Παραδείγματα, μετασχηματισμοί παραστάσεων, τα προβλήματα λέξης, συζυγίας και ισομορφισμού. Το γράφημα Cayley μιας ομάδας.
  - Δένδρα: Δράσεις ομάδων σε δένδρα, γράφημα πηλίκο. Ελεύθερη δράση, χαρακτηρισμός ελεύθερων ομάδων.
  - Ελεύθερα γινόμενα, ελεύθερα γινόμενα με αμάγαλμα: Διάσπαση μιας ομάδας σε ελεύθερο γινόμενο με αμάγαλμα, κατασκευή του αντίστοιχου δένδρου στο οποίο δρα μια ομάδα, σταθεροποιούσες κορυφών και ακμών, κανονική γραφή των στοιχείων ενός ελευθέρου γινομένου με αμάγαλμα. Ιδιότητες ελευθέρων γινομένων με αμάγαλμα που απορρέουν από τους παράγοντες. Υποομάδες ελευθέρων γινομένων με αμάγαλμα, θεώρημα του Kurosh.

#### Βιβλιογραφία

- D. Choen. *Combinatorial Group Theory: A topological approach*. Cambridge University Press.
- ΘΜ.31 Αλγεβρική Συνδυαστική Θεωρία
  - Απαρίθμηση και γεννήτριες συναρτήσεις, μεταθέσεις και πολυώνυμα Euler, εκθετικές γεννήτριες συναρτήσεις, ο εκθετικός τύπος, ο τύπος αντιστροφής του Lagrange και εφαρμογές στην απαρίθμηση δένδρων.
  - Μερικώς διατεταγμένα σύνολα, η συνάρτηση του Möbius, αντιστροφή Möbius, semimodular και γεωμετρικοί σύνδεσμοι, το Θεώρημα NBC του Rota, το χαρακτηριστικό πολυώνυμο, εφαρμογές σε παρατάγματα υπερπιπέδων και χρωματισμούς γραφημάτων, το πολυώνυμο ζήτα μιας μερικής διάταξης.

- Στοιχεία τοπολογικής συνδυαστικής, το σύμπλεγμα μιας μερικής διάταξης και η χαρακτηριστική Euler, μονοπλεκτικά και κυτταρικά συμπλέγματα, αποφλοιώσιμα και Cohen-Macaulay συμπλέγματα και μερικώς διατεταγμένα σύνολα, μερικές διατάξεις του Euler και οι εξισώσεις Dehn-Sommerville.
- Ρητές γεννήτριες συναρτήσεις, θεωρία των  $P$ -διαμερίσεων και  $P$ -πολύνομα Euler.

#### Βιβλιογραφία

- Χρήστος Α. Αθανασιάδης, Αλγεβρική και Απαριθμητική Συνδυαστική, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 2008 (σημειώσεις διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του διδάσκοντος).
  - Martin Aigner, Combinatorial Theory, δεύτερη εκτύπωση, Classics in Mathematics, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York, 1997.
  - Ian Goulden and David Jackson, Combinatorial Enumeration, Dover Publications, Mineola, New York, 1983.
  - Richard P. Stanley, Enumerative Combinatorics, vol. 1, δεύτερη εκτύπωση, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 49, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
  - Richard P. Stanley, Enumerative Combinatorics, vol. 2, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 62, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
  - Richard P. Stanley, An Introduction to Hyperplane Arrangements, in Geometric Combinatorics (E. Miller, V. Reiner and B. Sturmfels, eds.), IAS/Park City Mathematics Series 13, pp. 389-496, Amer. Math. Society, Providence, RI, 2007.
  - Herbert S. Wilf, Generating functionology, A. K. Peters, Ltd, Τρίτη έκδοση, 2006.
- ΘΜ.32 Γεωμετρική Συνδυαστική
    - Κυρτότητα, κυρτά πολύτοπα, παραδείγματα (κυκλικά πολύτοπα, πολύτοπα προσεταιρισμού, πολύτοπο Birkhoff).
    - Το μερικώς διατεταγμένο σύνολο των πλευρών, πολικότητα, το γράφημα ενός πολύτοπου και το Θεώρημα του Balinsky, το Θεώρημα του Steinitz.
    - Απαρίθμηση πλευρών, απλά και μονοπλεκτικά πολύτοπα, οι εξισώσεις Dehn-Somerville, αποφλοιώσεις (shellings) και η σχέση Euler-Poincare, το θεώρημα του άνω φράγματος, το  $g$ -Θεώρημα για μονοπλεκτικά πολύτοπα.

- Αφηρημένα και γεωμετρικά μονοπλεκτικά συμπλέγματα, ο δακτύλιος Stanley-Reisner, το Θεώρημα του άνω φράγματος για μονοπλεκτικές σφαίρες.
- Flag  $f$ -διανύσματα, οι σχέσεις Bayer-Billera και η θεωρία του  $cd$ -δείκτη.
- Πλεγματικά πολύτοπα και απαρίθμηση ακέραιων σημείων, πολυώνυμα και σειρές Ehrhart, βασικοί και κανονικοί τριγωνισμοί, το θεώρημα αντιστροφής του Ehrhart,  $h^*$ -διανύσματα.
- Παρατάγματα υπερεπιπέδων, προσανατολισμένα μητροειδή, δυϊκότητα και διαγράμματα Gale, ζωνότοπα και ζωνοτοπικές καλύψεις και (αν υπάρχει χρόνος) πολυεδρικές υποδιαίρέσεις, δευτερεύοντα και ινώδη πολύτοπα.

#### Βιβλιογραφία

- A. Barvinok, A Course in Convexity, Graduate Studies in Mathematics 54, American Mathematical Society, Providence, RI, 2002.
- M. Beck and S. Robins, Computing the Continuous Discretely: Integer-Point Enumeration in Polyhedra, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer, 2007.
- A. Bjorner, M. Las Vergnas, B. Sturmfels, N. White and G.M. Ziegler, Oriented Matroids, Encyclopedia of Mathematics and Its Applications 46, Cambridge University Press, Cambridge, 1993, δεύτερη έκδοση, 1999.
- A. Brøndsted, An Introduction to Convex Polytopes, Graduate Texts in Mathematics 90, Springer-Verlag, Heidelberg / Berlin, 1983.
- G. Ewald, Combinatorial Convexity and Algebraic Geometry, Graduate Texts in Mathematics 168, Springer-Verlag, New York, 1996.
- W. Fulton, Introduction to Toric Varieties, Annals of Mathematical Studies 131, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1993.
- B. Grunbaum, Convex Polytopes, Wiley-Interscience, New York, 1967, δεύτερη έκδοση, Graduate Texts in Mathematics 221, Springer-Verlag, New York, 2003.
- T. Hibi, Algebraic Combinatorics on Polytopes, Carlaw Publications, Glebe, NSW, Australia, 1992.
- J. Matousek, Using the Borsuk-Ulam Theorem. Lectures on Topological Methods in Combinatorics and Geometry, Universitext, Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg, 2003.
- P. McMullen and G.C. Shephard, Convex Polytopes and the Upper Bound Conjecture, Cambridge University Press, London / New York, 1971.

- R.P. Stanley, Enumerative Combinatorics, Vol I, δεύτερη εκτύπωση, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 49, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- B. Sturmfels, Grobner bases and Convex Polytopes, University Lecture Series 8, American Mathematical Society, Providence, RI, 1996.
- G.M. Ziegler, Lectures on Polytopes, Graduate Texts in Mathematics 152, Springer-Verlag, New York, 1995.

- ΘΜ.33 Αλγεβρική  $K$ -Θεωρία

- Η ομάδα  $K_0$  ενός δακτυλίου (προβολικά πρότυπα, η ομάδα του Grothendieck, η ομάδα  $K_0$  μεταθετικών δακτυλίων, η σχετική ομάδα  $K_0$  και η ιδιότητα εκτομής,  $K$ -θεωρία με συμπαγή φορέα).
- Η ομάδα  $K_1$  ενός δακτυλίου (η γενική γραμμική ομάδα, η ομάδα  $K_1$  μεταθετικών δακτυλίων και τα σύμβολα Mennicke, η σχετική ομάδα  $K_1$  και η ακριβής ακολουθία με 6 όρους, υπολογισμοί).

Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Rosenberg: Algebraic  $K$ -Theory and its Applications, Springer GTM 147.
- Milnor: Introduction to Algebraic  $K$ -Theory, Princeton University Press
- Wegge-Olsen:  $K$ -Theory and  $C^*$ -Algebras, Oxford Science Publications.

- ΘΜ.34 Ομολογικές Μέθοδοι στη Θεωρία Ομάδων

- ΘΜ.35 Δυναμικά Συστήματα - Συμπλεκτική Γεωμετρία

- ΘΜ.36 Αρμονική Ανάλυση

- Σειρές Fourier: σημειακή, ομοιόμορφη και  $L_2$ -σύγκλιση. Μέθοδοι αθροισμότητας, πυρήνες αθροισμότητας.
- Το ολοκλήρωμα Fourier. Ο χώρος του Schwartz. Θεώρημα Plancherel, τύπος Poisson.
- Χώροι Hardy στον κύκλο και στην ευθεία.

Προαπαιτούμενες γνώσεις

- Πραγματική Ανάλυση.
- Στοιχειώδης θεωρία μέτρου.

## Βιβλιογραφία

- Helson, Henry. Harmonic analysis. Second edition. Texts and Readings in Mathematics, 7. Hindustan Book Agency, New Delhi, 2010.
  - Folland, Gerald B. Real analysis. Modern techniques and their applications. Second edition. Pure and Applied Mathematics, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999.
  - Katznelson, Yitzhak. An introduction to harmonic analysis. 3rd edition. Cambridge University Press, 2004.
  - Rudin, Walter. Functional analysis. 2nd edition. McGraw-Hill, 1991.
  - Rudin, W. Real and complex analysis. 3rd edition. McGraw-Hill, 1987.
  - Stein, Elias M., Shakarchi, Rami. Fourier analysis. An introduction. Princeton Lectures in Analysis, 1. Princeton University Press, Princeton, NJ, 2003.
  - Dym, H., McKean, H. P. Fourier series and integrals. Probability and Mathematical Statistics, No. 14. Academic Press, New York-London, 1972.
- Ειδικά Θέματα Θεωρητικών Μαθηματικών
  - EM.01 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών I
- I. Μέρος Α'
    - Μοντέλα Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων: Εισαγωγικές έννοιες, Εξισώσεις διάχυσης (νόμοι διατήρησης, καταστατικές εξισώσεις, η εξίσωση θερμότητας), Εξισώσεις ισορροπίας (η εξίσωση του Laplace, ολοκληρωτικές ταυτότητες), Αναπτύγματα σε ιδιοσυναρτήσεις (το πρόβλημα των ιδιοτιμών για διαφορικούς τελεστές, η μέθοδος του Fourier), Ολοκληρωτικοί μετασχηματισμοί (Laplace, Fourier).
    - Ευστάθεια και Διακλάδωση: Διαισθητικές ιδέες (ευστάθεια και δυναμική πληθυσμών, διακλάδωση), Μονοδιάστατα προβλήματα (ευστάθεια, ταξινόμηση των σημείων διακλάδωσης, ανταλλαγή ευστάθειας), Διδιάστατα προβλήματα (φαινόμενα επιπέδου φάσεων, γραμμικά συστήματα, μη γραμμικά συστήματα, διακλάδωση).
  - II. Μέρος Β'
    - Εισαγωγή στη Διαστατική Ανάλυση και Κανονικοποίηση, Μέθοδοι Διαταραχών: Κανονική διαταραχή, Ιδιόμορφη διαταραχή, Ανάλυση του οριακού στρώματος, η προσέγγιση WKB, Ασυμπτωτικά αναπτύγματα ολοκληρωμάτων (ολοκληρώματα Laplace, παραγοντική ολοκλήρωση, μέθοδος στάσιμης φάσης).

### Βιβλιογραφία

– J. D. Logan: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Π.Ε.Κ., Ηράκλειο, 2002.

#### • EM.02 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών II

##### I. Μέρος Α΄

– Ολοκληρωτικές εξισώσεις Voltera, Εξισώσεις Fredholm με διαχωρισίμους πυρήνες, συμμετρικοί πυρήνες. Συναρτήσεις Green: αντίστροφοι διαφορικών τελεστών, φυσική ερμηνεία, η συνάρτηση Green μέσω ιδιοσυναρτήσεων. Κατανομές, συνάρτηση δοκιμής, ορισμός και ιδιότητες κατανομών, λύσεις διαφορικών εξισώσεων με την έννοια των κατανομών. Μερικές διαφορικές εξισώσεις: ελλειπτικά προβλήματα, προβλήματα διάχυσης.

