



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ

---

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**  
**1987 - 88**

ΙΟΥΛΙΟΣ 1987

---



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

## Η Μ Ε Ρ Ο Λ Ο Γ Ι Ο

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ 1987 - 88

### ΕΓΓΡΑΦΕΣ

- (1) Οι νεοεισαγόμενοι φοιτητές εγγράφονται εντός της προθεσμίας που ορίζεται με απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.
- (2) Οι υπόλοιποι φοιτητές εγγράφονται για το χειμερινό εξάμηνο από 24 Σεπτεμβρίου μέχρι 10 Οκτωβρίου.
- (3) Όλοι οι φοιτητές εγγράφονται για το εαρινό εξάμηνο από 1 μέχρι 15 Φεβρουαρίου.

### ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1987

(Επαναληπτικές εξετάσεις των δύο εξαμήνων και πτυχιακές)  
31/8 - 23/9/87.

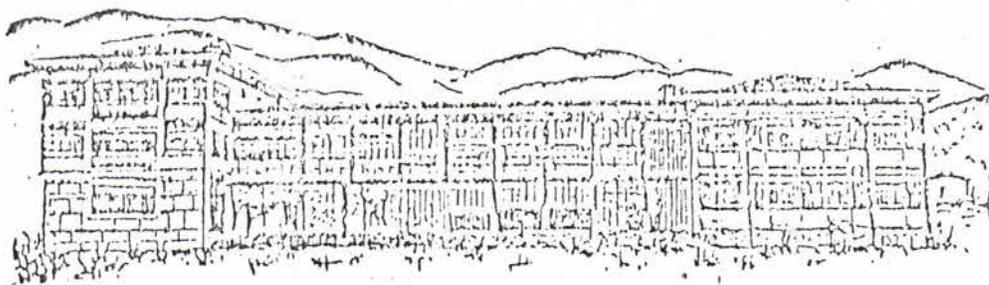
#### ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

- |                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| (1) Έναρξη μαθημάτων                | 24/ 9/87   |
| (2) Λήξη μαθημάτων                  | 23/12/87   |
| (3) Εξετάσεις (χειμερινού εξαμήνου) | 7-29/ 1/88 |

#### ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

- |                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| (1) Έναρξη μαθημάτων             | 1/ 2/87       |
| (2) Λήξη μαθημάτων               | 14/ 5/88      |
| (3) Εξετάσεις (εαρινού εξαμήνου) | 16/5-10/ 6/88 |

Οι πτυχιακές εξετάσεις των φοιτητών που γράφτηκαν μέχρι το Ακαδημαϊκό έτος 1982-83 γίνονται κατά τις εξεταστικές περιόδους Ιουνίου, Σεπτεμβρίου, Φεβρουαρίου και Απριλίου.



## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

I.	Εισαγωγικό σημείωμα του Π.Σ	4
II.	Προτεινόμενο Πρόγραμμα σπουδών 1 <sup>ου</sup> - 8 <sup>ου</sup> εξαμήνου	12
III.	Περιεχόμενο μαθημάτων	
	1. Μαθήματα υποχρεωτικά	20
	2. Μαθήματα επιλογής από ομάδες μαθημάτων	23
	3. Μαθήματα ελεύθερης επιλογής	33
IV.	Αναθέσεις μαθημάτων - Συγγράμματα	39

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

I.	Διοίκηση του Πανεπιστημίου	68
II.	Δομή του Τμήματος Μαθηματικών	49
III.	Τα μέλη του Τμήματος Μαθηματικών	49
IV.	Γραμματεία του Τμήματος	52

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΕΞΑΜΗΝΩΝ	53
--	----

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ  
στο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
του Τμήματος Μαθηματικών Πανεπιστημίου Πατρών  
για το Ακαδημαϊκό έτος 1987-88

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών, όπως ψηφίστηκε στην 11/28-6-83 Συνεδρίασή του Τμήματος και με τις τροποποιήσεις που έγιναν στις 13/20-6-85, 22/11-6-86 και 13/14-5-87, 14/21-5-87, 15/4-6-87, 16/11-6-87, 17/18-6-87 συνεδριάσεις αυτού, έχει ως εξής:

§1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

(1) Για την απόκτηση πτυχίου Μαθηματικού απαιτείται η επιτυχής εξέταση σε 39 εξαμηνιαία μαθήματα. Από αυτά:

α. 15 μαθήματα είναι κοινά για όλους τους φοιτητές και χαρακτηρίζονται σαν "ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ".

β. 9 μαθήματα χαρακτηρίζονται σαν "ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΠΟ ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ" και στα οποία αναφέρεται η §3.

γ. 13 μαθήματα είναι μαθήματα "ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ".

δ. Οι φοιτητές υποχρεούνται να παρακολουθήσουν μία ξένη γλώσσα από τις διδασκόμενες, σε τέσσερα εξάμηνα. Μετά την επιτυχή εξέτάσή τους στην ξένη γλώσσα, καλύπτουν δύο μαθήματα και οκτώ διδακτικές μονάδες. Η εξέταση της ξένης γλώσσας γίνεται μια φορά ανά δύο εξάμηνα παρακολούθησης. Η ξένη γλώσσα υπολογίζεται στον αριθμό της (2) α.

ε. Σε κάθε εβδομαδιαία ώρα μαθήματος αντιστοιχεί μια διδακτική μονάδα. Για την απόκτηση πτυχίου απαιτούνται 176 διδ. μονάδες. (Όλα τα μαθήματα επιλογής από ομάδες ή ελεύθερης επιλογής διδάσκονται σε 4-ωρη εβδομαδιαία βάση).

στ. Τα ανωτέρω ισχύουν γι' αυτούς που θα εισαχθούν το ακαδημαϊκό έτος 1987-88 .

(2) Σχετικά με τον ανώτερο αριθμό μαθημάτων που μπορεί να παρακολουθήσουν και εξετασθούν οι φοιτητές κατά εξάμηνο:

α. Κάθε φοιτητής μπορεί να παρακολουθήσει 5 μαθήματα στο 1<sup>ο</sup> εξάμηνο, 6 στο 2<sup>ο</sup> και εν συνεχεία  $n+3$  αριθ. μαθημάτων. Μετά τα πρώτα έξι εξάμηνα ο αριθμός των μαθημάτων που μπορεί να παρακολουθήσει ο φοιτητής είναι απεριόριστος.

Τα ανωτέρω υπόκεινται στους κάτωθι περιορισμούς: στα 3 πρώτα εξάμηνα δεν μπορεί νάχει περάσει σε περισσότερα από 16 μαθήματα,

στα 4 πρώτα εξάμηνα δεν μπορεί νάχει περάσει σε περισσότερα από 21, στα 5 πρώτα εξάμηνα δεν μπορεί νάχει περάσει περισσότερα από 26 κ.ο.κ. από 6 επί πλέον μαθήματα σε κάθε εξάμηνο μέχρι και το έβδομο.

(Στα τρία πρώτα εξάμηνα η ξένη γλώσσα αντιστοιχεί σε ένα, στα τέσσερα πρώτα εξάμηνα αντιστοιχεί σε δύο μαθήματα). Σε περίπτωση που ο φοιτητής έχει υπερβεί τα όρια αυτά, τα επί πλέον μαθήματα θα θεωρούνται και θα υπολογίζονται σαν μαθήματα αντίστοιχου (χειμερινού-εαρινού) εξαμήνου του επόμενου Ακαδ. έτους.

β. Υπόχρεωτικά μαθήματα που ο φοιτητής εξετάστηκε ανεπιτυχώς, εντάσσονται αυτοδίκαια και υπολογίζονται στα μαθήματα του επόμενου ή μεθεπόμενου εξαμήνου.

γ. Οι αρχές του εδαφίου αυτού ισχύουν και για τους ήδη φοιτητές του Τμήματος.

δ. Οι φοιτητές του τελευταίου εξαμήνου που οφείλουν λιγότερα μαθήματα (για την απόκτηση πτυχίου) από  $n+3$ , μπορούν να δηλώσουν και να παρακολουθήσουν τον ανώτερο αριθμό μαθημάτων σε σειρά προτεραιότητας αυτών, η οποία καθορίζει ποιά μαθήματα θα υπολογιστούν στο βαθμό του πτυχίου τους (τα πρώτα στη σειρά με επιτυχία εξέταση μέχρι να συμπληρωθεί ο αναγκαίος αριθμός). Τα επί πλέον τυχόν μαθήματα μπορούν να θεωρηθούν σαν μαθήματα "καθαρώς προαιρετικά".

(3) Σχετικά με τη διαίρεση σε Τμήματα για μαθήματα μεγάλου ακροατηρίου.

Η διαίρεση σε Τμήματα γίνεται με βάση τους αριθμούς μητρώου των φοιτητών. Σε περίπτωση που οι φοιτητές επαναλαμβάνουν το μάθημα, εντάσσονται στο Τμήμα που έχει τον παλαιό διδάσκοντα του φοιτητή (εφ' όσον αυτός εξακολουθεί να διδάσκει το μάθημα αυτό).

Επίσης για κάθε μάθημα που διδάσκεται σε δύο ή περισσότερα Τμήματα λειτουργεί "επιτροπή διδασκαλίας του μαθήματος," για την ομοιομορφία και τις εξετάσεις του μαθήματος, η οποία αποτελείται από τους διδάσκοντες. άρθρο 24 §11 Ν.1268/82.

(4) Σχετικά με τα μαθήματα "ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ," (βλ. §3).

α. Αν φοιτητής έχει επιτύχει σε μάθημα ομάδας, το οποίο στη συνέχεια καταργήθηκε σαν τέτοιο, θεωρείται ότι έχει καλύψει την υποχρέωσή του στην ομάδα αυτή.

Επίσης, αν έχει επιτύχει σε μάθημα, το οποίο στη συνέχεια γίνει μάθημα ομάδας, πάλι έχει καλύψει την υποχρέωσή του. (Φυσικά κάθε καταργημένο μάθημα ομάδας, παύει να είναι μάθημα ομάδας γι' αυτούς που θα το παρακολουθήσουν στο μέλλον).

Τέλος αν ένα μάθημα ομάδας τοποθετηθεί σε άλλη ομάδα, οι φοιτητές που έχουν επιτύχει σ' αυτό, για να καλύψουν και τις δύο ομάδες υποχρεούνται να επιτύχουν σε ένα μόνο μάθημα οποιασδήποτε από τις δύο ομάδες.

β. Εκτός των 9 μαθημάτων που θα επιλέξουν οι φοιτητές σαν "μαθήματα επιλογής από ομάδες," τα υπόλοιπα μαθήματα από ομάδες θεωρούνται "μαθήματα ελεύθερης επιλογής,".

(5) Σχετικά με μαθήματα του Τομέα Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών και μαθήματα των οποίων το γνωστικό πεδίο ανήκει σε Τομείς άλλων Τμημάτων:

Οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθήσουν επτά το πολύ μαθήματα του Τομέα Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών καθώς και μαθήματα των άλλων Τμημάτων. Από αυτά πέντε το πολύ μπορεί να είναι μαθήματα του Τομέα Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών. Η αρχή θα πρέπει να αφορά και στους υπάρχοντες φοιτητές, χωρίς σε καμιά περίπτωση, να ακυρωθούν βαθμοί μαθημάτων, που θα έχουν κατατεθεί στη Γραμματεία μέχρι και την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου 1987.

§2. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Τίτλος Μαθήματος	Τομέας*	Ώρες Θεωρ.-Ασκ.	Εξάμηνο
Κ 1. Απειροστικός Λογισμός I	Θ	3-3	1 <sup>ο</sup>
Κ 2. Γραμμική Άλγεβρα I	Θ	3-2	1 <sup>ο</sup>
Κ 3. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Ε	3-3 εργ.	1 <sup>ο</sup>
Κ 4. Περιήγηση στα Μαθηματικά	Ε	2-2	1 <sup>ο</sup>
Κ 5. Απειροστικός Λογισμός II	Θ	4-3	2 <sup>ο</sup>
Κ 6. Εισαγωγή στη Σύγχ. Άλγεβρα	Ε	3-2	2 <sup>ο</sup>
Κ 7. Απειροστικός Λογισμός III	Θ	3-3	3 <sup>ο</sup>
Κ 8. Αριθμητική Ανάλυση I	Ε	3-2	3 <sup>ο</sup>
Κ 9. Θεωρία Πιθανοτήτων I	Ε	3-2	3 <sup>ο</sup>
Κ10. Απειροστικός Λογισμός IV	Ε	3-3	4 <sup>ο</sup>
Κ11. Διαφορική Γεωμετρία	Θ	3-2	4 <sup>ο</sup>
Κ12. Μαθηματική Ανάλυση	Θ	3-2	4 <sup>ο</sup>
Κ13. Συνήθειες Διαφ. Εξισώσεις I	Ε	3-2	5 <sup>ο</sup>
Κ14. Μηχανική I	Ε	3-2	5 <sup>ο</sup>
Κ15. Στατιστική I	Ε	3-2	6 <sup>ο</sup>

§ 3. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Οι φοιτητές στη διάρκεια των σπουδών τους είναι υποχρεωτικό να διαλέξουν ένα μάθημα απο κάθε μία απο τις ομάδες μαθημάτων που περιγράφονται στη συνέχεια. Εξαίρεση αποτελεί η ομάδα (ΣΤ) απο την οποία διαλέγουν δύο. Το προτεινόμενο εξάμηνο διδασκαλίας είναι ενδεικτικό και όχι υποχρεωτικό.

ΟΜΑΔΑ Α' (ΑΝΑΛΥΣΗΣ)

Τίτλος Μαθήματος	Τομέας	Ώρες Θεωρ.-Ασκ.	Εξάμηνο
Α 1. Γενική Τοπολογία I	Θ	2-2	5 <sup>ο</sup>
Α 2. Μιγαδικές Συναρτήσεις	Θ	2-2	5 <sup>ο</sup>
Α 3. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρ.	Θ	2-2	6 <sup>ο</sup>
Α 4. Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ	2-2	7 <sup>ο</sup>

\* Θ= Θεωρητικών, Ε= Εφαρμοσμένων, Π = Παιδαγωγικής, Ιστορίας, Φιλοσοφίας Μαθημ., Τ.Φ= Τμήμα Φυσικής, Τ.Η=Τμήμα Ηλεκτρολόγων-Μηχανικών.

