



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»**

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ
2024-2025**

ΚΑΡΛΟΒΑΣΙ – 2024

Περιεχόμενα

1 Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου	1
2 Σάμος: Ιστορία και Πολιτισμός	10
3 Τμήμα Μαθηματικών	13
3.1 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό	13
3.2 Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό	15
3.3 Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό	15
3.4 Υπηρεσίες του Τμήματος	15
4 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	16
4.1 Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών	16
4.2 Συντονιστική Επιτροπή	16
4.3 Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	16
4.4 Μεταπτυχιακοί Τίτλοι	17
4.5 Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών	17
5. Πρόγραμμα σπουδών	18
5.1 Θέματα Κανονισμού Λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών	18
5.1.1 Αριθμός Εισακτέων – Κατηγορίες Πτυχιούχων	18
5.1.2 Οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας	19
5.1.3 Χρονική διάρκεια φοίτησης	19
5.1.4 Μερική φοίτηση	19
5.1.5 Αναστολή φοίτησης	20
5.1.6 Διαγραφή φοιτητή/τριας	20
5.1.7 Μετακινήσεις Μεταπτυχιακών Φοιτητών/τριών για Εκπαιδευτικούς Σκοπούς	20
5.1.8 Υποτροφίες και Βραβεία	21
5.1.9 Ακαδημαϊκός Σύμβουλος	21
5.1.10 Διάρκεια Μαθημάτων	22
5.1.11 Αναγνώριση Μαθημάτων	22
5.1.12 Αξιολόγηση Επίδοσης στα Μαθήματα	22
5.1.13 Εξεταστικές Περιόδους	23
5.1.14 Βελτίωση Βαθμολογίας	23
5.1.15 Τελικός Βαθμός Διπλώματος Μεταπτυχιακών σπουδών	24
5.2 Πρόγραμμα Μαθημάτων	25
5.3 Μαθήματα Ακαδημαϊκού Έτους 2024-2025	27
5.3.1 Χειμερινό Εξάμηνο	27
5.3.2 Εαρινό Εξάμηνο	28
6. Ύλη Μαθημάτων	29
6.1 Ομάδα Α (κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»)	29
6.2 Ομάδα Β (κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»)	33
6.3 Ομάδα Γ	40
6.4 Ομάδα Δ	42

6.5	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	47
7	Προϋποθέσεις για την Απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών	51
7.1	Μεταβατικές Ρυθμίσεις	52
8	Φοιτητική Μέριμνα.....	54
8.1	Φοιτητικές Παροχές	54
8.2	Φοιτητική Λέσχη	54
8.3	Φοιτητικές Ομάδες	54
9	Εργαστηριακή Υποδομή.....	56
10	Παράλληλοι Θεσμοί.....	57
10.1	Βιβλιοθήκη	57
10.2	Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων	59
10.3	Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών.....	60
11	Λοιπές Ερευνητικές και Διδακτικές Δραστηριότητες	61
11.1	Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα	61
11.2	Συνέδρια – Θερινά Σχολεία	61
12	Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο 2024-2025	65

1 Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Η δημιουργία του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί την υλοποίηση της ιδέας του μεγάλου Έλληνα μαθηματικού Κ. Καραθεοδωρή, η οποία μέχρι το 1984 ήταν όνειρο πολλών πνευματικών ανθρώπων. Το Πανεπιστήμιο με τη χωροταξική του διασπορά στα διάφορα νησιά του Αρχιπελάγους του Αιγαίου στοχεύει στην παροχή σύγχρονης επιστημονικής εκπαίδευσης και στην προώθηση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας. Με την ευέλικτη, μη γραφειοκρατική οργανωτική του δομή έχει υψηλά πρότυπα τόσο για την ποιότητα των αποφοίτων του όσο και για το ερευνητικό και εκπαιδευτικό προσωπικό που εργάζεται σε αυτό. Στην πολυετή πορεία του, έχει αποδείξει ότι αποτελεί πρωτεύοντα πνευματικό και πολιτισμικό παράγοντα της ευαίσθητης περιοχής του Αιγαίου. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου περιλαμβάνει τις ακόλουθες Σχολές, Τμήματα και Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.):

- Στο νησί της Σάμου τη **Σχολή Θετικών Επιστημών**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Μαθηματικών
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Σπουδές στα Μαθηματικά»
 2. Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά»
- Στα νησιά της Σάμου, της Σύρου και της Χίου τη **Πολυτεχνική Σχολή**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης (Χίος)
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης μέσω Έρευνας»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Οικονομική και Διοίκηση για Μηχανικούς»
 2. Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (Σάμος)
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Διαδίκτυο των Πραγμάτων: Ευφυή Περιβάλλοντα σε Δίκτυα Νέας Γενιάς»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»
Δια-ιδρυματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ψηφιακή Καινοτομία και Νεοφυής Επιχειρηματικότητα»
 3. Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων (Σύρος)
- Στο νησί της Λέσβου τη **Σχολή Κοινωνικών Επιστημών**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Γεωγραφίας
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ανθρωπογεωγραφία, Ανάπτυξη και Σχεδιασμός του Χώρου»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Γεωγραφία και Εφαρμοσμένη Γεωπληροφορική»

- Δια-ιδρυματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Φυσικοί Κίνδυνοι και Αντιμετώπιση Καταστροφών»
2. Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Ιστορίας
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Κοινωνική και Ιστορική Ανθρωπολογία»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Κρίση και Ιστορική Αλλαγή»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Φύλο, Πολιτισμός και Κοινωνία»
 3. Τμήμα Κοινωνιολογίας
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Έρευνα για την Τοπική Κοινωνική Ανάπτυξη και Συνοχή»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ευρωπαϊκές Κοινωνίες και Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση»
Δια-ιδρυματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Εφαρμοσμένη-Κλινική Κοινωνιολογία και Τέχνη»
Αγγλόφωνο Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Μεταναστευτικές Σπουδές: Διαχείριση Μεταναστευτικών Ροών στην Ευρώπη και την Ελλάδα»
 4. Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας
ΠΜΣ με τίτλο: «Ευφυή Συστήματα Πληροφορικής»
ΠΜΣ με τίτλο: «Πολιτισμική Πληροφορική και Επικοινωνία»
- Στα νησιά της Λέσβου και της Λήμνου τη **Σχολή Περιβάλλοντος**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής (Λήμνος)
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Διατροφή, Ευζωία & Δημόσια Υγεία»
Αγγλόφωνο Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Master of Research, Global Innovation and Sustainability in the Food Industry and Nutrition»
 2. Τμήμα Περιβάλλοντος (Λέσβος)
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Πλανητική Περιβαλλοντική Αλλαγή, Διαχείριση και Τεχνολογία»
 3. Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών (Λέσβος)
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Έρευνα στις Θαλάσσιες Επιστήμες»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών»
 - Στο νησί της Χίου τη **Σχολή Επιστημών της Διοίκησης**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA)»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη (Executive MBA)»
 2. Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ναυτιλία, Μεταφορές και Διεθνές Εμπόριο-ΝΑ.Μ.Ε.»
Αγγλόφωνο Π.Μ.Σ. με τίτλο: «MBA in Shipping.»
 3. Τμήμα Οικονομικής και Διοίκησης Τουρισμού
Διατμηματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Στρατηγική Διοίκηση Τουριστικών Προορισμών και Επιχειρήσεων Φιλοξενίας»

- Στο νησί της Ρόδου τη **Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών**, στην οποία ανήκουν τα Τμήματα και τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:
 1. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Επιστήμες της Αγωγής- Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Μοντέλα Παρέμβασης στην Ειδική Αγωγή»
 2. Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Διδακτική Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση: Διεπιστημονική Προσέγγιση»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Νέες Μορφές Εκπαίδευσης και Μάθησης»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»
 3. Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Αρχαιολογία της Ανατολικής Μεσογείου»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Διακυβέρνηση, Ανάπτυξη και Ασφάλεια στη Μεσόγειο»
Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Αρχαίο Θέατρο: Εκπαιδευτικές και Φιλολογικές Προσεγγίσεις»
Διατμηματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Ανάλυση και Διδασκαλία Πρώτης και Δεύτερης/Ξένης γλώσσας».

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου διοικείται από το Συμβούλιο Διοίκησης, τη Σύγκλητο και τις Πρυτανικές Αρχές.

Το Συμβούλιο Διοίκησης απαρτίζεται από τους/τις:

1. Κοκολάκης Σπυρίδων, Καθηγητής της Πολυτεχνικής Σχολής, εσωτερικό μέλος
2. Χουσιάδας Κωνσταντίνος, Καθηγητής της Σχολής Θετικών Επιστημών, εσωτερικό μέλος
3. Παπαγεωργίου Δημήτριος, Καθηγητής της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών, εσωτερικό μέλος
4. Τρούμπης Ανδρέας, Καθηγητής της Σχολής Περιβάλλοντος, εσωτερικό μέλος
5. Θεοδοροπούλου Ελένη, Καθηγήτρια της Σχολής Ανθρωπιστικών Επιστημών, εσωτερικό μέλος
6. Μαύρη Μαρία, Καθηγήτρια της Σχολής Επιστημών της Διοίκησης, εσωτερικό μέλος
7. Αντωνακόπουλος Απόστολος, Καθηγητής στο University of Salford (UK), εξωτερικό μέλος
8. Kalantzis Mary, Καθηγήτρια στο University of Illinois (USA), εξωτερικό μέλος
9. Καμπούρης Γεώργιος, Αντιστράτηγος ε.α., Διοικητής του Γ.Ν. Μυτιλήνης, εξωτερικό μέλος
10. Τουραμάνης-Δουραμάνης Χριστόφας, Καθηγητής στο Univeristy of Liverpool (UK), εξωτερικό μέλος

11. Χρούσος Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ, εξωτερικό μέλος

Οι Πρυτανικές αρχές του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι:

Πρύτανης: Δημήτριος Παπαγεωργίου – Καθηγητής

Αντιπρυτάνεις: Στυλιανός Ξανθόπουλος – Αναπληρωτής Καθηγητής
(Αντιπρύτανης Διοικητικών και Ακαδημαϊκών Υποθέσεων)
Ιωάννης Σεϊμένης – Καθηγητής,
(Αντιπρύτανης Οικονομικών)
Πέτρος Καβάσαλης – Αναπληρωτής Καθηγητής
(Αντιπρύτανης Έρευνας και Καινοτομίας)
Ευστράτιος Γεωργούλας – Καθηγητής
(Αντιπρύτανης Διεθνοποίησης, Εξωστρέφειας και Φοιτητικής
Μέριμνας)

Σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4957/2022 (ΦΕΚ 141/21.07.2022 τ. Α'), η Σύγκλητος αποτελείται από:

- α) Τον/την Πρύτανη/Πρυτάνισσα του Πανεπιστημίου,
- β) Τους/Τις Κοσμήτορες/Κοσμητόρισσες των Σχολών,
- γ) Τους/Τις Προέδρους των Τμημάτων,
- δ) Έναν/Μία (1) εκπρόσωπο από κάθε κατηγορία μελών Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.), και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Πανεπιστημίου, εφόσον υπηρετούν σε αυτό αντίστοιχες κατηγορίες προσωπικού, που αναδεικνύονται σύμφωνα με το άρθρο 41 του ν.4957/2022 και
- ε) Τους/Τις εκπροσώπους των φοιτητών/φοιτητριών σε ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) του συνόλου των μελών της Συγκλήτου των περ. α) έως γ). Αν, με βάση το παραπάνω ποσοστό, προκύπτει δεκαδικός αριθμός, ο οποίος είναι μεγαλύτερος από το 0,5, στρογγυλοποιείται στην αμέσως μεγαλύτερη ακέραιη μονάδα, με την υποχρέωση εκπροσώπησης κάθε κύκλου σπουδών, κατ' ελάχιστον από έναν/μια (1) φοιτητή/φοιτήτρια. Οι εκπρόσωποι των φοιτητών/φοιτητριών αναδεικνύονται από το Συμβούλιο Φοιτητών σύμφωνα με το άρθρο 43 του ν.4957/2022.

Δικαίωμα συμμετοχής στις συνεδριάσεις της Συγκλήτου, χωρίς δικαίωμα ψήφου, έχουν οι Αντιπρυτάνεις/Αντιπρυτάνισσες, στους/στις οποίους/ες ανατίθεται τομέας ευθύνης σχετικός με τις αρμοδιότητες της Συγκλήτου.

Μεταξύ των επιδιώξεων των αρχών του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η στέγαση των δραστηριοτήτων του σε κτήρια μεγάλης ιστορικής και αρχιτεκτονικής αξίας στα νησιά του Αρχιπελάγους. Η αξιοποίηση αυτού του κτιριακού πλούτου από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου έχει στόχο να συντελέσει στη διάσωση της εθνικής μας κληρονομιάς. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στο νησί της Σάμου στεγάζεται στα ακόλουθα κτήρια, αρκετά από τα οποία είναι νεοκλασικά:

- Κτήριο της πρώην Εμπορικής Σχολής* (Αίθουσες Διδασκαλίας, Κέντρο Πληροφορικής)
- «Ηγεμονικό Μέγαρο» (Γραφεία Καθηγητών/τριών και Γραμματεία Τμήματος Μαθηματικών, Γραμματεία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σπουδές στα Μαθηματικά», Οικονομική Υπηρεσία)
- Κτήριο Μώραλη* (Γραφεία Καθηγητών/τριών Τμήματος Μαθηματικών)
- Χατζηγιάννειο Κτήριο (Βιβλιοθήκη)
- Κληροδότεια Αλεξάνδρου (Αίθουσες Διδασκαλίας)
- Κτήριο Πολυμέσων (Εργαστήριο Πολυμέσων)
- Σχολικό Συγκρότημα Μεσαίου Καρλοβάσου (Αίθουσες Διδασκαλίας)
- Φοιτητικές Κατοικίες
- Κτήριο Περιφερειακής Διεύθυνσης (Περιφερειακή Διεύθυνση Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου, Γραφεία Καθηγητών και Γραμματεία Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Εργαστήρια Η/Υ)
- Κτήριο Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών (Γραφεία Καθηγητών και Γραμματεία Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών)
- Κτήριο Προβατάρη (Αμφιθέατρο)
- Κτήριο (πρώην) Κατσίκια (Τεχνική Υπηρεσία)
- Κτήριο (πρώην) Ψαθά (Γραφεία)
- Κτήριο (πρώην) Παπανικολάου (Γραφεία Μεταπτυχιακών Φοιτητών/τριών)
- Ταμπάκικα (Απαλλοτριωθείσα έκταση)

* Το Κτήριο της πρώην Εμπορικής Σχολής και το Κτήριο Μώραλη είναι προσωρινά μη προσβάσιμα λόγω βλαβών στα κτήρια από τον καταστροφικό σεισμό που έπληξε τη Σάμο τον Οκτώβριο του 2020. Αναμένεται η αποκατάστασή τους.



Κτήριο της πρώην Εμπορικής Σχολής (Αίθουσα Διδασκαλίας του Π.Μ.Σ. «Σπουδές στα Μαθηματικά»)

(Προσωρινά μη προσβάσιμο λόγω βλαβών στο κτήριο από τον καταστροφικό σεισμό που έπληξε τη Σάμο τον Οκτώβριο του 2020. Αναμένεται η αποκατάστασή του.)



Ηγεμονικό Μέγαρο (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών - Γραμματεία Π.Μ.Σ. «Σπουδές στα Μαθηματικά»)



Κτήριο Μόραλη (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών)

Προσωρινά μη προσβάσιμο λόγω βλαβών στο κτήριο από τον καταστροφικό σεισμό που έπληξε τη Σάμο τον Οκτώβριο του 2020. Αναμένεται η αποκατάστασή του.)



Χατζηγιάννειο Κτήριο (Βιβλιοθήκη)

Το Τμήμα Μαθηματικών έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στην παρακάτω διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Μαθηματικών
Ηγεμονικό Μέγαρο
83200 Καρλόβασι, Σάμος
<http://www.math.aegean.gr>

- | | |
|---|--|
| Προϊσταμένη Γραμματείας Τμήματος | • Βαρσαμή Αγγελική
Τηλ.: 22730-82102 |
| Ακαδημαϊκή Γραμματεία Τμήματος | • Θρασυβούλου Άννα
Τηλ.: 22730-82100 |
| Γραμματεία Προγράμματος
Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Σπουδές στα Μαθηματικά» | • Μητροπούλου Ελλήνα
Τηλ.: 22730-82110 |
| Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων -
Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων | • Τσεσμελή Νικολέτα
Τηλ.: 22730-82070 |
| Γραφείο Πρακτικής Άσκησης | • Καδρέφη Αθανασία
Τηλ.: 22710-35028 |
| Γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας | • Μητατάκης Γεώργιος
Τηλ.: 22730-82011 |
| Βιβλιοθήκη | • Γουβάλα Βασιλική
Τηλ.: 22730-82030
Κοσιέρης Χρήστος
Τηλ.: 22730-82032 |
| Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής
και Επικοινωνιών | • Τηλ.: 22730-82166 |

Η Σχολή Θετικών Επιστημών έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στην διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Σχολή Θετικών Επιστημών
Κτήριο Λυμπέρη
83200 Καρλόβασι, Σάμος
<http://www.samos.aegean.gr>

Τηλεφωνικό Κέντρο • 22730-82000

Κοσμήτορας • Χαλιδιάς Νικόλαος – Καθηγητής
Τηλ.: 22730-82001

Αναπληρωτής Προϊστάμενος • Κυριακού Φώτης
Περιφερειακής Διεύθυνσης Σάμου Τηλ.: 22730-82014

Γραμματεία Σχολής Θετικών • Γραμματικού Ειρήνη
Επιστημών Τηλ.: 22730-82026

Η Πρυτανεία του Πανεπιστημίου Αιγαίου έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στην διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Λόφος Πανεπιστημίου
Κτήριο Διοίκησης
81100 Μυτιλήνη, Λέσβος
Τηλ.: 22510-36000
<http://www.aegean.gr>

2 Σάμος: Ιστορία και Πολιτισμός

του Αλέξη Σεβαστάκη

Η Σάμος, νήσος του Β.Α. Αιγαίου, εκτείνεται ανατολικά του Ικάριου πελάγους, έχει έκταση 470 τ. χλμ. και ανάπτυγμα ακτογραμμής 127 χλμ. Μεταξύ των αρχαίων της ονομάτων σημειώνονται: Δόρυσσα, Δρυούσσα, Παρθενία, Ανθεμίσ, Μελάμφυλλος και Φυλλάς. Πελασγοί, Κάρες και Λέλεγες είναι οι πρώτοι οικιστές. Ο Ηρόδοτος ιστορεί ότι ο Όμηρος επισκέφθηκε τη Σάμο κατά την περίοδο 1130-1120 π.Χ.

Η ακμή της Σάμου συνδέεται με τον τύραννο Πολυκράτη (532-522 π.Χ.) όταν αναπτύχθηκε, κυρίως, η ναυτική δύναμη και

ΕΜΕΓΑΛΥΝΘΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΑ ΠΟΛΙΝ ΠΑΣΕΩΝ ΠΡΩΤΗ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ ΚΑΙ
ΒΑΡΒΑΡΩΝ.

Η επέκταση των τειχών, το Ευπαλίνειο Όρυγμα, η ανακαίνιση του Θεάτρου, η κατασκευή του λιμένα που αναφέρεται από τον Ηρόδοτο ως

ΧΩΜΑ ΕΝ ΘΑΛΑΣΣΗ

είναι ιστορικά μνημεία της Πολυκράτειας εποχής.

Ο μέγιστος μαθηματικός-φιλόσοφος Πυθαγόρας, ο αστρονόμος Αρίσταρχος,

ΟΣΤΙΣ ΠΡΩΤΟΣ ΥΠΩΠΤΕΥΣΕΝ ΟΤΙ Η ΓΗ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΝ ΗΛΙΟΝ

ο αρχιτέκτονας Μανδροκλής, ο φιλόσοφος Μέλισσος, οι της Χαλκοπλαστικής άριστοι και αρχιτέκτονες Ροίκος και Θεόδωρος, που ανήγειραν το ναό της Ήρας, κοσμούν το πνευματικό στερέωμα της αρχαίας Σάμου.

Ο Ηρόδοτος παρατηρεί για το ναό της Ήρας ότι είναι

ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΝΗΟΣ ΠΑΝΤΩΝ ΝΗΩΝ ΟΝ ΗΜΕΙΣ ΙΔΟΜΕΝ

και ο γεωγράφος Στράβων αναφέρει:

ΑΡΧΑΙΟΝ ΙΕΡΟΝ ΚΑΙ ΝΗΟΣ ΜΕΓΑΣ ΟΣ ΝΥΝ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΝ ΕΣΤΙ ΜΕΣΤΟΣ
ΑΝΔΡΙΑΝΤΩΝ ΤΩΝ ΑΡΙΣΤΩΝ.

Η Αθήνα, ανήσυχη από την αυξανόμενη ναυτική εμπορική ισχύ της Σάμου, οργάνωσε εκστρατεία, κατέλυσε το ολιγαρχικό και καθίδρυσε το Δημοκρατικό Πολίτευμα. Η ανακατάληψη της εξουσίας από τους Ολιγαρχικούς έδωσε την αφορμή στους Αθηναίους να εκστρατεύσουν εκ νέου, υπό την αρχηγία του Περικλή, να καταστρέψουν το Σαμιακό στόλο και να υποτάξουν τους Σαμίους. Η μακρά περίοδος παρακμής είχε αρχίσει.