##### II. Μέρος Β΄

– Γραμμικά και μη γραμμικά κύματα, εξίσωση Burgers, ασθενείς λύσεις, συνθήκη Rankine-Hugoniot για κρουστικά κύματα, μέθοδος των χαρακτηριστικών και εφαρμογή σε σχεδόν γραμμικές εξισώσεις, Lagrangian και Eulerian περιγραφή, νόμοι διατήρησης μάζας, ορμής και ενέργειας, η ακουστική προσέγγιση, εξισώσεις δυναμικής αερίων, κίνηση ρευστών στον  $\mathbb{R}^3$ : θεωρήματα μεταφοράς, θεώρημα Cauchy, εξίσωση Navie-Stokes.

### Βιβλιογραφία

– J. D. Logan: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Π.Ε.Κ., Ηράκλειο, 2002.

#### • EM.03 Υπολογιστικά Μαθηματικά I

– Άμεσες μέθοδοι για γραμμικά συστήματα: Θεωρία ανάλυσης σφαλμάτων στρογγύλευσης, ευστάθεια αλγορίθμων. Απαλοιφή Gauss με μερική και ολική οδήγηση. Ανάλυση του σφάλματος. Παραγοντοποίηση LU. Μελέτη ευαισθησίας γραμμικών συστημάτων σε διαταραχές. Δείκτης κατάστασης. Θετικά ορισμένοι πίνακες, Παραγοντοποίηση Cholesky.

– Επαναληπτικές μέθοδοι για γραμμικά συστήματα: Αραιοί πίνακες και άμεσες μέθοδοι για γραμμικά συστήματα με αραιούς πίνακες. Κλασσικές επαναληπτικές μέθοδοι (Jacobi, Gauss - Seidel, SOR). Μέθοδοι καθόδου, μέθοδος συζυγών κλίσεων και ιδιότητες σύγκλισής της. Προρρυθμιση (SSOR, Ατελής ανάλυση Cholesky).

- Μη γραμμικά συστήματα και βελτιστοποίηση: Παράγωγος Frechet, Θεώρημα συστολής, μέθοδος Νεύτωνα. Εισαγωγή στην ελαχιστοποίηση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών χωρίς περιορισμούς.
- Παρεμβολή: Παρεμβολή κατά Lagrange και Νεύτωνα, σφάλμα παρεμβολής, σύγκλιση, πολυώνυμα Chebyshev και σημεία παρεμβολής. Παρεμβολή με splines.
- Αριθμητική Ολοκλήρωση: Σύνθετοι τύποι του Τραπεζίου και του Simpson. Τύποι εκ παρεμβολής (Newton - Cotes). Τύποι του Gauss.

#### Βιβλιογραφία

- Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα (Σημειώσεις Μ. Μητρούλη)
- Αριθμητική Ανάλυση (Σημειώσεις Β. Δουγαλή)
- G. Golub & C. F. Van Loan, “Matrix Computations”, 2nd Ed., Baltimore: John Hopkins University Press.
- Σημειώσεις Μ. Δρακόπουλου, Σ. Νοτάρη.

### • EM.04 Υπολογιστικά Μαθηματικά II

#### I. Μέρος Α΄

- Προβλήματα Αρχικών Τιμών για Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις. Εισαγωγικές έννοιες, Γενικά για τη μέθοδο του Euler, Ευστάθεια της μεθόδου του Euler, Προκαταρκτικά: Συμβολισμός και παραδείγματα για τις μεθόδους Runge - Kutta, Επιλυσιμότητα και ευστάθεια των μεθόδων Runge - Kutta, Τάξη ακρίβειας και σύγκλιση των μεθόδων Runge - Kutta.

#### II. Μέρος Β΄

- Συνοριακά προβλήματα Δύο Σημείων για Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις 2ης Τάξης. Εισαγωγή – Θεωρία, Μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών, Μέθοδοι σκόπευσης, Μέθοδοι πεπερασμένων στοιχείων.

#### Βιβλιογραφία

- Γ. Δ. Ακρίβης, Β. Α. Δουγαλής: Αριθμητικές Μέθοδοι για Διαφορικές Εξισώσεις, Σημειώσεις Παραδόσεων, Ιωάννινα, 2001.

### • EM.05 Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα

#### I. Μέρος Α΄

- Γραμμικές – Διγραμμικές Απεικονίσεις – Τετραγωνικές Μορφές και Πίνακες Αναπαράστασης.
- Θεμελιώδεις Υπόχωροι, Ορθογώνιες Προβολές και εφαρμογές στο πρόβλημα ελαχίστων τετραγώνων.
- Πρόβλημα Ιδιοτιμών – Ιδιοδιανυσμάτων, Γενικευμένα Ιδιοδιανύσματα, Κανονική Μορφή Jordan, Συναρτήσεις Τετραγωνικού Πίνακα και εφαρμογές σε προβλήματα διαφορικών εξισώσεων και εξισώσεων διαφορών.
- Ανάλυση Ιδιαζουσών τιμών και εφαρμογές της στην εύρεση γενικευμένου αντιστρόφου.

## II. Μέρος Β'

- Ορθογώνια Παραγοντοποίηση Πινάκων. (Μέθοδος QR, Givens, Gram-Schmidt, Modified Gram-Schmidt και εφαρμογές αυτών. (Μελέτη και ανάλυση των αλγορίθμων των μεθόδων αυτών).
- Αριθμητικός Υπολογισμός Ιδιοτιμών Πίνακα.
- Υπολογισμός της Hessenberg μορφής ενός πίνακα.
- Υπολογισμός της Πραγματικής Schur μορφής ενός πίνακα.

### Βιβλιογραφία

- Μ. Μητρούλη, “Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα”, Σημειώσεις Παραδόσεων, Αθήνα 2001.
  - Γ. Καλογερόπουλος, “Λογισμός και Εφαρμογές”, Σημειώσεις Παραδόσεων, Αθήνα 1995.
  - N. Datta, 1995. “Numerical Linear Algebra and Applications”, Books, Coll Publishing Company, ITM.
  - G. H. Golub, C. F. Van Loan, 1989. “Matrix Computations”, 2nd Ed., Baltimore: John Hopkins University Press.
  - R. Horn, C. Johnson. “Matrix Analysis”, Cambridge Univ. Press, 1985.
  - G. Strang. “Linear Algebra and its Applications”, Harcourt Brace Jovanovich, San Diego, 1986.
  - M. Ortega: “Matrix Theory”, Plenum Press, N. York and London, 1989.
  - K. B. Datta. “Matrix and Linear Algebra”, Prentice-Hall, 1991.
- EM.06 Εφαρμοσμένη Συναρτησιακή Ανάλυση
    - Χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθοκανονικές (ορθογώνιες βάσεις), θεωρήματα βέλτιστης – προσέγγισης, Bessel, Parseval και Riesz-Fischer.



- Ορθογώνια ανάλυση χώρων Hilbert.
- Φραγμένοι τελεστές, συνεχή συναρτησοειδή σε χώρους Hilbert, θεώρημα Lax-Milgram, ασθενής σύγκλιση.
- Αυτοσυζυγείς, συμπαγείς, ολοκληρωτικοί γραμμικοί τελεστές.
- Αντίστροφος και φάσμα τελεστή, φασματικό θεώρημα για αυτοσυζυγή – συμπαγή τελεστή.
- Εναλλακτικό θεώρημα Fredholm (φάσμα συμπαγούς τελεστή) και εφαρμογές στη λύση ολοκληρωτικών εξισώσεων.
- Φάσμα αυτοσυζυγούς τελεστή.
- Μη-φραγμένοι τελεστές (διαφορικοί τελεστές), συμμετρικοί, αυτοσυζυγείς τελεστές.

#### Βιβλιογραφία

- D. H. Griffel: “Applied Functional Analysis”, Ellis Horwood Limited, 1988.
  - G. Helmberg: “Introduction to spectral theory in Hilbert space”, North-Holland Publishing Company, 1975.
  - I. Gohberg, S. Goldberg: “Basic Operator Theory”, Birkhäuser, 1980.
  - L. Debnath, P. Mikusinski: “Introduction to Hilbert Spaces with Applications”, Academic Press (Second Edition 1999).
- EM.07 Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα I
    - Ύπαρξη, μοναδικότητα και επεκτασιμότητα των λύσεων του προβλήματος αρχικών τιμών  $y' = f(t, y), y(t_0) = y_0$ , όπου  $f : \mathbb{R}^{n+1} \supseteq D \rightarrow \mathbb{R}^n$ . Εξάρτηση των λύσεων από τα αρχικά δεδομένα και από παραμέτρους.
    - Αυτόνομα συστήματα. Ευστάθεια (ορισμοί). Ευστάθεια γραμμικών συστημάτων με σταθερούς συντελεστές. Γραμμικοποίηση. Συναρτήσεις Lyapunov . Περιοδικές τροχιές. Συστήματα διατήρησης και κλίσης. Στοιχεία θεωρίας διακλαδώσεων.
    - Γραμμικές δ.ε. 2ης τάξης. Η συζηγής δ.ε. Θεώρημα διαχωρισμού του Sturm . Θεώρημα σύγκρισης του Sturm . Ο μετασχηματισμός Pruefer . Πρόβλημα ιδιοτιμών Sturm-Liouville. Ιδιοτιμές των ιδιοτιμών. Ασυμπτωτική εκτίμηση των ιδιοτιμών.

#### Βιβλιογραφία

- Ν.Αλικάκος, Γ.Καλογερόπουλος, Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις, Σύγχρονη Εκδοτική, 2003.
  - V. I. Arnold, Ordinary Differential Equations, M.I.T. Press, 1973.
  - G. Birkhoff, G. C. Rota, Ordinary Differential Equations, 4th ed., Wiley, 1989.
  - J. Hale, Ordinary Differential Equations, 2nd ed., Krieger, 1980.
  - J. Hale, H. Kocak, Dynamics and Bifurcations, Springer, 1991.
  - P. Hartman, Ordinary Differential Equations, Wiley, 1964.
  - W. W. Hirsch, S. Smale, Differential Equations, Dynamical Systems and Linear Algebra, Academic Press, 1974.
  - A. Zettl, Sturm-Liouville Theory, A.M.S., 2005.
  - Ι.Γ.Στρατής, Μια εισαγωγή στην Ποιοτική Θεωρία των Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων, Σημειώσεις, 1992.
- EM.08 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις I
  - EM.09 Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις και Δυναμικά Συστήματα II
  - EM.10 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις II
    - Θεωρία Ημιομάδων και εφαρμογές στις μερικές διαφορικές εξισώσεις: παραδείγματα, ημιομάδες και απειροστοί γεννήτορες, το πρόβλημα Cauchy για αφηρημένες συνήθειες διαφορικές εξισώσεις, το θεώρημα Hille-Yosida, το θεώρημα Lumer-Phillips, εφαρμογές σε γραμμικές υπερβολικές μερικές διαφορικές εξισώσεις, αναλυτικές ημιομάδες, κλασματικές δυνάμεις, διαταραχές αναλυτικών ημιομάδων, εφαρμογές σε γραμμικές παραβολικές μερικές διαφορικές εξισώσεις, ομαλότητα ήπιων λύσεων.
    - Εισαγωγή στη Θεωρία Ομοιογενοποίησης: το πρόβλημα Dirichlet για γραμμικές ελλειπτικές μ.δ.ε. 2ης τάξης, ανάπτυγμα διπλής κλίμακας, η μακροσκοπική εξίσωση, η ομογενοποιημένη εξίσωση, ασυνεχείς συντελεστές, φορμαλιστικά αναπτύγματα, παραβολικά και υπερβολικά προβλήματα.
    - Θεωρία βελτιστοποίησης μη γραμμικών συναρτησοειδών και σύνδεση με μ.δ.ε. Εισαγωγή στον λογισμό μεταβολών. Μ.δ.ε. ως εξισώσεις Ευλερ-Λαγκρανζ.
    - Εισαγωγή στην θεωρία των μεταβολικών ανισοτήτων. Η θεωρία των Lions-Stampacchia και εφαρμογές της (π.χ. προβλήματα ελεύθερων οριακών συνθηκών). Σύνδεση με την θεωρία βελτιστοποίησης υπό από περιορισμούς.

- Μονότονοι, μεγιστικά μονότονοι και ψευδομονότονοι τελεστές και εφαρμογές τους στις μη γραμμικές ελλειπτικές εξισώσεις.
- Εισαγωγή στην εξίσωση Χαμιλτον-Θαζοβι και εφαρμογές της. Λύσεις ιξώδους (viscosity solutions).
- Εισαγωγή σε εξελικτικά μη γραμμικά προβλήματα. Θεωρία μη γραμμικών ημιομάδων.