ΟΜΑΔΑ Β (ΑΛΓΕΒΡΑΣ)

B 1. Αλγεβρα Ι	Θ	2-2	4 <sup>0</sup>
B 2. Αλγεβρα ΙΙ	Θ	2-2	6 <sup>0</sup>
B 3. Αλγεβρα ΙΙΙ	Θ	2-2	7 <sup>0</sup>

ΟΜΑΔΑ Γ (ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ)

Γ 1. Ολοκληρωτικές εξισώσεις	Ε	2-2	6 <sup>0</sup>
Γ 2. Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσ. ΙΙ	Ε	2-2	6 <sup>0</sup>
Γ 3. Διαφ.Εξισ.με Μερικές Παραγ. Ι	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>
Γ 4. Δυναμικά ουστήματα και χάος Ι	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>

ΟΜΑΔΑ Δ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΛΗΡΩΦΟΡΙΚΗΣ)

Δ 1. Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ	Ε	2-2	4 <sup>0</sup>
Δ 2. Εισαγωγή στη θεωρ. υπολ.και Αλγ.Ε	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>
Δ 3. Εφαρμοσμένη 'Αλγεβρα ΙΙ	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
Δ 4. Μαθηματική Λογική και Λογικός Προγραμματισμός	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>
Δ 5. Αριθμητική Επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων	Ε	2-2	6 <sup>0</sup>
Δ 6. Εφαρμογές Η/Υ Ι	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>

ΟΜΑΔΑ Ε (ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ)

Ε 1. Παιδαγωγική Ψυχολογία	Π	3-1	3 <sup>0</sup>
Ε 2. Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική Ι*	Π	3-1	5 <sup>0</sup>
Ε 3. Κοινωνιολογία της Παιδείας	Π	3-1	5 <sup>0</sup>
Ε 4. Διδακτική των Μαθηματικών Ι	Π	3-1	7 <sup>0</sup>

ΟΜΑΔΑ ΣΤ (ΦΥΣΙΚΗΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ)

ΣΤ1. Μαθηματική Αστρονομία	Τ.Φ	2-2	3 <sup>0</sup>
ΣΤ2. Κβαντομηχανική Ι	Ε	2-2	5 <sup>0</sup>
ΣΤ3. Κοσμολογία	Τ.Φ	2-2	5 <sup>0</sup>
ΣΤ4. Μηχανική των Ρευστών Ι	Ε	2-2	5 <sup>0</sup>
ΣΤ5. Αναλυτική Μηχανική	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>
ΣΤ6. Μετεωρολογία Ι <sup>(1)</sup> (βλ.υποσημ. σελ.9)	Τ.Φ	2-2	3 <sup>0</sup>

\* Το μάθημα ταυτίζεται με τη Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική του παρόντος Π.Σ.

ΣΤ 7.	Αστροφυσική	Τ.Φ	2-2	4 <sup>00</sup>
ΣΤ 8.	Πρακτική Αστρονομία	Τ.Φ	2-2	4 <sup>00</sup>
ΣΤ 9.	Ηλεκτροδυναμική	Ε	2-2	6 <sup>00</sup>
ΣΤ10.	Κβαντομηχανική ΙΙ	Ε	2-2	6 <sup>00</sup>
ΣΤ11.	Μηχανική ΙΙ	Ε	2-2	6 <sup>00</sup>
ΣΤ12.	Μηχανική των Ρευστών ΙΙ	Ε	2-2	6 <sup>00</sup>
ΣΤ13.	Μετεωρολογία ΙΙ(1)	Τ.Φ	2-2	4 <sup>00</sup>
ΣΤ14.	Εισαγωγή στη Φυσική <sup>(1)</sup>	Τ.Φ.	2-2	2 <sup>00</sup>
ΣΤ15.	Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Ε	2-2	5 <sup>00</sup>
ΣΤ16.	Ουράνιος Μηχανική	Ε	2-2	6 <sup>00</sup>
ΣΤ17.	Ειδικά Θέματα Μαθημ.Φυσικής	Ε	2-2	7 <sup>00</sup>

ΟΜΑΔΑ Ζ (ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ)

Z 1.	Αναλυτική Γεωμετρία	Θ	2-2	2 <sup>00</sup>
Z 2.	Προβολική Γεωμετρία	Θ	2-2	3 <sup>00</sup>
Z 3.	Διαφορικές Πολλαπλότητες	Θ	2-2	5 <sup>00</sup>

ΟΜΑΔΑ Η (ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ-ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ)

H 1.	Επιχειρήσιακή Έρευνα Ι	Ε	2-2	6 <sup>00</sup>
H 2.	Εφαρμοσμένη Πιθανότητα και Στατιστική	Ε	2-2	8 <sup>00</sup>
H 3.	Μαθηματικός Προγραμματισμός Ι	Ε	2-2	3 <sup>00</sup>
H 4.	Στατιστική ΙΙ	Ε	2-2	7 <sup>00</sup>
H 5.	Εισαγωγή στην Απειροστ. Πιθανο-Θεωρία.	Ε	2-2	7 <sup>00</sup>

4. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

EE1.	Θεωρία Συνόλων	Θ	2-2	2 <sup>00</sup>
EE2.	Ανάλυση Πραγματ.Συναρτήσεων	Θ	2-2	5 <sup>00</sup>
EE3.	Γενική Τοπολογία ΙΙ	Θ	2-2	6 <sup>00</sup>
EE4.	Θεωρία Πληροφοριών Ι <sup>(1)</sup>	Τ.Η	2-2	7 <sup>00</sup>
EE5.	Θεωρία Πληροφοριών ΙΙ <sup>(1)</sup>	Τ.Η	2-2	8 <sup>00</sup>
EE6.	Μαθηματικός Προγραμματισμός ΙΙ Ε		2-2	4 <sup>00</sup>
EE7.	Αριθμητ.Μέθοδοι Γραμ.Άλγεβρας		2-2	4 <sup>00</sup>
EE8.	Στατιστική Περιοδ. φαινομένων	Ε	2-2	7 <sup>00</sup>
EE9.	Ειδικές Συναρτήσεις	Ε	2-2	7 <sup>00</sup>

(1) Η ανάθεση των μαθημάτων αυτών δεν έχει γίνει από τους αντίστοιχους τομείς μέχρι σήμερα.

EE10. Εφαρμογές Η/Υ ΙΙ	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE11. Θεωρία Αλγορίθμων και Υπολογιστικών Μηχανών	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE12. Φασματική θεωρία γραμμ. Τελεστών	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE13. Υπολογιστική Δυναμική	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE14. Δυναμικά Συστήμ. και Χάος ΙΙ	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE15. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική και Εκπαιδευτικός Προγραμματισμός	Π	3-1	2 <sup>0</sup>
EE16. Ψυχολογία και Οδηγητική της εφηβικής ηλικίας	Π	3-1	4 <sup>0</sup>
EE17. Διδακτική των Μαθηματικών ΙΙ	Π	3-1	8 <sup>0</sup>
EE18. Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική ΙΙ	Π	3-1	6 <sup>0</sup>
EE19. Διπλωματική Εργασία (7 <sup>0</sup> ή 8 <sup>0</sup> εξάμηνο)			
EE20. Επιχειρησιακή έρευνα ΙΙ	Ε	2-2	7 <sup>0</sup>
EE21. Εισαγωγή στα μη συμβατικά μαθημ.	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE22. Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους ΙΙ	Ε	2-2	8 <sup>0</sup>
EE23. Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ	Θ	2-2	3 <sup>0</sup>
EE24. Εισαγωγή στην Κλασσική Αρμονική Ανάλυση	Θ	2-2	8 <sup>0</sup>

1 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.	2 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.
1.	ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ I	6	ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ II	7	
2.	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ I	5	ΕΙΣ. ΣΤΗ ΣΥΓΧ. ΑΛΓΕΒΡΑ	5	
3.	ΕΙΣ. ΣΤΗΝ ΕΠ. ΤΩΝ Η/Υ	6	(*) ΟΜΑΔΑ	4	
4.	ΠΕΡΙΓΗΓΗΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘ.	4		4	
5.	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	(**)	4	
		23	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	22 ή 26
3 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.	4 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.
1.	ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ III	6	ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ IV	6	
2.	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ I	5	ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	5	
3.	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ I	5	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	5	
4.		4		4	
5.	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	22
5 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.	6 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.
1.	ΣΥΝΗΘΕΙΣ Δ. ΕΞ. I	5	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ I	5	
2.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ I	5	ΟΜΑΔΑ	4	
3.	ΟΜΑΔΑ	4	ΟΜΑΔΑ	4	
4.	ΟΜΑΔΑ Ζ.	4	ΟΜΑΔΑ Ζ.	4	
5.	ΟΜΑΔΑ	4		4	
(**)		4	22 ή 26 (**)	4	21 ή 25
7 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.	8 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ		ΩΡ.
1.	ΟΜΑΔΑ	4	ΟΜΑΔΑ	4	
2.		4		4	
3.		4		4	
4.		4		4	
5.		4		4	20
(*)	ΟΜΑΔΑ				

είναι μάθημα επιλογής από ομάδα.

είναι μάθημα ελεύθερης επιλογής.

\*\* Οι φοιτητές πρέπει να παρακολουθήσουν μια φορά ένα έκτο μάθημα.  
 Προτείνονται το 2ο ή 5ο ή 6ο εξάμηνο.

ΙΙ. Π Ρ Ο Γ Ρ Α Μ Μ Α Σ Η Ο Υ Δ Ω Ν

Τμήματος Μαθηματικών Πανεπιστημίου Πατρών

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ στους φοιτητές για την Ακαδ. Χρονιά 1987-88

1<sup>ο</sup> ΕΞΕΛΑΜΗΝΟ

	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ. ΑΣΚ.	ΟΜΑΔΑ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ				
1.	Απειροστικός Λογισμός Ι	Θ	3 - 3	
2.	Γραμμική Άλγεβρα Ι	Θ	3 - 2	
3.	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Ε	3 - 3	
4.	Περίληψη στα Μαθηματικά	Ε	2 - 2	
5.	Ξένη γλώσσα Ι		2	

29 ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.ΛΟΚ.	ΟΜΑΔΑ
1.	Απειροστικός Λογισμός ΙΙ	Θ	4 - 3	
2.	Εισαγωγή στην Σύγχρονη Άλγεβρα	Ε	3 - 2	
3.	Ξένη γλώσσα ΙΙ		2	

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	Τ.Φ	ΩΡΕΣ Θ.ΛΟΚ.	(ΣΤ) (Ζ)
1. Εισαγωγή στη φυσική	Τ.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
2. Αναλυτική Γεωμετρία	Θ	2 - 2	(Ζ)
3. Θεωρία Συνόλων	Θ	2 - 2	
4. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική και Εκπαιδευτικός Προγραμματισμός	Π	3 - 1	

3<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.Λοσκ.	ΟΜΑΔΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
1.	-Απειροστικός Λογισμός ΙΙΙ	Θ	3 - 3	
2.	Αριθμητική Ανάλυση Ι	Ε	3 - 2	
3.	Θωρία Πιθανοτήτων Ι	Ε	3 - 2	
4.	Ξένη Γλώσσα ΙΙΙ		2	

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ				
1.	Παιδαγωγική Ψυχολογία	Π	3 - 1	(Ε)
2.	Μαθηματική Αστρονομία	Τ.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
3.	Μετεωρολογία Ι	Τ.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
4.	Προβολική Γεωμετρία	Θ	2 - 2	(Ζ)
5.	Μαθηματικός Προγραμματισμός Ι	Ε	2 - 2	(Η)
6.	Γραμμική Άλγεβρά ΙΙ	Θ	2 - 2	

4<sup>ο</sup> Ε Ε Λ Μ Η Ν Ο

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.Λσκ.	ΟΜΛΑΔΑ
1.	Απειροστικός Λογισμός IV	Ε	3 - 3	
2.	Διαφορική Γεωμετρία	Θ	3 - 2	
3.	Μαθηματική Ανάλυση	Θ	3 - 2	
4.	Ξένη Γλώσσα IV		2	

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.Λσκ.	ΟΜΛΑΔΑ
1.	Άλγεβρα I	Θ	2 - 2	(B)
2.	Αριθμητική Ανάλυση II	Ε	2 - 2	(Δ)
3.	Αστροφυσική	Τ.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
4.	Πρακτική Αστρονομία	Τ.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
5.	Μετεωρολογία II	Τ.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
6.	Μαθηματικός Προγραμματισμός II	Ε	2 - 2	
7.	Αριθμητικές Μέθοδοι Πραγματικής Άλγεβ.	Ε	2 - 2	
8.	Ψυχολογία και Οδηγητική της εφηβ. ηλικίας	Π	3 - 1	

	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.ΔΟΚ.	ΟΜΑΔΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
1.	Συνήθειες Διαφορικές εξισώσεις I	E	3 - 2	
2.	Μηχανική I	E	3 - 2	

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ				
1.	Κοινωνιολογία της Παιδείας	Π	3 - 1	(E)
2.	Γενική Τοπολογία I	Θ	2 - 2	(A)
3.	Μιγαδικές Συναρτήσεις	Θ	2 - 2	(A)
4.	Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική I	Π	3 - 1	(E)
5.	Κβαντομηχανική I	E	2 - 2	(ΣΤ)
6.	Κοσμολογία	T.Φ	2 - 2	(ΣΤ)
7.	Μηχανική των Ρευστών I	E	2 - 2	(ΣΤ)
8.	Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	E	2 - 2	(ΣΤ)
9.	Διαφορικές Πολλαπλότητες	Θ	2 - 2	(E)
10.	Ανάλυση Πραγματικών συναρτήσεων	Θ	2 - 2	(E)