Οι αιώνες της Ρωμαϊκής κατοχής αποτελούν τους χαμηλούς ορίζοντες της Σάμου και η Βυζαντινή εποχή καθηλώνει τον κοινωνικό-οικονομικό βίο με μόνη πνευματική έκφραση τη λατρευτική χριστιανική Ορθοδοξία.

Το έτος 1363 οι Γενουάτες Justiniani καθίδρυσαν κράτος στη Χίο, με συνθήκη δε του Βυζαντινού Αυτοκράτορα Ιωάννη Παλαιολόγου συμπεριέλαβαν και τη Σάμο. Μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης επέτυχαν αναγνώριση της εξουσίας τους από το Σουλτάνο, μέχρις ότου, κατά το έτος 1479, απειλούμενοι από τους Οθωμανούς

αναγκάσθηκαν να αποσυρθούν στη Χίο, ενώ οι Σάμιοι τους ακολούθησαν με μαζική έξοδο.

Έτσι η ιστορία του νησιού καταβυθίστηκε στον «αιώνα της σιωπής».

Η ιστορία επανακάμπτει στο νησί μετά την παροχή ευρύτατων «προνομίων» και τον επανασυννοικισμό, που επιτεύχθηκε σταδιακά κατά το τελευταίο τέταρτο του 16ου αιώνα.

Η ανασυγκρότηση του κοινωνικού βίου εκφράστηκε με τη διαμόρφωση «αυτοδιοικητικού» συστήματος των «κατά χωρία προεστών» και των τεσσάρων «Μεγάλων Προεστών», που διεκπεραιώνουν τη φορολογική διαχείριση και απονέμουν αστική και ποινική δικαιοσύνη, με βάση το Βυζαντινορωμαϊκό και εθιμογενές δίκαιο.

Η ισχυρή Εκκλησιαστική συσσωμάτωση ενοριών, Μονών και Επισκόπου αποτελούσε πνευματικό ενοποιητικό στοιχείο, δικαιοδοτούσε επί οικογενειακών και κληρονομικών υποθέσεων και συντηρούσε το γραπτό λόγο με τη σύνταξη των κάθε λογής δικαιοπρακτικών εγγράφων.

Ο διοριζόμενος από την Υψηλή Πύλη Αγάς ή Βοεβόδας, συμπράττοντας στη διοίκηση του νησιού με τους Μεγάλους Προεστούς, εκπροσωπούσε τα συμφέροντα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας αλλά η παρουσία του δεν αναιρούσε τον πυρήνα των αυτοδιοικητικών προνομίων και δεν έθιγε τις εξουσίες της Διοικούσης Εκκλησίας.

Οι νέες ιδέες της Γαλλικής Επανάστασης του 1789 και η δημιουργία στο νησί εμποροναυτικής τάξης οδήγησαν στην εμφάνιση του κινήματος των «Καρμανιόλων», που από τις αρχές του 19ου αιώνα διεκδικούσε την ανατροπή των Προεστών, τη δικαιότερη κατανομή των φορολογικών βαρών, την καθιέρωση ετησίων Γενικών Συνελεύσεων, τη λογοδοσία των αρχόντων, την απομάκρυνση των τυραννικών Οθωμανών υπαλλήλων και τη φιλελευθεροποίηση της ποινικής εξουσίας.

Η περίοδος 1805-1812 είναι ιστορία αιματηρών κοινωνικών συγκρούσεων μεταξύ των «Καρμανιόλων» και των αντιπάλων τους «Καλικαντζάρων».

Έτσι η έκρηξη της Επανάστασης του 1821 εκτίναξε στο προσκήνιο τους «Καρμανιόλους», οι πρώτιστοι ηγέτες των οποίων ήσαν μνημένοι στα μυστικά της Φιλικής Εταιρείας. Γενικός αρχηγός της επαναστατημένης Σάμου αναγνωρίζεται ο Λογοθέτης Λυκούργος, που είχε σπουδάσει στην Κωνσταντινούπολη και είχε υπηρετήσει, ως λογοθέτης, στις Παραδουνάβειες Ηγεμονίες, είχε ηγηθεί των κοινωνικών αγώνων του 1805-1812, είχε καταδικασθεί από την Πύλη σε θάνατο, είχε εξορισθεί στο Άγιο Όρος και ως πνευματική προσωπικότητα, είχε διαμορφωθεί με τις ιδέες του διαφωτισμού και του Ρήγα Φεραίου.

Οι επαναστάτες καθιερώνουν αυτόνομο πολίτευμα με νομοθετική, εκτελεστική και δικαστική εξουσία, οργανώνουν τακτική στρατιωτική δύναμη, αναπτύσσουν οχυρωματικό αμυντικό σύστημα, καθιερώνουν τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των αντιπροσώπων, διαλύουν τη «φατρία» των Καλικαντζάρων, τηρούν πίνακα «τουρκολατρών», διαχειρίζονται με λογοδοσία τις προσόδους του νησιού, συμμετέχουν με εκλεγμένους πληρεξούσιους στις Εθνικές Συνελεύσεις και στα κοινά της Πατρίδας βάρος, αλλά αρνούνται να δεχθούν Έπαρχο της Κεντρικής Κυβέρνησης, υπερασπίζονται την αυτονομία του τοπικού Πολιτεύματος με εξεγέρσεις και αιματηρές συγκρούσεις

καθώς ταυτόχρονα αποκρούουν τις απόπειρες του Οθωμανικού στόλου να καταλάβει το νησί το έτος 1821 και 1824.

Όταν με το πρωτόκολλο του Λονδίνου (3 Φεβρουαρίου 1830) η Σάμος έμεινε εκτός των ορίων του νέου Ελληνικού Κράτους, σχηματίστηκε ανεξάρτητη «Σαμιακή Πολιτεία» και επί τέσσερα έτη εμάχετο για την ένωση της με την Ελλάδα παρά τις αντιρρήσεις των Μεγάλων Δυνάμεων και τις στρατιωτικές απειλές του Σουλτάνου. Τέλος, τον Αύγουστο του 1834, επεβλήθη βίαια το Ηγεμονικό Καθεστώς, ενώ οι Σάμιοι επαναστάτες κατά χιλιάδες μετανάστευσαν στην Ελλάδα και οι ηγέτες τους εξορίστηκαν ως «λυμεώνες της Πατρίδας». Το έτος 1849 επαναστάτησαν κατά της Ηγεμονικής Διοίκησης, κατακρήμνισαν τον Τύραννο Ηγεμόνα Στέφανο Βογορίδη και αξίωσαν την εφαρμογή του Οργανικού Χάρτη.

Έτσι άρχισε μια μακρά περίοδος ανασυγκρότησης του κοινωνικού βίου. Η βαθμιαία ανέλιξη του Πολιτεύματος χαρακτηρίζεται από την ενδυνάμωση θεσμών «συνταγματικής Πολιτείας» με κυρίαρχο σώμα τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των πληρεξουσίων με ανόρθωση της Δικαστικής εξουσίας, με Δημοτική διοίκηση, με κεντρικό προϋπολογισμό, με οργάνωση ικανοποιητικού συστήματος εκπαίδευσης, με εκτέλεση δημοσίων έργων, με τηλεγραφική, τηλεφωνική και ακτοπλοϊκή ανταπόκριση, με ψήφιση Σαμιακής Πολιτικής Δικονομίας και με εισήγηση του Σαμιακού Αστικού Κώδικα.

Ηγεμών με σπουδαίο έργο ήταν ο Αλέξανδρος Στεφ. Καραθεοδωρής, διαπρεπής νομικός και μαθηματικός που μετέφρασε το σύγγραμμα του Nassiruddin-el Toussy από τα αραβικά και δημοσιεύθηκε με τον τίτλο «Traite du quadrilatere attribue a Nassiruddin-el Toussy, traduit par Alexadre Pascha Caratheodory (1891)». Φαίνεται ότι η επιστήμη των μαθηματικών ήταν το ενδιαφέρον που τον συνέδεε με το συγγενή του και μεγάλο μαθηματικό Κωνσταντίνο Στεφ. Καραθεοδωρή.

Κατά το τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα την υλική και πολιτική πρόοδο ακολούθησε η πολιτιστική άνθηση, με την έκδοση μαχητικών εφημερίδων, την κυκλοφορία των σπουδαίων ιστορικών εργασιών του Επαμεινώνδα και Νικολάου Σταματιάδη, το κίνημα του κοινωνικού δημοτικισμού, τις μεταφράσεις αρχαίων κειμένων, την έκδοση ποιητικών συλλογών, την ίδρυση Φιλαρμονικών Εταιρειών, την υποδοχή ελληνικών θιάσων κλπ.

Τέλος, το έτος 1912, με την έκρηξη του δευτέρου Βαλκανικού Πολέμου, η Σάμος κήρυξε την ένωση με την Ελλάδα.

Η πολιτική και ένοπλη Εθνική Αντίσταση 1942-1944 αποτελεί κορυφαία έκφραση του πατριωτισμού και φιλελευθερισμού των Σαμίων ενώ ο τριετής αιματηρός εμφύλιος (1946-1949) σφράγισε τις κοινωνικές διεργασίες και τις ιδεολογικές συγκρούσεις.

Μέσα σε τέτοιο ιστορικό κλίμα εγκαθιδρύθηκε το 1987 στο Καρλόβασι και αναπτύσσεται το Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αιγαίου, η ανθοφορία του οποίου είναι υψηλός στόχος της τοπικής κοινωνίας και της Πανεπιστημιακής κοινότητας.

3 Τμήμα Μαθηματικών

Το Τμήμα Μαθηματικών διατηρεί τους στόχους και την παιδαγωγική διαδικασία την οποία θέσπισε στην αρχή λειτουργίας του το 1987. Το Τμήμα επιδιώκει οι πτυχιούχοι του να είναι υψηλής ποιότητας και τέτοιας επιστημονικής κατάρτισης που να τους καθιστά ολοκληρωμένους επιστήμονες οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να επεξεργάζονται τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει, να αναγνωρίζουν την εφαρμοσιμότητά τους και να τις χρησιμοποιούν.

Το Τμήμα λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, το οποίο συμβάλλει στην ανάπτυξή του και αποσκοπεί στην ικανοποίηση των εκπαιδευτικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας, στην προαγωγή της επιστημονικής γνώσης και την ανάπτυξη της έρευνας στα Μαθηματικά και τις εφαρμογές τους.

Το Π.Μ.Σ. από το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 έχει τίτλο «Σπουδές στα Μαθηματικά» και απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) στις κατευθύνσεις:

- (α) Θεωρητικά Μαθηματικά
- (β) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

3.1 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό

Πρόεδρος Τμήματος:	Ανούσης Μιχαήλ
Αναπληρωτής Πρόεδρος:	Τσολομύτης Αντώνιος
Καθηγητές Πρώτης Βαθμίδας:	
Ανούσης Μιχαήλ	Θεωρία Τελεστών, Αρμονική Ανάλυση.
Μεταφτσής Βασίλειος	Γεωμετρική Θεωρία Ομάδων: Υπερβολικές και Σχετικώς Υπερβολικές Ομάδες, Διαχωρισιμότητα Υποομάδων, Γραμμικότητα, Υπολοιπόμενες ιδιότητες Ομάδων, Άλγεβρες Lie σχετιζόμενες με Ομάδες.
Νικολόπουλος Χρήστος	Μαθηματική Μοντελοποίηση με Έμφαση στις Διαφορικές Εξισώσεις, Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Εκρήξεις Λύσεων (Blow-up), Προβλήματα με Ελεύθερο Σύνορο.
Πρασίδης Ευστράτιος	Τοπολογία Υψηλών Διαστάσεων, K- Θεωρία, Ισομεταβλητή Τοπολογία, Μετρική Τοπολογία, Φασματικές Ιδιότητες Γραφημάτων.
Τσολομύτης Αντώνιος	Γεωμετρία Κυρτών Σωμάτων και Χώρων Πεπερασμένης Διάστασης με Νόρμα. Γεωμετρία Αριθμών. Ψηφιακή Τυπογραφία- Ειδικά Πολυγλωσσική Επεξεργασία Επιστημονικού Κειμένου.

Χουσιάδας Κωνσταντίνος

Ρευστομηχανική, Μαθηματική
Μοντελοποίηση, Συνήθεις και Μερικές
Διαφορικές Εξισώσεις, Αριθμητική Ανάλυση.

Αναπληρωτές Καθηγητές:

Γκίκας Κωνσταντίνος

Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Μη γραμμική
ανάλυση, Θεωρία Δυναμικού, Ανισότητες
Hardy.

Δημητράκος Θεοδόσιος

Εφαρμοσμένες Πιθανότητες, Στοχαστικά
Μοντέλα στην Επιχειρησιακή Έρευνα,
Στοχαστικός Δυναμικός Προγραμματισμός,
Μακροβιανά Μοντέλα Αποφάσεων.

Κουκουλογιάννης Βασίλειος

Μη γραμμικά Δυναμικά Συστήματα,
Χαμιλτονιανή Δυναμική, Δυναμική
Πλεγμάτων, Εντοπισμένες Ταλαντώσεις, Μη
γραμμικά κύματα.

Λυμπερόπουλος Αθανάσιος

Μη-Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις με
Μερικές Παραγώγους, Μη-Γραμμική
Συναρτησιακή Ανάλυση, Αρμονική Ανάλυση,
Λογισμός Μεταβολών, Δυναμικά Συστήματα.

Παπασαλούρος Ανδρέας

Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση.

Χατζηνικήτας Αγαπητός

Θεωρία Χορδών, Θεωρία Πεδίου, Μερικές
Διαφορικές Εξισώσεις και Θεωρία Τελεστών με
Εφαρμογές σε Φυσικά Συστήματα.

Μόνιμοι Επίκουροι Καθηγητές/τριες:

Δαφνής Νικόλαος

Ασυμπτωτική Γεωμετρική Ανάλυση,
Πιθανοθεωρητικές Μέθοδοι στην Ανάλυση και
τη Γεωμετρία, Στοχαστική Γεωμετρία, Κυρτή
Γεωμετρία.

Ζορμπαλά Κωνσταντίνα

Ιστορία της Γεωμετρίας και της Μαθηματικής
Εκπαίδευσης, Σχέση Διδακτικής & Ιστορίας
των Μαθηματικών.

Κορνάρος Χαράλαμπος

Μαθηματική Λογική, Μοντέλα Peano
Αριθμητικής & Υποσυστημάτων, Θεωρία
Αριθμών.

Κοφίνας Κωνσταντίνος

Συνδυαστική Θεωρία (Μηδενοδύναμων)
Ομάδων, Αυτομορφισμοί Σχετικά Ελεύθερων
Ομάδων και Σχετικά Ελεύθερων Lie Άλγεβρων,
Ομάδες και Lie Άλγεβρες.

Νάστου Παναγιώτης	Μοντελοποίηση Ασφαλών Διακριτών Συστημάτων, Θεωρία Γράφων, Κρυπτογραφία/Κρυπτανάλυση, Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων, Θεωρία Πολυπλοκότητας και Υπολογισμού.
Παπαλεξίου Νικόλαος	Αναπαράσταση Αλγεβρών Lie, Θεωρία μη Μεταθετικών Δακτυλίων.
Τσιχλιάς Χαράλαμπος	Γεωμετρία Riemann, Πολλαπλότητες Επαφής.

Επίκουροι Καθηγητές:

Τσαπρούνης Κωνσταντίνος	Θεωρία Συνόλων, Μαθηματική Λογική, Εφαρμογές Συνολοθεωρητικών Μεθόδων σε άλλα Μαθηματικά Πεδία
-------------------------	--

Αφυπηρετήσαντα Μέλη ΔΕΠ:

Κερεμίδης Κυριάκος	Θεωρία Συνόλων, Συνολοθεωρητική Τοπολογία.
Φελουζής Ευάγγελος Ομότιμος Καθηγητής	Γεωμετρία Χώρων Banach, Θεωρία Τελεστών, Συνδυαστική-Απειροσυνδυαστική.
Χαραλάμπους Μιχαήλ Ομότιμος Καθηγητής	Γενική Τοπολογία, Θεωρία Διαστάσεων, Συμπαγοποιήσεις, Πλαίσια.

3.2 Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό

Καλησπέρη Δήμητρα	Ιστορία των Μαθηματικών, Φιλοσοφία των Μαθηματικών, Διδακτική των Μαθηματικών.
Τσαγγάρης Χρήστος	Επιστημονικός Υπολογισμός, Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση.

3.3 Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

Ανυφαντή Ευαγγελία
Παπαλουκάς Νικόλαος

3.4 Υπηρεσίες του Τμήματος

Οι διάφορες υπηρεσίες παρέχονται από τους υπαλλήλους του Τμήματος:

- Βαρσαμή Αγγελική (Προϊσταμένη Γραμματείας Τμήματος, τηλ. 22730-82102)
- Θρασυβούλου Άννα (Ακαδημαϊκή Γραμματεία Τμήματος, τηλ. 22730-82100)
- Μητροπούλου Ελένη (Γραμματεία Π.Μ.Σ. «Σπουδές στα Μαθηματικά», τηλ. 22730-82103)

4 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

4.1 Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών

Γκίκας Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής

4.2 Συντονιστική Επιτροπή

Γκίκας Κωνσταντίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πρόεδρος, Διευθυντής Π.Μ.Σ.

Νικολόπουλος Χρήστος, Καθηγητής Α' βαθμίδας, Μέλος

Χατζηνικήτας Αγαπητός – Αναπληρωτής Καθηγητής, Μέλος

Δαφνής Νικόλαος, Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής, Μέλος

Ζορπαλά Κωνσταντίνα, Μόνιμη Επίκουρη Καθηγήτρια, Μέλος

4.3 Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Σπουδές στα Μαθηματικά» έχει ως αντικείμενο την παροχή ειδικευμένων γνώσεων μεταπτυχιακού επιπέδου σε πτυχιούχους Ελληνικών και αναγνωρισμένων ξένων ΑΕΙ στους βασικούς τομείς των μαθηματικών.

Το πρόγραμμα επικεντρώνει στα ακόλουθα γνωστικά πεδία:

- (1) Θεωρητικά Μαθηματικά
- (2) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά.

Οι φοιτητές επιπλέον, ανάλογα με την επιλογή της ΘΕ, που θα καθορίσει την κατεύθυνση ειδίκευσής τους, θα μπορούν:

- Επιλέγοντας την ειδίκευση στα Θεωρητικά Μαθηματικά να εμβαθύνουν σε έννοιες και θεωρήματα προχωρημένων μαθηματικών θεωριών, στην περιοχή της Ανάλυσης ή της Άλγεβρας και της Γεωμετρίας
- Επιλέγοντας την ειδίκευση στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά να οργανώνουν και να χρησιμοποιούν τη γνώση που αποκομίζουν, στην επίλυση συγκεκριμένων μαθηματικών προβλημάτων που προτυποποιούν σύνθετα φυσικά φαινόμενα

Οι φοιτητές με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος ΜΣΜ θα έχουν τη δυνατότητα

- να κατανοούν σε βάθος και να χρησιμοποιούν πολύπλοκες μαθηματικές έννοιες και επιχειρήματα
- να έχουν αναπτύξει μαθηματική και φυσική διαίσθηση
- να μπορούν να επικοινωνούν αποτελεσματικά πάνω σε θέματα που σχετίζονται με μαθηματικές ιδέες και επιχειρήματα
- να μπορούν να εκφράζονται γραπτά, σχετικά με ένα μαθηματικό θέμα, μέσα από άρτια επιστημονική γραφή
- να μπορούν να παρουσιάζουν την εργασία τους σε επιστημονικό ακροατήριο
- να έχουν αποκτήσει δεξιότητες για αυτόνομη μελέτη

- να έχουν αποκτήσει ικανότητες για εκπόνηση διδακτορικής έρευνας στην περιοχή της ειδίκευσής τους.

Ειδικότερα το Πρόγραμμα στοχεύει:

- Στη δημιουργία εξειδικευμένων επιστημόνων στους τομείς που είναι συμβατοί με την ερευνητική δραστηριότητα, τις αντίστοιχες εξειδικεύσεις του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών και με το επιστημονικό προσωπικό του τμήματος.
- Στην προβολή του Πανεπιστημίου διεθνώς και στην ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα και τη μεγαλύτερη δυνατή δραστηριοποίηση μέσα στο πλαίσιο των ευκαιριών που προσφέρονται σε Ευρωπαϊκό και ευρύτερο παγκόσμιο επίπεδο.
- Στη διασύνδεση της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τις ανάγκες της αγοράς και της οικονομίας γενικότερα

4.4 Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Δ.Μ.Σ. στις «Σπουδές στα Μαθηματικά» στις κατευθύνσεις:

(α) Θεωρητικά Μαθηματικά

(β) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά.

4.5 Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μητροπούλου Ελένη

τηλ.: 22730-82103

e-mail: dmmath@aegean.gr

5. Πρόγραμμα σπουδών

5.1 Θέματα Κανονισμού Λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

5.1.1 Αριθμός Εισακτέων – Κατηγορίες Πτυχιούχων

Ο αριθμός εισακτέων κατ' έτος ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε τριάντα (30) μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες.