#### Βιβλιογραφία

- V. Barbu, Nonlinear Differential Equations of Monotone Type in Banach Spaces, Springer, 2010.
  - H. Brezis, Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations, Springer, 2010.
  - D. Cioranescu, P. Donato, An Introduction to Homogenization, Oxford U.P., 1999.
  - K.-J. Engel, R. Nagel, One-Parameter Semigroups for Linear Evolution Equations, Springer, 2000.
  - L. C. Evans, Partial Differential Equations, A.M.S, 1998.
  - L. C. Evans, Weak Convergence Methods for Nonlinear Partial Differential Equations, A.M.S., 1990.
  - A. Pazy, Semigroups of Linear Operators and Applications to Partial Differential Equations, Springer, 1992.
  - R. E. Showalter, Monotone Operators in Banach Space and Nonlinear Partial Differential Equations, A.M.S., 1997.
  - Α. Ν. Γιαννακόπουλος, Πρόχειρες Σημειώσεις, 2012. (<http://stat-athens.aueb.gr/yanath/teach>)
  - Ι. Γ. Στρατής, Πρόχειρες Σημειώσεις, 2012. (<http://εσλασς.υοα.γρ/μoδyλες/δoςyμεντ/δoςyμεντ>)
- ΕΜ.11 Αριθμητικές Μέθοδοι για Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
    - Θεώρημα προβολής και Lax-Milgram.
    - Προσεγγίσεις Galerkin.
    - Χώροι Sobolev στην ευθεία και στον  $\mathbb{R}^n$ .
    - Αριθμητική επίλυση συνοριακών προβλημάτων δύο σημείων για Σ.Δ.Ε. με μεθόδους Galerkin/πεπερασμένων στοιχείων και μεθόδους διαφορών.
    - Αριθμητική επίλυση συνοριακών προβλημάτων για ελλειπτικές εξισώσεις με μεθόδους Galerkin/πεπερασμένων στοιχείων.

- Αριθμητική επίλυση προβλημάτων αρχικών και συνοριακών τιμών για παραβολικές και υπερβολικές εξισώσεις με μεθόδους Galerkin/πεπερασμένων στοιχείων και μεθόδους διαφορών.

#### Βιβλιογραφία

- Β. Δουγαλής, Μέθοδοι πεπερασμένων στοιχείων για Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Σημειώσεις μεταπτυχιακού μαθήματα (στα Αγγλικά).
- Γ. Ακρίβης – Β. Δουγαλής, Αριθμητικές μέθοδοι για διαφορικές εξισώσεις (Μέρη II και III).

### • ΕΜ.12 Γραμμική και Μη Γραμμική Θεωρία Ελέγχου

#### I. Μέρος Α΄

- Στοιχεία μοντελοποίησης φυσικών συστημάτων από την Μηχανική και Ηλεκτρισμό (συνδεσμολογίες ηλεκτρικών κυκλωμάτων), γραμμική προσέγγιση στα σημεία ισορροπίας τους.
- Ελεγχιμότητα και παρατηρησιμότητα συστημάτων σε μορφή χώρου κατάστασης συνεχούς χρόνου και διακριτού χρόνου (θεωρήματα, ικανές και αναγκαίες συνθήκες), εφαρμογές.
- $A$ -αναλλοίωτοι υπόχωροι και  $A, B$ -αναλλοίωτοι υπόχωροι του διανυσματικού χώρου  $\mathbb{R}^n$ .
- Στοιχεία θεωρίας ανατροφοδότησης κατάστασης, μετατόπιση πόλων συστήματος σε επιθυμητές θέσεις.
- Ευστάθεια συστημάτων (κατά Lyapunov, ασυμπτωτική).
- Στοιχεία κλασσικής θεωρίας Δεσμών Πινάκων και εφαρμογές στα Γενικευμένα Συνήθη (Regular) Γραμμικά Συστήματα.

#### II. Μέρος Β΄

- Διαγράμματα βαθμίδων φυσικών συστημάτων (ανοικτά, κλειστά) και μετατροπή κλειστών σε ισοδύναμα ανοικτά, εφαρμογές.
- Θεωρία πραγμάτωσης φυσικών συστημάτων μιας εισόδου – μιας εξόδου ώστε ο πίνακας  $A$  του συστήματος να είναι σε μορφή ορθογώνια, τριδιαγώνια, σχεδόν διαγώνια με χρήση πραγμ. Block 2ης τάξης, συνοδού πίνακα, κανονική.
- Θεωρία πραγμάτωσης φυσικών συστημάτων πολλαπλών εισόδων – πολλαπλών εξόδων με τρεις διαφορετικές μεθόδους.
- Θεωρία μετασχηματισμού Laplace, εφαρμογές.
- Θεωρία  $Z$  μετασχηματισμού, εφαρμογές και λύση εξισώσεων διαφορών  $m$ -τάξης με σταθερούς συντελεστές.

## Βιβλιογραφία

- Γ. Η. Καλογερόπουλος: Διακριτά Δυναμικά Συστήματα και Εφαρμογές (Σημειώσεις Παραδόσεων Αθήνα 2000).
  - Γ. Η. Καλογερόπουλος: Προσωπικές Σημειώσεις στην Κλασική Θεωρία Δεσμών Πινάκων με εφαρμογές στα Γενικευμένα συνήθη (ρεγυλαρ) συστήματα, 2003.
  - Π. Ν. Παρασκευόπουλος: Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο, Τόμος Α: Θεωρία, Αθήνα 2001.
  - Π. Ν. Παρασκευόπουλος: Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο, Τόμος Β: Εφαρμογές, Αθήνα 2001.
  - T. Kailath: Linear Systems, Prentice Hall, Inc. 1980.
  - Ε. Σ. Γρίσπος – Γ. Η. Καλογερόπουλος: Μαθήματα Θεωρίας Ελέγχου (Σημειώσεις παραδόσεων, Αθήνα 1995).
- ΕΜ.13 Στοχαστικές Διαφορικές Εξισώσεις
    - Αναδρομή σε βασικές έννοιες της θεωρίας πιθανοτήτων και των στοχαστικών διαδικασιών.
    - Διαδικασίες martingale. Ορισμός, παραδείγματα, χρόνοι στάσης, επιλεκτική στάση, σύγκλιση διαδικασιών martingale, ομοιόμορφα ολοκληρώσιμες martingale.
    - Κίνηση Brown. Ορισμός, ιδιότητες, ιδιότητα Markov, ιδιότητες martingale της κίνησης Brown, χαρακτηρισμός της κίνησης Brown (θεώρημα του Levy).
    - Εισαγωγή στη στοχαστική ολοκλήρωση. Το ολοκλήρωμα του Ito επάνω στην κίνηση Brown. Ιδιότητες. Το λήμμα του Ito. Διαδικασίες Ito. Γενικεύσεις για ολοκλήρωση επάνω σε martingales και semimartingales.
    - Εισαγωγή στη θεωρία των στοχαστικών διαφορικών εξισώσεων. Ισχυρές και ασθενείς λύσεις. Αλλαγή μέτρου (το θεώρημα του Girsanov). Ιδιότητα Markov για τις λύσεις στοχαστικών διαφορικών εξισώσεων. Σχέση στοχαστικών διαφορικών εξισώσεων με εξισώσεις με μερικές παραγώγους, αναπαράσταση Feynman-Kac. Εφαρμογές στην χρηματοοικονομική (αποτίμηση παραγώγων).

## Βιβλιογραφία

- Ν. Γιαννακόπουλος, Στοχαστική ανάλυση και εφαρμογές στην χρηματοοικονομική Τόμος Ι: Εισαγωγή στην στοχαστική ανάλυση.

- B. Oksendal, Stochastic differential equations, an introduction. 5th Edition, Springer.
- EM.14 Μη Γραμμική Συναρτησιακή Ανάλυση και Λογισμός Μεταβολών
  - I. Μέρος Α': Πρόβλημα Plateau (Γεωμετρική Θεωρία Μέτρου)
    - 1ος και 2ος τύπος μεταβολής της περιμέτρου
    - Αλυσίδες ύψησης, Νόρμα του Whitney
    - Κάτω ημισυνέχεια της Μάζας
    - Θεώρημα Παραμόρφωσης και Επακόλουθα. Ύπαρξη.
    - Τύπος Συνεμβαδού και Εφαρμογές.
    - Η Φόρμουλα της Μονοτονίας-Εφαπτόμενοι Κώνοι.
    - Δομή Ελαχιστικών Κώνων.
    - Ενισχυμένη Μονοτονία-Επιμετρική Ανισότητα- Ο επόμενος όρος στο ανάπτυγμα της πυκνότητας.
    - λ-ελάχιστα (Almgren)
    - Μοναδικότητα Εφαπτόμενου Κώνου. Ομαλότητα.
    - Ο Κώνος του Simons.
    - η-επιπεριμετρικοί Κώνοι.
    - Το Βασικό Θεώρημα Ομαλότητας.

Βιβλιογραφία

    - B. White, Διαλέξεις Γ.Θ.Μ. (Stanford)
    - L. Simon, Lectures on Geometric Measure Theory, Australian National University Press.
    - K. Ecker, Regularity Theory for Mean Curvature Flow, Birkhauser.
    - Σημειώσεις στην ιστοσελίδα του Ν.Αλικάκου
  - II. Μέρος Β': Μη Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
    - Συνδέουσες Τροχιές-Χαμιλτονιανό Σύστημα
    - Η Βαθμωτή Περίπτωση
    - Η Εκτίμηση Modica
    - Η Απόδειξη της Εικασίας De Giorgi Ambrosio και Cabre (2000)
    - Ανάλογα Ελαχιστικών Επιφανειών (Jerison-Monneau)
    - Η Διανυσματική Περίπτωση. Τανυστής Ενεργειας-Θεωρημα τύπου Liouville
    - Χαμιλτονιανές Ταυτότητες
    - Ισομεταβλητές Λύσεις για Ομάδες ανάκλασης στο  $\mathbb{R}$

### Βιβλιογραφία

- Άρθρα των Αλικάκου- Fusko, Caffavelli-Gavofalo-Segala, Ambrosio-Cabre, Bevestycki-Caffavelli-Nivenbeng Αλικάκου-Betelu-Cheu, Jerison-Monneau
- Gilbang και Trudinger, Elliptic Partial Differential Equations of Second Order, Springer, 2nd Edition.
- Σημειώσεις στην ιστοσελίδα του Ν.Αλικάκου.

### • EM.15 Διακριτά Δυναμικά Συστήματα

- Εξισώσεις διαφορών.
- Σημεία ισορροπίας – ευστάθεια.
- Γραμμικές εξισώσεις και γραμμικά συστήματα διαφορών.
- $Z$ -μετασχηματισμός.
- Περιγραφή και ανάλυση συστημάτων διακριτού χρόνου.
- Ευστάθεια, ελεγχιμότητα και παρατηρησιμότητα συστημάτων διακριτού χρόνου
- Σχεδιασμός συστημάτων διακριτού χρόνου.

### • EM.16 Μαθηματικά Μοντέλα στην Επιστήμη των Υλικών

### • EM.17 Κυματική Διάδοση και Σκέδαση

- Ακουστικά, ηλεκτρομαγνητικά και ελαστικά κυματικά πεδία με αρμονική χρονική εξάρτηση: ολοκληρωτικές αναπαραστάσεις εσωτερικού και εξωτερικού πεδίου για τις εξισώσεις Helmholtz, Maxwell και "ανηγμένη" Navier . Ασυμπτωτική συμπεριφορά του σχεδασμένου πεδίου, πλάτος και ενεργειακή διατομή σκέδασης.
- Ύπαρξη και μοναδικότητα λύσης προβλημάτων σκέδασης: το Λήμμα του Rellich , δυναμικά απλού και διπλού στρώματος, συνοριακές ολοκληρωτικές εξισώσεις, Θεωρία Fredholm , Θεωρία Χαμηλών Συχνοτήτων.
- Βασικά θεωρήματα σκέδασης: το θεώρημα αμοιβαιότητας, το γενικό και το οπτικό θεώρημα για επίπεδα και για σφαιρικά κύματα.
- Κυματικές συναρτήσεις Herglotz και τελεστής μακρινού πεδίου: Εφαρμογή στην επίλυση αντιστρόφων προβλημάτων σκέδασης.