6<sup>ο</sup> Ε Ε Α Μ Η Ν Ο

	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.Ασκ.	ΟΜΑΔΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
1.	Στατιστική Ι	Ε	3 - 2	

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ				
1.	Άλγεβρα ΙΙ	Θ	2 - 2	(Β)
2.	Ολοκληρωτικές εξισώσεις	Ε	2 - 2	(Γ)
3.	Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις ΙΙ	Ε	2 - 2	(Γ)
4.	Αριθμητική Επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων	Ε	2 - 2	(Δ)
5.	Ηλεκτροδυναμική	Ε	2 - 2	(ΣΤ)
6.	Κβαντομηχανική ΙΙ	Ε	2 - 2	(ΣΤ)
7.	Μηχανική ΙΙ	Ε	2 - 2	(ΣΤ)
8.	Μηχανική Ρευστών ΙΙ	Ε	2 - 2	(ΣΤ)
9.	Επιχειρησιακή Έρευνα Ι	Ε	2 - 2	(Η)
10.	Γενική Τοπολογία ΙΙ	Θ	2 - 2	
11.	Θεωρία μέτρου και ολοκλήρωσης	Θ	2 - 2	(Α)
12.	Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική ΙΙ	Π	3 - 1	
13.	Ουράνιος Μηχανική	Ε	2 - 2	(ΣΤ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.Λσκ.	ΟΜΑΔΑ
1.	Συναρτησιακή Ανάλυση	Θ	2 - 2	(Α)
2.	Διαφορικές εξίσ. με μερικές Παραγ. Ι	Ε	2 - 2	(Γ)
3.	Δυναμικά συστήματα και χάος Ι	Ε	2 - 2	(Γ)
4.	Εισαγωγή στη Θεωρία υπολογισμού και αλγορίθμων	Ε	2 - 2	(Δ)
5.	Μαθηματική Λογική και Λογικός Προγ.	Ε	2 - 2	(Δ)
6.	Αναλυτική Μηχανική	Ε	2 - 2	(ΣΤ)
7.	Στατιστική ΙΙ	Ε	2 - 2	(Η)
8.	Θεωρία Πληροφοριών Ι	Τ.Μ.	2 - 2	
9.	Στατιστική Περιοδικών φαινομένων	Ε	2 - 2	
10.	Ειδικά θέματα Μαθ. Φυσικής	Ε	2 - 2	(ΣΤ)
11.	Ειδικές Συναρτήσεις	Ε	2 - 2	
12.	Εφαρμογές Η/Υ Ι	Ε	2 - 2	(Δ)
13.	Διδακτική των Μαθηματικών Ι	Π	3 - 1	(Ε)
14.	Διπλωματική εργασία			
15.	Άλγεβρα ΙΙΙ	Θ	2 - 2	(Β)
16.	Εισαγωγή στην Απειροστ. Πιθανοθεωρία.	Ε	2 - 2	(Η)
17.	Επιχειρησιακή Έρευνα ΙΙ	Ε	2 - 2	

8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ	ΩΡΕΣ Θ.Ασκ.	ΟΜΑΔΑ
1.	Εφαρμοσμένη Άλγεβρα ΙΙ	Ε	2 - 2	(Δ)
2.	Διδακτική των Μαθηματικών ΙΙ	Π	3 - 1	
3.	Εφαρμοσμένη Πιθανότητα και Στατιστική	Ε	2 - 2	(Η)
4.	Εισαγωγή στην Κλασική Αρμονική Ανάλυση	Θ	2 - 2	
5.	Θεωρία Πληροφοριών ΙΙ	T.M	2 - 2	
6.	Θεωρία Αλγορίθμων και Υπολογιστικών Μηχανών	Ε	2 - 2	
7.	Φασματική Θεωρία Γραμμικών Τελεστών	Ε	2 - 2	
8.	Υπολογιστική Δυναμική	Ε	2 - 2	
9.	Δυναμικά Συστήματα και χάος ΙΙ	Ε	2 - 2	
10.	Διπλωματική εργασία			
11.	Εισαγωγή στα μη συμβατικά μαθηματικά	Ε	2 - 2	
12.	Εφαρμογές H/Y ΙΙ	Ε	2 - 2	
13.	Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους ΙΙ	Ε	2 - 2	

### ΙΙΙ. Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Ο Μ Α Θ Η Μ Α Τ Ω Ν

#### 1. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ

##### Κ1. ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

Αξιωματική θεμελίωση πραγματικών αριθμών, καρτεσιανό επίπεδο. Συναρτήσεις, όρια, συνέχεια, παραγωγή, διαφορικά, ολοκληρώματα Riemann, ορισμένο ολοκλήρωμα, αόριστο ολοκλήρωμα, θεμελιώδες θεώρημα απειροστικού λογισμού, μέθοδοι ολοκλήρωσης, ειδικές συναρτήσεις (εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές).

##### Κ2. ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι

Διανυσματικοί χώροι. Πίνακες. Γραμμικές απεικονίσεις. Ορίζουσες. Συστήματα γραμμικών εξισώσεων και ανισοτήτων. Εφαρμογές στην Αναλυτική Γεωμετρία. Ιδιοτιμές - Ιδιοδιανύσματα.

##### Κ3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Δομή και περιγραφικά στοιχεία Η/Υ. Αρχές προγραμματισμού. Γενικά για γλώσσες προγραμματισμού FORTRAN. Εισαγωγή στην Δομή, στον συσχετισμό και επεξεργασία δεδομένων. Εργαστήριο: Εφαρμογές στην FORTRAN και επεξεργασία δεδομένων με τη γλώσσα αυτή.

##### Κ4. ΠΕΡΙΗΓΗΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Συνοπτική Ιστορική Εισαγωγή. Εισαγωγή στην απλοϊκή Θεωρία Συνόλων. Εισαγωγή στα απειροστά και τον Απειροστικό Λογισμό. Βασικές έννοιες της Πιθανότητας. (Ανοικτές συζητήσεις για την ουσία των μαθηματικών θα γίνονται σε ειδικό φοιτητικό σεμινάριο).

##### Κ5. ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙ

Στοιχεία αναλυτικής Γεωμετρίας, θεωρήματα μέσης τιμής

και Rolle, μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων, γραφικές παραστάσεις, τύπος Taylor, Εφαρμογές παραγώγων και ολοκληρωμάτων. Ακολουθίες, σειρές, γενικευμένα ολοκληρώματα. Στοιχεία διαφορικών εξισώσεων.

Κ6. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΛΓΕΒΡΑ

Δακτύλιοι, ακέραιες περιοχές, στοιχεία αριθμοθεωρίας, θεωρία ισοδυνάμων, θεωρία πολυωνύμων, θεωρία ομάδων.

Κ7. ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙΙ

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Συνέχεια. Ομοιόμορφη Συνέχεια. Διαφόριση. Βασικά θεωρήματα και Εφαρμογές. Πολλαπλά ολοκληρώματα. Εφαρμογές στη Φυσική.

Κ8. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι

Θεωρία σφαλμάτων. Αριθμητική επίλυση Γραμμικών Συστημάτων. Αριθμητική επίλυση μη Γραμμικών Εξισώσεων. Παρεμβολή, πεπερασμένες Διαφορές. Εξισώσεις Διαφορών. Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων.

Κ9. ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Ι

Στοιχεία Συνδιαστικής Ανάλυσης-Δειγματοχώρος-γεγονότα Θεμελιώδεις Πιθανοθεωρητικές Έννοιες. Δεσμευμένη πιθανότητα-ανεξαρτησία. Μονοδιάστατες τυχαίες μεταβλητές-κατανομές. Ροπές-Ροπογεννήτριες-Πιθανογεννήτριες. Βασικοί ορισμοί πολυδιαστάτων τυχαίων μεταβλητών-Στοχαστική ανεξαρτησία-οριστικά θεωρήματα.

Κ10. ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙV

Διανυσματική Ανάλυση (Επικαμπύλια-Διαφορικοί Τελεστές, Θεωρήματα Green-Stokes-Gauss, Αστρόβιλα και Σωληνοειδή διανυσματικά πεδία, Εφαρμογές), Ομοιόμορφη Σύγκλιση, Σειρές Fourier.

#### K11. ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Η Έννοια της Καμπύλης. Εφαπτομένη καμπύλης και Επαφή δύο Καμπυλών. Μήκος τόξου. Τύπος του Frenet. Καμπυλότητα, Στρέψη, Εγγύτατο Επίπεδο, Εγγύτατος Κύκλος και Γεωμετρική Ερμηνεία αυτών. Τρίεδρο Frenet. Επίπεδες Καμπύλες. Στοιχεία Θεωρίας Επιφανειών: Πρώτη και Δεύτερη Θεμελιώδης Τετραγωνική Μορφή. Εγγύτατο Παραβολοειδές Επιφανείας. Ασυμπτωτικές, Συζυγείς και Κύριες Διευθύνσεις. Κύριες Καμπυλότητες.

#### K12. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τοπολογία  $R$ ,  $R^n$ . Συμπαγή, συνεκτικά σύνολα.  $\theta$ . του Weierstrass. Ομαλή συνέχεια. Σύγκλιση ακολουθίας συναρτήσεων. Μετρικοί χώροι. Πλήρεις Μετρικοί χώροι. Στοιχεία Τοπολογίας.

#### K13. ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ I

Εισαγωγή στις Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις  $\alpha'$  τάξης και ανωτέρας τάξης. Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις. Εφαρμογές.

#### K14. ΜΗΧΑΝΙΚΗ I

Θεμελιώδεις αρχές Νευτώνειας Μηχανικής. Κέντρο μάζας. Θεώρημα παραλλήλων αξόνων. Κινούμενα Συστήματα. Ροπές αδράνειας. Κίνηση υλικού σημείου. Κεντρικά Πεδία δυνάμεων. Αρχή Δυνατών Έργων. Αρχή D'Alembert. Κινητική και Δυναμική Συστημάτων Υλικών σημείων. Δυναμική του στερεού σώματος.

#### K15. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ I

Στατιστικοί χώροι, Στατιστικές συναρτήσεις, τυχαία δείγματα, δειγματικές κατανομές, Επάρκεια και στατιστική πληροφορία, Εκθετικοί στατιστικοί χώροι. Εκτιμητική: Εκτιμητές ελαχίστου φράγματος ΛΟΕΔ εκτιμητές, ΕΜΠ, διαστήματα εμπιστοσύνης. Έλεγχοι υποθέσεων. Απλές υποθέσεις, σύνθετες υποθέσεις,  $\chi^2$ -ελεγκοσυναρτήσεις καλής προσαρμογής.

2. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΟΜΑΔΑ Α (ΑΝΑΛΥΣΗΣ)

A1. ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ Ι

Στοιχεία μετρικών χώρων. Ορισμός τοπολογίας και διάφοροι μέθοδοι καθορισμού αυτής. Βασικές έννοιες τοπολογικών χώρων. Συναρτήσεις, απεικονίσεις, ομοιομορφισμοί. Αξιώματα διαχωρισιμότητας. Σύγκλιση κατά Moore-Smith. Φίλτρα. Γιγνώμενο τοπολογικών χώρων. Προβολικά όρια. Χώροι-πηλίκια. Συνεκτικότητα. Συμπαγείς χώροι.

A2. ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Χωρίο, ομοτοπία, αναλυτικότητα, σύμμορφες απεικονίσεις. Ολοκληρώματα: Riemann-Stieltjes, επικαμπύλια. Σειρές: Taylor, Laurent, ανώμαλα σημεία. Θεωρήματα: Cauchy, Liouville, μεγίστου-ελαχίστου, ριζών, ταυτισμού. Ολοκληρωτικό υπόλοιπο, αναλυτική επέκταση.

A3. ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Μετρήσιμα σύνολα, μετρήσιμες συναρτήσεις. Χώροι με μέτρο. Επέκταση μέτρου από μία άλγεβρα σε μία  $\sigma$ -άλγεβρα (Θεώρημα Καραθεοδωρή-Hahn). Μέτρου Lebesgue-Stieltjes. Ορισμός του ολοκληρώματος,  $L_p$ -χώροι. Εφαρμογές.

A4. ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Βασικά θεωρήματα της συναρτησιακής ανάλυσεως. (Θεώρημα ομοιομόρφου φράγματος, Θεώρημα ανοικτής απεικόνισης, Θεώρημα κλειστού γραφήματος, Θεώρημα Hahn-Banach). Εφαρμογές.

ΟΜΑΔΑ Β (ΑΛΓΕΒΡΑΣ)

B1. ΑΛΓΕΒΡΑ Ι (Θεωρία ομάδων)

Ομάδες, κανονικές υποομάδες, ομάδες πηλίκια, Θεωρήματα

ισομορφισμών, ευθύ γινόμενο, κυκλικές ομάδες. Δράση ομάδας επί ενός συνόλου, τροχιές, τάξεις συζυγίας, θεωρήματα Sylow, μελέτη της συμμετρικής ομάδας. Πεπερασμένες αβελιανές ομάδες, αβελιανές ομάδες πεπερασμένου τύπου. Ελεύθερες ομάδες. Επιλύσιμες μηδενοδύναμες ομάδες.

B2. ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ (θεωρία δακτυλίων και σωμάτων)

Δακτύλιοι, υποδακτύλιοι, ιδεώδη δακτυλίων, δακτύλιος-πηλίκον, ακέραιοι δακτύλιοι, διαιρετότητα στους ακεραίους δακτύλιους, κύριοι δακτύλιοι παραγοντικοί, δακτύλιοι Artin και Noether. Επεκτάσεις μεταθετικών σωμάτων. Αλγεβρικές επεκτάσεις, σώμα ανάλυσης ενός πολυωνύμου, αλγεβρική θήκη, πεπερασμένα σώματα, κατασκευές με κανόνα και διαβήτη.