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί/ές:

- πτυχιούχοι Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών Σχολών, Οικονομικών Σχολών Πανεπιστημίων της ημεδαπής και ομοταγών αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής,
- πτυχιούχοι Ανώτατων Στρατιωτικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Σ.Ε.Ι.) (άρθρα 1 και 88 Ν. 3883/2010 - ΦΕΚ 167/Α'/24.09.2010),
- πτυχιούχοι της Σχολής Αξιωματικών της Ελληνικής Αστυνομίας (παρ. 5 άρθρο 38 Ν. 4249/2014 - ΦΕΚ 73/Α'/24.03.2014), της Σχολής Ανθυποπυραγών της Πυροσβεστικής Ακαδημίας (παρ. 14 άρθρο 69 Ν. 4249/2014 2014 - ΦΕΚ 73/Α'/24.03.2014) και της Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής (Σ.Δ.Σ.Α.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ.) (άρθρο 1 ΠΔ 75/2018 – ΦΕΚ 145/Α'/07.08.2018),
- πτυχιούχοι Τμημάτων Σχολών Επιστημών Υγείας κατόπιν γραπτής εξέτασης,
- πτυχιούχοι Τμημάτων Τ.Ε.Ι. συναφούς γνωστικού αντικείμενου κατόπιν γραπτής εξέτασης,
- επί πτυχίω φοιτητές των Ιδρυμάτων της ημεδαπής υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις απόκτησης πτυχίου και θα έχουν προσκομίσει σχετική βεβαίωση και μετά τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών, οπωσδήποτε όμως μέχρι την ημερομηνία εγγραφής τους στο Π.Μ.Σ.

Σύμφωνα με το άρθρο 304 του Ν. 4957/2022, τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι.), προκειμένου να διαπιστώσουν αν ένα ίδρυμα της αλλοδαπής ή ένας τύπος τίτλου ιδρύματος της αλλοδαπής είναι αναγνωρισμένα για την αποδοχή αίτησης και εγγραφής για εισαγωγή σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ή εκπόνησης διδακτορικής διατριβής, δεσμεύονται από το Εθνικό Μητρώο Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης της αλλοδαπής και το Εθνικό Μητρώο Τύπων Τίτλων Σπουδών Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της Αλλοδαπής του Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.

Σε περίπτωση που ο τίτλος σπουδών έχει απονεμηθεί από Ίδρυμα που συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των αλλοδαπών ιδρυμάτων που απονέμουν τίτλους σπουδών που οργανώνονται μέσω συμφωνίας δικαιοχρήσης με ιδιωτικούς φορείς στην Ελλάδα του άρθρου 307 του ν.4957/2022, η αρμόδια Γραμματεία του Τμήματος οφείλει να ζητήσει Βεβαίωση Τόπου Σπουδών από το Πανεπιστήμιο της αλλοδαπής. Αν ως τόπος σπουδών ή μέρος αυτών βεβαιώνεται η ελληνική επικράτεια, ο τίτλος σπουδών δεν αναγνωρίζεται, εκτός αν το μέρος σπουδών που έγιναν στην ελληνική επικράτεια βρίσκεται σε δημόσιο Α.Ε.Ι..

Σε περίπτωση που κάποιο Ίδρυμα ή τίτλος σπουδών της αλλοδαπής δεν έχει καταχωρηθεί στα σχετικά μητρώα, ο Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. εξετάζει αυτεπαγγέλτως ή κατόπιν αιτήματος από την αρμόδια Γραμματεία του Τμήματος αν πληρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις και με απόφασή του τα εντάσσει στα μητρώα.

5.1.2 Οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας

Η διδασκαλία για κάθε μάθημα πραγματοποιείται με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ποσοστό εκατό τοις εκατό (100%). Ωστόσο, οι εξετάσεις πραγματοποιούνται δια ζώσης.

5.1.3 Χρονική διάρκεια φοίτησης

Το Π.Μ.Σ. ξεκινά το χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη Μ.Δ.Σ. ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας.

Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών, ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα εκτός αν συντρέχουν αποδεδειγμένα σοβαροί και εξαιρετικοί λόγοι.

5.1.4 Μερική φοίτηση

Για τους/τις εργαζόμενους/ες μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες προβλέπεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης. Οι φοιτητές/τριες αυτής της κατηγορίας θα πρέπει αποδεδειγμένα να εργάζονται και να προσκομίσουν σχετική σύμβαση εργασίας ή βεβαίωση εργοδότη.

Μερική φοίτηση προβλέπεται και για μη εργαζόμενους/ες φοιτητές/τριες που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης για λόγους υγείας, οικογενειακούς, στράτευσης, λόγοι ανωτέρας βίας.

Οι ενδιαφερόμενοι/ες υποβάλλουν αίτημα προς τη Συνέλευση του Τμήματος, πριν την έναρξη των μαθημάτων του Προγράμματος.

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια μερικής φοίτησης είναι τα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα και ο μέγιστος χρόνος φοίτησης ορίζεται στα δώδεκα (12) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Στην περίπτωση που φοιτητής/τρια υποβάλλει αίτηση στη Συνέλευση του Τμήματος για αλλαγή:

- από πλήρη σε μερική φοίτηση, μετά το πέρας τουλάχιστον ενός εξαμήνου από την ημερομηνία αρχικής εγγραφής, τότε ο μέγιστος χρόνος φοίτησης υπολογίζεται από τη σχέση: $12 \text{ ακαδημαϊκά εξάμηνα} - 2 T$ (όπου T είναι ο χρόνος, σε εξάμηνα, που έχει μεσολαβήσει από την ημερομηνία αρχικής εγγραφής μέχρι την ημερομηνία υποβολής της αίτησης).
- από μερική σε πλήρη φοίτηση, ο μέγιστος υπολειπόμενος χρόνος φοίτησης υπολογίζεται από τη σχέση: $6 \text{ ακαδημαϊκά εξάμηνα} - \lceil (T+1) / 2 \rceil$ (όπου T είναι ο χρόνος, σε εξάμηνα, που έχει μεσολαβήσει από την ημερομηνία αρχικής εγγραφής μέχρι την ημερομηνία υποβολής της αίτησης και $\lceil \cdot \rceil$ συμβολίζει το ακέραιο μέρος ενός αριθμού).

5.1.5 Αναστολή φοίτησης

Ο/Η μεταπτυχιακός/η φοιτητής/τρια με αίτησή του μπορεί να ζητήσει αιτιολογημένα αναστολή φοίτησης η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο συνεχόμενα εξάμηνα και ούτε να είναι μικρότερη του ενός εξαμήνου, όπως αυτά καθορίζονται στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Π.Μ.Σ.. Η αίτηση αναστολής σπουδών που εγκρίνεται κατά τη διάρκεια ενός (1) διδακτικού εξαμήνου, με άμεση ισχύ, συνοδεύεται με ακύρωση της τυχόν εγγραφής στα μαθήματα του συγκεκριμένου διδακτικού εξαμήνου. Η μεταβολή αυτή καταγράφεται στη φοιτητική ταυτότητα του/της μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/τριας. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

Η διαδικασία αναστολής για τους/τις φοιτητές/τριες που δεν υπάγονται στη κατηγορία της μερικής φοίτησης, αναλύεται στα παρακάτω βήματα:

1. Αίτηση στην αρχή του ακαδημαϊκού εξαμήνου του/της ενδιαφερόμενου/ης, στη Συνέλευση του Τμήματος, στην οποία θα αναφέρονται οι λόγοι για τους οποίους αιτείται την αναστολή. Στην αίτηση επισυνάπτονται τα σχετικά δικαιολογητικά εάν υπάρχουν.
2. Σχετική αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, όπου θα αναφέρεται ότι κατά τη διάρκεια της αναστολής της φοίτησης αίρεται η φοιτητική ιδιότητα και αναστέλλονται όλα τα σχετικά δικαιώματα του/της φοιτητή/τριας.

Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται ξανά αυτομάτως μετά τη λήξη της αναστολής. Όσοι/ες μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες έχουν λάβει από το Φορέα Εργασίας τους εκπαιδευτική άδεια για τη φοίτησή τους σε Π.Μ.Σ. δεν δικαιούνται κατά το ίδιο χρονικό διάστημα αναστολή φοίτησης.

5.1.6 Διαγραφή φοιτητή/τριας

Η Συνέλευση του Τμήματος Μαθηματικών, μετά την εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών εάν:

- έχουν υπερβεί τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ, χωρίς να έχουν εκπληρώσει τις προϋποθέσεις απόκτησης πτυχίου όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό, εκτός αν συντρέχουν αποδεδειγμένα σοβαροί και εξαιρετικοί λόγοι, οι οποίοι εξετάζονται κατά περίπτωση από τη Συνέλευση
- έχουν υποπέσει σε παράπτωμα που εμπίπτει στο δίκαιο περί πνευματικής ιδιοκτησίας (Ν.2121/93) κατά τη συγγραφή των εργασιών τους
- έχουν καταθέσει οι ίδιοι/ες οι φοιτητές/τριες αίτηση διαγραφής στη Γραμματεία του Τμήματος (στην περίπτωση αυτή η αίτηση εγκρίνεται αυτοδίκαια από τη Συνέλευση).

5.1.7 Μετακινήσεις Μεταπτυχιακών Φοιτητών/τριών για Εκπαιδευτικούς Σκοπούς

Μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια που έχει φοιτήσει τουλάχιστον δύο (2) διδακτικά εξάμηνα στο Π.Μ.Σ. μπορεί:

- (α) να μετακινηθεί, το πολύ για ένα (1) εξάμηνο, σε Πανεπιστήμιο του εσωτερικού ή του εξωτερικού με σκοπό την πραγματοποίηση μέρους των σπουδών του υπό την προϋπόθεση ότι έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον 60 ECTS,

- (β) να μετακινηθεί σε Πανεπιστήμιο ή Ερευνητικό Κέντρο του εσωτερικού ή του εξωτερικού με σκοπό την εκπόνηση μέρους ή και ολόκληρης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μετά από σύμφωνη γνώμη του/της επιβλέποντα/ουσας της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και υπό την προϋπόθεση ότι έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του στα μεταπτυχιακά μαθήματα όπως αυτές προβλέπονται (βλέπε σελ. 42).

Σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις ο/η ενδιαφερόμενος/η καταθέτει στη Γραμματεία του Προγράμματος αίτηση στην οποία πρέπει να περιγράφει το χρονοδιάγραμμα και το αναλυτικό πρόγραμμα της μετακίνησής του. Η αίτηση εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Στο πλαίσιο της Δράσης KA1 Μαθησιακή Κινητικότητα Ατόμων, παρέχεται στους φοιτητές/τριες η δυνατότητα να μετακινηθούν για σπουδές σε συνεργαζόμενο Ίδρυμα Ανώτατης Εκπαίδευσης, με το Πρόγραμμα ERASMUS+. Η προκήρυξη των θέσεων κινητικότητας φοιτητών/τριών ανακοινώνεται στην αρχή του εαρινού εξαμήνου κάθε ακαδημαϊκού έτους.

5.1.8 Υποτροφίες και Βραβεία

Το Π.Μ.Σ. δύναται να παρέχει έναν αριθμό υποτροφιών σε φοιτητές/τριες πλήρους φοίτησης, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, βάσει των παρακάτω ακαδημαϊκών κριτηρίων:

- Κάθε ακαδημαϊκό έτος χορηγούνται τέσσερις υποτροφίες κατόπιν εισήγησης του Διευθυντή του Π.Μ.Σ. «Σπουδές στα Μαθηματικά» και υπό την προϋπόθεση εξασφάλισης των οικονομικών πόρων. Το χρηματικό ποσό συνοδεύεται με βραβείο σε έντυπη μορφή που απονέμεται την ημέρα της ορκωμοσίας.
- Κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο χορηγείται μία υποτροφία σε μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια της Κατεύθυνσης «Θεωρητικά Μαθηματικά» και μία υποτροφία σε μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια της Κατεύθυνσης «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά».
- Υποτροφία απονέμεται στο/στη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια με το μεγαλύτερο βαθμό Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) ο/η οποίος/α σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του βαθμού οκτώμισι (8,50).
- Σε περίπτωση ισοβαθμίας μεταξύ των δικαιούχων σε μια Κατεύθυνση, η υποτροφία απονέμεται στο/στη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια με το μικρότερο χρόνο απόκτησης του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.). Εάν δεν υπάρχει υποψήφιος σε μία Κατεύθυνση τότε η υποτροφία απονέμεται στο δεύτερο σε σειρά βαθμολογίας της άλλης Κατεύθυνσης.
- Στο/στη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια αποδίδεται έγγραφη κοινοποίηση της υποτροφίας.
- Υποχρέωση του μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/τριας είναι να παρευρεθεί στη τελετή απονομής Διπλωμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών.

5.1.9 Ακαδημαϊκός Σύμβουλος

Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος Σπουδών παρέχει στο/στη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια την αναγκαία καθοδήγηση για να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του Π.Μ.Σ. Για οποιαδήποτε προβλήματα εκπαιδευτικής φύσεως οι μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες

προσφεύγουν σε πρώτη φάση στο Ακαδημαϊκό Σύμβουλο τους. Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

5.1.10 Διάρκεια Μαθημάτων

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 8/2.7.2015/θέμα 3.2 απόφαση της Συγκλήτου του Ιδρύματος, για την ολοκλήρωση κάθε εξαμηνιαίου μαθήματος απαιτούνται δέκα έως δεκατρείς ενότητες εκπαίδευσης και μάθησης (συμπεριλαμβάνονται σε αυτές διαλέξεις, θεωρητικές εισηγήσεις, εργαστηριακές δράσεις, συμμετοχές σε έρευνα πεδίου κ.λ.π.). Το εν λόγω Π.Μ.Σ. περιλαμβάνει μαθήματα με δεκατρείς (13) ενότητες εκπαίδευσης και μάθησης ανά εξάμηνο και η διάρκεια εκάστης ενότητας ορίζεται ανάλογα με τις πιστωτικές μονάδες: σε τρεις (3) ώρες εβδομαδιαίως για τα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 10 ECTS, δύο (2) ώρες εβδομαδιαίως για τα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 6,5 ECTS και μία (1) ώρα εβδομαδιαίως για τα μαθήματα που αντιστοιχούν σε 3,5 ECTS. Τα μεταπτυχιακά μαθήματα είναι δυνατό να διδασχθούν με εντατική μορφή, δηλαδή, σε χρονικό διάστημα μικρότερο των δεκατριών (13) εβδομάδων, αλλά με τον ίδιο συνολικό αριθμό ωρών.

5.1.11 Αναγνώριση Μαθημάτων

Φοιτητές/τριες που εμπίπτουν σε συγκεκριμένες κατηγορίες πτυχιούχων και είναι κάτοχοι Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) από αντίστοιχες Σχολές της ημεδαπής, δύνανται, κατά περίπτωση, να απαλλαγούν από την εξέταση μεταπτυχιακών μαθημάτων, στα οποία ο/η εν λόγω Μεταπτυχιακός Φοιτητής/τρια (Μ.Φ.) εξετάσθηκε επιτυχώς στο τμήμα προέλευσης, δια αντικατάστασης των αντίστοιχων μαθημάτων του Π.Μ.Σ. «Σπουδές στα Μαθηματικά». Ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών μαθημάτων για αναγνώριση είναι τρία (3). Όλα τα μαθήματα που αναγνωρίζονται πιστώνονται με 10 (7.5*) E.C.T.S. εφόσον στο Τμήμα προέλευσης έχουν διδαχθεί τουλάχιστον τρεις ώρες εβδομαδιαίως.

5.1.12 Αξιολόγηση Επίδοσης στα Μαθήματα

Οι φοιτητές/τριες του προγράμματος αξιολογούνται στο τέλος κάθε εξαμήνου για όλα τα μαθήματα που διδάχθηκαν. Η αξιολόγηση βασίζεται:

- α) σε απαλλακτικές εργασίες, ή
- β) σε γραπτές εξετάσεις, που πραγματοποιούνται στην διάρκεια του εξαμήνου ή σε τακτές εξεταστικές περιόδους που ορίζονται στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ., ή
- γ) σε μεθόδους ψηφιακής αξιολόγησης, ή
- δ) σε συνδυασμό των ανωτέρω.

Για την αξιολόγηση χρησιμοποιείται η κλίμακα βαθμολογίας 0-10, με βάση το 5 και οι βαθμοί των μαθημάτων κατατίθενται με την ακρίβεια ενός δεκαδικού. Οι βαθμολογίες υποβάλλονται στην Γραμματεία του Τμήματος εντός δύο (2) εβδομάδων από την λήξη της εξεταστικής περιόδου.

*Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024.

Σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. Φ5/1449/Β3/4.1.2006 εγκυκλίου του Υπουργείου Παιδείας φοιτητές/τριες με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες δύνανται να εξετάζονται με διαδικασίες που επιβάλλονται ανάλογα με την περίπτωση στην οποία εμπίπτουν (π.χ. οι δυσλεκτικοί προφορικά).

5.1.13 Εξεταστικές Περιόδους

Οι εξεταστικές περιόδους είναι δύο: Φεβρουαρίου και Ιουνίου και εναρμονίζονται κατά το δυνατόν με τις εξεταστικές περιόδους των προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, όπως αυτές ορίζονται κάθε φορά στο Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο του Ιδρύματος.

Οι εξετάσεις των μαθημάτων διεξάγονται σε εξεταστικές περιόδους διάρκειας όχι μεγαλύτερης των δύο εβδομάδων. Η εξεταστική περίοδος του Σεπτεμβρίου καλύπτει τις τρεις (3) πρώτες εβδομάδες της εξεταστικής του Π.Π.Σ.

Σε περίπτωση που φοιτητής ή φοιτήτρια αποτύχει σε ένα μάθημα, μπορεί να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην (επαναληπτική) εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Αν ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και στην επαναληπτική εξεταστική του Σεπτεμβρίου, τότε του/της δίνονται οι εξής επιλογές:

- i) να επαναπαρακολουθήσει το ή τα μαθήματα στα οποία απέτυχε κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος, εφόσον αυτά προσφέρονται και δεν υπάρχει υπέρβαση του ανώτατου χρονικού ορίου φοίτησης στο Π.Μ.Σ.. Σε περίπτωση που αποτύχει, μετά την επαναπαρακαλούθηση, στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων, ισχύουν οι όροι εξέτασης που αναφέρονται παραπάνω.
- ii) να παρακολουθήσει άλλο ή άλλα μαθήματα που ανήκει/κουν στην ίδια ομάδα με αυτό ή αυτά στα οποία απέτυχε, εφόσον δεν υπάρχει υπέρβαση του ανώτατου χρονικού ορίου φοίτησης στο Π.Μ.Σ.. Σε περίπτωση που αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και στην επαναληπτική εξεταστική του Σεπτεμβρίου, ισχύουν οι όροι εξέτασης που αναφέρονται παραπάνω.
- iii) να εξεταστεί ύστερα από αίτησή του προς τον Πρόεδρο του Τμήματος, στην ίδια εξεταστική περίοδο, από τριμελή επιτροπή που ορίζεται με απόφαση Προέδρου, η οποία αποτελείται από διδακτικό προσωπικό του ίδιου ή άλλου Τμήματος του Α.Ε.Ι. με γνωστικό αντικείμενο ίδιο ή συναφές με αυτό του προς εξέταση μαθήματος, στην οποία δεν δύναται να συμμετέχει ο/η διδάσκων/ουσα του μαθήματος. (παρ. 6 άρθρο 65 του Ν.4957/2022). Εάν ο φοιτητής ή η φοιτήτρια δεν υποβάλει αίτηση εντός των προβλεπόμενων από το Τμήμα χρονικών ορίων ή αποτύχει στην εξέταση από την τριμελή επιτροπή, διαγράφεται από το Π.Μ.Σ. μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

5.1.14 Βελτίωση Βαθμολογίας

Βελτίωση βαθμολογίας (με αίτηση του/της Μ.Φ. πριν την εξεταστική περίοδο που κατατίθεται στη Γραμματεία) μαθήματος/των όπως και παρακολούθηση νέου/ων μαθήματος/των (εφόσον έχει/ουν δηλωθεί με την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου και προσφέρονται) επιτρέπονται μετά το πέρας ολοκλήρωσης των προϋποθέσεων απόκτησης του Διπλώματος που σχετίζονται με τα μαθήματα (μη συμπεριλαμβανομένης της Μ.Δ. εργασίας). Σε περίπτωση επανεξέτασης ο τελικός

βαθμός είναι το μέγιστο των δύο βαθμολογιών. Ο Μ.Φ. μπορεί να αντικαταστήσει βαθμό μαθήματος που έχει εξεταστεί επιτυχώς με το βαθμό του νέου μαθήματος που έχει παρακολουθήσει.