### Βιβλιογραφία

- Χ.Αθανσιάδης, Ι.Στρατής: Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες, Σημειώσεις, Αθήνα, 2000.
  - F.Cakoni, D.Colton: Qualitative Methods in Inverse Scattering Theory, Springer, 2006.
  - D. Colton, R.Kress: Integral Equation Methods in Scattering Theory, Wiley, 1983.
  - G. Dassios, R. Kleinman: Low Frequency Scattering, Oxford U.P., 2000.
  - A. Kirsch: An Introduction to the Mathematical Theory of Inverse Problems, Springer, 1996.
- EM.18 Υπολογιστική Επιστήμη και Τεχνολογία
    - Μοντελοποίηση, σφάλματα, ιεραρχίες μνήμης, οι πυρήνες BLAS .
    - Αλγόριθμοι εφαρμοσμένης γραμμικής άλγεβρας, LAPACK .
    - Μέθοδοι Monte Carlo .
    - Προβλήματα αρχικών και συνοριακών τιμών για συνήθεις διαφορικές εξισώσεις.
    - Αριθμητική βελτιστοποίηση, με και χωρίς περιορισμούς, μη-γραμμικές εξισώσεις πολλών μεταβλητών.
    - Υπολογισμοί με αραιούς πίνακες και εφαρμογές σε μερικές διαφορικές εξισώσεις.

Βιβλιογραφία

    - G.Strang, "Computational Science and Engineering", Wellesley-Cambridge Press(2007).
    - D.P.O'Leary, "Scientific Computing with Case Studies", SIAM Press(2009).
- EM.19 Θεωρία Γραφημάτων
    - Ορισμοί, Ισομορφισμός γραφημάτων, Ομάδα ισομορφισμών.
    - Βαθμοί και εκφυλισμός γραφημάτων.
    - Μονοπάτια και κύκλοι.
    - Συνεκτικότητα.
    - Επίπεδα γραφήματα.
    - Χρωματισμός γραφημάτων.



- Κλίκες και ανεξάρτητα σύνολα.
- Τέλεια γραφήματα.
- Διαπεράσεις γραφημάτων.
- Αριθμοί Ramsey.
- Η πιθανοτική μέθοδος.
- Ελάσσονα γραφήματα.

#### Βιβλιογραφία

- R. Diestel: Graph Theory.
- F. Harray: Graph theory.
- J. A. Bondy and U.S.R. Murty: Graph Theory with Applications.
- G. Chartrand and L. Lesniak: Graphs and Digraphs.
- Δ. Θηλυκός: Σημειώσεις στην Θεωρία Γραφημάτων.

- EM.20 Γεωμετρία των Fractals

- Ο χώρος των fractals: Μετρική του Hausdorff, Πληρότητα του χώρου των fractals.
- Κατασκευή συνόλων fractals με επαναλαμβανόμενο σύστημα συναρτήσεων. Σύνολα Cantor, Sierpinski, Menger, vonKoch κ.α.
- Κατασκευή συναρτήσεων fractals, καμπυλών που γεμίζουν το χώρο.
- Διαστάσεις: Διάσταση Hausdorff-Besicovitch, Box, ομοιότητας. Μέθοδοι υπολογισμού διαστάσεων.
- Σύνολα Julia για πολυώνυμα. Σύνολο Mandelbrot.

#### Βιβλιογραφία

- Λ. Ευαγγελάτου-Δάλλα: Σημειώσεις.
- M. Barnsley (1993), Fractals Everywhere.
- K. J. Falconer (1990), Fractal Geometry.

- Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- ΣΕ.1 Μαθηματική Στατιστική
- ΣΕ.2 Απαραμετρική Στατιστική

- ΣΕ.3 Ασυμπτωτική Στατιστική

- Εκτίμηση μέσω ροπών. Ασυμπτωτική κανονικότητα των ροποεκτιμητριών. Μέθοδος Delta (Θεώρημα του Cramer), για την μονοδιάστατη και την πολυδιάστατη περίπτωση. Διασπορο-σταθεροποιητικοί Μετασχηματισμοί (Variance Stabilizing Transformations). Εφαρμογές στην ασυμπτωτική κατανομή της δειγματικής διασποράς, του δειγματικού συντελεστή συσχέτισης, και άλλων συνήθων στατιστικών συναρτήσεων.
- Ασυμπτωτική Συνέπεια, Κανονικότητα, και Αποδοτικότητα των Εκτιμητριών Μέγιστης Πιθανοφάνειας (σε σχέση με την ανισότητα Cramer-Rao). Υπερ-αποδοτικές Εκτιμήτριες (παράδειγμα του J.L. Hodges).
- Ασυμπτωτική κανονικότητα με χρήση της μεθόδου προβολής του Hajek (Hajekprojection). Εφαρμογή στην ασυμπτωτική Θεωρία των U-Statistics. U-statistics προερχόμενα από ένα και από δύο δείγματα
- Στατιστική Συνάρτηση του Pearson και έλεγχοι χι-τετράγωνο. Εκτίμηση παραμέτρων, έλεγχος ανεξαρτησίας. Ασυμπτωτική κανονικότητα γνωστών μη παραμετρικών κριτηρίων.
- Εμπειρική ανέλιξη - εμπειρική συνάρτηση κατανομής. Το Θεώρημα Glivenko-Cantelli . Σύγκλιση της Εμπειρικής ανέλιξης και της quantile process προς την γέφυρα Brown , και σχετικοί έλεγχοι καλής προσαρμογής (Κριτήρια Kolmogorov-Smirnov, Cramer-von Mises).

#### Βιβλιογραφία

- Ferguson, T. (2002). A course in Large Sample Theory. Chapman and Hal
- Serfling, R.J. (1980). Approximation Theorems of Mathematical Statistics. Wiley
- Shorack, G.R.; Wellner, J.A. (1986). Empirical processes with applications to statistics. Wiley.
- Van der Waart, A.W. (1998). Asymptotic Statistics. Cambridge University Press.
- Van der Waart, A.W.; Wellner, J.A. (1996). Weak convergence of Empirical processes. With applications to statistics. Springer-Verlag.

- ΣΕ.4 Γραμμικά και μη Γραμμικά Μοντέλα

#### I. Γενικό γραμμικό μοντέλο

- Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, μέθοδος μέγιστης πιθανοφάνειας, διαστήματα εμπιστοσύνης, προβλέψεις.

- Μέθοδοι επιλογής επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Περίπτωση ετεροσκεδαστικότητας.

## II. Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα

- Συνάρτηση συνδέσμου, ορισμοί βαικών γενικευμένων γραμμικών μοντέλων (μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης και λογαριθμικά γραμμικά μοντέλα).
- Αλγόριθμος Newton-Raphson για την εκτίμηση των παραμέτρων.
- Κριτήρια επιλογής καταλληλότερου γενικευμένου γραμμικού μοντέλου.

### Βιβλιογραφία

- Modern Regression Methods, T. P. Ryan, Wiley Series in Probability and Statistics
  - Linear Models: Least Squares and Alternatives, C.R. Rao and H. Toutenburg, Springer
  - Generalized Linear Models, P. McCullach and J. A. Nelder, Chapman and Hall
  - Categorical Data Analysis, A. Agresti, Wiley and Sons
- ΣΕ.5 Πολυμεταβλητή Ανάλυση
  - ΣΕ.6 Εφαρμοσμένη Ανάλυση Δεδομένων
  - ΣΕ.7 Χρονοσειρές
  - ΣΕ.8 Δειγματοληψία
    - Δειγματοληψία και απογραφή, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Έννοια του πληθυσμού και του δείγματος. Βασικές έννοιες: απλό στοιχείο, δειγματοληπτική μονάδα, πλαίσιο. Σφάλματα δειγματοληψίας. Βασικές αρχές κατάρτισης ενός ερωτηματολογίου. Συλλογή πληροφοριών (δεδομένων).
    - Αμεροληψία, αξιοπιστία και εγκυρότητα ενός ερωτηματολογίου (μιας μέτρησης). Χαρακτηριστικά (παράμετροι) ενός πληθυσμού (μέσος, ολικό, ποσοστό, λόγος). Τεχνικές δειγματοληψίας. Συμβολισμοί – ορισμοί.
    - Μη ανταπόκριση (non-response) και ελλείπουσες τιμές (missing values).
    - Τεχνικές δειγματοληψίας. Περιγραφή μεθόδου. Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου, ολικού και ποσοστού. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Προσδιορισμός μεγέθους δείγματος.
    - Απλή τυχαία δειγματοληψία.

- Στρωματοποιημένη δειγματοληψία. Αναλογική και βέλτιστη κατανομή δείγματος στα στρώματα.
- Συστηματική δειγματοληψία. Επαναλαμβανόμενη συστηματική δειγματοληψία.
- Λογοεκτιμήτριες – Παλινδρομικές εκτιμήτριες.
- Δειγματοληψία κατά συστάδες. Δισταδιακή και τρισταδιακή δειγματοληψία. Στρωματοποιημένη κατά συστάδες δειγματοληψία.
- Άλλες τεχνικές δειγματοληψίας (jackknife, bootstrap, κ.λ.π.).
- Case studies.

#### Βιβλιογραφία

- Δαμιανού, Χ. (2006). Μεθοδολογία Δειγματοληψίας, τεχνικές και εφαρμογές. Νέα έκδοση. Εκδόσεις «σοφία», Θεσσαλονίκη.
  - Cochran, W.G. (1977). Sampling Techniques, 3rd ed., John Wiley.
  - Covidarajulu, Z. (1999). Elements of Sampling Methods. Prentice Hall, Inc.
  - Kish, L. (1965). Survey Sampling. Wiley
  - Sudman, S.(1976). Applied Sampling. Academic Press
- ΣΕ.9 Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας
  - ΣΕ.10 Θεωρία Αποφάσεων και Μπεϋζιανή Στατιστική
    - Το θεώρημα του Bayes για ενδεόμενα και για τυχαίες μεταβλητές
    - Καθορισμός εκ των προτέρων κατανομών (συζυγής, μη πληροφοριακές, ακατάλληλες εκ των προτέρων κατανομές)
    - Πολυπαραμετρικά προβλήματα
    - Θεωρία αποφάσεων (σημειακές εκτιμήτριες, διαστήματα αξιοπιστίας, έλεγχοι υποθέσεων)
    - Σύγκριση μοντέλων
    - Προβλέψεις
    - Ασυμπτωτική θεωρία
    - Αλγόριθμοι MCMC (δειγματολήπτης Gibbs, τεχνική αύξησης δεδομένων, αλγόριθμος Metropolis-Hastings)

#### Βιβλιογραφία

- Bayesian Theory, by J. M. Bernardo and A. F. M. Smith
  - Kendall’s Advanced Theory of Statistics: Volume 2B: Bayesian Inference, by A. O’Hagan and J. Foster
  - Bayes and Empirical Bayes Methods for Data Analysis, by B. P. Carlin and T. A. Louis
  - The Bayesian Choice, by C. P. Robert
- ΣΕ.11 Υπολογιστική Στατιστική
  - ΣΕ.12 Βιοστατιστική
  - ΣΕ.13 Θεωρία Πιθανοτήτων
    - Αξιοματικός Ορισμός της Πιθανότητας και Ιστορική Αναδρομή. Βασικές Ιδιότητες της Πιθανότητας, Ανεξαρτησία ενδεχομένων και κλάσεων ενδεχομένων, Θεώρημα του Dynkin. Λήμματα Borel-Cantelli και Νόμος 0-1 του Kolmogorov για την τελική σ-άλγεβρα ανεξάρτητης ακολουθίας ενδεχομένων
    - Τυχαίες μεταβλητές και ανεξαρτησία, παραγόμενη σ-άλγεβρα, θεωρήματα επέκτασης της Ανεξαρτησίας, Νόμος 0-1 του Kolmogorov για τυχαίες μεταβλητές. Είδη συναρτήσεων κατανομής, επαγόμενος χώρος πιθανότητας, Θεώρημα Ύπαρξης του Kolmogorov, πολυδιάστατες συναρτήσεις κατανομής. Χώροι γινόμενο και σχέση αυτών με ανεξάρτητα πειράματα τύχης.
    - Ολοκλήρωμα Lebesgue και βασικά θεωρήματα (Μονότονης και Κυριαρχημένης Σύγκλισης, Λήμμα Fatou, Θεώρημα Beppo Levi). Μέση τιμή τυχαίας μεταβλητής ως Ολοκλήρωμα Lebesgue, και εφαρμογές: Διασπορά, ροπές ανωτέρας τάξεως. Η μέση τιμή ως ολοκλήρωμα στον επαγόμενο χώρο και σχετικές ανισότητες (Cauchy-Schwarz, Holder, Minkowski, Jensen, Lyapounov). Σύγκλιση ροπών και Ομοιόμορφη Ολοκληρωσιμότητα. Θεώρημα Tonelli-Fubini, Συνέλιξη συναρτήσεων κατανομής και πυκνοτήτων.
    - Τρόποι σύγκλισης ακολουθίας τυχαίων μεταβλητών (ισχυρή, κατά πιθανότητα, κατά κατανομή, στον  $L_p$ ) και σχέσεις αυτών. Ασθενής και Ισχυρός Νόμος των μεγάλων αριθμών για ανεξάρτητη ακολουθία τυχαίων μεταβλητών, Μεγιστική Ανισότητα του Kolmogorov. Ισχυρός νόμος για ανεξάρτητη και ισόνομη ακολουθία με πεπερασμένη μέση τιμή. Θεώρημα εμφύτευσης του Skorohod. Θεώρημα του Slutsky .
    - Η Χαρακτηριστική συνάρτηση ως βασικό εργαλείο για τη μελέτη αθροισμάτων ανεξαρτήτων τυχαίων μεταβλητών. Σχέση χαρακτηριστικής συνάρτησης και ροπών. Θεωρήματα Αντιστροφής και Συνεχειάς.