B3. ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙΙ

Επεκτάσεις Σωμάτων, Βαθμός επεκτάσεως, Κανόνας και διαβήτη. Υπερβατικοί αριθμοί. Κανονικότητα και διαχωρισιμότητα. Κεντρικό θεώρημα  $\Theta$ . Galois. Επίλυση εξισώσεων με ριζικά.

ΟΜΑΔΑ Γ (ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΣΩΣΕΩΝ)

Γ1. ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ

Θεωρία ολοκληρωτικών εξισώσεων στο χώρο των συνεχών συναρτήσεων. Ποιοτική θεωρία ολοκληρωτικών εξισώσεων που προκύπτει απ' τα γενικά θεωρήματα του σταθερού σημείου (ολοκληρωτικές εξισώσεις τύπου Fredholm και Volterra). Μετατροπή γραμμικών διαφορικών εξισώσεων σε εξισώσεις τύπου Volterra β<sup>ου</sup> είδους. Θεωρία ολοκληρωτικών εξισώσεων στο χώρο Hilbert  $L_2(\alpha, \beta)$ .

Γ2. ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΙΙ

Προβλήματα συνοριακών τιμών. Επίλυση εξισώσεων με τη μέθοδο των σειρών. Συστήματα συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Στοιχεία της ποιοτικής θεωρίας. Εφαρμογές.

### Γ3. ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ I

Εισαγωγή και ταξινόμηση των μερικών διαφορικών εξισώσεων, μέθοδος των χαρακτηριστικών, χωρισμός μεταβλητών και ανάπτυγμα σε ιδιοσυναρτήσεις για συνοριακά προβλήματα ελλειπτικού τύπου. Χρήση των ολοκληρωτικών μετασχηματισμών.

### Γ4. ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΑΟΣ I

Εισαγωνικές έννοιες. Δυναμικά συστήματα, συντηρητικά και συστήματα με απώλειες. Περιοδικές τροχιές. Τοπική και ολική ευστάθεια. Θεωρήματα Poincaré, Birkhoff και K.A.M. Διακλαδώσεις περιοδικών λύσεων. Μετάβαση στο χάος μέσω διακλαδώσεων διπλασιασμού περιόδων. Θεωρία επανακανονισμού Feigenbaum. Άλλες μεταβάσεις στο χάος και επανακανονισμός: (α) Διαλειπτότητα (β) "Διάλυση" αναλλοίωτων επιφανειών κίνησης. Φυσικές εφαρμογές. Πειραματικές παρατηρήσεις.

## ΟΜΑΔΑ Δ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)

### Δ1. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ II

Προχωρημένες επαναληπτικές μέθοδοι επίλυσης γραμμικών αλγεβρικών συστημάτων. Στοιχεία επίλυσης προβλημάτων αρχικών τιμών συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων. Τριγωνικά και κυβικά στοιχεία. Προβλήματα συνοριακών τιμών Sturm-Liouville. Μέθοδοι Rayleigh-Ritz, Galerkin Collocation. Εφαρμογές και επέκταση σε 2 διαστάσεις. Εξίσωση Laplace.

### Δ2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

Θεωρητικά μοντέλα υπολογισμού (μηχανές Turing & RAM), βασικές αρχές σχεδιασμού αλγορίθμων. Ταχύτητα αλγορίθμων. Μη ντετερμινιστικές (τυχαίες) μηχανές. Τα προβλήματα N.P. Αλγόριθμοι σε γράφηματα.

Δ3. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ

Θεωρία Αλγεβρών Boole. Θεωρία πεπερασμένων Μηχανών.  
Θεωρία Κωδίκων.

Δ4. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Προτασιακός Λογισμός: Κανονικές μορφές, Αποδείξεις με Tableaux, Εκτιμήσεις και Ερμηνείες, Ορθότητα, Πληρότητα και Συμπαγότητα. Λογική 1<sup>ου</sup> βαθμού: Φραγμένες κανονικές μορφές και μορφές Skolem, Προτάσεις του Horn και προγράμματα. Αποδείξεις με tableaux και resolution. Ορθότητα και πληρότητα. Μέθοδος και αλγόριθμος ενοποίησης. Προγράμματα του Λογικού Προγραμματισμού. Εισαγωγή σε Prolog. Συστήματα. Εμπειρογνώμονες.

Δ5. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΥΝΗΘΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΣΩΣΕΩΝ

Γενικά. Μέθοδοι ανάπτυξης σε σειρά. Μέθοδοι Runge-Kutta. Μέθοδοι πρόβλεψης-διόρθωσης. Μέθοδοι πρόβλεψης-τροποποίησης-διόρθωσης. Προβλήματα συνοριακών τιμών. Μέθοδοι για συστήματα συνήθων διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδοι για συνήθεις διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης. Έλεγχος και σφάλματα. Εφαρμογές.

Δ6. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ Ι

Δεδομένα και Πληροφορίες. Ανάλυση Συστημάτων Διοικήσεως. Ανάλυση Πληροφοριακών Συστημάτων. Βάση Δεδομένων. Εφαρμογές: Ηλεκτρονικό Λεξικό. Τραπεζικοί Λογαριασμοί, Γραφικές Εφαρμογές, Παιγνίδια.

ΟΜΑΔΑ Ε (ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ)

Ε1. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Ψυχολογία. Η αναγκαιότητα της Ψυχολογίας στην εκπαίδευση εκ/κών. Το φαινόμενο και η

διαδικασία της Μάθησης. Μπιχεβιοριστική και Γνωστική Ψυχολογία. Αντίληψη. Μνήμη. Κατανόηση-Μνήμη-Μάθηση. Η Γλώσσα ως μέσο επικοινωνίας. Γλωσσική ανάπτυξη. Ερμηνεία Γλωσσικής ανάπτυξης. Γλώσσα και σκέψη.

## Ε2. ΣΧΕΣΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

Η σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική: Αίτημα των καιρών - Η Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική του προσώπου - Η παιδαγωγική σχέση - Μορφές σχέσεων στο σχολείο - Εξάρτηση της Σχεσιοδυναμικής παιδαγωγικής από την ποιότητα και ικανότητα του παιδαγωγού.

## Ε3. ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Οι κοινωνικές διαστάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Τα θέματα εκπαιδευτικής πολιτικής που καθορίζονται από τις κοινωνικές διαστάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά και τις διαμορφώνουν. Οι θεωρητικές θέσεις που έχουν αναπτυχθεί για την επιστημονική ανάλυση των κοινωνικών - εκπαιδευτικών φαινομένων και του ρόλου του εκπαιδευτικού συστήματος. Η ανάλυση των ίδιων ζητημάτων στη χώρα μας και του ρόλου του εκπαιδευτικού συστήματος στην ελληνική κοινωνία. Η εξέλιξη της επιστημονικής, εννοιολογικής-θεωρητικής και μεθοδολογικής βάσης στην έρευνα της κοινωνιολογίας της εκπαίδευσης.

## Ε4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Ι

Ψυχολογικές θεωρίες για τη μάθηση-ιδιαίτερα στα Μαθηματικά: Κατασκευαστική (γενετική) άποψη, θεωρία της Ολικής Μορφής (Gestalt), άποψη της Γνωστικής (Cognitive) Ψυχολογίας κ.α. Στόχοι και αναλυτικά προγράμματα για τη μαθηματική παιδεία - κοινωνικές παράμετροι. Μοντέλα για τη μάθηση και τη διδασκαλία στα Μαθηματικά (με παραδείγματα στη διδασκαλία συγκεκριμένων εννοιών).

ΟΜΑΔΑ ΣΤ (ΦΥΣΙΚΗΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ).

### ΣΤ1. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Στοιχεία σφαιρικής τριγωνομετρίας. Αστρονομικά Συστήματα συντεταγμένων. Μέτρηση του χρόνου, ημερολόγια. Κινήσεις της Γης. Αποστάσεις και κινήσεις των αστέρων. Εκλείψεις Ηλίου και Σελήνης. Εξισώσεις και ολοκληρώματα της κίνησης 2-σωμάτων. Εξίσωση και στοιχεία τροχιάς. Τροχιές τεχνητών δορυφόρων και συνάντηση διαστημικών οχημάτων. Πρόβλημα 3 και N-σωμάτων (Εξισώσεις κίνησης, Παρελκτική συνάρτηση, Λύσεις ισορροπίας του Lagrange).

### ΣΤ2. ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

Πρόκαταρκτικές Μαθηματικές γνώσεις. Στοιχεία από την κυματική. Η μέτρηση ως διαταραχή. Νοητά πειράματα. Σχέσεις απροσδιοριστίας. Η εξίσωση του Schrödinger. Εξίσωση συνεχείας. Θεωρήματα του Ehrenfest.

### ΣΤ3. ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ

Περιεχόμενο του σύμπαντος. Εξωγαλαξιακά σώματα. Χαρακτηριστικά των γαλαξιών, ραδιογαλαξιών και ημιαστρικών αντικειμένων. Κοσμολογικές παρατηρήσεις. Κοσμολογικά μοντέλα. Στοιχεία γενικής θεωρίας Σχετικότητας. Ασκήσεις.

### ΣΤ4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ Ι

Βασικές έννοιες και ιδιότητες των ρευστών. Στατική Ρευστών. Κινηματική. Ανάλυση της κίνησης των ρευστών. Εξίσωση Συνέχειας και Ροϊκή Συνάρτηση. Εξισώσεις κίνησης για ιδανικά ρευστά και ολοκληρώματα αυτών. Εφαρμογές.

### ΣΤ5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Δεσμοί και κατηγορίες τους. Πράγματικές και δυνατές μετατοπίσεις. Ιδανικοί δεσμοί. Εξισώσεις Lagrange α' είδους. Αρχή δυνατών μετατοπίσεων. Αρχή D'Alembert. Ολόνομα συστήματα. Γενικευμένες δυνάμεις. Εξισώσεις Lagrange β' είδους. Διερεύνησή τους. Θεώρημα μεταβολής της ολικής ενέργειας. Γενικευμένο δυναμικό. Αρχή του Hamilton. Κανονικές εξισώσεις του Hamilton. Κυκλικές συντεταγμένες. Αγκύλη Poisson.

Θεώρημα Poisson. Κανονικοί μετασχηματισμοί. Εξίσωση Hamilton - Jacobi. Μεταβλητές δράσης - γωνίας.

#### ΣΤ6. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι

Γενικά χαρακτηριστικά της γήινης ατμόσφαιρας - Υδροστατική ισορροπία. Μίξη και διάχυση των συστατικών. Βαροβαθμίδα και γεν. κυκλοφορία κατώτερης ατμόσφαιρας. Γεν. χαρακτηριστικά ανώτερης. Ηλικία, εξέλιξη γήινης ατμόσφαιρας. Ηλιακή ακτινοβολία. Ανώτερη ατμόσφαιρα.

#### ΣΤ7. ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ

Αστέρες και αστερισμοί. Φυσικές ιδιότητες των αστέρων: Αποστάσεις, λαμπρότητες, θερμοκρασίες, διαμέτροι και μάζες. Πηγές ενέργειας των αστέρων. Εσωτερικό των αστέρων. Διπλοί και μεταβλητοί αστέρες. Εξέλιξη των αστέρων (γέννηση και θάνατος). Το αστέρι Ήλιος. Ο Γαλαξίας μας. Ασκήσεις στην παραπάνω ύλη.

#### ΣΤ8. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

Αστερισμοί. Κατάλογοι αστέρων και χάρτες του Ουρανού. Περιγραφή διαφόρων αστρονομικών οργάνων. Μέθοδοι αστρονομικών παρατηρήσεων και επεξεργασίες αυτών.

#### ΣΤ9. ΗΛΕΚΤΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Θεωρία Maxwell-Lorentz. Οι εξισώσεις Maxwell. Τα δυναμικά. Μετασχηματισμός Lagrange. Διατήρηση της ενέργειας. Πεδίο σημειώδους φορτίου. Εκπομπή του φωτός. Ανάδραση του πεδίου και η ιδιοδύναμη. Το πρόβλημα της ιδιομάζας του ηλεκτρονίου. Κλασική και κβαντική προσπέλαση του προβλήματος. Χαμιλτώνια μορφή των εξισώσεων του πεδίου. Σύστημα από σωματίδια και πεδίο.

#### ΣΤ10. ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ

Μονοδιάστατα προβλήματα. Κατά τμήματα σταθερά δυναμικά, αρμονικός ταλαντωτής. Τρισδιάστατα προβλήματα. Οι τελεστές της στροφορμής. Το άτομο του υδρογόνου. Στοιχεία από την

θεωρία σκεδάσεως.

#### ΣΤ11. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ

Κινηματική του υλικού σημείου. Κινηματική των στερεών. Σχετικές κινήσεις. Αρχή δυνατών έργων. Δυναμική συστημάτων και στερεού σώματος.

#### ΣΤ12. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ ΙΙ

Πραγματικά ρευστά - Κινηματικές εξισώσεις αυτών. Ολοκληρωτικές εξισώσεις κινήσεως. Εξίσωση Ενέργειας. Θεωρία Συμμόρφου απεικονήσεως. Θεωρία επίπεδης αστρόβιλης ροής ομογενούς και ασυμπιέστου ρευστού.

#### ΣΤ13. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙ

Το γήινο μαγνητικό πεδίο. L - B συντεταγμένες. Κίνηση σωματιδίων εντός των ζωνών Van Allen, Θεωρία Charpman, κατανομή ηλεκτρολυτικής πυκνότητας, περιοχές D, E, F<sub>1</sub> και F<sub>2</sub>. Κατώτερη ατμόσφαιρα: Η ηλιακή ενέργεια δια μέσου της ατμόσφαιρας. Θέρμανση της ατμόσφαιρας. Συμπύκνωση των υδρατμών. Οι βασικές εξισώσεις της δυναμικής μετεωρολογίας. Μέτωπα. Ανάλυση και πρόγνωση του καιρού.