5.1.15 Τελικός Βαθμός Διπλώματος Μεταπτυχιακών σπουδών

Ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. για τους μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες που έχουν επιλέξει:

- (α) Την επιτυχή εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα με την υψηλότερη βαθμολογία (συνολικό βάρος 70 ECTS) και εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (συνολικό βάρος 20 ECTS) καθορίζεται από τον αλγόριθμο:

$$\text{Τελικός Βαθμός} = \frac{10 \sum_{i=1}^m a_i + 6.5 \sum_{i=1}^n b_i + 3.5 \sum_{i=1}^p c_i + 20D}{10m + 6.5n + 3.5p + 20}$$

Όπου a_i οι βαθμοί των τριώρων μαθημάτων, b_i οι βαθμοί από τα μαθήματα της ομάδας Δ1, c_i οι βαθμοί από τα μαθήματα της ομάδας Δ2 και D ο βαθμός της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Τα m , n , $p \leq 3$ είναι οι μέγιστοι αριθμοί μαθημάτων από κάθε ομάδα. Ο τελικός βαθμός στρογγυλοποιείται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, αναγράφεται πάνω στο έντυπο του Δ.Μ.Σ. και περιέχεται σε κάθε βεβαίωση αναλυτικής βαθμολογίας που χορηγεί η Γραμματεία του Προγράμματος.

- (β) Την επιτυχή εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα με την υψηλότερη βαθμολογία (συνολικό βάρος 90 ECTS) καθορίζεται από τον αλγόριθμο:

$$\text{Τελικός Βαθμός} = \frac{10 \sum_{i=1}^m a_i + 6.5 \sum_{i=1}^n b_i + 3.5 \sum_{i=1}^p c_i}{10m + 6.5n + 3.5p}$$

Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024, ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. καθορίζεται από τους βαθμούς σε μαθήματα συνολικού βάρους 60 ECTS με την υψηλότερη βαθμολογία και τον βαθμό της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας με 30 ECTS.

Ο αλγόριθμος βάσει του οποίου υπολογίζεται ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. είναι:

$$\text{Τελικός Βαθμός} = \frac{3 \sum_{i=1}^m \alpha_i + 2 \sum_{j=1}^n \gamma_j + \sum_{k=1}^p \delta_k + 12\beta}{3m + 2n + p + 12}$$

όπου α_i οι βαθμοί των τριώρων μαθημάτων από τα οποία τουλάχιστον τέσσερα (4) μαθήματα της ομάδας Α (ομάδας Β) και τουλάχιστον ένα (1) μάθημα της ομάδας Β (ομάδας Α) για τη Θεωρητική (Εφαρμοσμένη) κατεύθυνση, γ_j οι βαθμοί από τα μαθήματα της ομάδας Δ1, δ_k οι βαθμοί από τα μαθήματα της ομάδας Δ2 και β ο βαθμός της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Τα m , n , p είναι οι μέγιστοι αριθμοί μαθημάτων από κάθε ομάδα (όπου $p \leq 3$). Ο τελικός βαθμός στρογγυλοποιείται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, αναγράφεται πάνω στο έντυπο του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών και περιέχεται σε κάθε βεβαίωση αναλυτικής βαθμολογίας που χορηγεί η Γραμματεία του Προγράμματος.

5.2 Πρόγραμμα Μαθημάτων

Κάθε μεταπτυχιακό ακαδημαϊκό έτος αποτελείται από δύο (2) διδακτικά εξάμηνα: το χειμερινό και το εαρινό. Το ακαδημαϊκό έτος του Π.Μ.Σ. ξεκινά το χειμερινό ή το εαρινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους. Κάθε διδακτικό εξάμηνο αποτελείται από δεκατρείς (13) εβδομάδες και περιλαμβάνει μαθήματα με δεκατρείς (13) ενότητες εκπαίδευσης και μάθησης.

Το αναλυτικό πρόγραμμα των μαθημάτων ανά ενότητα κατηγοριοποιείται σε τέσσερις (4) ομάδες μαθημάτων και την Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία ως εξής:

- Ομάδα Α (Θεωρητική Κατεύθυνση) με 10 (7.5*) E.C.T.S. και τρεις (3) ώρες διδασκαλίας έκαστο,
- Ομάδα Β (Εφαρμοσμένη Κατεύθυνση) με 10 (7.5*) E.C.T.S. και τρεις (3) ώρες διδασκαλίας έκαστο,
- Ομάδα Γ (μαθήματα ελεύθερης επιλογής) με 10 (7.5*) E.C.T.S. και τρεις (3) ώρες διδασκαλίας έκαστο
- Ομάδα Δ (μαθήματα ελεύθερης επιλογής) με 6.5 (5*) E.C.T.S. για την υποομάδα Δ1 και με δύο (2) ώρες διδασκαλίας έκαστο ενώ για την υποομάδα Δ2 με 3.5 (2.5*) E.C.T.S. και με μία (1) ώρα διδασκαλίας έκαστο
- Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία με 20 (30*) E.C.T.S

Το Π.Μ.Σ. οδηγεί στην απονομή Δ.Μ.Σ. στις κατευθύνσεις:

(α) «Θεωρητικά Μαθηματικά», (β) «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά».

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών ανά κατεύθυνση διαμορφώνεται ως εξής:

Ομάδα Α (κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»)

- A1 Άλγεβρες και Ομάδες Lie – 10 (7.5*) ECTS
- A2 Διαφορική Γεωμετρία – 10 (7.5*) ECTS
- A3 Θεωρία Τελεστών – 10 (7.5*) ECTS
- A4 Μεταπτυχιακή Άλγεβρα – 10 (7.5*) ECTS
- A5 Θεωρία Ομάδων – 10 (7.5*) ECTS
- A6 Συναρτησιακή Ανάλυση – 10 (7.5*) ECTS
- A7 Τοπολογία – 10 (7.5*) ECTS
- A8 Αλγεβρική Τοπολογία – 10 (7.5*) ECTS
- A9 Θεωρία Μέτρου – 10 (7.5*) ECTS
- A10 Θεωρία Πιθανοτήτων – 10 (7.5*) ECTS
- A11 Ανάλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων – 10 (7.5*) ECTS
- A12 Θεωρία Ασθενών Λύσεων – 10 (7.5*) ECTS
- A13 Κυρτή Γεωμετρική Ανάλυση – 10 (7.5*) ECTS
- A14 Υπερβολική Γεωμετρία – 10 (7.5*) ECTS

*Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024.

Ομάδα Β (κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»)

B1 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών – 10 (7.5*) ECTS

B2 Δυναμικά Συστήματα – 10 (7.5*) ECTS

B3 Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες – 10 (7.5*) ECTS

B4 Μαθηματική Φυσική – 10 (7.5*) ECTS

B5 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις – 10 (7.5*) ECTS

B6 Στατιστική – 10 (7.5*) ECTS

B7 Στοχαστική Μοντελοποίηση – 10 (7.5*) ECTS

B8 Αριθμητική Ανάλυση – 10 (7.5*) ECTS

B9 Θεμελιώσεις και Εφαρμογές της Σύγχρονης Κρυπτογραφίας – 10 (7.5*) ECTS

Ομάδα Γ

Γ1 Διακριτά Μαθηματικά – 10 (7.5*) ECTS

Γ2 Ιστορία Μαθηματικών – 10 (7.5*) ECTS

Γ3 Μαθηματική Λογική – 10 (7.5*) ECTS

Γ4 Μαθηματικό Λογισμικό – 10 (7.5*) ECTS

Γ5 Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση – 10 (7.5*) ECTS

Γ6 Ιστορία Μη Δυτικών Μαθηματικών – 10 (7.5*) ECTS

Ομάδα Δ

Υποομάδα Δ1

Δ1.1 Θέματα Άλγεβρας – 6.5 (5*) ECTS

Δ1.2 Θέματα Ανάλυσης – 6.5 (5*) ECTS

Δ1.3 Θέματα Γεωμετρίας – 6.5 (5*) ECTS

Δ1.4 Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων – 6.5 (5*) ECTS

Δ1.5 Θέματα Μοντελοποίησης – 6.5 (5*) ECTS

Δ1.6 Θέματα Μαθηματικής Φυσικής – 6.5 (5*) ECTS

Υποομάδα Δ2

Δ2.1 Σεμινάριο Άλγεβρας – 3.5 (2.5*) ECTS

Δ2.2 Σεμινάριο Ανάλυσης – 3.5 (2.5*) ECTS

Δ2.3 Σεμινάριο Γεωμετρίας – 3.5 (2.5*) ECTS

Δ2.4 Σεμινάριο Διαφορικών Εξισώσεων – 3.5 (2.5*) ECTS

Δ2.5 Σεμινάριο Μοντελοποίησης – 3.5 (2.5*) ECTS

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία – 20 (30*) ECTS

*Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024.

Κάθε ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 80 (60*) E.C.T.S.

Το πρόγραμμα των προσφερόμενων μαθημάτων διαρθρώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε ακαδημαϊκό έτος να διδάσκονται υποχρεωτικά τουλάχιστον τέσσερα (4) μαθήματα από την ομάδα Α και υποχρεωτικά τουλάχιστον τέσσερα (4) μαθήματα από την ομάδα Β. Τα μαθήματα των ομάδων Γ και Δ αποτελούν μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Λαμβάνοντας υπόψη τον προηγούμενο περιορισμό, οι φοιτητές/τριες είναι ελεύθεροι να επιλέξουν τόσα μαθήματα ώστε κάθε εξάμηνο να συγκεντρώνουν τουλάχιστον 30 ECTS αλλά όχι περισσότερες από 50 (45*) ECTS.

Πριν την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους η Συνέλευση του Τμήματος αποφασίζει για τα προσφερόμενα μαθήματα που θα διδαχθούν το επόμενο ακαδημαϊκό έτος και σχετική ανακοίνωση αναρτάται στην ιστοσελίδα του Μ.Π.Σ.

Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 40 (30*) E.C.T.S. από τις ομάδες Α και Β.

Το Πρόγραμμα Σπουδών δεν δεσμεύει τους φοιτητές/τριες ως προς τα μαθήματα που θα παρακολουθήσουν σε κάθε εξάμηνο και, κατά συνέπεια, κάθε φοιτητής/τρια μπορεί να καταρτίσει κατά την κρίση του/της το ατομικό του/της πρόγραμμα μαθημάτων, με τους περιορισμούς που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία, ή από τον παρόντα Οδηγό σπουδών ή από συναφείς αποφάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος.

Το πρόγραμμα σπουδών δεν περιλαμβάνει προαπαιτούμενα μαθήματα.

Οι φοιτητές/τριες υποχρεούνται να επιλέξουν μαθήματα από τις ομάδες Α και Β και ο αριθμός τους εξαρτάται από την κατεύθυνση που προτίθενται να ακολουθήσουν.

5.3 Μαθήματα Ακαδημαϊκού Έτους 2024-2025

5.3.1 Χειμερινό Εξάμηνο

Ομάδα Α

Θεωρία Μέτρου – 10 (7.5*) ECTS

Μεταπτυχιακή Άλγεβρα – 10 (7.5*) ECTS

Τοπολογία – 10 (7.5*) ECTS

Ομάδα Β

Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις – 10 (7.5*) ECTS

Στατιστική – 10 (7.5*) ECTS

Ομάδα Γ

Ιστορία Μαθηματικών – 10 (7.5*) ECTS

*Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024.

5.3.2 Εαρινό Εξάμηνο

Ομάδα Α

Ανάλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων – 10 (7.5*) ECTS

Θεωρία Πιθανοτήτων – 10 (7.5*) ECTS

Συναρτησιακή Ανάλυση – 10 (7.5*) ECTS

Ομάδα Β

Αριθμητική Ανάλυση – 10 (7.5*) ECTS

Δυναμικά Συστήματα – 10 (7.5*) ECTS

Θεμελιώσεις και Εφαρμογές της Σύγχρονης Κρυπτογραφίας – 10 (7.5*) ECTS

Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες – 10 (7.5*) ECTS

Μαθηματική Φυσική – 10 (7.5*) ECTS

Ομάδα Γ

Διακριτά Μαθηματικά – 10 (7.5*) ECTS

Μαθηματική Λογική – 10 (7.5*) ECTS

*Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024.

6. Ύλη Μαθημάτων

6.1 Ομάδα Α (κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»)

A1 Άλγεβρες και Ομάδες Lie

Διαφορικές Πολλαπλότητες. Ορισμοί/Παραδείγματα. Διαφορίσιμες συναρτήσεις.

Διαφορικό μιας διαφορίσιμης συνάρτησης. Εφαπτόμενος χώρος. Εφαπτόμενη δέσμη. Διανυσματικά πεδία. Ολοκληρωτικές καμπύλες.

Ομάδες Lie. Ορισμοί/Παραδείγματα. Ο εφαπτόμενος χώρος στο ουδέτερο στοιχείο. Η Άλγεβρα Lie μιας ομάδας Lie. Αριστερά αναλλοίωτα διανυσματικά πεδία.

Μονοπαραμετρικές υποομάδες. Η εκθετική απεικόνιση. Δράση ομάδων Lie σε διαφορικές πολλαπλότητες. Οι κλασσικές ομάδες Lie.

Βασικές έννοιες στις Άλγεβρες Lie: Άλγεβρες-υποάλγεβρες Lie. Ισομορφισμοί Άλγεβρών Lie. Παραγωγίσιμες Άλγεβρών Lie. Ιδεώδη. Ταξινόμηση Άλγεβρών Lie διάστασης 1,2,3. Άλγεβρες πηλίκου.

Επιλύσιμες/Ημιαπλές Άλγεβρες Lie: Ορισμοί/Ιδιότητες. Ημιαπλές Άλγεβρες Lie. Τα θεωρήματα Engel και Lie. Η μορφή Killing. Οι κλασσικές Άλγεβρες Lie.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Κατανόηση της έννοιας της πολλαπλότητας και του διαφορικού. Εφαπτόμενος χώρος, εφαπτόμενη δέσμη. Κατανόηση του ορισμού των ομάδων Lie και της σχέσης τους με τον εφαπτόμενο χώρο. Περιγραφή της δράσης τους σε διαφορικές πολλαπλότητες. Παραδείγματα των κλασικών ομάδων Lie.

Κατανόηση του ορισμού του Lie μεταθέτη. Πως η ύπαρξη του Lie μεταθέτη διαμορφώνει τους κλασσικούς ορισμούς μιας άλγεβρας. Κατανόηση παραδειγμάτων. Δυνατότητα του φοιτητή να παρέχει παραδείγματα επιλύσιμων και μηδενοδύναμων Άλγεβρών Lie. Επίσης να γνωρίζει τα Θεωρήματα Engel και Lie.

A2 Διαφορική Γεωμετρία

Σύντομη επανάληψη από γραμμική άλγεβρα, τοπολογία και διαφορικό λογισμό. Διαφορίσιμες πολλαπλότητες ορισμοί και παραδείγματα, πραγματικός προβολικός χώρος, διαφορίσιμες απεικονίσεις, εφαπτόμενος χώρος, διαφορικό απεικόνισης, καμπύλες σε πολλαπλότητες, εφαπτόμενη δέσμη, διανυσματικά πεδία. Το θεώρημα αντίστροφης συνάρτησης στις πολλαπλότητες, εμβαπτίσεις, εμφυτεύσεις, υποπολλαπλότητες,, θεώρημα Whitney. Γινόμενο Lie. Πολλαπλότητες Riemann, γραμμικές συνοχές.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στα πλαίσια του μαθήματος παρουσιάζονται στους φοιτητές/τριες θεμελιώδης έννοιες της θεωρίας διαφορίσιμων πολλαπλοτήτων. Οι φοιτητές/τριες που θα παρακολουθήσουν επιτυχώς το μάθημα θα έχουν κατανοήσει τις έννοιες διαφορίσιμης πολλαπλότητας, διαφορικού απεικόνισης, εφαπτόμενης δέσμης, υποπολλαπλοτήτων, πολλαπλοτήτων Riemann και των θεωρημάτων που παρουσιάζονται στο μάθημα.

A3 Θεωρία Τελεστών

Γεωμετρία των χώρων Hilbert. Η άλγεβρα των γραμμικών τελεστών.

Άλγεβρες Banach, το φάσμα, μεταθετικές άλγεβρες Banach, Θεώρημα Gelfand-Mazur.

Μεταθετικές C^* -άλγεβρες, Θεώρημα Gelfand-Naimark, αναπαραστάσεις C^* -αλγεβρών, η κατασκευή GNS.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Η Θεωρία Τελεστών αποτελεί βασικό εργαλείο σε πολλούς τομείς των μαθηματικών αλλά και στη φυσική (κβαντομηχανική), τη βιολογία και τα οικονομικά μαθηματικά. Το μάθημα έχει σαν σκοπό να εισάγει τον/την φοιτητή/τρια στις βασικές έννοιες και μεθόδους της Θεωρίας των Τελεστών.

A4 Μεταπτυχιακή Άλγεβρα

Ομάδες, υποομάδες, δράση ομάδας σε σύνολο, Θεωρήματα του Sylow, ταξινόμηση πεπερασμένων ομάδων, μηδενοδύναμες και επιλύσιμες ομάδες, κανονικές και υποκανονικές σειρές.

Δακτύλιοι, ιδεώδη, δακτύλιοι πολυωνύμων, πρώτα και κύρια ιδεώδη, primary decomposition.

Πρότυπα, ομομορφισμοί και ακριβείς ακολουθίες, ελεύθερα πρότυπα και διανυσματικοί χώροι, προβολικά και ενθετικά (injective) πρότυπα, Hom και δυϊκότητα.

Δακτύλιοι και πρότυπα Noether, επεκτάσεις δακτυλίων, Dedekind domains, Θεώρημα Hilbert (Nullstellensatz).

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Κατανόηση των Θεωρημάτων του Sylow και ικανότητα ταξινόμησης πεπερασμένων ομάδων μικρής τάξης. Κατανόηση κανονικών σειρών σε ομάδες. Κατανόηση δακτυλίων και ιδεωδών. Ελεύθερα, προβολικά και ενθετικά (injective) πρότυπα: κατανόηση των διαφορών και ικανότητα να δίνουν παραδείγματα. Κατανόηση του Θεωρήματος του Hilbert (Nullstellensatz).

A5 Θεωρία Ομάδων

Ελεύθερες ομάδες, υποομάδες, γεωμετρική αναπαράσταση, εφαρμογές (Howson, Hanna Neumann).

Δράσεις ομάδων σε σύνολα, δέντρα και άλλα γεωμετρικά αντικείμενα.

Τροχιές, σταθεροποιούσες, χώρος τροχιών, εφαρμογές (ελεύθερα γινόμενα με αμάλαμα, HNN-επεκτάσεις, γεωμετρικοί αυτομορφισμοί). Ομάδες ως γεωμετρικά αντικείμενα, πέρατα ομάδων, Θεώρημα Stallings, εφαρμογές.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Κατανόηση ελευθέρων ομάδων, παραστάσεων ομάδων. Παραδείγματα. Κατανόηση των δράσεων των ομάδων σε δέντρα και πως αυτές μας δίνουν πληροφορία για την ομάδα. Κατανόηση των ομάδων σαν γεωμετρικά αντικείμενα.

A6 Συναρτησιακή Ανάλυση

Διανυσματικοί χώροι με νόρμα, γραμμικοί τελεστές, γραμμικά συναρτησιακά, χώροι Banach (Θεωρήματα: Πλήρωσης ενός διανυσματικού χώρου με νόρμα, Hahn-Banach και μερικές από τις πολλές συνέπειές του, Κατηγορίας του Baire, Banach-Steinhaus, Ανοικτής Απεικόνισης, Αντίστροφης Απεικόνισης, Κλειστού Γραφήματος, Συστολικής

Απεικόνισης). Διαχωρίσιμοι χώροι. Δυσκολία. Ασθενείς Τοπολογίες και Θεώρημα Alaoglu. Παραδείγματα κλασικών χώρων Banach. Χώροι Hilbert (εσωτερικό γινόμενο, ορθογώνια συστήματα, διαδικασία Gram-Schmidt, βασικές γεωμετρικές ιδιότητες, ανισότητα Bessel, ταυτότητα Parseval, Θεώρημα Αναπαράστασης του Riesz).

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο/Η φοιτητής/τρια να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στην ύλη του μαθήματος.

A7 Τοπολογία

Τοπολογικοί χώροι. Βάσεις και υποβάσεις. Σύγκλιση και συνέχεια, δίκτυα. Υπόχωροι. Γινόμενα. Διαχωριστικά αξιώματα. Λήμμα Urysohn και το Θεώρημα Tietze. Τα αξιώματα αριθμησιμότητας. Μετρικοί χώροι και μετριοποιησιμότητα. Συμπάγεια, το Θεώρημα Tychonoff, έννοιες συναφείς προς τη συμπάγεια. Θεώρημα μετριοποιησιμότητας του Urysohn.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στόχος του μαθήματος αυτού είναι οι φοιτητές/τριες να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες της Γενικής Τοπολογίας όπως τοπολογία, βάση τοπολογίας, πυκνά σύνολα, συνέχεια, τοπολογία γινόμενο, ασθενείς τοπολογίες, φίλτρα, διαχωριστικά αξιώματα, Θεώρημα επέκτασης του Tietze, συμπάγεια, Θεώρημα συμπάγειας του Tychonoff και θεώρημα μετριοποιησιμότητας του Urysohn.

A8 Αλγεβρική Τοπολογία

Συνδυαστικά Σύμπλοκα, Ομοτοπία, Ιδιόμορφη Ομολογία, Αλυσιδωτά Σύμπλοκα, Συνδυαστική Ομολογία, Mayer-Vietoris, υπολογισμοί, εφαρμογές.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Υπολογισμός ομολογίας και συνομολογίας συνδυαστικών συμπλόκων. Ισοδυναμία ιδιόμορφης και συνδυαστικής ομολογίας για συνδυαστικά σύμπλοκα. Υπολογισμός ομολογίας χρησιμοποιώντας το Θεώρημα Mayer-Vietoris. Υπολογισμός ομολογίας επιφανειών και τοπολογική ταξινόμηση τους.