- Κλασικό Κεντρικό Οριακό Θεώρημα των Lindeberg-Levy για ανεξάρτητη και ισόνομη ακολουθία τυχαίων μεταβλητών και στατιστικές εφαρμογές με τη μέθοδο Delta. Κεντρικό Οριακό Θεώρημα των Lindeberg-Feller για τριγωνικές ακολουθίες τυχαίων μεταβλητών. Συνθήκη του Lindeberg, συνθήκη του Lyapounov, και μορφές αυτών για ανεξάρτητη ακολουθία τυχαίων μεταβλητών. Κεντρικό Οριακό Θεώρημα για ανεξάρτητη και ισόνομη ακολουθία  $\kappa$ -διαστάτων τυχαίων διανυσμάτων.

#### Βιβλιογραφία

- Billingsley, P. (1986). Probability and Measure, Wiley, New York, 2nd ed.
  - Chow, Y.S., and Teicher, H. (1988). Probability Theory: Independence, Interchangeability, Martingales, Springer-Verlag, New York, 2nd ed.
  - Chung, K.L. (1974). A course in Probability Theory, Academic Press, New York, 2nd ed.
  - Feller, W. (1957). An Introduction to Probability Theory and Its Applications, vol. 1., Wiley, New York.
  - Feller, W. (1957). An Introduction to Probability Theory and Its Applications, vol. 2., Wiley, New York.
  - Παπαδάτος Ν. (2006). Θεωρία Πιθανοτήτων, Αθήνα.
- ΣΕ.14 Στοχαστικές Ανελιξίες
    - Ανασκόπηση ανανεωτικών διαδικασιών
    - Ανασκόπηση Μαρκοβιανών αλυσίδων διακριτού χρόνου
    - Μαρκοβιανές ανανεωτικές διαδικασίες
    - Martingales
    - Κλαδωτές διαδικασίες
    - Τυχαίοι περίπατοι

#### Βιβλιογραφία

- Φακίνου Δ. (2003) Στοχαστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα: Θεωρία και Ασκήσεις. Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα.
- Χρυσ αφίνου Ο. (2004) Εισαγωγή στις Στοχαστικές Ανελιξίες. Εκδόσεις Σοφία, Θεσσαλονίκη.
- Karlin S. and Taylor, H. (1975) A First Course in Stochastic Processes. Academic Press, New York.

- Kulkarni, V. G. (1995) Modeling and Analysis of Stochastic Systems. Chapman and Hall, London
  - Ross, S. M. (1970) Applied Probability Models with Optimization Applications. Holden-Day, Inc., San Francisco. Reprinted by Dover (1992).
  - Ross, S. M. (1996) Stochastic Processes, 2nd Edition. Wiley, New York.
- ΣΕ.15 Στοχαστικά Μοντέλα στα Χρηματοοικονομικά
  - ΣΕ.16 Θεωρία Παιγνίων
    - Στοχαστικά παιχνίδια 0-αθροίσματος.
    - Δι-πινακοπαιχνίδια (αλγόριθμος Lemke-Howson).
    - Εξελικτική ευστάθεια.
    - Θεωρήματα στρατηγικής ισορροπίας για διάφορες κατηγορίες παιχνιδιών (θεώρημα Nash, θεώρημα Nikaido-Isoda.)
    - Εφαρμογές στα οικονομικά (ολιγοπώλια, παιχνίδια αγοραπωλησιών).
    - Μπεύζιανά παιχνίδια.
    - Συσχετισμένη ισορροπία.
    - Αρχή της αποκάλυψης.
    - Επαναλαμβανόμενα παιχνίδια πεπερασμένου και άπειρου ορίζοντα.

#### Βιβλιογραφία

- Μηλολιδάκης, Κ. (2009) Θεωρία Παιγνίων, Μαθηματικά Μοντέλα Σύγκρουσης και Συνεργασίας. Εκδόσεις Σοφία, Θεσσαλονίκη.
- F. Vega-Redondo, Economics and the Theory of Games, Cambridge Univ. Press, 2003
- G. Owen, Game Theory, Academic Press, 3rd ed, 1995.
- R. Myerson, Game Theory, Harvard University Press, 1991.
- D. Fudenberg and J. Tirole, Game Theory, MIT Press, 1991.
- M. Rubinstein & J. Osborne, A Course in Game Theory, MIT Press, 1994.
- Kl. Ritzberger, Foundations of Non-Cooperative Game Theory, Oxford University Press, 2002.
- R. Gibbons, Εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων, Εκδ. Gutenberg

- Μαγείρου Ευ. (2009), Παίγνια και Αποφάσεις, Μια Εισαγωγική Προσέγγιση, Εκδ. Κριτική, Αθήνα.
- ΣΕ.17 Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά
- ΣΕ.18 Μαθηματικά Οικονομικά
- ΣΕ.19 Θεωρία Κινδύνου
- ΣΕ.20 Προσομοίωση
  - Γεννήτριες ψευδοτυχαίων αριθμών από την ομοιόμορφη κατανομή
  - Δημιουργία ψευδοτυχαίων αριθμών από γενικές κατανομές
    - \* Μέθοδος αντίστροφου μετασχηματισμού
    - \* Μέθοδος αποδοχής-απόρριψης
  - Η Μέθοδος Monte Carlo
  - Προγραμματισμός μοντέλων προσομοίωσης δυναμικών συστημάτων
  - Τεχνικές μείωσης διασποράς
    - \* Μέθοδος αντιθετικών μεταβλητών
    - \* Μέθοδος μεταβλητών ελέγχου
    - \* Μέθοδος δεσμευμένης μέσης τιμής
    - \* Δειγματοληψία σπουδαιότητας
  - Μέθοδοι Markov Chain Monte Carlo
    - \* Μέθοδος Metropolis-Hastings
    - \* Δειγματολήπτης Gibbs

#### Βιβλιογραφία

- Ross, S., Simulation, 3rd edition, Academic Press, 2002.
- S. Asmussen, P. Glynn, Stochastic Simulation: algorithms and analysis, Springer, 2007.
- Bartley, P., Fox, B. and L. Schrage, A Guide to Simulation, 2nd edition, Springer Verlag, 1987
- ΣΕ.21 Θεωρία Αξιοπιστίας
- ΣΕ.22 Στοχαστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα
  - I. Μέρος Α΄ Ανανεωτικές διαδικασίες και Μαρκοβιανές αλυσίδες



- Επισκόπηση βασικών τεχνικών από τις Πιθανότητες: Δεσμευμένη μέση τιμή, Πιθανογεννήτριες, Μετασχηματισμός Laplace.
- Η στοχαστική διαδικασία Ποισσον: Υπολογισμοί και ιδιότητες. Μη-ομογενής και σύνθετη διαδικασία Ποισσον.
- Ανανεωτική Θεωρία: Εισαγωγή, στοιχειώδες ανανεωτικό θεώρημα, ανανεωτική συνάρτηση και ανανεωτική εξίσωση, βασικό ανανεωτικό θεώρημα. Υπολειπόμενος και παρελθών χρόνος ανανέωσης. Εφαρμογές.
- Μαρκοβιανές αλυσίδες διακριτού χρόνου: Βασικοί ορισμοί, μοντέλα και υπολογισμοί για τις μεταβατικές κατανομές. Κατάταξη καταστάσεων και οριακή συμπεριφορά αδιαχώριστων αλυσίδων. Υπολογισμοί στάσιμων κατανομών.
- Μαρκοβιανές αλυσίδες με αμοιβές. Αντιστρεψιμότητα Μαρκοβιανών αλυσίδων και εφαρμογές. Πιθανότητες και μέσοι χρόνοι απορρόφησης για διαχωρίσιμες Μαρκοβιανές αλυσίδες.
- Μαρκοβιανές αλυσίδες συνεχούς χρόνου: Βασική επισκόπηση και οριακή συμπεριφορά.

#### Βιβλιογραφία

- Kulkarni, V. G. (1995) Modeling and Analysis of Stochastic Systems. Chapman and Hall, London
- Norris, J. R. (1997) Markov Chains. Cambridge University Press, Cambridge
- Ross, S. M. (1970) Applied Probability Models with Optimization Applications. Reprinted by Dover, New York
- Ross, S. M. (1997) Introduction to Probability Models, 6th Ed. Academic Press, London
- Φακίνος, Δ. (2007) Στοχαστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα: Θεωρία και Ασκήσεις, Β' έκδοση. Συμμετρία, Αθήνα
- Χρυσ αφίνου, Ο. (2004) Εισαγωγή στις Στοχαστικές Ανελιξίεις. Εκδόσεις Σοφία, Θεσσαλονίκη.

## II. Μέρος Β' Θεωρία Παιγνίων

- Παιχνίδια σε κανονική μορφή.
- Σημείο στρατηγικής ισορροπίας (ΣΣΙ ή σημείο Nash) και αποδείξεις για την ύπαρξή του για πεπερασμένα παιχνίδια  $n$  παικτών.
- Πεπερασμένα παιχνίδια δύο παικτών μηδενικού αθροίσματος (πινακοπαιχνίδια) και θεώρημα Minimax.
- Εξισωτικές στρατηγικές και αλγόριθμοι επίλυσης πινακοπαιγνιδίων. Απλοποιήσεις.

- Συμμετρικά πινακοπαιχνίδια
- Συνεχή παιχνίδια δύο παικτών μηδενικού αθροίσματος και  $\epsilon$ -ΣΣΙ. Θεώρημα Glicksberg.
- Αναδρομικά παιχνίδια πεπερασμένου ή άπειρου αριθμού επαναλήψεων. Συμπεριφορικές στρατηγικές. Θεώρημα Everett.
- Κυρτά παιχνίδια στο μοναδιαίο τετράγωνο.
- Παιχνίδια εναντίον της φύσης και Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων.

#### Βιβλιογραφία

- Μηλολιδάκης, Κ. (2009) Θεωρία Παιγνίων, Μαθηματικά Μοντέλα Σύγκρουσης και Συνεργασίας. Εκδόσεις Σοφία, Θεσσαλονίκη.
- Μαγείρου Ευ. (2009), Παίγνια και Αποφάσεις, Μια Εισαγωγική Προσέγγιση, Εκδ. Κριτική, Αθήνα.
- F. Vega-Redondo (2003), Economics and the Theory of Games, Cambridge Univ. Press.
- G. Owen (1995), Game Theory, Acad. Press, 3rd ed.
- R. Myerson (1991), Game Theory, Harvard Univ. Press.
- D. Fudenberg and J. Tirole (1991), Game Theory, MIT Press, 1991.
- M. Rubinstein & J. Osborne (1994), A Course in Game Theory, MIT Press.

- ΣΕ.23 Ντετερμινιστικά Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα

- ΣΕ.24 Γραμμικός Προγραμματισμός

- Βασικές έννοιες
- Μέθοδος Simplex
- Δυϊκή θεωρία
- Ανάλυση ευαισθησίας
- Πρόβλημα Μεταφοράς και Μεταμόρφωσης
- Πρόβλημα Ανάθεσης
- Πρόβλημα Μέγιστης Ροής
- Πρόβλημα Πινακικών Παιγνίων
- Πρόβλημα Σχεδιασμού Έργων (Μέθοδος PERT-CPM)

#### Βιβλιογραφία

- Δ. Φακίνου, Α. Οικονόμου Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Συμμετρία, 2002.