#### ΣΤ14. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ

Κλασσική - Νεώτερη Φυσική. Μηχανική του υλικού σημείου του στερεού και των συστημάτων. Ταλαντώσεις. Ελαστικότητα. Συστήματα αναφοράς. Στοιχεία σχετιστικής Μηχανικής. Παγκόσμια έλξη. Μηχανική των ρευστών. Κυματική. Νόμοι υδανικών και πραγματικών αερίων. Στατιστική Maxwell - Boltzmann. Θερμοδυναμικά αξιώματα, Φυσική χαμηλών θερμοκρασιών. Κβαντικά θερμικά φαινόμενα.

#### ΣΤ15. ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Νευτώνειος Μηχανική και ανεπάρκεια αυτής. Διάδοση της ακτινοβολίας. Μετασχηματισμός Lorentz. Σύστολή μηκών-Διαστολή χρόνου. Κινηματική Δυναμική.

## ΣΤ16. ΟΥΡΑΝΙΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Μετασχηματισμοί συντεταγμένων και παράγωγος Lagrange. Εφαρμογή των κανονικών μετασχηματισμών στο πρόβλημα των τριών σωμάτων. Μετασχηματισμός εξομάλυνσης. Θεώρημα Sundman. Περιοδικές λύσεις. Λύσεις του Lagrange. Η μέθοδος της αναλυτικής συνέχειας. Η μέθοδος του σταθερού σημείου. Θεώρημα του σταθερού σημείου του Birkhoff. Ευστάθεια. Κανονική μορφή Χαμιλτονιανών συστημάτων. Μετασχηματισμοί "area - preserving". Κ.Α.Μ. Θεώρημα.

## ΣΤ17. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Μαθηματικά μοντέλα στην Κλασσική Μηχανική, Ρελατιβιστική Μηχανική και Στατιστική Φυσική. Η εξίσωση του Dirac. Στοιχεία Κβαντικής ηλεκτροδυναμικής. Η εξίσωση διαδόσεως της θερμότητας. Η εξίσωση του Boltzmann. Το πρόβλημα του χρόνου στη θεωρητική Φυσική. Το πρόβλημα της Κβαντομηχανικής μετρήσεως.

## ΟΜΑΔΑ Ζ (ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ)

### Ζ1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ευθεία και επίπεδο στο χώρο. Μετασχηματισμός συστημάτων συντεταγμένων. Γενική δευτεροβάθμια εξίσωση και προσδιορισμός του είδους της καμπύλης. Γενική θεωρία καμπύλων δευτέρου βαθμού. Στοιχεία επιφανειών δευτέρου βαθμού.

### Ζ2. ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ομοπαράλληλικές απεικονίσεις. Προβολικό Επίπεδο. Προβολικές απεικονίσεις. Διπλός λόγος.

### Ζ3. ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΕΣ

Έννοια του εσωτερικού γινομένου και η εξάρτησή της από την αλλαγή των συστημάτων συντεταγμένων. Μετρικές Riemann και Minkowski. Πολλαπλότητες. Υποπολλαπλότητες. Διαμέριση της μονάδας. Πολλαπλότητες Riemann. Διαφορικές μορφές.

ΟΜΑΔΑ Η (ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ)

Η1. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι

Έννοια, φύση, προβλήματα και μεθοδολογία της Επιχειρησιακής Έρευνας. Προγραμματισμός έργων με τις τεχνικές PERT-CPM (δικτυωτή ανάλυση). Εισαγωγή στο δυναμικό προγραμματισμό. Θεωρία παιγνίων. Προβλήματα ροής και διαδρομών. Εφαρμογές.

Η2. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Μέτρο αβεβαιότητας και μέτρο πληροφορίας και οι βασικές του ιδιότητες. Κωδικοποίηση χωρίς θόρυβο. Το λήμμα του Kraft και το κωδικό θεώρημα χωρίς θόρυβο. Το διακριτικό κανάλι χωρίς θόρυβο. Χωρητικότητα καναλιού. Το θεμελιώδες θεώρημα της θεωρίας Πληροφοριών, και το ασθενές αντίστροφο του. Μαρκοβιανές πηγές πληροφορίας-πεπερασμένες αλυσίδες Markov. Διακριτικό κανάλι με θόρυβο. Συνεχή κανάλια. Διάθεση, προτίμησή και χρησιμότητα. Εφαρμογές της χρησιμότητας σε δίκαια παιγνίδια και το παράδοξο της Πετρούπολης. Χρησιμότητα του χρήματος και διάθεση απέναντι στη διακινδύνευση. Καταστάσεις της φύσης και δυνατές αποφάσεις. Πίνακες κέρδους-απώλειας. Κριτήρια στη λήψη αποφάσεων. Στατηνική minimax και maximin, κανόνες του Bayes. Χαμένη ευκαιρία και αναμενόμενη τιμή πλήρους πληροφορίας. Αναθεώρηση πιθανοτήτων και posterior ανάλυση. Απόφαση πειραματισμού και preposterior ανάλυση. Θεωρία αποφάσεων και κλασική στατιστική. Στοιχεία θεωρίας και Εφαρμογών αριθμών Fibonacci και γενικευμένες κατανομές πιθανότητας (γεωμετρική, αρνητική διωνυμική και Poisson τάξης  $k$ ).

Η3. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι

Εισαγωγή στη θεωρία βελτιστοποίησης. Το πρόβλημα του γραμμικού προγραμματισμού. Η μέθοδος simplex (μαθηματική θεμελίωση και υπολογιστική διαδικασία). Το δυικό πρόβλημα. Προχωρημένες υπολογιστικές τεχνικές. Παραμετρικός προγραμματισμός (ανάλυση ευαισθησίας). Το πρόβλημα της μεταφοράς. Εφαρμογές.

#### H4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ

Κλασική θεωρία ελέγχου υποθέσεων: Θεμελιώδες λήμμα των Neyman - Pearson, Ομοιόμορφα ισχυρότατες ελεγχουσυναρτήσεις. Αμερόληπτες ομοιόμορφα ισχυρότατες ελεγχουσυναρτήσεις. Ελεγχουσυναρτήσεις λόγω πιθανοφάνειας. Εφαρμογές στη κανονική κατανομή. Ελεγχουσυναρτήσεις καλής προσαρμογής. Εφαρμογές στην Πολυωνυμική κατανομή και Πίνακες συνάφειας. Στοιχεία μη παραμετρικού ελέγχου συναρτήσεων κατανομών. Διαστήματα ανοχής. Γενική μορφή του γραμμικού πρότυπου με εφαρμογές στην Ανάλυση διασποράς.

#### H5. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΗ ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ

Απειροστά και Απειροστικός Λογισμός. Υπερδομές και μετρα του Loeb. Βασικές έννοιες της Πιθανότητας με χρήση των απειροστών.

### 3. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

#### ΕΕ1. ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ

Αξιώματα Zermelo-Fraenkel. Κατασκευή Καρτεσιανών γινομένων και σχέσεων από τα αξιώματα. Ειδικές περιπτώσεις σχέσεων: Διατάξεις, συναρτήσεις, ισοδυναμίες. Κατασκευή Φυσικών αριθμών από αξιώματα ZF. Απόδειξη θεωρημάτων Peano. Κατασκευή ρητών και πραγματικών. Αριθμήσιμα σύνολα. Πληθάριθμοι και διατακτικοί αριθμοί σαν σύνολα. Αξίωμα Επιλογής και Υπόθεση Συνεχούς.

#### ΕΕ2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

Σταθμητοί διανυσματικοί χώροι. Κλάσεις σύγκλισης ακολουθίας συναρτήσεων. Διαφορίσιμες συναρτήσεις του  $\mathbb{R}^n$  στον  $\mathbb{R}^p$ . Διαφορικές μορφές πρώτου βαθμού. Ολοκλήρωση στο  $\mathbb{R}^n$ . Προσεγγίσεις, θεώρημα Stone-Weierstrass.

### EE3. ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΙΙ

Γινόμενο τοπολογικών χώρων. Χώροι-πηλίκον. Συμπαγείς χώροι και συμπαγοποίηση. Θεωρήματα μετρικοποιήσεως. Συναρτησιακοί χώροι και τύποι συγκλίσεως. Proximity. Uniformity. Στοιχεία θεωρίας διαστάσεως.

### EE4. ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ Ι

Εισαγωγή σε μη γραμμικά συστήματα. Γενική θεωρία ευσταθείας (Μόνιμοι καταστάσεις, οριακοί κύκλοι, Strange attractors). Περίληψη κλασικών θερμοδυναμικών συστημάτων μακράν ισορροπίας. Αλληλεπίδραση ανάμεσα σε φυσικά και συμβολικά συστήματα. (Hardware - Software). Θεωρήματα Shannon.

### EE5. ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΙΙ

Παραδείγματα διακριτών διαύλων και συνεχών διαύλων, μετά ή άνευ θορύβου. Μαρκοβιανές διαδικασίες. Δίαυλοι άνευ και μετά μνήμης. Γενική θεωρία κωδίκων. Εφαρμογές σε αυτοοργανούμενα φυσικά συστήματα και βιολογικά συστήματα. Χαοτικά συστήματα. Επικοινωνία μεταξύ ιεραρχημένων συστημάτων. Δυναμική θεωρία αναγνώρισεως προτύπων και λήψεως αποφάσεων.

### EE6. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΙΙ

Εισαγωγή στο μαθηματικό προγραμματισμό. Διαμόρφωση και χαρακτηριστικά των μαθηματικών προτύπων (μοντέλων). Αναγκαίες και ικανές συνθήκες αριστότητας. Τεχνικές βελτιστοποίησης μη γραμμικών συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Αλγόριθμοι μη γραμμικού προγραμματισμού χωρίς περιορισμούς. Αλγόριθμοι μη γραμμικού προγραμματισμού με περιορισμούς. Ειδικές μορφές μη γραμμικού προγραμματισμού. Εφαρμογές.

### EE7. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ

Βασικές αρχές από τη Γραμμική Άλγεβρα. Επίλυση συστημάτων. Εύρεση ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων.

### EE8. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

Περιοδικές κατανομές σε περιφέρεια κύκλου: Von Mises,

Καρδιοειδή, Τριγωνική, περιελιγμένη σε κύλινδρο, κατανομές σε πολικές συντεταγμένες. Κατανομές σε επιφάνεια σφαίρας: Arnold-Fischer, Bingham, Dimroth-Watson. Έλεγχοι στατιστικών υποθέσεων σε περιφέρεια κύκλου κατά: Watson, Kuiper, Rayleigh και άλλα. Παραδείγματα από την Βιολογία και Γεωλογία.

#### EE9. ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Συναρτήσεις  $\Gamma(\alpha)$ ,  $B(x,y)$ ,  $\psi(\alpha)$ , συνάρτηση σφάλματος  $\operatorname{erf}x$ , ολοκληρώματα Fresnel, ημιτόνου και συνημιτόνου. Ασυμπτωτικά αναπτύγματα. Συναρτήσεις Bessel (1ου είδους, 2ου είδους, σφαιρικές τροποποιημένες). Εφαρμογές συναρτήσεων Bessel (Ταλαντώσεις κυκλικής μεμβράνης, θερμοκρασιακή κατανομή σε στερεό κύλινδρο, θερμοκρασιακή κατανομή σε στερεά σφαίρα, διάθλαση από αγωγίμο κύλινδρο), ορθογώνια πολυώνυμα (Legendre, Chebyshev, Jacobi, Laguerre, Hermite). Προσαρτημένες συναρτήσεις Legendre, Υπεργεωμετρικές συναρτήσεις, συρρέουσα υπεργεωμετρική συνάρτηση. Εφαρμογές των προσαρτημένων συναρτήσεων Legendre.

#### EE10. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ II

Ταξινόμηση και Κωδικοποίηση Δεδομένων. Δομή, Συσχέτιση, Χειρισμοί Δεδομένων, Σχεδιασμός Συστημάτων Πληροφοριών. Εφαρμογή: Σύνταξη Προγραμμάτων για αυτόματη διδασκαλία Άλγεβρας, Γεωμετρίας, Τριγωνομετρίας στις Β' και Γ' Λυκείου.

#### EE11. ΘΕΩΡΙΑ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Πεπερασμένα αυτόματα, κανονικές εκφράσεις και κανονικά σύνολα. Αλγόριθμοι κατασκευής και βελτιστοποίησης. Push Down, γραμμικά φραγμένα και stack αυτόματα. Μηχανές Turing, αναδρομικά αριθμήσιμα σύνολα και αναδρομικές συναρτήσεις. Γραμματικές και Συστήματα Post. Θεωρήματα αντιστοιχίας. Μη επιλύσιμα προβλήματα των Μαθηματικών.

#### EE12. ΦΑΣΜΑΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΤΕΛΕΣΤΩΝ

Γενικές προϋποθέσεις και επεξηγήσεις. Η έννοια του φασ-

ματος γραμμικών τελεστών. Το φάσμα συμπαγών και αυτοσυζυγών τελεστών. Θετικοί και γνησίως θετικοί τελεστές. Τελεστές τύπου Hilbert - Schmidt, πυρηνικοί τελεστές. Ιδιότητες των παραπάνω τελεστών. Οι συμπαγείς τελεστές και το διακεκριμένο. Ο τελεστής του αρμονικού ταλαντωτού.

#### ΕΕ13. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ

Αριθμητικές Μέθοδοι Ολοκλήρωση Εξισώσεων της Δυναμικής. Αριθμητική Μελέτη Κίνησης Υλικού Σημείου. Αριθμητική Μελέτη του Περιορισμένου Προβλήματος.