A9 Θεωρία Μέτρου

Άλγεβρες και σ-άλγεβρες συνόλων. Μετρήσιμα και μη μετρήσιμα σύνολα.

Εξωτερικό μέτρο και μέτρο Lebesgue. Μετρήσιμοι χώροι και χώροι μέτρου.

Μετρήσιμες συναρτήσεις. Μετρησιμότητα και όρια. Μετασχηματισμοί μέτρων.

Απλές συναρτήσεις. Ολοκλήρωμα Lebesgue και ιδιότητες.

Ανισότητες Markov, Chebyshev και Holder.

Ολοκλήρωμα και όριο: το Λήμμα του Fatou, το Θεώρημα Μονότονης Σύγκλισης και το Θεώρημα Κυριαρχημένης Σύγκλισης του Lebesgue.

Χώρος γινόμενο, μέτρο γινόμενο. Το θεώρημα του Fubini. Ολοκλήρωση κατά μέρη.

Οι χώροι L_p και οι βασικές τους ιδιότητες. Ο χώρος Hilbert L_2 .

Προσυμασμένα μέτρα και Hahn decomposition. Απόλυτη συνέχεια και singularity. Το θεώρημα Radon-Nikodym.

Μέτρα Borel σε τοπικά συμπαγείς χώρους Hausdorff. Φραγμένα γραμμικά συναρτησοειδή στο χώρο των συνεχών συναρτήσεων και το Θεώρημα αναπαράστασης του Riesz.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο/Η φοιτητής/τρια να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στην ύλη του μαθήματος.

A10 Θεωρία Πιθανοτήτων

Αξιώματα των πιθανοτήτων. Δεσμευμένη πιθανότητα και ανεξαρτησία.

Κατασκευή ενός μέτρου πιθανότητας.

Τυχαίες μεταβλητές. Ολοκλήρωση με ένα μέτρο πιθανότητας.

Ανέξαρτες τυχαίες μεταβλητές και μέτρα γινόμενο.

Κατανομές πιθανότητας. Η πολυδιάστατη κανονική κατανομή.

Σύγκλιση τυχαίων μεταβλητών. Αθροίσματα τυχαίων μεταβλητών.

Ασθενής σύγκλιση τυχαίων μεταβλητών. Χαρακτηριστικές συναρτήσεις.

Νόμοι των μεγάλων αριθμών.

Το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα.

Δεσμευμένη μέση τιμή και Martingales.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο/Η φοιτητής/τρια να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στην ύλη του μαθήματος.

A11 Ανάλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων

Εξισώσεις Laplace και Poisson: Θεμελιώδης λύση και τύπος αναπαράστασης των λύσεων. Αρμονικές συναρτήσεις: το θεώρημα μέσης τιμής, ανισότητα Harnack, αρχή μεγίστου και ομαλότητα. Συναρτήσεις Green και πυρήνας Poisson για τον ημίχωρο και τη σφαίρα. Το πρόβλημα Dirichlet και η μέθοδος του Perron. Ενεργειακές μέθοδοι και η αρχή του Dirichlet. Ομαλότητα.

Εξίσωση Θερμότητας: Θεμελιώδης λύση και τύπος αναπαράστασης των λύσεων. Το θεώρημα μέσης τιμής, ανισότητα Harnack, αρχή μεγίστου. Ενεργειακές μέθοδοι. Ομαλότητα

Κυματική Εξίσωση: Οι σφαιρικοί μέσοι και η λύση του ομογενούς προβλήματος. Το μη ομογενές πρόβλημα. Ενεργειακές μέθοδοι.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο/Η φοιτητής/τρια να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στην ύλη του μαθήματος.

A12 Θεωρία Ασθενών Λύσεων

Χώροι Sobolev: Ασθενής παράγωγος και ορισμός του χώρου Sobolev. Προσέγγιση από ομαλές συναρτήσεις. Το θεώρημα επέκτασης. Ίχνος. Ανισότητες Gagliardo—Nirenberg—Sobolev, Morrey και Poincare. Συμπάγεια. Συναρτήσεις Lipschitz και σχεδόν παντού διαφορισιμότητα. Χώροι Sobolev και μετασχηματισμός Fourier. Ο Δυικός χώρος. Χώροι με χρόνο.

Ελλειπτικές Εξισώσεις: Ασθενής Λύση. Θεώρημα Lax-Milgram. Ενεργειακές εκτιμήσεις. Εναλλακτικό του Fredholm. Ομαλότητα. Λήμμα του Hopf, αρχή μεγίστου. Θεωρία De Giorgi-Moser, ανισότητα Harnack. Το πρόβλημα ιδιοτιμών.

Παραβολικές Εξισώσεις: Ασθενής Λύση. Η μέθοδος Galerkin. Ενεργειακές εκτιμήσεις. Ομαλότητα. Αρχή μεγίστου, ανισότητα Harnack.

Υπερβολικές Εξισώσεις: Ασθενής Λύση. Η μέθοδος Galerkin. Ενεργειακές εκτιμήσεις. Ομαλότητα.

Θεωρία ημιομάδων και εφαρμογές.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο/Η φοιτητής/τρια να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στην ύλη του μαθήματος.

A13 Κυρτή Γεωμετρική Ανάλυση

Κυρτά σύνολα και κυρτές συναρτήσεις στον $\mathbb{R}^n$. Ανισότητες Jensen και Minkowski.

Νόρμες και κυρτά σώματα στον $\mathbb{R}^n$. Η έννοια του όγκου στον $\mathbb{R}^n$ και οι ιδιοτήτές του

Η απόσταση Hausdorff και το θεώρημα επιλογής του Baschke.

Ανισότητες Prekopa-Leindler και Brunn-Minkowski. Η αρχή του Brunn και η ισοπεριμετρική ανισότητα στον Ευκλείδειο χώρο.

Steiner συμμετριοποίηση και η ανισότητα Blaschke-Santaló.

Η θέση του John ενός κυρτού σώματος. Η ανισότητα Brascamp-Lieb και η αντίστροφη ισοπεριμετρική ανισότητα.

Η ισοτροπική θέση ενός κυρτού σώματος.

Το φαινόμενο συγκέντρωσης του μέτρου.

Το μέτρο Haar και το Θεώρημα Dvoretzky-Milman.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο/Η φοιτητής/τρια να καταστεί κάτοχος των εννοιών και τεχνικών που παρουσιάζονται στην ύλη του μαθήματος.

A14 Υπερβολική Γεωμετρία

Μήκος και απόσταση στην Υπερβολική Γεωμετρία. Κύκλοι και Γραμμές. Μετασχηματισμοί Moebius. Γεωδαισιακές στο $\mathbb{H}$. Το μοντέλο του Poincaré. Θεώρημα Gauss-Bonnet. Υπερβολικά τρίγωνα. Ταξινόμηση μετασχηματισμών Moebius. Fuchsian Ομάδες.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Κατανόηση της απόστασης στον Υπερβολικό χώρο. Κατανόηση των γραμμών στο μοντέλο του άνω ημιεπιπέδου. Κατανόηση της έννοιας της γεωδαισιακής και συσχετισμός με τους μετασχηματισμούς Moebius. Το μοντέλο του Poincaré και οι διαφορές του με το μοντέλο του άνω ημιεπιπέδου. Το θεώρημα Gauss-Bonnet.

6.2 Ομάδα Β (κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»)

B1 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

Βασικά στοιχεία ασυμπτωτικής ανάλυσης. Η επαναληπτική μέθοδος επίλυσης μη γραμμικών αλγεβρικών εξισώσεων. Η μέθοδος κανονικών διαταραχών επίλυσης αλγεβρικών και διαφορικών εξισώσεων. Η μέθοδος Poincaré-Lindstedt. Η μέθοδος των ιδιαιδισμών διαταραχών. Θεωρία συνοριακού στρώματος. Η προσέγγιση WKB. Ασυμπτωτικά αναπτύγματα ολοκληρωμάτων και το λήμμα του Watson. Τεχνικές

επιτάχυνσης της σύγκλισης σειρών. Θεωρία και τεχνικές προβλημάτων ιδιοτιμών. Λύσεις ομοιότητας στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να έχουν εξοπλιστεί με τη γνώση πολλών μαθηματικών και υπολογιστικών τεχνικών για την επίλυση ποικιλίας προβλημάτων αρχικών και συνοριακών τιμών που συναντώνται σε πολλές επιστημονικές περιοχές.

Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι ικανοί/ες να λύνουν αναλυτικά μαθηματικά προβλήματα τα οποία περιέχουν μικρές παραμέτρους χρησιμοποιώντας συνδυασμό διαφόρων ασυμπτωτικών μεθόδων.

Οι τεχνικές αυτές θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση βασικής και θεμελιώδους έρευνας σε ένα ευρύτατο φάσμα επιστημονικών κλάδων και σε μεγάλη ποικιλία ερευνητικών προβλημάτων.

B2 Δυναμικά Συστήματα

Βαθμωτές διαφορικές εξισώσεις (ύπαρξη και μοναδικότητα-έκρηξη λύσεων). Ροή βαθμωτής διαφορικής εξίσωσης. Ευστάθεια σημείων ισορροπίας-πορτραίτο φάσεων για τη βαθμωτή διαφορική εξίσωση. Εξάρτηση από παραμέτρους (παραδείγματα από τη θεωρία διακλαδώσεων). Συστήματα στο επίπεδο (παραδείγματα απλών μαθηματικών μοντέλων). Αυτόνομα συστήματα στο επίπεδο. Θεώρημα ύπαρξης και μοναδικότητας. Ροή αυτόνομου συστήματος. Γραμμικά συστήματα. Επίλυση γραμμικών συστημάτων με τη μέθοδο ιδιοτιμών-ιδιοδιανυσμάτων. Πορτραίτο φάσεων για τα γραμμικά συστήματα. Ροή γραμμικού συστήματος. Μη-γραμμικά συστήματα (Θεώρημα γραμμικοποίησης, αναλλοίωτοι υπόχωροι, Θεωρήματα Hartman-Grobman, αναλλοίωτες πολλαπλότητες, τοπολογικά συζυγή και τοπολογικά ισοδύναμα δυναμικά συστήματα). Η άμεση μέθοδος Lyapunov. Θεώρημα Chetaev. Συντηρητικά συστήματα δεύτερης τάξης. Πορτραίτο φάσεων συντηρητικών συστημάτων δεύτερης τάξης. Ομοκλινική και ετεροκλινική τροχιά. Περιοδικές τροχιές και οριακοί κύκλοι. Εισαγωγή στη διακλάδωση Hopf. Το Θεώρημα κεντρικής πολλαπλότητας. Το Θεώρημα Poincaré-Bendixson και οι εφαρμογές του.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Το μεταπτυχιακό μάθημα «Δυναμικά συστήματα» εισάγει τον/την μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια στη βασική θεματολογία μεταπτυχιακού επιπέδου, της ποιοτικής θεωρίας των διαφορικών εξισώσεων και των δυναμικών συστημάτων. Παρέχει το απαραίτητο υπόβαθρο για να προχωρήσει τη μελέτη του σε ερευνητικό επίπεδο στην περιοχή αυτή, ή σε σχετικές περιοχές των διαφορικών εξισώσεων, ή ακόμη και σε άλλα επιστημονικά πεδία όπου η μελέτη των δυναμικών συστημάτων μπορεί να έχει ένα σημαντικό ρόλο.

Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητή/τρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί τη δυναμική και το πορτραίτο φάσεων γραμμικών συστημάτων.
- Να εφαρμόζει τοπικές τεχνικές, για την ανάλυση του τοπικού πορτραίτου φάσεων μη-γραμμικών συστημάτων.
- Να εφαρμόζει μεθόδους όπως η μέθοδος Lyapunov και η μέθοδος των τοπικών πολλαπλοτήτων, για την ανάλυση της ευστάθειας μη-γραμμικών συστημάτων.
- Να κατανοεί θεμελιώδη μη-γραμμικά φαινόμενα όπως την εμφάνιση οριακών κύκλων και τη δημιουργία διακλαδώσεων.

- Να εφαρμόζει ολικές τεχνικές για την ανάλυση του ολικού πορτραίτου φάσεων, με μεθόδους που βασίζονται στο Θεώρημα Poincaré-Bendixson.
- Να κατανοεί το ολικό πορτραίτο φάσεων για τα συντηρητικά συστήματα 2^{ης} τάξης, και τη σημασία των ομοκλινικών και ετεροκλινικών συνδέσεων για τη δυναμική των μη-γραμμικών συστημάτων, και τη γέννηση της περίπλοκης συμπεριφοράς τους.

B3 Μαθηματικά Μοντέλα στις Φυσικές Επιστήμες

Συνοπτική εισαγωγή στις τεχνικές μαθηματικής μοντελοποίησης με τη χρήση χαρακτηριστικών παραδειγμάτων. Διαστατική ανάλυση. Κανονικοποίηση. Στοιχεία Ασυμπτωτικής Ανάλυσης. Μέθοδοι διαταραχών.

Παραγωγή βασικών εξισώσεων που χρησιμοποιούνται ευρέως στη μαθηματική μοντελοποίηση. Εξίσωση της Θερμότητας, Laplace, Κυματική Εξίσωση, Νόμοι Διατήρησης, Εξισώσεις κίνησης ρευστού, Εξισώσεις Maxwell.

Παραδείγματα μαθηματικών μοντέλων στις φυσικές επιστήμες. Μοντέλα για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Πληθυσμιακά μοντέλα. Μοντελοποίηση Χημικών Αντιδράσεων κ.τ.λ.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Γνώση και ικανότητα χρήσης της έννοιας της μαθηματικής μοντελοποίησης, των βασικών βημάτων κατασκευής των μαθηματικών μοντέλων, της παραγωγής βασικών εξισώσεων της μαθηματικής φυσικής, των μεθόδων της διαστατικής ανάλυσης και διαταραχών, της εύρεσης λύσεων ομοιότητας κ.τ.λ. Ικανότητα κατασκευής και ανάλυσης μαθηματικών μοντέλων για τη κλιματική αλλαγή, τη ροή υδάτων και άλλων παρεμφερών φυσικών, χημικών ή βιολογικών συστημάτων.

B4 Μαθηματική Φυσική

- Καταστάσεις ενός συστήματος, δυναμικοί νόμοι και παρατηρήσιμα μεγέθη στην Κλασική και Κβαντική Φυσική. Ερμηνεία πειραματικών αποτελεσμάτων σύμφωνα με την Κβαντομηχανική. Η αρχή της αντιστοιχίας και συνέπειες αυτής.
- Χώροι εσωτερικού γινομένου και χώροι με νόρμα. Ο χώρος Hilbert. Ορθογώνια συμπληρώματα και ευθέα αθροίσματα. Πλήρη ορθοκανονικά σύνολα και ακολουθίες. Τα πολυώνυμα Legendre, Hermite και Laguerre. Αναπαράσταση συναρτησοειδών σε χώρους Hilbert. Ο δυϊκός του χώρου Hilbert.
- Φραγμένοι τελεστές και οι έννοιες των Hilbert συζυγών, αυτοσυζυγών, μοναδιαίων και κανονικών τελεστών.
- Μη φραγμένοι γραμμικοί τελεστές και οι έννοιες των Hilbert συζυγών, συμμετρικών, αυτοσυζυγών και μοναδιαίων τελεστών. Ο πολλαπλασιαστικός τελεστής και ο τελεστής παράγωγος.
- Το φάσμα των τελεστών.
- Η αναγκαιότητα της Κβαντομηχανικής. Τα αξιώματα του Von Neumann.
- Το Θεώρημα του Ehrenfest. Οι αναπαραστάσεις των Schrödinger και Heisenberg. Μέση τιμή και διασπορά παρατηρήσιμων μεγεθών.
- Η αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg και συνέπειες αυτής. Ανισότητα του Hardy και Κβαντομηχανική. Παραδείγματα.

- Ο κλασικός αρμονικός ταλαντωτής. Επίλυση του κβαντικού αρμονικού ταλαντωτή: α) στο χώρο των θέσεων β) χρησιμοποιώντας τους τελεστές δημιουργίας και καταστροφής. Αντιστοιχία με την κλασική θεωρία.
- Το Θεώρημα virial κλασικά και κβαντομηχανικά. Η εξίσωση συνέχειας.
- Επίλυση της εξίσωσης Schrödinger για δυναμικό με άπειρα τοιχώματα στις τρεις διαστάσεις και στον τόρο.
- Σκέδαση σωματιδίου από χρονοανεξάρτητο σκαλοπάτι και τετραγωνικό δυναμικό σε μία διάσταση.
- Φαινόμενο σήραγγας. Δέσμιες καταστάσεις και πηγάδια δυναμικών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Το μάθημα απευθύνεται στους/στις μεταπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες και έχει αντικείμενο την εισαγωγή τους στις βασικές έννοιες και μεθόδους της Κβαντικής Φυσικής. Αποτελεί μοναδική ευκαιρία για να κατανοήσουν οι φοιτητές/τριες την αδυναμία της Κλασικής Φυσικής να περιγράψει φαινόμενα σε μικροσκοπικό επίπεδο. Επίσης εμπλουτίζει τις μαθηματικές τους γνώσεις μια και η Κβαντική Φυσική έχει πιθανοκρατικό χαρακτήρα.

Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας οι φοιτητές/τριες θα είναι ικανοί να:

- Διακρίνουν τα όρια εφαρμογής των φυσικών νόμων ανάλογα με την κλίμακα παρατήρησης.
- Αντιλαμβάνονται τα φαινόμενα του μικρόκοσμου χωρίς να έχουν σημείο αναφοράς την καθημερινή τους εμπειρία.
- Αποκτήσουν εξοικείωση με μαθηματικές έννοιες και μεθόδους που ενδεχομένως εκτίθενται για πρώτη φορά.
- Εφαρμόζουν τους νόμους της Κβαντικής Φυσικής για την επίλυση ιδεατών όπως επίσης και ρεαλιστικών προβλημάτων.
- Μοντελοποιούν ένα φυσικό φαινόμενο κατασκευάζοντας και επιλύοντας κατάλληλη διαφορική εξίσωση.
- Διακρίνουν και να αξιολογούν τα όρια της μαθηματικής μελέτης ενός φυσικού προβλήματος.
- Προτείνουν διαφορετικές μεθόδους επίλυσης φυσικών προβλημάτων.
- Βρίσκουν ποια μέθοδος είναι η «οικονομικότερη» και τους περιορισμούς της κάθε μεθόδου.

B5 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις

Βασικές έννοιες. Γραμμικές, σχεδόν-γραμμικές και ημι-γραμμικές εξισώσεις 1^{ης} τάξης. Το πρόβλημα Cauchy και η επίλυσή του με τη μέθοδο των χαρακτηριστικών καμπυλών. Γραμμικές εξισώσεις 2^{ης} τάξης: ταξινόμηση (υπερβολικές, παραβολικές, ελλειπτικές), παραδείγματα (κυματική εξίσωση, εξίσωση θερμοότητας, εξίσωση Laplace). Προβλήματα αρχικών και συνοριακών τιμών για την κυματική εξίσωση και την εξίσωση θερμοότητας. Προβλήματα συνοριακών τιμών για την εξίσωση Laplace. Το πρόβλημα Cauchy για την κυματική εξίσωση και την εξίσωση θερμοότητας.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι ικανοί: α) να χρησιμοποιούν τη μέθοδο των χαρακτηριστικών για να λύνουν 1^{ης} τάξης μερικές διαφορικές εξισώσεις, β) να

κατηγοριοποιούν τις μερικές διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης σε ελλειπτικού, παραβολικού και υπερβολικού τύπου, γ) να χρησιμοποιούν τις συναρτήσεις Green για να λύνουν ελλειπτικού τύπου εξισώσεις, δ) να έχουν βασική κατανόηση των εξισώσεων διάχυσης και ε) να χρησιμοποιούν χωρισμό μεταβλητών για να λύνουν γραμμικές μερικές διαφορικές εξισώσεις.