- Bertsimas, D. and Tsitsiklis, J. (1997) Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific, Belmont, Mass.
  - Luenberger, D. (1987), Linear and Nonlinear Programming, Addison-Wesley, Mass.
  - Vanderbei, R. (1996), Linear programming : foundations and extensions, Kluwer, Boston.
  - Gass, S.I. (1986). Linear Programming, 5th Edition. McGraw-Hill, New York.
  - Chvatal, V. (1983). Linear programming. W.H. Freeman and Company, New York.
  - Dantzig, G.B. (1963). Linear Programming and Extensions. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- ΣΕ.25 Ακέραιος Προγραμματισμός - Συνδυαστική Βελτιστοποίηση
  - ΣΕ.26 Δυναμικός Προγραμματισμός
    - Εισαγωγή στο στοχαστικό δυναμικό προγραμματισμό. Το μοντέλο της Μαρκοβιανής Διαδικασίας Αποφάσεων.
    - Προβλήματα πεπερασμένου ορίζοντα. Αναδρομικές σχέσεις και επαγωγή προς τα πίσω.
    - Προβλήματα άπειρου ορίζοντα με κριτήριο παρούσας αξίας.
    - Προβλήματα άπειρου ορίζοντα χωρίς εκπτώτικό παράγοντα.
    - Προβλήματα αναμενόμενου μέσου κέρδους σε άπειρο ορίζοντα.
- Βιβλιογραφία
- S. Ross, Introduction to Stochastic Dynamic Programming, Academic Press, 1981.
  - M. Puterman, Markovian Decision Processes, J. Wiley, 1994.
  - C. Derman, Markovian Decision Processes, Academic Press, 1970.
- ΣΕ.27 Μη Γραμμικός Προγραμματισμός
  - ΣΕ.28 Θεωρία Ουρών Αναμονής
    - Περιγραφή, βασικές έννοιες και γενικά αποτελέσματα.
    - Απλές Μαρκοβιανές ουρές( του τύπου γέννησης-θανάτου).

- Μαρκοβιανές ουρές και η μέθοδος των φάσεων. Συμμετρικές ουρές.
- Ανοικτά και κλειστά δίκτυα Μαρκοβιανών ουρών (Δίκτυα Jackson, δίκτυα με γενικές διαδρομές). Δίκτυα σχεδόν αντιστρέψιμων ουρών.
- Οι M—G—1, GI—M—1 ουρές και παραλλαγές αυτών. Η GI—G—1 ουρά. Προσεγγιστικές μέθοδοι.

#### Βιβλιογραφία

- El Taha, M. and Stidham, S. Jt. (1999). Sample-Path Analysis of Queueing Systems. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Kelly, F.P. (1979). Reversibility and Stochastic Networks. John Wiley, New York.
- Gross D. and Harris, C. M. (1985). Fundamentals of Queueing Theory. John Wiley, New York.
- Serfozo, R. (1999). Introduction to Stochastic Networks. Springer, New York.
- Wolff, R. W. (1989). Stochastic Modeling and the Theory of Queues. Prentice Hall, INT., New Jersey.
- Δ. Φακίνος: Ουρές Αναμονής: Θεωρία και Ασκήσεις, Εκδόσεις Συμμετρία.

#### • ΣΕ.29 Μαθηματικά Μοντέλα Παραγωγής

- Ντετερμινιστικά Υποδείγματα Παραγωγής και Αποθεμάτων
  - \* Υπόδειγμα Economic Order Quantity
  - \* Υπόδειγμα Dynamic Lot Sizing - Wagner Whitin
  - \* Εφαρμογές Ακέραιου και Δυναμικού Προγραμματισμού
- Στοχαστικά Υποδείγματα Αποθεμάτων
  - \* Πολιτικές Αποθέματος Βάσης
  - \* Πολιτικές Q-R
  - \* Υπόδειγμα Εφημεριδοπώλη
  - \* Πολιτικές s-S
- Σχεδιασμός συμβολαίων σε εφοδιαστικές αλυσίδες
  - \* Εφαρμογές Θεωρίας Παιγνίων

#### Βιβλιογραφία

- P. Zipkin, Foundations of Inventory Management, Mc-Graw Hill, 2000.
- J. Buzacott, J. Shanthikumar, Stochastic Models of Manufacturing Systems, Prentice Hall, 1993.
- G. Shanthikumar, D. Yao, W. Zijm, Stochastic modeling and optimization of manufacturing systems, Kluwer, 2003
- S. Tayur, R. Ganesan, M. Magazine, Quantitative Models for Supply Chain Management, Kluwer, 1999.

- ΣΕ.30 Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιχειρησιακή Έρευνα

## 5.10 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

### 5.10.1 Γενικές Διατάξεις

#### Άρθρο 1

Ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) του Τμήματος Μαθηματικών εξειδικεύει και συμπληρώνει τις διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης (40874/Β7/ΦΕΚ 706 15/4/2009) για την οργάνωση και λειτουργία Π.Μ.Σ. στο Τμήμα Μαθηματικών και του Νόμου 3685 του 2008. Εγκρίνεται από τη Σύγκλητο Ειδικής Σύνθεσης (Σ.Ε.Σ.) του ΕΚΠΑ και μπορεί να αναθεωρείται μία φορά κάθε ακαδημαϊκό έτος, μετά από εισήγηση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύνθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.) του Τμήματος Μαθηματικών. Τυχόν αλλαγές, ισχύουν κάθε φορά από την έναρξη του επόμενου ακαδημαϊκού έτους.

### 5.10.2 Όργανα του Τμήματος του Π.Μ.Σ.

#### Άρθρο 2

Τα όργανα του Τμήματος του Π.Μ.Σ. είναι:

1. Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης (Γ.Σ.Ε.Σ.) : Η Γ.Σ.Ε.Σ., η σύνθεση της οποίας ορίζεται στο Ν. 3685 / ΦΕΚ 148 / 16-7-2008.

2. **Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)** : Η Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. ορίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ., είναι δεκαμελής και αποτελείται από τον Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και 9 μέλη, εκ των οποίων 2 τουλάχιστον από τους Τομείς της Άλγεβρας-Γεωμετρίας, της Μαθηματικής Ανάλυσης, της Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας, 1 μέλος από τον Τομέα της Διδακτικής. Επιπλέον, στη Σ.Ε. συμμετέχει 1 εκπρόσωπος των μεταπτυχιακών φοιτητών (τακτικό ή αναπληρωματικό μέλος) με δικαίωμα ψήφου. Της Σ.Ε. προεδρεύει ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., ο οποίος ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 2δ του Ν. 3685/ΦΕΚ 148 / 16-7-2008 και έχει τις προβλεπόμενες στο ίδιο άρθρο αρμοδιότητες.
3. **Επιτροπές Παρακολούθησης (Ε.Π.)** : Για το Π.Μ.Σ. στην κατεύθυνση των Μαθηματικών (Θεωρητικών Μαθηματικών) ορίζεται τετραμελής Επιτροπή Παρακολούθησης (Ε.Π.) (2 μέλη από τον Τομέα Άλγεβρας-Γεωμετρίας και 2 μέλη από τον Τομέα Μαθηματικής Ανάλυσης). Για το Π.Μ.Σ. στις κατευθύνσεις Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, ορίζονται τριμελείς Επιτροπές Παρακολούθησης (Ε.Π.) με μέλη από τους Τομείς Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας, Μαθηματικής Ανάλυσης αντίστοιχα. Οι Ε.Π. ορίζονται με απόφαση της Σ.Ε. μετά από πρόταση των Τομέων. Οι παραπάνω επιτροπές συντονίζουν και παρακολουθούν τις σπουδές σε επιμέρους θέματα που αφορούν τα αντίστοιχα προγράμματα.

### 5.10.3 Προκήρυξη θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών

#### Άρθρο 3

Κάθε ακαδημαϊκό έτος, με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. και μετά από σχετική εισήγηση της Σ.Ε., προκηρύσσεται ένας αριθμός θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών για κάθε κατεύθυνση. Η προκήρυξη των θέσεων και η επιλογή γίνονται σε δύο στάδια. Η πρώτη προκήρυξη γίνεται κατά κανόνα το Μάιο και η αντίστοιχη επιλογή γίνεται σύμφωνα με τα κριτήρια της Δέσμης Α (βλέπε άρθρο 5) και ολοκληρώνεται έως το τέλος Ιουνίου. Η δεύτερη προκήρυξη γίνεται τον Ιούλιο και η αντίστοιχη επιλογή γίνεται σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 5 και ολοκληρώνεται έως το τέλος Σεπτεμβρίου. Υποψήφιοι μπορούν να είναι οι πτυχιούχοι σχολών που αναφέρονται στο άρθρο 4 της υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 706/15-04-09 τ. Β), καθώς και τελειόφοιτοι των ιδίων σχολών, οι οποίοι με το πέρας του ακαδημαϊκού έτους, συμπεριλαμβανομένης και της εξεταστικής περιόδου Σεπτεμβρίου, θα έχουν εκπληρώσει τις απαιτήσεις για την απόκτηση του πτυχίου τους.

### 5.10.4 Επιτροπή Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών

#### Άρθρο 4

Με εισήγηση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. ορίζεται κατ' έτος από την Γ.Σ.Ε.Σ. **Επιτροπή Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών** (Ε.Ε.Μ.Φ.), η οποία αποτελείται από τρία μέλη για κάθε κατεύθυνση. Η Ε.Ε.Μ.Φ. αναλαμβάνει την αξιολόγηση των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών και τους κατατάσσει κατά σειρά επιτυχίας. Η τελική επιλογή γίνεται από την Γ.Σ.Ε.Σ., μετά από κοινή γραπτή εισήγηση της Ε.Ε.Μ.Φ. και της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. Στη διαδικασία επιλογής καλούνται όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, τα οποία συμμετέχουν χωρίς δικαίωμα ψήφου.

### 5.10.5 Κριτήρια Επιλογής

#### Άρθρο 5

1. Υπάρχουν δύο δέσμες κριτηρίων επιλογής:  
ΔΕΣΜΗ Α: Βαθμολογία σε προπτυχιακά μαθήματα, βαθμός πτυχίου, συνέντευξη, ξένη γλώσσα, συστατικές επιστολές.  
ΔΕΣΜΗ Β: Επίδοση σε εξετάσεις που διενεργούνται με τη φροντίδα της Ε.Ε.Μ.Φ., συνέντευξη, ξένη γλώσσα, συστατικές επιστολές. Οι αντίστοιχες Ε.Ε.Μ.Φ. κάθε κατεύθυνσης, αποφασίζουν κάθε φορά, για την κατανομή του αριθμού των φοιτητών που θα γίνουν δεκτοί στο Π.Μ.Σ. με βάση τα κριτήρια των Δεσμών Α ή Β.
2. Η Ε.Ε.Μ.Φ. και η Σ.Ε. μπορούν να εισηγηθούν μικρότερο αριθμό εισακτέων από τον αριθμό των θέσεων που έχουν προκηρυχθεί.
3. Τα επιμέρους κριτήρια των Δεσμών Α και Β εξειδικεύονται ως εξής:

#### ΔΕΣΜΗ Α

1. Προπτυχιακά Μαθήματα: Αθροίζεται η βαθμολογία κάθε υποψηφίου σε έντεκα προπτυχιακά μαθήματα. Τα μαθήματα κατά κατεύθυνση είναι τα ακόλουθα:

#### ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Απειροστικός Ι	Πραγματική Ανάλυση	Βασική Άλγεβρα
Απειροστικός ΙΙ	Μιγαδική Ανάλυση	Πιθανότητες Ι
Απειροστικός ΙΙΙ	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	
Γραμμική Άλγεβρα Ι	Διαφορική Γεωμετρία Καμπυλών και Επιφανειών	
Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ		

#### ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Απειροστικός I	Μερ. Διαφ. Εξισώσεις ή Μέθοδοι Εφαρμ. Μαθηματικών
Απειροστικός II	Πραγματική Ανάλυση Γραμμική Άλγεβρα II
Απειροστικός III	Αριθμητική Ανάλυση I Πληροφορική I
Διαφ. Εξισώσεις I	Γραμμική Άλγεβρα I Πιθανότητες I

## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Έντεκα (11) μαθήματα που εντάσσονται στις επόμενες περιοχές με τουλάχιστον ένα μάθημα από κάθε περιοχή.

Απειροστικός Λογισμός, Γραμμική Άλγεβρα, Πιθανότητες, Στατιστική, Επιχειρησιακή Έρευνα, Πληροφορική-Αριθμητική Ανάλυση.