#### ΕΕ14. ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΑΟΣ ΙΙ

Εισαγωγικές έννοιες μη γραμμικών Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων (Σ.Δ.Ε). Εξίσωση Ricatti. Σ.Δ.Ε β<sup>ου</sup> βαθμού και ανάλυση κατά Painlevé. Ολοκληρωσιμότητα συστημάτων Σ.Δ.Ε. με την χρήση ιδιότητας Painlevé. Ανάλυση ιδιομορφιών διαταραγμένων ολοκληρώσιμων συστημάτων Σ.Δ.Ε. Λογαριθμικές ιδιομορφίες. Μέθοδοι θεωρίας διαταραχών. Ποιοτική ανάλυση χαοτικής συμπεριφοράς δυναμικών συστημάτων.

#### ΕΕ15. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Εισαγωγή στην Παιδαγωγική (στη Συγκριτική Παιδαγωγική, στην Κοινωνιολογία της Παιδείας και στην Οικονομία της Εκπαίδευσης). Έμφαση στον Εκπαιδευτικό Προγραμματισμό. Εφαρμογές με εκτιμήσεις του μελλοντικού δυναμικού: σε διδασκόμενους κάθε εκπαιδευτικής βαθμίδας· σε διδάσκοντες διαφορετικών εκπαιδευτικών βαθμίδων και ειδικοτήτων· ειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού διαφορετικών βαθμίδων εκπαίδευσης και ειδικοτήτων.

#### ΕΕ16. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Από το έμβρυο στο παιδί - Το παιδί - Ο έφηβος - Ο νέος.

#### ΕΕ17. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΙΙ

Γλώσσα στη διδασκαλία των Μαθηματικών και κατανόηση των

διδασκομένων εννοιών. Διαδικασία λύσης προβλημάτων από τη σκοπιά της μαθηματικής παιδείας. Μέθοδοι διδασκαλίας στην τάξη. Μέθοδοι έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών ή Στοιχεία Πειραματικής Διδακτικής Μαθηματικών.

#### ΕΕ18. ΣΧΕΣΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΙΙ

Η Διατομική σχέση και Επικοινωνία. Η ενδοομαδική σχέση και Επικοινωνία. Η εξουσία του Δασκάλου και η Δυναμική των σχέσεων. Η συμμορφωτική πίεση στις ενδοομαδικές σχέσεις. Η διαμαθητική Επικοινωνία στο Σχολείο. Βασικός ρόλος της αντίληψης. Η "ψυχολογική στάση" του Παιδαγωγού και ο καθοριστικός της ρόλος στη δυναμική των σχέσεων. Η αναγκαιότητα συνειδητοποίησης της σχεσιακής συνθήκης. Η Εκπαίδευση των Εκ/κών κάτω από το πρίσμα της Σχεσιοδυναμικής Παιδαγωγικής.

#### ΕΕ19. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

#### ΕΕ20. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ

Στοχαστικά συστήματα επιχειρησιακής έρευνας. Θεωρία γραμμών αναμονής (ουρών). Αξιοπιστία συστημάτων. Πρόβλεψη και έλεγχος αποθεμάτων. Προσομοίωση. Εφαρμογές.

#### ΕΕ21. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΜΗ-ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Έννοιες από την Καθολική άλγεβρα και τη μαθηματική Λογική. Υπερδυνάμεις. Δυνάμεις του Boole και Στοχαστικοί χώροι. Κατηγορίες και τύποι.

#### ΕΕ22. ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΞΕΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΙΙ

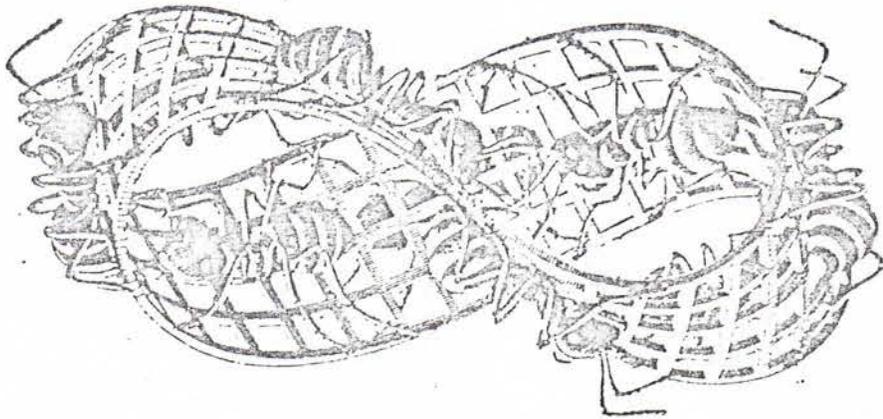
Προβλήματα αρχικών και συνοριακών τιμών για εξισώσεις υπερβολικού και παραβολικού τύπου. Κυματική διάδοση σε μια δύο και τρεις χωρικές διαστάσεις. Αρχή του Huygen. Θερμική διάδοση και διάχυση. Θεμελιώσεις λύσεις και συναρτήσεις Green. Εφαρμογές σε προβλήματα μαθηματικής Φυσικής.

ΕΕ23. ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ.

Διανυσματικοί χώροι με εσωτερικό γινόμενο. Διάφορα είδη ενδομορφισμών και πινάκων. Φασματικό Θεώρημα. Μορφή του Jordan. Πίνακες θετικά ορισμένοι. Ανάλυση πινάκων: όριο ακολουθίας πινάκων, συναρτήσεις πινάκων. Ευκλείδεια Γεωμετρία. Κυρτά σύνολα. Εφαρμογές: Στα γραμμικά οικονομικά μοντέλα του Leontief, στις Διαφορικές εξισώσεις και διαφορικά συστήματα. Διάφορες μέθοδοι επίλυσης γραμμικών συστημάτων. Παράσταση πεπερασμένων ομάδων με πίνακες.

ΕΕ24. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΑΡΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Ορθογώνια σύνολα συναρτήσεων. Χώροι  $L_p(T)$ ,  $L_p(\mathbb{R})$ . Σειρές Fourier συναρτήσεων που ανήκουν στο χώρο  $L_1(T)$ . Είδη σύγκλισης. Κριτήρια σύγκλισης. Μετασχηματισμός Fourier συναρτήσεων που ανήκουν στους χώρους  $L_1(\mathbb{R})$  ή  $L_2(\mathbb{R})$ . Κριτήρια αντιστροφής. Συνελίξεις συναρτήσεων.





K8. Αριθμητική Ανάλυση I	(β)	Α. Κοντολάτου	Φ. Ζαφειροπούλου	Μαθηματική Ανάλυση, L.Brand
	(α)	Κ. Ιορδανίδης	Θ. Γράψα	"Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση" Χατζηδήμου
K9. Θεωρία Πιθανοτήτων I	(β)	Π. Καζαντζής	Π. Καζαντζής	Χατζηδήμου
	(α)	Π. Σύψας	Φ. Μακρή	"Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων και τις Εφαρμογές της" Τόμος Α, Β, Σ. Παπασταυρίδη
K10. Απειροστικός Λογισμός IV	(β)	Π. Σύψας	Φ. Μακρή	Μαθηματική Ανάλυση, L.Brand
	(α)	Ι. Σταμπάκης	Κ. Τσιμοράγκα	" " " " , L.Brand
	(β)	Χ. Ζαγούρας	Χ. Κοκολογιαννάκη	
K11. Διαφορική Γεωμετρία	(α)	Α. Ρήγας	Σ. Ζαφειρίδου	Διαφορική Γεωμετρία, Σ. Ηλιάδη
	(β)	Α. Κοτσιώλης	Σ. Ζαφειρίδου	" " " "
K12. Μαθηματική Ανάλυση	(α)	Β. Τζάννες	Β. Τζάννες	Εισαγωγή στη Σύγχρονη Μαθηματική Ανάλυση "Ν. Αρτεμιάδη
	(β)	Ι. Σταμπάκης	Ι. Σταμπάκης	" " " "
K13. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις		Γ. Δάσιος	Χ. Κοκολογιαννάκη	"Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις" Γ. Λάσιου
K14. Μηχανική I		Κ. Γούδας	Κ. Τσιμοράγκα	"Μαθήματα Μηχανικής" Τόμος Α Κ. Γούδα
K15. Στατιστική I		Α. Φιλίππου	Δ. Ιωαννίδης	"Εισαγωγή στη Μαθηματική Στατιστική" Κ. Δρόσου

ΟΜΑΔΑ Α' (ΑΝΑΛΥΣΙΣ)

- A1. Γενική Τοπολογία I
- A2. Μιγαδικές Συναρτήσεις
- A3. Θεωρία Μέτρου και Ολοκλήρωσης
- A4. Συναρτησιακή Ανάλυση.

Σ.Ηλιάδης Σ.Ζαφειρίδου Σημειώσεις, Σ.Ηλιάδη  
 Β.Παπακων/νου Β.Παπακων/νου , Β.Παπακων/νου  
 Ε.Υφαντής Ε.Υφαντής " Ε.Υφαντή  
 Ε.Υφαντής Ε.Υφαντής " Ε.Υφαντή

ΟΜΑΔΑ Β' (ΑΛΓΕΒΡΑΣ)

- B1. Άλγεβρα I
- B2. Άλγεβρα II
- B3. Άλγεβρα III

Δ.Στρατηγόπου- Δ.Στρατηγόπου-Θεωρία Ομάδων, Δ.Στρατηγόπουλου  
 λος  
 Π.Λεντούδης Π.Λεντούδης Σημειώσεις, Π. Λεντούδη  
 Ν.Κασιμάτης Ν.Κασιμάτης Σημειώσεις, Ν. Κασιμάτη

ΟΜΑΔΑ Γ' (ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΣΩΣΕΩΝ)

- Γ1. Ολοκληρωτικές Εξισώσεις
- Γ2. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις Ιΐ
- Γ3. Διαφορικές Εξισώσεις με μερικές Παραγώγους I
- Γ4. Δυναμικά Συστήματα και Χάος I

Π.Σιαφαρίκας Π.Σιαφαρίκας Σημειώσεις, Ε. Υφαντή  
 Γ.Δάσιος Γ.Δάσιος "Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις"  
 Γ. Δάσιου  
 Γ.Δάσιος Γ.Δάσιος "Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις"  
 Γ. Δάσιου  
 Α.Μπούντης Α.Μπούντης Σημειώσεις, Τ. Μπούντη

ΟΜΑΔΑ Δ' (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)

- Δ1. Αριθμητική Ανάλυση II
- Δ2. Εισαγωγή στη Θεωρία Υπολογισμού και Αλγορίθμων

Α.Μπούντης Α.Μπούντης Σημειώσεις  
 Ε.Κυρούσης Ε.Παλαδοπετρά- Σημειώσεις  
 κής

- Δ3. Εφαρμοσμένη Άλγεβρα ΙΙ  
 "Εισαγωγή στην Εφαρμοσμένη Άλγεβρα" Τόμος Α, Β, Σ. Παπα-σταυρίδη  
 Σ. Παπασταυρίδης
- Δ4. Μαθηματική Λογική και Λογικός Προγραμματισμός  
 "Μαθηματική Λογική" Γ. Μητακίδη  
 Σ. Αντωνόπουλου  
 Φ. Βάλβη  
 Σημειώσεις
- Δ5. Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων  
 Ε. Κυρούσης  
 Φ. Βάλβη  
 Κ. Γούδας
- Δ6. Εφαρμογές Η/Υ Ι  
 Κ. Γούδας

ΟΜΑΔΑ Ε' (ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ)

- Ε1. Παιδαγωγική Ψυχολογία  
 Κ. Πόρποδας
- Ε2. Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική Ι  
 Α. Κοσμόπουλος  
 Κ. Πόρποδας
- Ε3. Κοινωνιολογία της Παιδείας  
 Γ. Πολυδωρίδη-Κοντογιαννοπούλου  
 Α. Πατρώνης
- Ε4. Διδακτική των Μαθηματικών Ι  
 Α. Πατρώνης  
 Δ. Σπανός
- "Διαδικασία της Μάθησης"  
 Κ. Πόρποδα (Βιβλίο)
- "Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική του Προσώπου", Α. Κοσμόπουλου (Βιβλίο)
- "Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης" (Σημειώσεις)
- α) "Στοιχεία Γεν. Διδακτικής και Αξιολόγησης, Α. Κοσμόπουλου (Βιβλίο)
- β) "Σημειώσεις για Θέματα Μαθημ. Παιδείας" Α. Πατρώνη, Ε. Παπαδοπετράκη-Δ. Σπανός

ΟΜΑΔΑ ΣΤ' (ΦΥΣΙΚΗΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ,  
ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ )

ΣΤ1. Μαθηματική Αστρονομία	Β. Ζαφειρόπου- λος	Β. Ζαφειρόπου- λος	Σημειώσεις
ΣΤ2. Κβαντομηχανική I	Α. Στρέκλας	Α. Στρέκλας	Σημειώσεις
ΣΤ3. Κοσμολογία	Β. Γερογιάννης	Β. Γερογιάννης	"Κοσμολογία" Κοντόπουλου- Κωτσάκη
ΣΤ4. Μηχανική των Ρευστών I	Ν. Καφούσιος	Ν. Καφούσιος	"Ρευστομηχανική" Ν. Καφούσιος
ΣΤ5. Αναλυτική Μηχανική	Μ. Λευτάκη	Μ. Λευτάκη	Σημειώσεις
ΣΤ6. Μετεωρολογία I			
ΣΤ7. Αστροφυσική	Β. Ζαφειρόπου- λος	Β. Ζαφειρόπου- λος	"Πρακτική Αστρονομία" Β. Ζαφειρόπουλου
ΣΤ8. Πρακτική Αστρονομία	" "	" "	"Πρακτική Αστρονομία" Β. Ζαφειρόπουλου
ΣΤ9. Ηλεκτροδυναμική	Ε. Ιωαννίδου	Ε. Ιωαννίδου	Σημειώσεις
ΣΤ10. Κβαντομηχανική II	Α. Στρέκλας	Α. Στρέκλας	Σημειώσεις
ΣΤ11. Μηχανική II	Μ. Λευτάκη	Μ. Λευτάκη	Σημειώσεις
ΣΤ12. Μηχανική των Ρευστών II.	Α. Κοτσιώλης	Α. Κοτσιώλης	"Ρευστομηχανική" Ν. Καφούσιος
ΣΤ13. Μετεωρολογία II			
ΣΤ14. Εισαγωγή στη Φυσική			
ΣΤ15. Ειδική Θεωρία Σχετικότητας	Κ. Γούδας	Κ. Γούδας	"Μαθήματα Ειδικής Θεωρίας Σχετικότητας" Κ. Γούδας
ΣΤ16. Ουράνιος Μηχανική	Χ. Ζαγούρας	Χ. Ζαγούρας	Σημειώσεις
ΣΤ17. Ειδικά Θέματα Μαθηματικής Φυσικής	Ε. Ιωαννίδου	Ε. Ιωαννίδου	Σημειώσεις

ΟΜΑΔΑ Ζ' (ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ)

Αναλυτική Γεωμετρία Σ. Ηλιάδη  
Προβολική Γεωμετρία Σ. Ηλιάδη

Α.Κοντολάτου Α.Κοντολάτου  
Β.Τζάννες Β.Τζάννες  
Α.Ρήγας *Κοτίλιας* Α.Ρήγας

Z1. Αναλυτική Γεωμετρία  
Z2. Προβολική Γεωμετρία  
Z3. Διαφορικές Πολλαπλότητες

ΟΜΑΔΑ Η' (ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ-ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ)

"Επιχειρησιακή Έρευνα, Μέθο-  
δοι και Προβλήματα" Τόμος Α,  
Χ. Μπότσαρη

Χ.Μπότσαρης Χ.Μπότσαρης

H1. Επιχειρησιακή Έρευνα I

"Εφαρμοσμένη Πιθανότητα και  
Στατιστική Α. Φιλίππου

Α.Φιλίππου Φ.Μακρή

H2. Εφαρμοσμένη Πιθανότητα και  
Στατιστική

"Γραμμικός Προγραμματισμός".  
Gass, Μετάφραση Κάκουλου.