B6 Στατιστική

Εκθετική οικογένεια κατανομών. Η έννοια της σημειακής εκτίμησης. Μέσο τετραγωνικό σφάλμα, αμεροληψία, (ελάχιστη) επάρκεια, πληρότητα. Αμερόληπτες εκτιμήτριες ομοιόμορφα ελάχιστης διασποράς. Πληροφορία Fisher. Ανισότητα Cramer-Rao. Ancillarity και το Θεώρημα του Basu. Εκτίμηση με τη μέθοδο των ροπών. Εκτίμηση με τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας. Κεντρικό οριακό θεώρημα, μέθοδος δέλτα, συνέπεια, ασυμπτωτική κανονικότητα και αποδοτικότητα, ασυμπτωτική σχετική αποδοτικότητα, ασυμπτωτικές ιδιότητες εκτιμητριών μέγιστης πιθανοφάνειας. Εκτίμηση με διάστημα. Κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης με τη μέθοδο της αντιστρεπτής ποσότητας, ελάχιστου μήκους και ίσων ουρών. Έλεγχοι στατιστικών υποθέσεων και έλεγχοι σημαντικότητας. Το Λήμμα Neyman-Pearson και ισχυρότατοι έλεγχοι. Η ιδιότητα του μονότονου λόγου πιθανοφανείων και ομοιόμορφα ισχυρότατοι έλεγχοι. Αμερόληπτοι και αμερόληπτοι ομοιόμορφα ισχυρότατοι έλεγχοι. Το τεστ γενικευμένου πηλίκου πιθανοφανείων και ασυμπτωτική θεωρία.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

- Η κατανόηση των θεμελιωδών για τη στατιστική εννοιών και αρχών της στατιστικής συμπερασματολογίας.
- Η κατανόηση του επαγωγικού χαρακτήρα της στατιστικής, μέσω της εξαγωγής συμπερασμάτων για πληθυσμιακά μεγέθη στη βάση της πληροφορίας που φέρει το δείγμα.
- Η συνειδητοποίηση ότι οι εκτιμήτριες υπόκεινται σε σφάλμα, κατά συνέπεια η ενδεδειγμένη πολιτική συνίσταται στο να συνοδεύεται η σημειακή εκτίμηση από τη διαστηματική.
- Η γνώση και η ικανότητα εφαρμογής των διαφόρων μεθόδων σημειακής εκτίμησης και η ικανότητα αξιολόγησης και σύγκρισης εκτιμητριών στη βάση ασυμπτωτικών ή μη κριτηρίων.
- Η γνώση μεθόδων κατασκευής διαστημάτων εμπιστοσύνης και η ικανότητα ερμηνείας τους.
- Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ελέγχου υποθέσεων και διαστημάτων εμπιστοσύνης.
- Η απόκτηση του θεωρητικού υπόβαθρου σε θέματα ύπαρξης και κατασκευής ισχυρότατων και ομοιομόρφως ισχυρότατων τεστ.
- Η ικανότητα στατιστικής μοντελοποίησης προβλημάτων που άπτονται της διερεύνησης δοθείσας «υπόθεσης εργασίας» και η εξαγωγή συμπερασμάτων στη βάση των πειραματικών δεδομένων.

B7 Στοχαστική Μοντελοποίηση

Εισαγωγή στις Στοχαστικές Διαδικασίες. Βασικά Στοιχεία. Εξισώσεις Chapman-Kolmogorov. Μαρκοβιανές αλυσίδες σε διακριτό και σε συνεχή χρόνο. Διαδικασία Poisson. Διαδικασία Γεννήσεως-Θανάτου. Παραδείγματα. Εισαγωγή στο Στοχαστικό Δυναμικό Προγραμματισμό. Μαρκοβιανές Διαδικασίες Αποφάσεων σε διακριτό χρόνο. Μοντέλα πεπερασμένου χρονικού ορίζοντα. Πολιτικές και Στάσιμες Πολιτικές. Κριτήρια Βελτιστοποίησης. Ελαχιστοποίηση του συνολικού αναμενόμενου κόστους. Αποπληθωρισμένος Δυναμικός Προγραμματισμός. Μοντέλα Άπειρου χρονικού ορίζοντα. Ελαχιστοποίηση του συνολικού αναμενόμενου αποπληθωρισμένου κόστους. Επιδημικά Μοντέλα. Μοντέλα βέλτιστης συντήρησης μηχανημάτων. Ελαχιστοποίηση του μακροπρόθεσμου αναμενόμενου μέσου κόστους. Ο Αλγόριθμος βελτίωσης των πολιτικών. Η μέθοδος των διαδοχικών προσεγγίσεων. Εισαγωγή στα μοντέλα ουρών αναμονής. Συστήματα $M/M/1$, $M/M/1/K$ και $M/M/m$ και οι τροποποιήσεις τους.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος της Στοχαστικής Μοντελοποίησης είναι:

- (α) Να μεταδοθούν οι κεντρικές ιδέες της Στοχαστικής Μοντελοποίησης και να δειχθεί πως μπορούν αυτές να χρησιμοποιηθούν σε διάφορα μοντέλα σε εφαρμοσμένο και σε θεωρητικό επίπεδο.
- (β) Να φανερωθεί η αλληλεπίδραση δύο επιστημονικών περιοχών που συνήθως παρουσιάζονται ως ξεχωριστά κομμάτια της Επιστήμης: Στοχαστικές Διαδικασίες και Στοχαστική Μοντελοποίηση.
- (γ) Να αναδειχθεί η σπουδαιότητα των στοχαστικών μοντέλων μέσα από την κατασκευή και την ανάλυσή τους σε διάφορα επιστημονικά πεδία.

B8 Αριθμητική Ανάλυση

Ενότητα 1: Επανάληψη της θεωρίας για την εύρεση ριζών μη-γραμμικών εξισώσεων. Το Θεώρημα συστολής του Banach. Θεωρία, αλγόριθμοι και εφαρμογή των μεθόδων Newton-Raphson για την εύρεση των ριζών συστήματος μη-γραμμικών αλγεβρικών εξισώσεων. Αναλυτικός και αριθμητικός υπολογισμός παραγώγων συναρτήσεων.

Ενότητα 2: Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις (ΣΔΕ) και Προβλήματα Αρχικών Τιμών (ΠΑΤ). Ύπαρξη και μοναδικότητα της λύσης στα ΠΑΤ. Μέθοδοι επίλυσης των ΠΑΤ (Euler, Trapezoidal, Adams-Bashforth, Adams-Moulton, Backwards differentiation, κτλ). Η έννοια της συνέπειας. Η έννοια της ευστάθειας. Αριθμητική και μαθηματική ευστάθεια. Χωρική και χρονική ευστάθεια. Δύσκαμπτες (stiff) εξισώσεις. Μέθοδοι Runge-Kutta και Runge-Kutta-Fehlberg.

Ενότητα 3: Προβλήματα συνοριακών τιμών σε ΣΔΕ. Μετατροπή και επίλυση ενός προβλήματος συνοριακών τιμών σε πρόβλημα αρχικών τιμών με τις μεθόδους: (α) επαλληλίας, (β) ημι-γραμμικοποίησης, (γ) αναλλοίωτης ένταξης και (δ) σκόπησης. Επίλυση των προβλημάτων συνοριακών τιμών με την μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών.

Ενότητα 4: Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ) ελλειπτικού, υπερβολικού και παραβολικού τύπου. Μέθοδοι αριθμητικής επίλυσης. Η μέθοδος των Πεπερασμένων Διαφορών. Χωρικοί τελεστές διαφορών και η μέθοδος των γραμμών. Ακρίβεια,

ευστάθεια και σύγκλιση. Το Θεώρημα ισοδυναμίας του Lax. Το κριτήριο CFL (Courant-FriedrichsLewy). Η συνθήκη von-Neumann για βαθμωτά μεγέθη ή μονοβηματικές φόρμουλες. Η συνθήκη von-Neumann για διανύσματα ή πολυ-βηματικές μεθόδους. Ευστάθεια της μεθόδου των γραμμών. Συστήματα ΜΔΕ σε υψηλότερες διαστάσεις. Μέθοδοι ADI (Alternative Direction Implicit method).

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα πρέπει να είναι ικανοί/ικανές για τη χρήση υπολογιστικών τεχνικών, και της αντίστοιχης θεωρίας τους, για την επίλυση μίας ποικιλίας μαθηματικών προβλημάτων που συναντώνται σε πολλούς κλάδους των εφαρμοσμένων μαθηματικών. Επίσης θα πρέπει να μπορούν να μελετήσουν τα βασικά θεωρητικά χαρακτηριστικά αυτών των τεχνικών και μεθόδων.

B9 Θεμελιώσεις και Εφαρμογές της Σύγχρονης Κρυπτογραφίας

Πρώτο Μέρος: Ορισμοί διαφόρων μοντέλων γράφων. Ορισμός κορυφής, ακμής και μονοπατιού σε ένα γράφο. Απόσταση δύο κορυφών, εκκεντρότητα κορυφής και βεβαρυμμένοι γράφοι. Συνεκτικότητα και διαπερασιμότητα γράφου (Euler και Hamilton κυκλώματα και μονοπάτια), ικανές συνθήκες για την ύπαρξη Hamiltonian κυκλωμάτων, το πρόβλημα του περιοδεύοντος πωλητή. Εύρεση του συντομότερου μονοπατιού (Dijkstra and Bellman-Ford's Algorithms). Δένδρα και αλγόριθμοι εύρεση ελάχιστου επικαλύπτοντος δένδρου ενός συνεκτικού γράφου. Επίπεδοι γράφοι (Kuratowski's theorem) και εφαρμογές των επίπεδων γράφων. Χρωματισμός γράφου (το πρόβλημα των τεσσάρων χρωμάτων), χρωματικός αριθμός γράφου και μέθοδοι εύρεσης χρωματικού πολυώνυμου ενός γράφου.

Δεύτερο Μέρος: Ορισμός υπολογιστικού προβλήματος. Προβλήματα απόφασης. Κανονικές γλώσσες και μέθοδοι αντιστοίχισης στιγμιότυπου ενός προβλήματος απόφασης σε μια συμβολοσειρά μιας γλώσσας. Βασικά υπολογιστικά μοντέλα: Πεπερασμένα αυτόματα και μηχανές Turing. Πολυπλοκότητα αλγορίθμων. Κατηγοριοποίηση προβλημάτων με βάση την επιλυσιμότητα τους και την πολυπλοκότητα των αλγορίθμων που το επιλύουν.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Το μάθημα αυτό στοχεύει στο να εισάγει τους φοιτητές στη θεωρία γράφων και στην υπολογιστική θεωρία. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται μερικά ιστορικά γεγονότα που θεμελίωσαν τη θεωρία γράφων και οι φοιτητές εξοικειώνονται με θέματα όπως η συνεκτικότητα γράφου, διαπερασιμότητα γράφου, εύρεση συντομότερου μονοπατιού σε γράφο, δένδρα, επίπεδοι γράφοι, και χρωματικότητα γράφου. Στο δεύτερο μέρος, οι φοιτητές/τριες εξοικειώνονται με τις κανονικές γλώσσες και πως αυτές χρησιμοποιούνται στην κωδικοποίηση των στιγμιότυπων υπολογιστικών προβλημάτων. Επίσης, μαθαίνουν τα βασικά υπολογιστικά μοντέλα (πεπερασμένα αυτόματα και μηχανές Turing), τι είναι αλγόριθμος και πως υπολογίζεται η πολυπλοκότητα ενός αλγόριθμου που επιλύει ένα πρόβλημα. Τέλος, οι φοιτητές/τριες εισάγονται στη κατηγοριοποίηση των προβλημάτων με βάση την επιλυσιμότητα τους καθώς και της πολυπλοκότητας του αλγόριθμου που τα επιλύει.

6.3 Ομάδα Γ

Γ1 Διακριτά Μαθηματικά

Πρώτο Μέρος: Ορισμοί διαφόρων μοντέλων γράφων. Ορισμός κορυφής, ακμής και μονοπατιού σε ένα γράφο. Απόσταση δύο κορυφών, εκκεντρότητα κορυφής και βεβαρυμμένοι γράφοι. Συνεκτικότητα και διαπερασιμότητα γράφου (Euler και Hamilton κυκλώματα και μονοπάτια), ικανές συνθήκες για την ύπαρξη Hamiltonian κυκλωμάτων, το πρόβλημα του περιοδεύοντος πωλητή. Εύρεση του συντομότερου μονοπατιού (Dijkstra and Bellman-Ford's Algorithms). Δένδρα και αλγόριθμοι εύρεση ελάχιστου επικαλύπτοντος δένδρου ενός συνεκτικού γράφου. Επίπεδοι γράφοι (Kuratowski's Theorem) και εφαρμογές των επίπεδων γράφων. Χρωματισμός γράφου (το πρόβλημα των τεσσάρων χρωμάτων), χρωματικός αριθμός γράφου και μέθοδοι εύρεσης χρωματικού πολύνυμου ενός γράφου.

Δεύτερο Μέρος: Ορισμός υπολογιστικού προβλήματος. Προβλήματα απόφασης. Κανονικές γλώσσες και μέθοδοι αντιστοίχισης στιγμιότυπου ενός προβλήματος απόφασης σε μια συμβολοσειρά μιας γλώσσας. Βασικά υπολογιστικά μοντέλα: Πεπερασμένα αυτόματα και μηχανές Turing. Πολυπλοκότητα αλγορίθμων. Κατηγοριοποίηση προβλημάτων με βάση την επιλυσιμότητά τους και την πολυπλοκότητα των αλγορίθμων που το επιλύουν.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Το μάθημα αυτό στοχεύει στο να εισάγει τους/τις φοιτητές/τριες στη θεωρία γράφων και στην υπολογιστική θεωρία. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται μερικά ιστορικά γεγονότα που θεμελίωσαν τη θεωρία γράφων και οι φοιτητές/τριες εξοικειώνονται με θέματα όπως η συνεκτικότητα γράφου, διαπερασιμότητα γράφου, εύρεση συντομότερου μονοπατιού σε γράφο, δένδρα, επίπεδοι γράφοι, και χρωματικότητα γράφου. Στο δεύτερο μέρος, οι φοιτητές/τριες εξοικειώνονται με τις κανονικές γλώσσες και πως αυτές χρησιμοποιούνται στην κωδικοποίηση των στιγμιότυπων υπολογιστικών προβλημάτων. Επίσης, μαθαίνουν τα βασικά υπολογιστικά μοντέλα (πεπερασμένα αυτόματα και μηχανές Turing), τι είναι αλγόριθμος και πως υπολογίζεται η πολυπλοκότητα ενός αλγόριθμου που επιλύει ένα πρόβλημα. Τέλος, οι φοιτητές/τριες εισάγονται στη κατηγοριοποίηση των προβλημάτων με βάση την επιλυσιμότητα τους καθώς και της πολυπλοκότητας του αλγόριθμου που τα επιλύει.

Γ2 Ιστορία Μαθηματικών

Αρχαίοι Πολιτισμοί και Μαθηματικά. Απαρχές επιστημονικής θεμελίωσης των Μαθηματικών: Θαλής, Πυθαγόρειοι, Ευκλείδης. Μαθηματικά και Πραγματικότητα: Ευκλείδειες και Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες–Hilbert. Θεμέλια Μαθηματικών: Φιλοσοφικά ρεύματα στα Μαθηματικά. Σημαντικά θεωρήματα στην Ιστορία της Γεωμετρίας, της Θεωρίας Αριθμών, του Απειροστικού Λογισμού, της Άλγεβρας και της Λογικής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές/τριες να γνωρίσουν στοιχεία των Μαθηματικών μέσα από την ιστορική εξέλιξή τους με απώτερο σκοπό την εμβάθυνση σε τομείς της μαθηματικής επιστήμης, τους οποίους θα επιλέξουν στη μετέπειτα επιστημονική πορεία τους. Επίσης η γνώση στοιχείων της ιστορίας των μαθηματικών να αξιοποιηθεί με κατάλληλο τρόπο κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

Γ3 Μαθηματική Λογική

Αναπαράσταση γνώσης. Στοιχεία Προτασιακού και Κατηγορηματικού Λογισμού. Λογική πρόταση, λογικοί σύνδεσμοι, ταυτολογίες. Οι κανόνες της κατασκευής μιας απόδειξης. Οι σημαντικοί πίνακες. Άλλα αποδεικτικά συστήματα: Η μέθοδος της επίλυσης.

Στοιχεία λογικού προγραμματισμού και της γλώσσας Prolog.

Οι βασικές αρχές της τεχνητής νοημοσύνης.

Intelligent και λογικοί πράκτορες.

Αναπαράσταση της γνώσης και διαδικασίες αποφάσεων.

Εισαγωγή στην Ασαφή (Fuzzy) Λογική με εφαρμογές στο web.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Το μάθημα καλύπτει τις βασικές αρχές της Μαθηματικής Λογικής και μια εισαγωγή στο Λογικό προγραμματισμό.

Μετά το πέρας του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα

- 1) είναι σε θέση να κατασκευάζει μοντέλα των μαθηματικών και να σχεδιάζει απλά προγράμματα σε Prolog
- 2) είναι σε θέση να κατανοήσει την έννοια του λογικού πράκτορα και της γνωσιακής βάσης
- 3) μπορεί να εφαρμόσει τη λογική σε προβλήματα της επιστήμης των υπολογιστών και της τεχνολογίας του Διαδικτύου.

Γ4 Μαθηματικό Λογισμικό

Εισαγωγή στη μοντελοποίηση προβλημάτων, στους αλγόριθμους και σε υπολογιστικές μεθόδους.

Μέρος Πρώτο: Εισαγωγή στη γλώσσα Fortran 90/95. Δομή προγράμματος, μεταβλητές, παραστάσεις. Εντολές ελέγχου και επανάληψης. Πίνακες. Υποπρογράμματα, μονάδες και διασυνδέσεις. Αρχεία. Υλοποίηση αριθμητικών αλγορίθμων. Αναδρομή. Αφαίρεση δεδομένων. Δείκτες και δυναμική δέσμευση μνήμης. Γραφικά.

Δεύτερο Μέρος: Εισαγωγή στις βασικές δομές (front-end, kernel, notebooks, variables, data types, arithmetic computations, symbolic computations, graphic presentations) στον προγραμματισμό σεναρίων καθώς και στις συναρτήσεις βιβλιοθήκης του MATLAB.

Επίλυση υπολογιστικών μαθηματικών προβλημάτων και εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων επίλυσης υπολογιστικών μαθηματικών προβλημάτων από διάφορες περιοχές των μαθηματικών (ανάλυση, άλγεβρα, γεωμετρία) με τη χρήση της Fortran και του MATLAB.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στόχος του μαθήματος είναι να ενδυναμώσει τις προγραμματιστικές δεξιότητες των φοιτητών/τριών με τη διδασκαλία βασικών τεχνικών προγραμματισμού με τη Fortran 90/95 και το μαθηματικό λογισμικό MATLAB με έμφαση στην επίλυση προβλημάτων με αριθμητικούς υπολογισμούς και στη μοντελοποίηση προβλημάτων που καλείται να αντιμετωπίσει ένας μαθηματικός.

Γ5 Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση

Εισαγωγή στη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη μαθηματική εκπαίδευση.

Βασικές αρχές διδακτικής σχεδίασης (καθορισμός διδακτικών στόχων, σχεδιασμός δραστηριοτήτων και αξιολόγησης).

Βασικές μεθοδολογίες αξιοποίησης εκπαιδευτικού λογισμικού και το θεωρητικό τους υπόβαθρο: προσομοιώσεις, λογισμικό μοντελοποίησης, εκπαιδευτικά πολυμέσα και παιχνίδια, λογισμικό αυτοαξιολόγησης.

Εισαγωγή στο μαθηματικό λογισμικό Maple.

Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών και διδακτικών δραστηριοτήτων με το Maple και με εξειδικευμένα μαθηματικά περιβάλλοντα: Geogebra, Desmos.

Μελέτη ολοκληρωμένων υποδειγμάτων εκπαιδευτικών εφαρμογών, υλικού και δραστηριοτήτων για συγκεκριμένα διδακτικά προβλήματα όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης.

Κανόνες καλής πρακτικής για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών. Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές /φοιτήτριες αναμένεται να κατανοούν τις βασικές μεθοδολογίες αξιοποίησης εκπαιδευτικού λογισμικού στη Μαθηματική εκπαίδευση (προσομοιώσεις, μικρόκοσμοι, εκπαιδευτικά παιχνίδια, κλπ). Θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό Maple για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων και για την οπτικοποίηση μαθηματικών εννοιών. Θα μπορούν να αναπτύξουν διαδραστικές εκπαιδευτικές εφαρμογές για τα Μαθηματικά με τα προγράμματα Maple, Geogebra ή/και Desmos. Θα γνωρίζουν και θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν βασικές μεθόδους αξιολόγησης τεχνολογικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Θα είναι ενήμεροι για τις κυριότερες σύγχρονες ερευνητικές τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία.

Γ6 Ιστορία μη Δυτικών Μαθηματικών

Απαρχές Μαθηματικών και Εθνομαθηματικά: Μέτρηση, Αριθμοί, Σχήματα. Γνώσεις Αζτέκων, Μάγια και Ίνκας. Ανάπτυξη Μαθηματικών στον ασιατικό πολιτισμό: Αρχαία Κίνα, Ιαπωνία, Αρχαία Ινδία. Τα πρώτα χρόνια των Μαθηματικών στη Μέση Ανατολή: Αρχαία Αίγυπτος, Μεσοποταμία.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές/τριες να γνωρίσουν στοιχεία των Μαθηματικών μέσα από την ιστορική εξέλιξή τους με απώτερο σκοπό την εμβάθυνση σε τομείς της μαθηματικής επιστήμης, τους οποίους θα επιλέξουν στη μετέπειτα επιστημονική πορεία τους. Επίσης η γνώση στοιχείων της ιστορίας των μαθηματικών να αξιοποιηθεί με κατάλληλο τρόπο κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

6.4 Ομάδα Δ

Υποομάδα Δ1

Δ1.1 Θέματα Άλγεβρας

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Άλγεβρας μεταπτυχιακού επιπέδου.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί προχωρημένα θέματα μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Άλγεβρας
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ1.2 Θέματα Ανάλυσης

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Ανάλυσης μεταπτυχιακού επιπέδου.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί προχωρημένα θέματα μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Ανάλυσης.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ1.3 Θέματα Γεωμετρίας

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Γεωμετρίας.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί προχωρημένα θέματα μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Γεωμετρίας.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.

- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ1.4 Θέματα Διαφορικών Εξισώσεων

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Διαφορικών Εξισώσεων.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί προχωρημένα θέματα μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της θεωρίας των διαφορικών εξισώσεων και των δυναμικών συστημάτων.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- Να αναπτύξει την ικανότητα να προχωρήσει τη μελέτη του σε ερευνητικό επίπεδο στην περιοχή αυτή, ή σε σχετικές περιοχές των διαφορικών εξισώσεων, ή ακόμη και σε άλλα επιστημονικά πεδία όπου η μελέτη των διαφορικών εξισώσεων μπορεί να έχει ένα σημαντικό ρόλο.

Δ1.5 Θέματα Μοντελοποίησης

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Μαθηματικής Μοντελοποίησης.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί προχωρημένα θέματα μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Μαθηματικής Μοντελοποίησης.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- Να αναπτύξει την ικανότητα να προχωρήσει τη μελέτη του σε ερευνητικό επίπεδο στην περιοχή αυτή, ή σε σχετικές περιοχές της Μαθηματικής Μοντελοποίησης.

Δ1.6 Θέματα Μαθηματικής Φυσικής

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Μαθηματικής Φυσικής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί προχωρημένα θέματα μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Μαθηματικής Φυσικής.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- Να αναπτύξει την ικανότητα να προχωρήσει τη μελέτη του σε ερευνητικό επίπεδο στην περιοχή αυτή, ή σε σχετικές περιοχές των διαφορετικών εξισώσεων, ή ακόμη και σε άλλα επιστημονικά πεδία όπου η μελέτη της Μαθηματικής Φυσικής μπορεί να έχει ένα σημαντικό ρόλο.

Υποομάδα Δ2

Δ2.1 Σεμινάριο Άλγεβρας

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Άλγεβρας.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε μια συγκεκριμένη περιοχή μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Άλγεβρας
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ2.2 Σεμινάριο Ανάλυσης

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Ανάλυσης.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε μια συγκεκριμένη περιοχή μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Ανάλυσης.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ2.3 Σεμινάριο Γεωμετρίας

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Γεωμετρίας.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε μια συγκεκριμένη περιοχή μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Γεωμετρίας.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ2.4 Σεμινάριο Διαφορικών Εξισώσεων

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Διαφορικών Εξισώσεων.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε μια συγκεκριμένη περιοχή μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της θεωρίας των διαφορικών εξισώσεων και των δυναμικών συστημάτων.
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο

και μη εξειδικευμένο κοινό.

- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

Δ2.5 Σεμινάριο Μοντελοποίησης

Ο εκάστοτε διδάσκων αποφασίζει για την ύλη που αφορά σε προχωρημένα θέματα Μοντελοποίησης.

Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

- Να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε μια συγκεκριμένη περιοχή μεταπτυχιακού επιπέδου στο γνωστικό πεδίο της Μαθηματικής Μοντελοποίησης
- Να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων στο γνωστικό πεδίο του μαθήματος.
- Να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις σε επιστημονικά ζητήματα.
- Να κοινοποιεί πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και μη εξειδικευμένο κοινό.
- Να αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε ερευνητικό επίπεδο με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.

6.5 Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ο/Η μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια μπορεί να αιτηθεί την έναρξη εκπόνησης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μετά το πέρας τουλάχιστον δύο (2) διδακτικών εξαμήνων από την πρώτη εγγραφή του/της στο Π.Μ.Σ. και υπό την προϋπόθεση ότι έχει εξεταστεί επιτυχώς σε μεταπτυχιακά μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 50 (45*) ECTS. Η αίτηση του/της Μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας για την έναρξη εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου και πιο συγκεκριμένα μια εβδομάδα πριν έως και δύο εβδομάδες μετά την έναρξη των μεταπτυχιακών μαθημάτων και θα πρέπει σε αυτήν να αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο/η προτεινόμενος/η επιβλέπων/ουσα και να επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Η Γραμματεία του Π.Μ.Σ. προωθεί την αίτηση στην Συντονιστική Επιτροπή.

Η Συνέλευση του Τμήματος ύστερα από την αίτηση του/της ενδιαφερόμενου/ης στην οποία αναγράφεται, ο προτεινόμενος τίτλος της Διπλωματικής Εργασίας, ο/η προτεινόμενος/η επιβλέπων/ουσα και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον/την επιβλέποντα/ουσα αυτής και συγκροτεί την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο/η επιβλέπων/ουσα (παρ. 2 άρθρο 82 του Ν. 4957/2022).

*Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024.

Δικαίωμα επίβλεψης διπλωματικών εργασιών έχουν οι διδάσκοντες των περ. α) έως στ) της παρ. 1 του άρθρου 83 του Ν. 4957/2022 υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος. Με απόφαση του αρμοδίου οργάνου του Π.Μ.Σ. δύναται να ανατίθεται η επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και σε μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π. του Τμήματος, που δεν έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ (παρ. 3. Άρθρο 83 Ν. Ν. 4957/2022)

Τα λοιπά δύο Μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής μπορεί να είναι όλες οι κατηγορίες διδασκόντων/ουσών που δύνανται να αναλάβουν αυτοδύναμο διδακτικό έργο στο ΠΜΣ σύμφωνα με το άρθρο. 83 του Ν. 4957/2022. Τα Μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.

Στην Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή ένα μόνο μέλος από άλλο Π.Μ.Σ. του Πανεπιστημίου Αιγαίου δύναται να συμμετάσχει σε αυτή. Εάν συμμετάσχει με την ιδιότητα του επιβλέποντος/ουσας τότε θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να επιβλέπει μία μόνο Διπλωματική Εργασία από το Τμήμα Μαθηματικών. Τα λοιπά δύο (2) μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής μπορεί να είναι όλες οι κατηγορίες διδασκόντων/ουσών (ΔΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ).

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις αντικειμενικής αδυναμίας άσκησης καθηκόντων επίβλεψης επί μακρό χρονικό διάστημα ή ύπαρξη άλλου σπουδαίου λόγου, η Συνέλευση του Τμήματος, δύναται να προβεί κατόπιν αιτιολόγησης της απόφασής της, στην αντικατάσταση του/της επιβλέποντα/ουσας ή Μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, (είτε κατόπιν αίτησης του/της μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/τριας και γνώμη του/της προτεινόμενου/ης Επιβλέποντος/ουσας ή Μέλους είτε κατόπιν πρότασης του/της επιβλέποντα/ουσας ή Μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής).

Στην αρχή κάθε εξαμήνου κάθε διδάσκων/ουσα του Τμήματος προτείνει θέματα μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών. Τα θέματα αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. Κάθε διδάσκων/ουσα μπορεί να επιβλέπει ταυτόχρονα (δηλαδή ανά πάσα χρονική στιγμή) το πολύ τρεις (3) διπλωματικές εργασίες.

Στο τέλος της περιόδου ανάθεσης των Διπλωματικών Εργασιών η Συνέλευση του Τμήματος επικυρώνει την κατανομή θεμάτων ανά επιβλέποντα/ουσα.

Κάθε διδάσκων/ουσα του Τμήματος μπορεί να επιβλέπει ταυτόχρονα (δηλαδή ανά πάσα χρονική στιγμή) το πολύ τρεις (3) διπλωματικές εργασίες.

Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία είναι μία συνθετική ή ερευνητική εργασία με πρωτότυπο χαρακτήρα και εκπονείται μέσα σε χρονικό διάστημα όχι μικρότερο από ένα (1) διδακτικό εξάμηνο από τη στιγμή που η αίτηση του/της ενδιαφερόμενου/νης μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/τριας εγκριθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος. Ο τρόπος συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές που περιλαμβάνονται σε απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. Ο σχεδιασμός της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας κάθε φοιτητή/τριας γίνεται με ευθύνη του/της επιβλέποντος/ουσας. Σημειώνεται επίσης ότι με ευθύνη του/της επιβλέποντος/ουσας και του/της μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/τριας όλες οι μεταπτυχιακές εργασίες θα πρέπει να αποδέχονται τις αρχές Ακαδημαϊκής Δεοντολογίας και ηθικής της έρευνας του Ιδρύματος.

Η γλώσσα συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μπορεί πλέον της ελληνικής να είναι και η αγγλική.

Για να εγκριθεί η εργασία, ο/η μεταπτυχιακός/κή φοιτητής/τρια, οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Ο τρόπος παρουσίασης της Μ.Δ.Ε. περιλαμβάνει συνδυασμό ηλεκτρονικού εποπτικού μέσου και πίνακα. Η αξιολόγησή της βασίζεται στα εξής κριτήρια:

- Ποιότητα της εργασίας (εισαγωγή, θεωρητικό υπόβαθρο/ανασκόπηση βιβλιογραφίας, μεθοδολογία, αποτελέσματα, συζήτηση/συμπεράσματα, εύρος θέματος) και βαθμός εκπλήρωσης των στόχων της όπως αυτοί αποτυπώνονται στην εισαγωγή της εργασίας.
- Μορφοποίηση και βιβλιογραφικές αναφορές, οργάνωση και συνοχή, ύφος και ορθότητα γραπτού λόγου.
- Γραπτή ή/και προφορική παρουσίαση.

Μετά το πέρας της περιόδου συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και έπειτα από τη σύμφωνη γνώμη του/της επιβλέποντος/ουσας, οι φοιτητές/τριες παραδίδουν ηλεκτρονικώς ή εντύπως αντίτυπό της στα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής.

Οι μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες υποχρεούνται επίσης να καταθέσουν στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. πριν την υποστήριξη, υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρουν τα ακόλουθα: «Είμαι συγγραφέας αυτής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων ή ιδεών, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά για τη συγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία».

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας προϋποθέτει την υποστήριξή της ενώπιον της Εξεταστικής Επιτροπής. Ακολουθείται η εξής διαδικασία:

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή συνεδριάζει για την εξέταση της Διπλωματικής Εργασίας. Συνεδριάζει νομίμως, μόνο όταν παρευρίσκονται και τα τρία Μέλη της (εδάφιο 5 παρ. 1 άρθρο 14 Ν.2690/1999). Κατά την ημέρα της συνεδρίασης, τα Μέλη της Τριμελούς Επιτροπής ανταλλάσσουν απόψεις, υποβάλλουν ερωτήσεις στον εξεταζόμενο ή την εξεταζόμενη, ακολούθως αποφαινόμενοι για τον τελικό αξιολογικό βαθμό, συντάσσουν το σχετικό έντυπο αξιολογικής κρίσης, το υπογράφουν και σε επόμενο χρόνο το παραδίδουν στη Γραμματεία. Η ημέρα της εξέτασης καθορίζεται από την Τριμελή Επιτροπή. Για την έγκριση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας απαιτείται σωρευτικά: α) η σύμφωνη γνώμη των 2/3 των Μελών της Επιτροπής και β) ο μέσος όρος της βαθμολογίας των τριών μελών της επιτροπής να είναι ίσος ή μεγαλύτερος του πέντε (5). Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία βαθμολογείται από μηδέν (0,00) έως δέκα (10,00).

Η εξέταση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας περιλαμβάνει ως απαραίτητο συστατικό στοιχείο και τη δημόσια παρουσίασή της. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποστηρίζεται δημόσια κατά τη διάρκεια των εξεταστικών περιόδων των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών. Οι εξεταστικές περίοδοι των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών αρχίζουν δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες πριν και λήγουν δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες μετά τις επίσημες εξεταστικές περιόδους

όπως αυτές ανακοινώνονται από το Ίδρυμα. Επίσης απαιτείται υποχρεωτικά η παρουσία και των τριών (3) μελών της εξεταστικής επιτροπής την ώρα της εξέτασης-παρουσίασης.

Η απόφαση της εξεταστικής επιτροπής κατατίθεται εγγράφως στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. και είναι πλήρως αιτιολογημένη όταν είναι απορριπτική.

Η εγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, μετά το πέρας των ενδεχομένων διορθώσεων που προτείνει η Επιτροπή, και πριν την καθομολόγηση του φοιτητή ή της φοιτήτριας κατατίθεται στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Αιγαίου σε ηλεκτρονική μορφή μέσω της διαδικτυακής Πύλης της Βιβλιοθήκης και αναρτάται στον ιστότοπο της οικείας Σχολής. Ένα ηλεκτρονικό αντίτυπο κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ.

Στην περίπτωση αρνητικής κρίσης δίνεται η δυνατότητα στο/στη μεταπτυχιακό/κή φοιτητή/τρια, μέσα στο πολύ τρεις (3) εβδομάδες, είτε να την υποβάλει εκ νέου βελτιωμένη σύμφωνα με τις παρατηρήσεις της εξεταστικής επιτροπής είτε να αιτηθεί εκ νέου την εκπόνηση άλλης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Στους μεταπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες που έχουν εισαχθεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών από ακαδημαϊκό έτος 2024-25 και εφεξής δίνεται εναλλακτικά η δυνατότητα να επιλέξουν την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση σε 2 μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή Β ή Γ με συνολικό βάρος 20 ECTS.

Για τους/τις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024, σε περίπτωση αρνητικής κρίσης μετά τη 2η υποβολή, ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αποκλείεται από τη χορήγηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών.

7 Προϋποθέσεις για την Απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

A Για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά» απαιτούνται:

- (α) Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α, Β, Γ, Δ, με συνολικό βάρος 70 ECTS και συγκεκριμένα:
 - (i) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Α,
 - (ii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) τουλάχιστον μεταπτυχιακό μάθημα της ομάδας Β,
 - (iii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή/και Β ή/και Γ με συνολικό βάρος 60 τουλάχιστον ECTS (6 μαθήματα). Οι υπόλοιπες μονάδες ECTS δύναται να συμπληρωθούν και από μαθήματα της ομάδας Δ.
- (β) Η εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας στα «Θεωρητικά Μαθηματικά» με συνολικό βάρος 20ECTS.

Εναλλακτικά δίνεται η δυνατότητα στους μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες να επιλέξουν την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση σε 2 μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή Β ή Γ με συνολικό βάρος 20 ECTS, χωρίς την υποχρέωση εκπόνησης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

B Για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά» απαιτούνται:

- (α) Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α, Β, Γ, Δ, με συνολικό βάρος 70 ECTS και συγκεκριμένα:
 - (i) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Β,
 - (ii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) τουλάχιστον μεταπτυχιακό μάθημα της ομάδας Α,
 - (iii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή/και Β ή/και Γ με συνολικό βάρος 60 τουλάχιστον ECTS (6 μαθήματα). Οι υπόλοιπες μονάδες ECTS δύναται να συμπληρωθούν και από μαθήματα της ομάδας Δ.
- (β) Η εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας στα «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά» με συνολικό βάρος 20 ECTS.

Εναλλακτικά δίνεται η δυνατότητα στους μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες να επιλέξουν την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση σε 2 μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή Β ή Γ με συνολικό βάρος 20 ECTS, χωρίς την υποχρέωση εκπόνησης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες μπορούν να επιλέξουν το πολύ 2 μαθήματα αυτομελέτης (reading courses) από τα υπάρχοντα μαθήματα όλων των ομάδων Α, Β και Γ χωρίς αυτά να προσμετρώνται στα 4 μαθήματα της ομάδας Α ή Β και στο 1 μάθημα από την άλλη ομάδα Β ή Α, τα οποία είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»

ή «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά» αντίστοιχα. Στο κάθε μάθημα αυτομελέτης θα πρέπει να συμμετέχουν το πολύ 2 φοιτητές/τριες. Αν υπάρξει ενδιαφέρον για το μάθημα από περισσότερους των τριών φοιτητών/τριών ο/η διδάσκων/ουσα θα κάνει επιλογή μέσω εξετάσεων. Η ανάθεση του μαθήματος πραγματοποιείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος κατόπιν αίτησης του/της ενδιαφερόμενου/ης φοιτητή/τριας και σύμφωνη γνώμη του/της διδάσκοντα/ουσας.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να ολοκληρώσουν τις απαιτήσεις για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος μέσα σε τρία (3) ημερολογιακά έτη από τη στιγμή της πρώτης εγγραφής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

7.1 Μεταβατικές Ρυθμίσεις

Για τους/τις μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακό Σπουδών έως και το εαρινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτος 2023-2024 απαιτούνται:

- (α) Για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά»:
 - (i) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των Ομάδων Α, Β, Γ, Δ, με συνολικό βάρος 60 ECTS,
 - (ii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Α,
 - (iii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) τουλάχιστον μεταπτυχιακό μάθημα της ομάδας Β,
 - (iv) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή/και Β ή/και Γ με συνολικό βάρος 52,5 τουλάχιστον ECTS (7 μαθήματα). Οι υπόλοιπες μονάδες ECTS δύναται να συμπληρωθούν και από μαθήματα της ομάδας Δ,
 - (v) η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας στα «Θεωρητικά Μαθηματικά» με βάρος 30 ECTS.
- (β) Για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»:
 - (i) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των Ομάδων Α, Β, Γ, Δ, με συνολικό βάρος 60 ECTS,
 - (ii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον μεταπτυχιακά μαθήματα της ομάδας Β,
 - (iii) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) τουλάχιστον μεταπτυχιακό μάθημα της ομάδας Α,
 - (iv) η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μεταπτυχιακά μαθήματα των ομάδων Α ή/και Β ή/και Γ με συνολικό βάρος 52,5 τουλάχιστον ECTS (7 μαθήματα). Οι υπόλοιπες μονάδες ECTS δύναται να συμπληρωθούν και από μαθήματα της ομάδας Δ,
 - (v) η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας στα «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά» με βάρος 30 ECTS.

Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες μπορούν να επιλέξουν το πολύ 2 μαθήματα αυτομελέτης (reading courses) από τα υπάρχοντα μαθήματα όλων των ομάδων Α, Β και Γ χωρίς αυτά να προσμετρώνται στα 4 μαθήματα της ομάδας Α ή Β και στο 1 μάθημα από την άλλη ομάδα Β ή Α, τα οποία είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Κατεύθυνση «Θεωρητικά Μαθηματικά» ή «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά» αντίστοιχα. Στο κάθε μάθημα αυτομελέτης θα πρέπει να συμμετέχουν το πολύ 2 φοιτητές/τριες. Αν υπάρξει ενδιαφέρον για το μάθημα από περισσότερους των τριών φοιτητών/τριών ο/η διδάσκων/ουσα θα κάνει επιλογή μέσω εξετάσεων. Η ανάθεση του μαθήματος πραγματοποιείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος κατόπιν αίτησης του/της ενδιαφερόμενου/ης φοιτητή/τριας και σύμφωνη γνώμη του/της διδάσκοντα/ουσας.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να ολοκληρώσουν τις απαιτήσεις για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος μέσα σε τρία (3) ημερολογιακά έτη από τη στιγμή της πρώτης εγγραφής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

8 Φοιτητική Μέριμνα

8.1 Φοιτητικές Παροχές

Στους/στις μεταπτυχιακούς/ες φοιτητές/τριες παρέχεται:

- Έκπτωση στην τιμή του εισιτηρίου των οδικών, σιδηροδρομικών και ακτοπλοϊκών μέσων μαζικής μεταφοράς όταν μετακινούνται στο εσωτερικό της χώρας. Η έκπτωση διακόπτεται όταν ο δικαιούχος αναστείλει τις σπουδές του, ή καταστεί διπλωματούχος.
- Στέγαση – Σίτιση, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, που αφορούν την ατομική – οικογενειακή οικονομική κατάσταση.

8.2 Φοιτητική Λέσχη

Οι εξωπανεπιστημιακές δραστηριότητες των φοιτητών/τριών αποτελούν μέρος της ακαδημαϊκής ζωής τους και παίζουν ρόλο στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς τους. Κεντρικός χώρος για την ανάπτυξη τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η Φοιτητική Λέσχη. Σκοπός της Φοιτητικής Λέσχης είναι η ψυχαγωγία, η άθληση, η καλλιέργεια των καλλιτεχνικών κλίσεων των φοιτητών/τριών. Το Πανεπιστήμιο επιδιώκει την επέκταση των δραστηριοτήτων της Λέσχης και τη σύσταση οργάνων αυτοδιαχείρισης, τα οποία θα αναλάβουν εκτός από τα παραπάνω και την επιμέλεια της στέγασης, της σίτισης και της παροχής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης στους/στις φοιτητές/τριες.

e-mail: flesxi@aegean.gr

8.3 Φοιτητικές Ομάδες

Ο Φοιτητικός Σύλλογος του Τμήματος υποστηρίζει αθλητικές, ψυχαγωγικές, καλλιτεχνικές, ακαδημαϊκές και άλλες δραστηριότητες μέσω των Φοιτητικών Ομάδων, οι οποίες λειτουργούν αυτόνομα. Στις Φοιτητικές Ομάδες μπορούν να συμμετέχουν όλοι οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα ίδρυσης νέων ομάδων. Σήμερα δραστηριοποιούνται οι ακόλουθες ομάδες:

Φοιτητική Ομάδα

Αθλητικές Ομάδες ανδρών και γυναικών

Καλλιτεχνική Ομάδα

Μουσική Ομάδα

Ομάδα Αστρονομίας

Ομάδα juggling club

Ποδηλατική Ομάδα

Ποδοσφαιρική Ομάδα Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου (συμμετέχει στο τοπικό πρωτάθλημα της Ποδοσφαιρικής Ομοσπονδίας)

Σκακιστική Ομάδα

Στοιχεία Επικοινωνίας

Γυμναστής Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου: Γεροντής Ευριπίδης

e-mail: egerontis@aegean.gr

e-mail: artsam@aegean.gr

e-mail: musicteam@aegean.gr

e-mail: aristarchos@samos.aegean.gr

e-mail: jugglingc@aegean.gr

e-mail: bike_club@samos.aegean.gr

e-mail: samos_sthe_fc@aegean.gr

e-mail: skaki@samos.aegean.gr

Φοιτητικό Περιοδικό – «Φ»

Φοιτητικός Ραδιοφωνικός Σταθμός

«Χώρος» 94.2 FM

Χορευτική Ομάδα

e-mail: f@samos.aegean.gr

<http://xoros.samos.aegean.gr>

e-mail: xoros94.2@samos.aegean.gr

e-mail: samosdance@aegean.gr

9 Εργαστηριακή Υποδομή

Το εργαστήριο των Μεταπτυχιακών Φοιτητών /τριών βρίσκεται στο υπόγειο της πρώην Εμπορικής Σχολής*. Δικαίωμα πρόσβασης στο εργαστήριο έχουν όλοι οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες.