*Σημείωση:* Για φοιτητές άλλων Τμημάτων, η Ε.Ε.Μ.Φ. μπορεί να αντιστοιχεί τα παραπάνω προπτυχιακά μαθήματα σε μαθήματα με διαφορετικούς τίτλους, εφόσον το περιεχόμενό τους σε μεγάλο βαθμό είναι το ίδιο. Στην περίπτωση που σε ένα περιορισμένο αριθμό μαθημάτων δεν βρίσκονται αντίστοιχα μαθήματα, η Ε.Ε.Μ.Φ. μπορεί να ζητήσει από τον υποψήφιο να λάβει μέρος σε αντίστοιχες προπτυχιακές εξετάσεις που διενεργούνται στο Τμήμα. Αυτό θα γνωστοποιείται στον υποψήφιο μέσα σε ένα μήνα από την λήξη της προθεσμίας υποβολής αιτήσεων. Εναλλακτικά μπορεί να ζητηθεί από τον υποψήφιο να λάβει μέρος στις εξετάσεις της Δέσμης Β.

2. Βαθμός πτυχίου: Ο βαθμός πτυχίου πολλαπλασιάζεται επί δύο (2).
3. Συνέντευξη: Η Ε.Ε.Μ.Φ. αποφασίζει ποιους υποψηφίους φοιτητές θα καλέσει σε συνέντευξη, σύμφωνα με τα προσόντα τους και τη δέσμη την οποία επιλέγουν. Η Ε.Ε.Μ.Φ. έχει δικαίωμα να παραπέμψει τους υποψηφίους σε εξέταση ή εξετάσεις της Δέσμης Β προκειμένου να διαμορφώσει τελική κρίση. Στοιχεία του υποψηφίου, όπως μεταπτυχιακοί τίτλοι, δημοσιεύσεις, διπλωματική εργασία, συστατικές επιστολές, αποτελέσματα εξετάσεων όπως ΓΡΕ, κλπ., συνεκτιμώνται μαζί με την συνέντευξη σε κλίμακα 0-40 μονάδων.
4. Ξένη γλώσσα: Όλοι οι υποψήφιοι οφείλουν να γνωρίζουν μία βασική ξένη γλώσσα. Ο έλεγχος επάρκειας της ξένης γλώσσας γίνεται με μία γραπτή εξέταση, που συνίσταται στη μετάφραση ενός μαθηματικού κειμένου και διεξάγεται από την Ε.Ε.Μ.Φ.. Η Ε.Ε.Μ.Φ. μπορεί να εξαιρέσει από αυτήν την εξέταση υποψηφίους που διαθέτουν αναγνωρισμένα διπλώματα, τα οποία εξασφαλίζουν την επαρκή γνώση της ξένης γλώσσας. Οι αλλοδαποί υποψήφιοι αναμένεται να γνωρίζουν επαρκώς την Ελληνική γλώσσα. Η επάρκεια της Ελληνικής γλώσσας ελέγχεται από την Ε.Ε.Μ.Φ.

Η επιλογή γίνεται ανάμεσα στους υποψηφίους που κλήθηκαν σε συνέντευξη. Οι υποψήφιοι κατατάσσονται με βάση το συνολικό άθροισμα που έχει ως εξής: άθροισμα βαθμών 11 μαθημάτων + 2×βαθμός πτυχίου + μονάδες συνέντευξης.



## ΔΕΣΜΗ Β

1. Εξετάσεις: Οι υποψήφιοι που επιλέγουν τη Δέσμη Β προσέρχονται σε εξετάσεις που διενεργεί η Ε.Ε.Μ.Φ. στις ενότητες:

- Άλγεβρα
- Ανάλυση
- Πιθανότητες και Στατιστική
- Διαφορικές Εξισώσεις και Αριθμητική Ανάλυση

Κάθε υποψήφιος μεταπτυχιακός φοιτητής επιλέγει δύο από τις παραπάνω ενότητες, εκ των οποίων η μία θα είναι της κατεύθυνσής του, στις οποίες οφείλει να εξετασθεί επιτυχώς. Η εξέταση σε κάθε ενότητα είναι τριώρη και η εξεταστέα ύλη περιλαμβάνει τα βασικά θέματα της ύλης των ακόλουθων προπτυχιακών μαθημάτων:

Άλγεβρα: Γραμμική Άλγεβρα I, II. Επιπλέον, μόνο για τους υποψήφιους της Κατεύθυνσης Θεωρητικών Μαθηματικών: Βασική Άλγεβρα.

Ανάλυση: Απειροστικός Λογισμός I, II. Επιπλέον, μόνο για τους υποψήφιους της Κατεύθυνσης Θεωρητικών Μαθηματικών: Πραγματική Ανάλυση.

Πιθανότητες και Στατιστική: Πιθανότητες I, Στατιστική I. Επιπλέον, μόνο για τους υποψήφιους της Κατεύθυνσης Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας : Πιθανότητες II.

Διαφορικές Εξισώσεις & Αριθμητική Ανάλυση: Διαφορικές Εξισώσεις I, Αριθμητική Ανάλυση I. Επιπλέον, μόνο για τους υποψήφιους της Κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών : Απειροστικός Λογισμός III.

2. Συνέντευξη: Οι υποψήφιοι καλούνται σε συνέντευξη από την Ε.Ε.Μ.Φ. Για περισσότερες πληροφορίες πρβλ. Δέσμη Α.

3. Ξένη γλώσσα: Πρβλ. Δέσμη Α.

Η επιλογή γίνεται ανάμεσα στους υποψηφίους που κλήθηκαν σε συνέντευξη. Οι υποψήφιοι κατατάσσονται με βάση το άθροισμα: 11×μέσο όρο των βαθμών των εξετάσεων στις δύο ενότητες + 2×βαθμό πτυχίου + μονάδες συνέντευξης.

4. Πτυχιούχοι που έχουν εξασφαλίσει υποτροφία του Ι.Κ.Υ. ή άλλων φορέων, η οποία δίνεται κατόπιν εξετάσεων, γίνονται δεκτοί ως μεταπτυχιακοί φοιτητές (πέραν του προβλεπομένου αριθμού θέσεων) σε πρόγραμμα συναφές με την ερευνητική κατεύθυνση στην οποία έχει εγκριθεί η υποτροφία τους, έπειτα από συνέντευξη και μετά από απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. βάσει εισήγησης της Σ.Ε.

### 5.10.6 Ακαδημαϊκοί Σύμβουλοι Μεταπτυχιακών Φοιτητών

#### Άρθρο 6

Για κάθε νέο μεταπτυχιακό φοιτητή ορίζεται ένας ακαδημαϊκός σύμβουλος. Ο ακαδημαϊκός σύμβουλος είναι μέλος ΔΕΠ, επιλέγεται από την Ε.Π. της κατεύθυνσης που ακολουθεί ο φοιτητής, παρακολουθεί συμβουλεύει και καθοδηγεί τον μεταπτυχιακό φοιτητή, μέχρι αυτός να επιλέξει τον Επιβλέποντα Καθηγητή για την διπλωματική του εργασία ή μέχρι να ανακηρυχθεί υποψήφιος διδάκτορας. Ο φοιτητής οφείλει να ενημερώνει τον ακαδημαϊκό σύμβουλο για την πορεία των σπουδών του και ειδικότερα για την τελική διαμόρφωση των μαθημάτων στα οποία εγγράφεται κάθε εξάμηνο.

### 5.10.7 Προϋποθέσεις για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

#### Άρθρο 7

Οι προϋποθέσεις για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης καθορίζονται στο άρθρο 6 της Υ.Α 40874/Β7/ΦΕΚ 706 15/4/2009.

1. Σχετικά με τη συγγραφή της διπλωματικής εργασίας διευκρινίζονται τα εξής σημεία. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να συγγράφει διπλωματική εργασία σε θέμα συναφές με τα γνωστικά αντικείμενα της κατεύθυνσής του. Για το σκοπό αυτό, μετά το τέλος του δεύτερου εξαμήνου των σπουδών του έρχεται σε συμφωνία με ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματός Μαθηματικών, προκειμένου το μέλος αυτό να είναι ο επιβλέπων καθηγητής της διπλωματικής του εργασίας. Ο επιβλέπων προτείνει στην αντίστοιχη Επιτροπή Παρακολούθησης του Π.Μ.Σ. τα δύο άλλα μέλη, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του νόμου, καθώς και το θέμα της διπλωματικής εργασίας. Τα τρία μέλη της επιτροπής αποτελούν την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή. Ο φοιτητής επεξεργάζεται το θέμα της διπλωματικής του εργασίας και την παρουσιάζει, σε δημόσια διάλεξη, ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Με γραπτή βεβαίωση της τελευταίας ο φοιτητής θεωρείται ότι έχει ολοκληρώσει την υποχρέωση της διπλωματικής εργασίας.
2. Περαιτέρω προϋποθέσεις για την απονομή του Μ.Δ.Ε. είναι:
  - η κατάθεση της εργασίας, σε δύο (ηλεκτρονικά) αντίτυπα, ένα στη βιβλιοθήκη του Τμήματος και ένα στη Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών. Επίσης κατατίθεται και το ηλεκτρονικό αρχείο της εργασίας.

- η βεβαίωση από τη Βιβλιοθήκη προς τη Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών ότι ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει επιστρέψει όλα τα βιβλία που τυχόν έχει δανειστεί στη διάρκεια των σπουδών του
  - η βεβαίωση από τη Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών ότι έχει εκπληρώσει τις απαιτήσεις σχετικά με τις επιτηρήσεις των εξετάσεων.
3. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει να ολοκληρώσει τις σπουδές του το πολύ σε έξι (6) διδακτικά εξάμηνα. Για σοβαρούς λόγους η Γ.Σ.Ε.Σ., μετά από αίτηση του φοιτητή και εισήγηση της Σ.Ε., μπορεί να παρατείνει τις σπουδές ενός φοιτητή για 12 το πολύ μήνες. Σε αντίθετη περίπτωση, ο φοιτητής διαγράφεται από το μητρώο μεταπτυχιακών φοιτητών.
4. Η Γ.Σ.Ε.Σ. μπορεί να εγκρίνει την προσωρινή αναστολή των σπουδών ενός μεταπτυχιακού φοιτητή, μετά από αίτησή του και εισήγηση της Σ.Ε, για το πολύ 12 μήνες.

### 5.10.8 Λειτουργία Μεταπτυχιακών Μαθημάτων

#### Άρθρο 8

Ο ελάχιστος αριθμός εγγεγραμμένων μεταπτυχιακών φοιτητών για να προσφερθεί ένα μεταπτυχιακό μάθημα επιλογής είναι 3. Αν ο αριθμός φοιτητών στο τέλος της τρίτης εβδομάδας των μαθημάτων είναι μικρότερος του 3, ο διδάσκων οφείλει να ενημερώσει τον Τομέα που έχει την ευθύνη της ανάθεσης του μαθήματος και τον Τομέα στον οποίο ανήκει.

Σε κάθε μεταπτυχιακό μάθημα, κατόπιν σύμφωνης γνώμης της αντίστοιχης Ε.Π. και του διδάσκοντα, μπορούν να εγγράφονται προπτυχιακοί φοιτητές και να λαμβάνουν μέρος στις εξετάσεις. Ο βαθμός τους δεν λαμβάνεται υπόψη για το πτυχίο, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προσόν για Μεταπτυχιακές Σπουδές ή και να αναγνωρισθεί σε κάποιο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα μελλοντικά.

### 5.10.9 Αναγνωρίσεις Μεταπτυχιακών Μαθημάτων και Συμπλήρωση Ελλείψεων Προπτυχιακού Επιπέδου

Η αναγνώριση μεταπτυχιακών μαθημάτων, που οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν ενδεχομένως παρακολουθήσει επιτυχώς προ της εγγραφής τους, γίνεται μετά από αίτησή τους και εξετάζεται κατά περίπτωση από τη Σ.Ε. Ο αριθμός των μαθημάτων που θα αναγνωρίζονται δεν μπορεί να υπερβεί τα 2/3 του αριθμού των απαιτούμενων μαθημάτων για την οικεία κατεύθυνση. Επίσης το άθροισμα του αριθμού των μαθημάτων που θα αναγνωρίζονται σύμφωνα με το παρόν Άρθρο με τον αριθμό που θα αντικατασταθούν σύμφωνα με το Άρθρο 10 δεν μπορεί να υπερβεί το επτά (7).

Φοιτητές, οι οποίοι έχουν γίνει δεκτοί στο Π.Μ.Σ. και για τους οποίους διαπιστώνονται ελλείψεις προπτυχιακού επιπέδου, μπορεί να υποχρεωθούν να παρακολουθήσουν ή και να εξεταστούν σε συγκεκριμένα προπτυχιακά μαθήματα μετά από εισήγηση της Σ.Ε.