Χ.Ζαγούρας Χ.Ζαγούρας

H3. Μαθηματικός Προγραμματισμός I

Α.Φιλίππου Δ.Ιωαννίδης  
Κ.Δρόσος Κ.Δρόσος

H4. Στατιστική II

H5. Εισαγωγή στην Απειροστική  
Πιθανοθεωρία

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Θεωρία Συνόλων Γ. Μητακίδη  
Μαθήματα Αναλύσεως, Α. Ντόκα

Α.Κυρούσης Α.Κυρούσης  
Α.Ντόκας Α.Ντόκας

ΣΕ1. Θεωρία Συνόλων

ΕΕ2. Ανάλυση Πραγματικών Συναρτή-  
σεων

Σ.Ηλιάδης Σ.Ζασιερίδου

ΕΕ3. Γενική Τοπολογία II

ΕΕ4. Θεωρία Πληροφοριών I

ΕΕ5. Θεωρία Πληροφοριών II

ΕΕ6. Μαθηματικός Προγραμματισμός II

"Μαθηματικός Προγραμματισμός"  
Χ. Μπότσαρη

Χ.Μπότσαρης Χ.Μπότσαρης

ΕΕ7. Αριθμητικές Μέθοδοι Γραμμικής  
Άλγεβρας

Σημειώσεις

ΕΕ8. Στατιστική Περιοδικών Φαινομένων

Σημειώσεις

Β.Παπακων/νου Β.Παπακων/νου

EE9. Ειδικές Συναρτήσεις	N. Καρούσιος	X. Κοκολογιανά- κη K. Γούδας	Χ. Κοκολογιανά- κη K. Γούδας	"Ειδικές Συναρτήσεις της Κλασσικής Ανάλυσης" Χ.Μασσαλά "Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Βιομηχανικές και Εμπορικές Εφαρμογές", Κ.Γούδας- Γ. Κατσιάρης (Εκδότες) "Θεωρία Υπολογιστικών Μηχανών" Γ. Μητακίδη Σημειώσεις Ε. Υφαντή
EE10. Εφαρμογές Η/Υ ΙΙ	K. Γούδας	K. Γούδας	K. Γούδας	"Μαθήματα Μηχανικής" Τόμος Β', Κ. Γούδα Σημειώσεις α) "Εισαγωγή στην Παιδαγω- γική" Α. Κοσμόπουλου (βιβλίο) β) "Σημειώσεις Εκπαιδ. Προγραμ- ματισμού" Γ.Κοντογιαννοπούλου- Πολυδωρίδη
EE11. Θεωρία Υπολογιστικών Μηχανών και Αλγορίθμων	Α. Λυρούσης	Ε. Παπαδοπε- τράκης Π. Σιαφαρίκας	Ε. Παπαδοπε- τράκης Π. Σιαφαρίκας	"Ψυχολογία και Οδηγητική της παιδικής και νεανικής ηλι- κίας" Α. Κοσμόπουλου (βιβλίο) "Σημειώσεις για θέματα Μα- θηματικής Παιδείας ΙΙ"
EE12. Φασματική Θεωρία Γραμμικών Τελεστών	Π. Σιαφαρίκας	Π. Σιαφαρίκας	Π. Σιαφαρίκας	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική
EE13. Υπολογιστική Δυναμική	K. Γούδας	K. Γούδας	K. Γούδας	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική
EE14. Δυναμικά Συστήματα και Χάος ΙΙ	Α. Μπούντης	Α. Μπούντης	Α. Μπούντης	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική
EE15. Εισαγωγή στην Παιδαγωγική και Εκπαιδευτικός Προγραμματισμός	Γ. Κοντογιαν- νοπούλου- Πολυδωρίδη	Γ. Κοντογιαν- νοπούλου- Πολυδωρίδη	Γ. Κοντογιαν- νοπούλου- Πολυδωρίδη	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική
EE16. Ψυχολογία και Οδηγητική της παιδικής και νεανικής ηλικίας	Α. Κοσμόπουλος	Α. Κοσμόπουλος	Α. Κοσμόπουλος	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική
EE17. Διδακτική των Μαθηματικών ΙΙ	Α. Πατρώνης	Ε. Παπαδοπε- τράκης	Ε. Παπαδοπε- τράκης	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική
EE18. Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική ΙΙ	Α. Κοσμόπουλος	Α. Κοσμόπουλος	Α. Κοσμόπουλος	Α. Πατρώνη-Ε. Παπαδοπετράκη- Δ. Σπανού (Σημειώσεις) "Σχεσιοδυναμική

- EE19. Διπλωματική Εργασία
- EE20. Επιχειρησιακή Έρευνα II  
 "Επιχειρησιακή Έρευνα, Μέθοδοι και Προβλήματα" Τόμος Β', Χ. Μπότσαρη Σημειώσεις
- EE21. Εισαγωγή στα μη Συμβατικά Μαθήματα  
 Χ. Μπότσαρης Κ. Δρόσος
- EE22. Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους II  
 Γ. Δάσιος Γ. Δάσιος
- EE23. Γραμμική Άλγεβρα II  
 Δ. Στρατηγόπουλος- Δ. Στρατηγόπουλος  
 Ν. Σάμαρης Ν. Σάμαρης
- EE24. Εισαγωγή στην Κλασική Αρμονική Ανάλυση  
 Ν. Σάμαρης

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ι. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ.

Η διοίκηση ασκείται σε επίπεδο Πανεπιστημίου από την Σύγκλητο, το Πρυτανικό Συμβούλιο και τον Πρύτανη, σε επίπεδο Σχολών από την Κοσμητεία κάθε Σχολής και σε επίπεδο Τμήματος από την Γενική Συνέλευση, το Διοικητικό Συμβούλιο και από τον Πρόεδρο του Τμήματος.

Πρυτανικό Συμβούλιο.

1. Πρύτανης: Β. Πρώϊμος
2. Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού:  
Ι. Μισιρλής
3. Αντιπρύτανης Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης:  
Ν. Παπαδάκης
4. Εκπρόσωπος Διοικητικού Προσωπικού
5. Εκπρόσωπος Φοιτητών

Σύνκλητος: Αποτελείται από:

1. Τον Πρύτανη, τους δύο Αντιπρυτάνεις και τους Κοσμήτορες των Σχολών.
2. Έναν εκπρόσωπο του Διδακτικού-Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) κάθε Τμήματος (από το Μαθηματικό:
3. Έναν εκπρόσωπο των φοιτητών κάθε Τμήματος.
4. Εκπρόσωπο του Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Διδάσκαλοι ξένων γλωσσών και σχεδίου).
5. Εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσωπικού.
6. Εκπρόσωπο του Ειδικού Διοικητικού-Τεχνικού Προσωπικού, (ΕΔΤΠ)
7. Πέντε εκπροσώπους των βοηθών, Επιστημονικών Συνεργατών, Ειδικών Μεταπτυχιακών Υποτρόφων αναλογικά.

Το Πανεπιστήμιο της Πάτρας περιλαμβάνει τρεις Σχολές: τη Σχολή Θετικών Επιστημών, την Πολυτεχνική Σχολή και τη Σχολή Επιστημών Υγείας.

Κοσμήτορας της Σχολής Θετικών Επιστημών είναι ο αναπληρωτής Καθηγητής Χρήστος Καταγάς του Τμήματος Γεωλογίας. Η Σχολή Θετικών Επιστημών περιλαμβάνει πέντε Τμήματα: Βιολογίας, Γεωλογίας, Μαθηματικών, Φυσικής και Χημείας.

II. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Πρόεδρος του Τμήματος : Σ.Ηλιάδης

Τομείς του Τμήματος

- 1. Τομέας Θεωρητικών Μαθηματικών. Διευθυντής: Δ.Στρατηγόπουλος
- 2. Τομέας Εφαρμοσμένων Μαθηματικών. " : Ε.Υφαντής
- 3. " Παιδαγωγικής-Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών. " : Α.Κοσμόπουλος

Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος:

Αποτελείται από τον Πρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων, ένα εκπρόσωπο των φοιτητών και ένα εκπρόσωπο των βοηθών-επιστημονικών συνεργατών. Όταν συζητούνται θέματα που αφορούν το ΕΔΤΠ συμμετέχει και εκπρόσωπος του κλάδου αυτού.

Γενική Συνέλευση Τμήματος:

Συμμετέχουν : 37 μέλη του Διδακτικού-Ερευνητικού Προσωπικού (καθηγητές, αναπληρωτές καθηγητές, επίκουροι καθηγητές και λέκτορες).

4 εκπρόσωποι των βοηθών-επιστημονικών συνεργατών και 2 εκπρόσωποι των Ειδικών Μεταπτυχιακών Υποτρόφων

19 εκπρόσωποι των φοιτητών και 1 εκπρόσωπος ΕΔΤΠ, όταν συζητούνται θέματα που αφορούν το ΕΔΤΠ χωρίς δικαίωμα ψήφου.

III. ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

1. ΤΟΜΕΑΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

- |              |                 |                     |
|--------------|-----------------|---------------------|
| 1. Καθηγητής | Ηλιάδης Σταύρος | Τηλέφωνο<br>993-456 |
| 2. Καθηγητής | Ντόκας Λάμπρος  | 993-455             |

3.	Καθηγητής	Ρήγας Αλκιβιάδης	993-454
4.	Καθηγητής	Στρατηγόπουλος Δημήτριος	993-453
5.	Επίκουρος Καθηγητής	Σταυπάκης Ιωάννης	993-456
6.	Λέκτορας	Κασιμάτης Νικόλαος	992-964
7.	Λέκτορας	Κοντολάτου Αγγελική	993-455
8.	Λέκτορας	Κοτσιώλης Αθανάσιος	993-457
9.	Λέκτορας	Λεντούδης Παύλος	993-453
10.	Λέκτορας	Σάμαρης Νικόλαος	993-452
11.	Λέκτορας	Τζάννης Βασίλειος	993-452
12.	Βοηθός	Ηλιόπουλος Δημήτριος	993-457
13.	Επιστ.Συνεργάτης	Ζαφειρίδου Σοφία	992-292
14.	Επιστ.Συνεργάτης	Κούλης Κων/νος	993-454
15.	Επιστ.Συνεργάτης	Πετροπούλου Ελένη	993-454

2. ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

1.	Καθηγητής	Γούδας Κων/νος	991-889
2.	Καθηγητής	Δάσιος Γεώργιος	992-292
3.	Καθηγητής	Ιορδανίδης Κοσμάς	992-969
4.	Καθηγητής	Μητακίδης Γεώργιος	992-965
5.	Καθηγητής	Παπασταυρίδης Σταύρος	993-045
6.	Καθηγητής	Τσερπές Νικόλαος	993-451
7.	Καθηγητής	Υφαντής Ευάγγελος	992-967
8.	Καθηγητής	Φιλίππου Ανδρέας	992-964
9.	Αναπλ.Καθηγητής	Μπούντης Αναστάσιος	992-970
10.	Αναπλ.Καθηγητής	Μπότσαρης Χαράλαμπος	993-454
11.	Επίκουρος Καθηγητής	Δρόσος Κων/νος	992-970
12.	Επίκουρος Καθηγητής	Ζαγφύρας Χαράλαμπος	993-454
13.	Επίκουρος Καθηγητής	Καζαντζής Παναγιώτης	992-965
14.	Επίκουρος Καθηγητής	Καφούσιας Νικόλαος	991-889
15.	Επίκουρος Καθηγητής	Κυρούσης Ελευθέριος	993-454
16.	Επίκουρος Καθηγητής	Σιαφαρίκας Παναγιώτης	992-957
17.	Λέκτορας	Βάλβη Φλωρεντία	991-889
18.	Λέκτορας	Βραχάτης Μιχαήλ	993-045
19.	Λέκτορας	Ιωαννίδου Ελένη	993-451
20.	Λέκτορας	Λευτάκη Μαρία	991-991
21.	Λέκτορας	Παπακωνσταντίνου Βασίλειος	992-965
22.	Λέκτορας	Στρέκλας Αντώνιος	993-457

23. Λέκτορας	Σύσας Παναγιώτης	992-970
24. Βοηθός	Τσιμοράγκα Καλλιόπη	991-889
25. Επιστ.Συνεργάτης	Αλεβίζος Παναγιώτης	993-454
26. Επιστ.Συνεργάτης	Αλεβίζος Φίλιππας	993-457
27. Επιστ.Συνεργάτης	Γράψα Θεοδούλα	992-969
28. Επιστ.Συνεργάτης	Ζαφειροπούλου Φιλαρέτη	992-292
29. Επιστ.Συνεργάτης	Ιωαννίδης Δημήτριος	993-457
30. Επιστ.Συνεργάτης	Κοκολογιαννάκη Χρυσούλα	992-967
31. Επιστ.Συνεργάτης	Μακρή Ευφροσύνη	993-457
32. Επιστ.Συνεργάτης	Σπανός Δημήτριος	992-967
33. Επιστ.Συνεργάτης	Χατζηπέρης Νικόλαος	992-969

3. ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΩΝ - ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

1. Καθηγητής	Κοσμόπουλος Αλέξανδρος	993-437
2. Αναπλ. Καθηγήτρια	Κοντογιαννοπούλου- Πολυδωρίδη Γεωργία	993-437
3. Λέκτορας	Πατρώνης Αναστάσιος	993-437
4. Επιστ.Συνεργάτης	Παπαδολετράκης Ευτύχ.	993-457

4. ΕΙΔΙΚΟΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΥΠΟΤΡΟΦΟΙ (Ε.Μ.Υ.)