#### **5.10.10 Επιλογή μεταπτυχιακών μαθημάτων από άλλα ΠΜΣ**

##### **Άρθρο 10**

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να επιλέγουν μεταπτυχιακά μαθήματα από άλλα ΠΜΣ, με τους εξής περιορισμούς: μπορούν να αντικαταστήσουν μέχρι δύο (2) μαθήματα του προγράμματος σπουδών τους με μεταπτυχιακά μαθήματα με ουσιαστικό μαθηματικό περιεχόμενο, που θα έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς σε άλλα ΠΜΣ με την προϋπόθεση ότι το άθροισμα του αριθμού των μαθημάτων που θα αναγνωρίζονται σύμφωνα με το Άρθρο 9 με τον αριθμό μαθημάτων που θα αντικατασταθούν σύμφωνα με το παρόν Άρθρο δεν μπορεί να υπερβεί το επτά (7). Για την παρακολούθηση μαθημάτων σε άλλα ΠΜΣ, με σκοπό τη μελλοντική αναγνώριση της ισοδυναμίας τους, απαιτείται προηγούμενη άδεια της Ε.Π. της κατεύθυνσης του φοιτητή και η δήλωσή τους στη Γραμματεία του Τμήματος στις καθορισμένες προθεσμίες. Η αναγνώριση γίνεται από τη Σ.Ε.

#### **5.10.11 Άλλες υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών**

##### **Άρθρο 11**

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται (άρθρο 6 στ του Νόμου 3685 του 2008) να προσφέρουν ολιγόωρη επικουρική εργασία στο Τμήμα (διδασκαλία ασκήσεων, επίβλεψη εργαστηρίων και εξετάσεων κλπ.). Το ακριβές είδος και ο χρόνος απασχόλησης καθορίζονται από τη Σ.Ε. και εγκρίνονται από την Γ.Σ.Ε.Σ.

Οι ακριβείς υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών σε σχέση με την επιτήρηση εξετάσεων καθώς και οι συνέπειες της μη τήρησης αυτών καθορίζονται από τον Κανονισμό Διεξαγωγής Εξετάσεων του Τμήματος.

#### **5.10.12 Πρόγραμμα μαθημάτων**

##### **Άρθρο 12**

Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου κάθε ακαδημαϊκού έτους, οι Ε.Π. σε συνεργασία με τους αντίστοιχους Τομείς υποβάλλουν προς την Σ.Ε. την εισήγησή τους

για το Πρόγραμμα Σπουδών (κατάλογο μαθημάτων) της οικείας κατεύθυνσης για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος με την ακόλουθη διαδικασία.

1. Οι Ε.Π. αφού ζητήσουν προτάσεις από μέλη ΔΕΠ για τα μεταπτυχιακά μαθήματα του επόμενου ακαδημαϊκού έτους, προτείνουν στη Σ.Ε. τον κατάλογο μαθημάτων.
2. Η Σ.Ε. διαμορφώνει τον κατάλογο των προτεινόμενων μαθημάτων και τον διαβιβάζει εγκαίρως στους Τομείς που πραγματοποιούν αναθέσεις από αυτόν. Στη συνέχεια οι προτάσεις των Τομέων υποβάλλονται στη Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος η οποία αποφασίζει τελικά.

Σε περίπτωση που ένα μάθημα διδάσκεται σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα ευθύνης άλλου ή άλλων τομέων, η αντίστοιχη ανάθεση γίνεται σε συνεργασία με τους άλλους εν λόγω Τομείς.

Σε αιτιολογημένες εξαιρετικές περιπτώσεις για την ένταξη νέων μεταπτυχιακών μαθημάτων θα πρέπει οι Τομείς να υποβάλουν τις σχετικές προτάσεις στη Συντονιστική Επιτροπή τουλάχιστον ένα μήνα πριν από την έναρξη του εκάστοτε εξαμήνου.

### 5.10.13 Διδακτορική Διατριβή

#### Άρθρο 13

Η Γ.Σ.Ε.Σ. ορίζει τη **Συντονιστική Επιτροπή Διδακτορικών Σπουδών** (Σ.Ε.Δ.Σ.), αντικείμενο εργασιών της οποίας είναι όλα τα θέματα που αφορούν στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής στο Τμήμα Μαθηματικών. Η Σ.Ε.Δ.Σ. εισηγείται τις προτάσεις στην Γ.Σ.Ε.Σ. Η Σ.Ε.Δ.Σ. είναι δεκαμελής και αποτελείται από τον Διευθυντή του ΠΜΣ και 9 μέλη, εκ των οποίων 2 τουλάχιστον από τους Τομείς της Άλγεβρας-Γεωμετρίας, της Μαθηματικής Ανάλυσης, της Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας, 1 μέλος από τον Τομέα της Διδακτικής. Επιπλέον στη Σ.Ε.Δ.Σ. συμμετέχει 1 εκπρόσωπος των μεταπτυχιακών φοιτητών (τακτικό ή αναπληρωματικό μέλος) με δικαίωμα ψήφου. Της Σ.Ε.Δ.Σ. προεδρεύει ο Διευθυντής ΠΜΣ.

Κάθε υποψήφιος που επιθυμεί να εκπονήσει διδακτορική διατριβή στο Τμήμα Μαθηματικών πρέπει να ανακηρυχθεί Υποψήφιος Διδάκτορας (Υ.Δ.). Οι προϋποθέσεις για την ανακήρυξή του σε Υ.Δ. είναι οι ακόλουθες:

1. Να υποβάλει σχετική αίτηση στη Γραμματεία.
2. Να κατέχει Μ.Δ.Ε. (άρθρο 9, παράγραφος 1β, Νόμος 3685 του 2008).

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, που καθορίζονται από τη Σ.Ε.Δ.Σ., με αιτιολογημένη απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. μπορούν να γίνονται δεκτοί υποψήφιοι που δεν κατέχουν Μ.Δ.Ε. (κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 9, παράγρ. 1β και 3γ, Νόμος 3685 του 2008).

3. Να εξετασθεί επιτυχώς στις Γενικές Μεταπτυχιακές Εξετάσεις (Γ.Μ.Ε.), σε μία από τις κατωτέρω επιστημονικές περιοχές:

- Άλγεβρα
- Ανάλυση
- Βιοστατιστική
- Γεωμετρία
- Διδακτική των Μαθηματικών
- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά
- Ιστορία και Φιλοσοφία των Μαθηματικών
- Λογική και Αλγόριθμοι
- Πιθανότητες-Στοχαστικές Ανελιξίες και Επιχειρησιακή Έρευνα
- Πιθανότητες και Στατιστική

Οι Γ.Μ.Ε. διεξάγονται δύο φορές το χρόνο, Μάιο και Νοέμβριο. Είναι γραπτές και αν η επιτροπή που τις διενεργεί κρίνει, και προφορικές. Πραγματοποιούνται από τριμελή επιτροπή κατά επιστημονική περιοχή, η οποία προτείνεται από τη Σ.Ε.Δ.Σ. και ορίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ. και έχει θητεία ενός έτους. Η εξεταστέα ύλη για κάθε περιοχή των Γενικών Μεταπτυχιακών Εξετάσεων προτείνεται από τη Σ.Ε.Δ.Σ. και αποφασίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ. Η εξεταστέα ύλη ανακοινώνεται τον Ιούλιο κάθε έτους, για το επόμενο έτος. Μετά το πέρας των Γενικών Μεταπτυχιακών Εξετάσεων, τα δοθέντα θέματα κατατίθενται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. από τις αντίστοιχες επιτροπές διεξαγωγής των εν λόγω εξετάσεων. Κάθε φοιτητής μπορεί να πάρει μέρος στις Γενικές Μεταπτυχιακές Εξετάσεις το πολύ δύο φορές.

Με εισήγηση της Σ.Ε.Δ.Σ. η Γ.Σ.Ε.Σ. ανακηρύσσει τους υποψηφίους διδάκτορες

Μετά την ανακήρυξή του σε Υ.Δ. και αφού ο Υ.Δ. έλθει σε συμφωνία με ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών, προκειμένου το μέλος αυτό να είναι ο επιβλέπων καθηγητής της διδακτορικής του διατριβής, υποβάλλει σχετική αίτηση στη Γραμματεία μέσα σε διάστημα το πολύ έξι μηνών από την ανακήρυξή του. Σε περίπτωση που παρέλθουν έξι μήνες από την ανακήρυξή του χωρίς να έχει γίνει η σχετική αίτηση, επιλαμβάνεται του θέματος η Σ.Ε.Δ.Σ. και εισηγείται στη Γ.Σ.Ε.Σ.

Ο επιβλέπων καθηγητής προτείνει στην Σ.Ε.Δ.Σ., σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του νόμου, τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, καθώς και το θέμα της διδακτορικής διατριβής. Η Γ.Σ.Ε.Σ. ορίζει την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή μετά από εισήγηση της Σ.Ε.Δ.Σ.

Οι Υ.Δ. μετά από έγκριση της Γ.Σ.Ε.Σ. μπορούν να εγγράφονται, να παρακολουθούν και λαμβάνουν μέρος στις εξετάσεις μαθημάτων του Π.Μ.Σ. Ο αριθμός

αυτών των υποψηφίων διδασκτόρων προσμετράται για τη συμπλήρωση του ελάχιστου απαιτούμενου αριθμού φοιτητών για να προσφερθεί το μάθημα.

Η τριμελής συμβουλευτική επιτροπή σε συνεργασία με τον Υ.Δ. υποβάλλει στη Σ.Ε.Δ.Σ. έκθεση προόδου στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους. Εφόσον η πρόοδος κριθεί ικανοποιητική από τη Σ.Ε.Δ.Σ., ο Υ.Δ. μπορεί να συνεχίσει στο επόμενο έτος φοίτησης. Σε περίπτωση που η πρόοδος του Υ.Δ. δεν κριθεί ικανοποιητική, η Σ.Ε.Δ.Σ. οφείλει να ενημερώσει τον Υ.Δ. γραπτώς για τις ελλείψεις ή/και αδυναμίες που εντοπίζονται στην έκθεση προόδου του και να προτείνει τρόπους βελτίωσης. Ο Υ.Δ. θα μπορεί να συνεχίσει στο επόμενο έτος φοίτησης με τον περιορισμό ότι σε ενδεχόμενη δεύτερη έκθεση μη ικανοποιητικής προόδου, κατά τα επόμενα δύο χρόνια της διδακτορικής διατριβής, η συνολική πρόοδος θα κρίνεται αρνητική και η Σ.Ε.Δ.Σ. θα εισηγείται στην Γ.Σ.Ε.Σ. τη διαγραφή του Υ.Δ. από το Π.Μ.Σ. Η έκθεση της ετήσιας προόδου του Υ.Δ. θα καταχωρείται στον ατομικό φάκελό του.

Η τελική αξιολόγηση και κρίση της διατριβής, γίνεται από επταμελή εξεταστική επιτροπή, η οποία συγκροτείται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του νόμου. Η εξεταστική επιτροπή ορίζεται από τη Γ.Σ.Ε.Σ. μετά από εισήγηση της Σ.Ε.Δ.Σ. Για το σκοπό αυτό κατατίθενται στη Γραμματεία του Τμήματος τα εξής στοιχεία:

- Η διδακτορική διατριβή του υποψηφίου, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
- Εισήγηση της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής του υποψηφίου στην Σ.Ε.Δ.Σ. η οποία θα περιέχει σύντομη περιγραφή των αποτελεσμάτων της διατριβής.
- Απόδειξη αποδοχής για δημοσίευση μιας τουλάχιστον εργασίας του υποψήφιου διδάκτορα με αποτελέσματα της διδακτορικής του διατριβής σε Διεθνές Επιστημονικό Περιοδικό με κριτές, ή σε Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου με κριτές σε έναν από τους κλάδους της Μαθηματικής Επιστήμης.

Ο υποψήφιος αναπτύσσει τη διατριβή του δημόσια ενώπιον της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής, η οποία στη συνέχεια κρίνει το πρωτότυπο της διατριβής και το αν αποτελεί συμβολή στην επιστήμη.

Οι Υ.Δ. υποχρεούνται να συνεισφέρουν στις εκπαιδευτικές υπηρεσίες του Τμήματος Μαθηματικών (άρθρο 9, παράγραφος 1δ, Νόμος 3685 του 2008). Οι ακριβείς υποχρεώσεις τους καθορίζονται κατ' αναλογία με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 11 του παρόντος κανονισμού.

## Άρθρο 14

Για οποιοδήποτε άλλο ζήτημα, σχετικό με τις μεταπτυχιακές σπουδές, για το οποίο δεν υπάρχει πρόβλεψη στον παρόντα κανονισμό, ή στην υπουργική απόφαση, ή στο Νόμο 3685 του 2008, αρμόδια για να αποφασίσει είναι η Γ.Σ.Ε.Σ. μετά από εισήγηση της Σ.Ε. ή της Σ.Ε.Δ.Σ.