1. Ανδρέου Ηλίας	Ε	
2. Αντωνοπούλου Ήρα	Π.Φ	
3. Γεωργιοπούλου Γαρυφαλλιά	Θ	
4. Δάρας Τρύφωνας	Ε	
5. Κρητικός Γιάννης	Ε	
6. Μαρκάκης Γεώργιος	Ε	
7. Πυλαρινού Ευσταθία	Θ	
8. Ράγκος Όμηρος	Ε	
9. Τζαβελάς Γεώργιος	Ε	
10. Τραμπούλης Γεώργιος	Π.Φ	

5. ΕΙΔΙΚΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ - ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

1. Αναγνωστοπούλου Χρυσούλα	Θ	993-402
2. Μάργαρη Σπυριδούλα	Θ	993-402
3. Μενδρινού Δήμητρα	Ε	992-970
4. Μηχανού Αναστασία	Ε	992-970

5. Μουζακιώτου Διαμάντω	Ε	992-970
6. Παυλοπούλου Παρασκευή	Ε	991-889
7. Ρεμπουτσικα Μαρία	Π	993-437
8. Τρίκη Ειρήνη	Ε	992-970
9. Τσιφταή Αγγελική		993-402

Για πληροφορίες σχετικές με τα μαθήματα του Τομέα Θεωρητικών Μαθηματικών, οι φοιτητές μπορούν να απευθύνονται στις κ. Χ.Αναγνωστοπούλου και Σ.Μάργαρη γραφείο 111, κτίριο Μαθηματικών, τηλ. 993-402.

Για τον Τομέα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, στις κ. Δ.Μενδρινού, Α.Μηχανού, Δ.Μουζακιώτου, Ε.Τρίκη γραφείο 202, τηλ. 992-970 και κ. Π.Παυλοπούλου τηλ. 991-889.

Για τον Τομέα Παιδαγωγικής, Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Μαθηματικών στην κ.Μ.Ρεμπουτσικα γρ. 201, τηλ.993-437.

Στο γραφείο 103 του κτιρίου Μαθηματικών λειτουργεί η Βιβλιοθήκη του Τμήματός μας.

Ώρες λειτουργίας: 9-1.30 π.μ. καθημερινά εκτός Σαββάτου.

Στο γραφείο 205 λειτουργεί το εργαστήριο Η/Υ.

#### IV. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Γραμματέας του Τμήματος είναι ο κ.Π.Μπάρκουλας.

Μέλη της Γραμματείας οι κ.κ. Δ.Παγουιάτου, Ε.Βαγγελάτου, Θ. Χαλκιοπούλου, Φ.Σωτηροπούλου, Κ.Αλτανόπουλος.

Η Γραμματεία δέχεται τους φοιτητές για παροχή πληροφοριών, πιστοποιητικών, καθημερινώς, πλην Δευτέρας, 10-12 π.μ. στο ισόγειο του κτιρίου Α!

Ω Ρ Ο Λ Ο Γ Ι Ο Π Ρ Ο Γ Ρ Α Μ Μ Α

χειμερινών εξαμήνων

Ακαδημαϊκού Έτους 1987-88

ΩΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8-9				(α) ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι Π Τ26	(α) ΠΡΟΓΡΑΜ/ ΜΟΣ Η/Υ Π Τ11
9-10	(α) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. Ι Τ26	(β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. Ι ΑΑ		(β) ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι Π	(γ) ΠΡΟΓ/ΣΜΟΣ Η/Υ Π
10-11	(α) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. Ι Τ26	(β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. Ι ΑΑ		(α) ΠΕΡΙΓΗΓ. ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤ ΦΦ.	(α) ΠΡΟΓΡΑΜ/ ΜΟΣ Η/Υ Π
11-12	(α) ΓΡΑΜ. ΑΛΓΕΒΡ. Ι Π	(β) ΓΡΑΜ. ΑΛΓΕΒ. Ι Π	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ	(β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι ΦΦ.	(α) ΠΡΟΓΡΑΜ/ ΜΟΣ Η/Υ Π
12-13	(α) ΠΕΡΙΓΗΓ. ΣΤΑ ΜΑΘ. ΦΦ.	(β) ΓΡΑΜ. ΑΛΓ. Ι ΦΦ.		(α) ΠΕΡΙΓΗΓ. ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤ ΦΦ.	(α) ΑΠΕΙΡΟΣΤ: ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι
13-14	(α) ΠΕΡΙΓΗΓ. ΣΤΑ ΜΑΘ. ΦΦ.	(β) ΓΡΑΜ. ΑΛΓ. Ι ΑΑ			(α) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι
14-15					
15-16					
16-17	(α) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι Τ26	(β) ΠΕΡΙΓΗΓ. ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤ Τ11			
17-18	(α) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι	(β) ΠΕΡΙΓΗΓ. ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	
18-19	(α) ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΦΦ.	(β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι	(β) Τ26 ΦΦ. Τ17	(β) Τ26 ΦΦ. Τ17	(γ) Τ17
19-20	(α) ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΦΦ.	(β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι	(β) Π	(β) ΦΦ.	(γ) Τ2

ΕΡΧΑΘΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 5ου ΘΕΜΑΤΙΟΥ ΑΚΑΔΗΜ. ΕΤΟΥΣ 1987-88

Α/Α	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8-9	(α) ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓ. ΙΙΙ ΦΦ. Τ <sub>11</sub>	(α) ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓ. ΙΙΙ Τ <sub>11</sub>	(α) ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓ. ΙΙΙ Τ <sub>11</sub> Π (β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. ΙΙΙ Τ <sub>26</sub>	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ Τ <sub>17</sub>	(α) ΑΠΕΙΡΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙΙ ΑΑ
9-10	"	(β) ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓ. ΙΙΙ ΑΑ Π	(β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. ΙΙΙ Τ <sub>26</sub> Π	"	(α) ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ Ι ΑΑ ΦΦ. (β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙΙ Τ <sub>26</sub>
10-11	(α) ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓ. ΙΙΙ Τ <sub>11</sub> Π	(α) ΑΠΕΙΡ. ΛΟΓ. ΙΙ ΦΦ. Τ <sub>11</sub> Π	(α) ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘ. Ι Τ <sub>11</sub> Π (β) ΑΠΕΙΡΟΣΤ. ΛΟΓ. ΙΙ ΑΑ ΦΦ. Τ <sub>26</sub>	(α) ΑΡΙΘΜ. ΑΝΑΛ. Ι ΦΦ. Τ <sub>17</sub> Π (β) ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘ. Ι Τ <sub>11</sub>	(α) ΑΡΙΘΜΗΤ. ΑΝΑΛ. Ι ΑΑ " Π
11-12	(α) ΑΡΙΘΜ. ΑΝΑΛ. Ι Τ <sub>11</sub> Π	(β) ΑΡΙΘΜ. ΑΝΑΛ. Ι ΑΑ Π	"	"	(β) ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘ. Ι Π ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι ΑΑ
12-13	(α) ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘ. Ι Τ <sub>11</sub> Π	"	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ Τ <sub>17</sub>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι ΑΑ
13-14	"	"		"	"
14-15	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι Τ <sub>13</sub>		ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι Τ <sub>12</sub>		
15-16	"	"	"	"	"
16-17	ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΑΑ Τ <sub>13</sub>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ Τ <sub>13</sub>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΣ Ι ΑΑ	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΑΑ	
17-18	"	"	"	"	"
18-19	(β) ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ Τ <sub>11</sub> ΑΑ	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ ΑΑ ΦΦ.	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ ΑΑ	ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΑΑ	
19-20	"	"	"	"	"

ΩΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8-9		ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι	ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ ΔΙΑΦ. ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΠΟΛΥΩ/ΤΗΤΕΣ Ι Π. ΑΑ	Τ <sub>13</sub>	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ Τ <sub>12</sub>
9-10	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ Ι Τ <sub>10</sub>	"	"	"	"
10-11	"	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι Π. Τ <sub>26</sub>	ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ Ι Τ <sub>17</sub>	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι Τ <sub>10</sub>	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι Τ <sub>10</sub>
11-12	ΣΥΝ. ΔΙΑΦ. ΕΙΣΩΣΕΙΣ Ι Π Τ <sub>17</sub>	"	"	"	ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ Τ <sub>10</sub>
12-13	ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟΠΗ-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ Ι Τ <sub>17</sub>	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ Ι Τ <sub>26</sub>	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ	ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ ΔΙΑΦ. ΕΙΣΩΣ. Ι ΦΦ. ΑΑ	"
13-14	"	"	<del>ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ Ι</del>	"	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ Ι Τ <sub>10</sub>
14-15	"	"	ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ Ι Τ <sub>11</sub>	ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΑΑ	"
15-16	"	"	"	"	"
16-17	ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ Τ <sub>17</sub>	ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ Τ <sub>10</sub>	ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙ-ΔΕΙΑΣ Τ <sub>12</sub>	ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι Τ <sub>12</sub>	"
17-18	"	"	"	"	"
18-19	ΣΧΕΣΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩ-ΓΙΚΗ Ι ΑΑ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΠΟΛΥΩ/ΤΗ-ΤΕΣ Τ <sub>10</sub>	ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟ-ΤΗΤΑΣ Τ <sub>12</sub>	ΣΧΕΣΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩ-ΓΙΚΗ Ι Τ <sub>10</sub>	"
19-20	"	"	"	"	"

ΣΧΟΛΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
 ΟΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 7ου ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΑΚΑΔΗΜ. ΕΤΟΥΣ 1987-88

ΩΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8-9	ΜΑΘΗΜ. ΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΛΟΓ. ΠΡΟΓΡ. ΦΦ. T <sub>11</sub>	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΑΘ. ΦΥΣ. T <sub>17</sub>	ΕΙΣΑΓ. ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙΙ T <sub>10</sub>	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΑΘ. ΦΥΣ. ΜΗΧΑΝΙΚΗ T <sub>12</sub>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛ. ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ. Π. T <sub>10</sub>
9-10	"	"	"	"	"
10-11	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ T <sub>12</sub>	ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΑΟΣ Ι T <sub>17</sub>	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ T <sub>17</sub>	ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ T <sub>12</sub>	ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ T <sub>12</sub>
11-12	"	"	"	"	"
12-13	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ Ι T <sub>17</sub>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓ. ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ T <sub>10</sub>	ΣΗΜΙΝΑΡΙΟ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ T <sub>10</sub>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΛΟΓ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Π T <sub>26</sub>
13-14	"	"	<del>ΣΗΜΙΝΑΡΙΟ</del>	"	"
14-15		ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ T <sub>11</sub>	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ T <sub>26</sub>		ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Ι Π T <sub>26</sub>
15-16		"	"		"
16-17	ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΑΟΣ Ι T <sub>11</sub>	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ T <sub>12</sub>	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ Ι T <sub>10</sub>	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ T <sub>10</sub>	
17-18	"	"	"	"	
18-19	ΕΦΑΡΜΟΣΕΣ Η/Υ T <sub>10</sub>	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ T <sub>12</sub>	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜ/ΚΩΝ Ι ΦΦ. T <sub>10</sub>	ΕΙΣ. ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙΙ T <sub>13</sub>	ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙΙ T <sub>12</sub>
19-20	"	"	"	"	

Σπεῖρα γίνεται, ὅταν κύκλος ἐπὶ κύκλου τὸ κέντρον ἔχων ὀρθὸς ὢν πρὸς τὸ τοῦ κύκλου ἐπίπεδον περιενεχθεῖς εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ· τὸ δὲ αὐτὸ τοῦτο και κρίκος καλεῖται. διεχῆς μὲν οὖν ἐστὶ σπεῖρα ἢ ἔχουσα διάλειμμα, συνεχῆς δὲ ἢ καθ' ἓν σημεῖον συμπίπτουσα, ἐπαλλάττουσα δέ, καθ' ἣν ὁ περιφερόμενος κύκλος αὐτὸς αὐτὸν τέμνει. γίνονται δὲ καὶ τούτων τομαὶ γραμμαὶ τινες ἰδιάζουσαι. οἱ δὲ τετράγωνοι κρίκοι ἐκπρίσματα εἰσι κυλίνδρων· γίνονται δὲ καὶ ἄλλα τινὰ ποικίλα πρίσματα ἔκ τε σφαιρῶν καὶ ἔκ μικτῶν ἐπιφανειῶν.

ΗΡΩΝ