Το εργαστήριο των μεταπτυχιακών είναι εξοπλισμένο με σύγχρονα τερματικά η λειτουργία των οποίων υποστηρίζεται από τον εξειδικευμένο εξυπηρετητή του εργαστηρίου melissa.math.aegean.gr (η Μελίσσα ήταν μαθήτρια του Πυθαγόρα), με Ubuntu λειτουργικό σύστημα. Το εγκατεστημένο λογισμικό είναι ιδιαίτερα πλήρες και καλύπτει όλες τις σύγχρονες ανάγκες (MATLAB, MAPLE και λογισμικά ανοικτού κώδικα). Είναι εγκατεστημένα εξειδικευμένα περιβάλλοντα για επιστημονικό υπολογισμό και ανάλυση δεδομένων καθώς και περιβάλλοντα ανάπτυξης προγραμμάτων σε όλες τις γλώσσες προγραμματισμού. Η σύνδεση φορητών υπολογιστών των φοιτητών/τριών είναι δυνατή μετά από αίτημα στην ΥΠΕ.

Στο εργαστήριο είναι εγκατεστημένη κάμερα, μικροφωνικό σύστημα, οθόνη και συσκευή για την καταγραφή των διαλέξεων που διεξάγονται εντός του εργαστηρίου καθώς και για την απευθείας μετάδοση της διάλεξης για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως συμμετοχής μεταπτυχιακών φοιτητών.

Τέλος, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες, για την εκπόνηση των διπλωματικών εργασιών τους, μπορούν να χρησιμοποιούν το Υπολογιστικό Κέντρο Υψηλών Επιδόσεων της Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου το οποίο αποτελείται από δύο υπολογιστικές συστοιχίες:

1. Τη συστοιχία υπολογιστών Pythagoras που αποτελείται από 11 κόμβους υπολογιστών (blade και rack mounted servers) συνολικής ισχύος υπολογισμού 360 λογικών πυρήνων (180 φυσικοί πυρήνες / 22 επεξεργαστές) με συνολική φυσική μνήμη 456GB.
2. Τη συστοιχία υπολογιστών Αρίσταρχος που αποτελείται από 2 κόμβους υπολογιστών (rack mounted servers) συνολικής ισχύος υπολογισμού 8 φυσικών πυρήνων (4 επεξεργαστές) με συνολική φυσική μνήμη 16GB.

* Το Κτήριο της πρώην Εμπορικής Σχολής είναι προσωρινά μη προσβάσιμο λόγω βλαβών στο κτήριο από τον καταστροφικό σεισμό που έπληξε τη Σάμο τον Οκτώβριο του 2020. Αναμένεται η αποκατάστασή του.

10 Παράλληλοι Θεσμοί

10.1 Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου στεγάζεται σε αναπαλαιωμένο νεοκλασικό κτήριο του 1903, το «Χατζηγιάννειο Παρθεναγωγείο». Είναι παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης που εδρεύει στη Μυτιλήνη και ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 1987.



Η συλλογή της Βιβλιοθήκης περιλαμβάνει έντυπο, αλλά και μη έντυπο υλικό και οι υπηρεσίες της παρέχονται, σύμφωνα με τους κανονισμούς, καταρχήν στους φοιτητές και στο προσωπικό του Ιδρύματος, καθώς και σε εξωτερικούς χρήστες (μόνιμοι κάτοικοι Σάμου). Ακόμα, προσφέρονται υπηρεσίες διαδανεισμού στους χρήστες σε συνεργασία με άλλες Βιβλιοθήκες. Επίσης, εντός του κτιρίου της Βιβλιοθήκης, υπάρχουν υπολογιστές με σύνδεση στο διαδίκτυο, προκειμένου να διασφαλίζεται η ποιότητα και η ταχύτητα στην εξυπηρέτηση των χρηστών της.

Η Βιβλιοθήκη διαθέτει:

- 42.300 τίτλους βιβλίων. Το μεγαλύτερο μέρος της συλλογής έχει αναπτυχθεί στις παρακάτω επιστημονικές κατευθύνσεις:
 - ♦ Μαθηματικές Επιστήμες,
 - ♦ Πληροφορική,
 - ♦ Τεχνολογία και Φυσικές Επιστήμες
 με σκοπό να εξυπηρετήσει τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες της Σχολής. Υπάρχουν επίσης και λογοτεχνικά βιβλία, δοκίμια, κλπ.
- 343 τίτλους περιοδικών.
- Πληροφοριακό υλικό (Εγκυκλοπαίδειες, Λεξικά κλπ.)
- Διδακτορικές διατριβές

Επίσης έχει πρόσβαση σε έναν μεγάλο αριθμό

- ηλεκτρονικών περιοδικών
(<https://www.lib.aegean.gr/el/ilektronika-periodika-0>),
- ηλεκτρονικών βιβλίων πλήρους κειμένου (Ηλεκτρονικά βιβλία/e-books)
 - ♦ Ηλεκτρονικά Βιβλία HEAL-Link

- ♦ ProQuest Ebooks Cental

και σε βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων

(Βιβλιογραφικές Βάσεις/Βάσεις Πλήρους Κειμένου)

- ♦ JSTOR
- ♦ MathSciNet-American Mathematical Society
- ♦ Web of Science

από τις οποίες οι χρήστες μπορούν να ανακτήσουν το πλήρες κείμενο που τους ενδιαφέρει και η πρόσβαση γίνεται μέσω λογισμικών πλοήγησης διαδικτύου (φυλλομετρητές) από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή συνδεδεμένο στο δίκτυο των IP διευθύνσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Όλες οι λειτουργίες της (Δανεισμός, Παραγγελίες, Καταλογογράφηση, Αναζήτηση καταλόγου, Περιοδικά, κ.α.) είναι αυτοματοποιημένες.

Η αναζήτηση μπορεί να γίνει και μέσα από τη σελίδα της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου

<http://www.lib.aegean.gr>

ή την σελίδα

<https://catalog.lib.aegean.gr/iguana/www.main.cls?url=library>

Δικαίωμα δανεισμού υλικού της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου έχουν κατ' αρχήν τα μέλη του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Απαραίτητη προϋπόθεση για την άσκηση του δικαιώματος αυτού είναι η κατοχή ακαδημαϊκής ταυτότητας. Ο/Η Υπεύθυνος της Βιβλιοθήκης μπορεί σε ειδικές περιπτώσεις και κατά την κρίση του, να δανείσει υλικό της Βιβλιοθήκης σε άτομα που δεν ανήκουν στην Πανεπιστημιακή Κοινότητα.

Δικαίωμα δανεισμού αποκτά ο χρήστης με τη συμπλήρωση σχετικής αίτησης στη βιβλιοθήκη και την επίδειξη ακαδημαϊκής / αστυνομικής ταυτότητας. Ο χρόνος δανεισμού για το υλικό της Βιβλιοθήκης είναι :

- Για τους προπτυχιακούς φοιτητές του Ιδρύματος, μια εβδομάδα (ο αριθμός των δανειζόμενων βιβλίων δεν μπορεί να υπερβαίνει τα πέντε τεκμήρια).
- Για τους μεταπτυχιακούς και τους διδάσκοντες δεκαπέντε ημέρες (ο αριθμός των δανειζόμενων βιβλίων δεν μπορεί να υπερβαίνει τα οχτώ τεκμήρια).

Οι αναγνώστες έχουν δικαίωμα να ανανεώσουν το δανεισμό τρεις φορές (από μια εβδομάδα), εφόσον το βιβλίο που έχουν δανεισθεί δεν έχει ζητηθεί από άλλον αναγνώστη. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις οι Υπεύθυνοι της Βιβλιοθήκης μπορούν να ανακαλέσουν τον δανεισμό βιβλίων που παρουσιάζουν μεγάλη ζήτηση. Κάθε χρήστης ο οποίος χρειάζεται υλικό που είναι ήδη δανεισμένο μπορεί να γραφεται σε λίστα αναμονής.

Κάθε εκπρόθεσμη επιστροφή επιφέρει στέρηση του δικαιώματος δανεισμού, ανάλογο προς τις ημέρες της παράτυπης παρακράτησης. Όποια/ος φοιτήτρια/τής έχει δανειστικές εκκρεμότητες στη Βιβλιοθήκη αδυνατεί να παραλάβει βαθμολογία και να συμμετάσχει στην ορκωμοσία.

Η Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών (Helpdesk) της Βιβλιοθήκης λειτουργεί καθημερινά με σκοπό την εξυπηρέτηση όλων των χρηστών της και την απρόσκοπτη λειτουργία όλων των υπηρεσιών της.

Ο/Η χρήστης/χρήστρια έχει τη δυνατότητα να υποβάλει άμεσα προς το προσωπικό της Βιβλιοθήκης ερωτήματα ή αιτήματα που προκύπτουν κατά τη χρήση των υπηρεσιών της Βιβλιοθήκης με τους ακόλουθους τρόπους:

- μέσω τηλεφώνου στο 2273082030
- μέσω email στην κεντρική ηλεκτρονική διεύθυνση: lib-helpdesk@lib.aegean.gr (link sends e-mail) ή στις επιμέρους διευθύνσεις email ανά υπηρεσία
- μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Υπηρεσίας που είναι προσβάσιμη μέσω της Πύλης της Βιβλιοθήκης ή άμεσα στον σύνδεσμο: <https://zammad.aegean.gr> (link is external)

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα της Υπηρεσίας Υποστήριξης Χρηστών (Helpdesk) προσφέρει στους/στις χρήστες/χρήστριες δυνατότητα για online υποβολή αιτημάτων και παρακολούθηση της πορείας και του ιστορικού αιτημάτων (παράλληλη ενημέρωση των χρηστών στο προσωπικό του e-mail), για οργάνωση Γνωσιακής Βάσης (KnowledgeBase) και Βιβλιοθήκης Αρχείων (Downloads) και για υποστήριξη Troubleshooter.

Βιβλιοθήκη Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου
 Χατζηγιάννειο Κτήριο, Ν. Βλιάμου 21, Καρλόβασι, Τ.Κ.83200
 Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 22730-82030, 82032, 82036.

e-mail: lib-samos@aegean.gr
 e-mail: lib-helpdesk@lib.aegean.gr
<https://www.lib.aegean.gr/>
<https://zammad.aegean.gr> (link is external)

10.2 Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων

Το Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων της πανεπιστημιακής μονάδας Σάμου μεριμνά:

- τον προγραμματισμό, συντονισμό και διοργάνωση εκδηλώσεων καθομολόγησης και απονομής πτυχίων και διπλωμάτων της μονάδας,
- την υποδοχή και εξυπηρέτηση ξένων επισκεπτών στα πλαίσια των συνεργασιών της μονάδας,
- την οργάνωση και συντήρηση του αρχείου εκδηλώσεων και τελετών της μονάδας,
- την οργάνωση και διεξαγωγή τελετών, εορτών, διαλέξεων, συνεδρίων, επετείων, δεξιώσεων και λοιπών εκδηλώσεων της μονάδας,
- την προώθηση ενημερωτικού υλικού εσωτερικά στη μονάδα και σε εξωτερικούς τοπικούς φορείς,
- την παρακολούθηση των τοπικών δημοσιευμάτων που αφορούν στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου και την ενημέρωση των οργάνων της διοίκησης και τις αντίστοιχες διοικητικές υπηρεσίες της μονάδας.

Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων – Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων Σάμου

Κτήριο Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών
 – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών,
 Καρλόβασι, Τ.Κ.83200

Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 22730-82070,
 e-mail: Sam_Public_Relations@samos.aegean.gr

10.3 Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Ο πρωταρχικός σκοπός ύπαρξης και λειτουργίας του Περιφερειακού Τμήματος Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι η εξυπηρέτηση των τηλεπικοινωνιακών, δικτυακών, διδακτικών, ερευνητικών (από άποψη υποδομής), και διοικητικών αναγκών της Σχολής Θετικών Επιστημών. Στα πλαίσια της εξυπηρέτησης των αναγκών αυτών, το Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών παρέχει υποβοήθηση και υποστήριξη χρηστών κατά τις ώρες λειτουργίας του, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού, υποστήριξη εργαστηριακών ασκήσεων, ανάπτυξη και υποστήριξη μηχανογραφικών εφαρμογών, ανάπτυξη και υποστήριξη των τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών διασυνδέσεων που δημιουργούνται στη Σάμο, καθώς και την προμήθεια, αναβάθμιση και έλεγχο της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και του λογισμικού. Στην ευθύνη και εποπτεία του Περιφερειακού Τμήματος Πληροφορικής και Επικοινωνιών βρίσκεται όλος ο πληροφορικός εξοπλισμός που προμηθεύεται η Σχολή ή που διατίθεται σ' αυτό ύστερα από δωρεά.

Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Κτήριο Εμπορικής Σχολής
Τ.Κ. 83200 Καρλόβασι, Σάμος
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: 22730-82166
e-mail: help@samos.aegean.gr

11 Λοιπές Ερευνητικές και Διδακτικές Δραστηριότητες

11.1 Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Από το 1997 το Πανεπιστήμιο Αιγαίου διαθέτει ένα Συμβόλαιο στο πλαίσιο του προγράμματος ERASMUS+. Το Συμβόλαιο Ιδρύματος περιλαμβάνει ΑΕΙ από διάφορες χώρες της Ευρώπης με τα οποία είναι δυνατές οι ανταλλαγές φοιτητών/τριών και διδακτικού προσωπικού.

Σ' αυτά τα προγράμματα οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να επισκεφθούν Πανεπιστήμια από άλλες χώρες για να σπουδάσουν, όπως επίσης και για να εκπονήσουν εργασίες, για μία περίοδο 3-12 μηνών. Οι σπουδές τους στο εξωτερικό αναγνωρίζονται ως μέρος των σπουδών τους.

Τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα υπάγονται στην αρμοδιότητα του γραφείου Ακαδημαϊκών Προγραμμάτων και Διεθνών Συνεργασιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Υπεύθυνος ECTS – ERASMUS+: Ανδρέας Παπασαλούρος, Αναπληρωτής Καθηγητής, τηλ: 22730-82136, e-mail: andpapas@aegean.gr. Αναπληρωτής: Χαράλαμπος Κορνάρος, Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής, τηλ: 22730-82137, e-mail: kornaros@aegean.gr.

Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να επικοινωνήσουν με τον Υπεύθυνο του Τμήματος για τις διαδικασίες επιλογής και αναγνώρισης των μαθημάτων που θα διδάσκονται στα Πανεπιστήμια που επισκέπτονται.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα (διαδικασίες επιλογής, δικαιολογητικά, οικονομικά θέματα κ.τ.λ.) μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Αιγαίου:

<http://erasmus.aegean.gr>

11.2 Συνέδρια – Θερινά Σχολεία

- Συνδιοργάνωσε με το Scuola Normale Superiore, Pisa, το SISSA, Trieste, το Carnegie Mellon University, Pittsburgh και το University of Trieste, το «Frontiers of the Calculus of Variations – A celebration of the mathematics of Gianni Dal Maso», 16 – 20 Σεπτεμβρίου 2024 στο Καρλόβασι της Σάμου.
- Συνδιοργάνωσε με τον Ελληνικό Σύλλογο Ρεολογίας το «Summer School and Workshop on Reology», 5 – 13 Ιουλίου 2024 στο Καρλόβασι της Σάμου.
- Δημερίδα Υποψηφίων Διδασκόντων Τμήματος Μαθηματικών, 31 Μαΐου – 1 Ιουνίου 2024, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε με το Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης του ΕΚΠΑ, το «42nd Weak Arithmetics Days», 25-27 Σεπτεμβρίου 2023 στο Καρλόβασι της Σάμου.
- Το δεύτερο φεστιβάλ μαθηματικών και μουσικής «Festum π», 18-28 Αυγούστου στη Σάμο. Το δεύτερο «Festum π» περιλάμβανε σειρά σεμιναριακών μαθημάτων από καθηγητές του Τμήματος Μαθηματικών από το Πανεπιστήμιο του Paris-Saclay καθώς και καθηγητές του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγίου. Το φεστιβάλ έλαβε χώρα στο Καρλόβασι της Σάμου, ενώ σειρά από συναυλίες δόθηκαν και στο Πυθαγόρειο της Σάμου.
- Συνδιοργάνωσε με τη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών του ΕΜΠ και το Τμήμα Μαθηματικών του ΕΚΠΑ, το «9^ο Θερινό Σχολείο στη Θεωρία Τελεστών», 10 – 15 Ιουλίου 2023, στην Αθήνα.

- Συνδιοργάνωσε με το Τμήμα Μαθηματικών του ΕΚΠΑ, το Τμήμα Μαθηματικών του ΑΠΘ και το Norwegian University of Science and Technology το «Συνέδριο Ομολογικής Αλγεβρας και Θεωρίας Αναπαραστάσεων», 10-14 Ιουλίου 2023 στο Καρλόβασι της Σάμου.
- Συνδιοργάνωσε μαζί με το Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, το «3^ο Συμπόσιο Ανάλυσης», με την ευκαιρία της αφυπηρέτησης του κ. Φελουζή, 2 – 3 Ιουνίου 2023, στο Καρλόβασι της Σάμου.
- Συνδιοργάνωσε μαζί με το Τμήμα Μαθηματικών του Paris-Saclay University, το πρώτο φεστιβάλ μαθηματικών και μουσικής «1st Festum π», 21-29 Αυγούστου στη Σάμο. Το «1st Festum π» περιλάμβανε δυο μέρη: το 1st Saclay-Aegean Lectures in Mathematics 2022 στο Καρλόβασι, Σάμος και το 1st Music Events στο Πυθαγόρειο, Σάμος.
- Δημερίδα «Μαθηματικής Ανάλυσης», στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού προγράμματος Σπουδών, «Σπουδές στα Μαθηματικά», 6-7 Δεκεμβρίου 2019, Καρλόβασι, Σάμος.
- Δημερίδα στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού προγράμματος Σπουδών, «Σπουδές στα Μαθηματικά», 1-2 Νοεμβρίου 2019, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «8^ο Θερινό Σχολείο στη Θεωρία Τελεστών», 8 – 13 Ιουλίου 2019, Αθήνα.
- «9^ο Συνέδριο Ελληνικού Συλλόγου Ρεολογίας», 23 – 27 Ιουνίου 2019, Πυθαγόρειο, Σάμος.
- «14^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωμετρίας», 31 Μαΐου – 2 Ιουνίου 2019, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «10th Conference in Actuarial Science & Finance on Samos», 30 Μαΐου – 3 Ιουνίου 2018, Καρλόβασι, Σάμος.
- «16^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανάλυσης», 25 – 27 Μαΐου 2018, Καρλόβασι, Σάμος.
- Δημερίδα στα πλαίσια του ΠΜΣ «Σπουδές στα Μαθηματικά», 15-17 Σεπτεμβρίου 2017, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «14^ο Θερινό Σχολείο στα Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά», 28 Αυγούστου – 1 Σεπτεμβρίου 2017, Αθήνα.
- Συνδιοργάνωσε το «6^ο Θερινό Σχολείο στη Θεωρία Τελεστών», 3 – 7 Ιουλίου 2017, Αθήνα.
- «2^ο Συμπόσιο Ανάλυσης», 9 – 10 Δεκεμβρίου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «Διεθνές Συνέδριο Θεωρίας Αναπαραστάσεων», 4 – 8 Ιουλίου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «Θερινό Σχολείο Αξιοπιστία & Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας», 30 Ιουνίου – 5 Ιουλίου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «13^ο Θερινό Σχολείο Στοχαστικών Χρηματοοικονομικών», 4 – 8 Ιουλίου 2016, Αθήνα.
- Συνδιοργάνωσε το «5^ο Θερινό Σχολείο στη Θεωρία Τελεστών», 26 – 30 Ιουνίου 2016, Αθήνα.
- Συνδιοργάνωσε το «9th Conference in Actuarial Science & Finance on Samos», 18 – 22 Μαΐου 2016, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «14^ο Διεθνές Συνέδριο Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας», 3 - 5 Σεπτεμβρίου 2015, Ρόδος.

- «Συμπόσιο Ρεολογίας προς τιμήν του καθηγητή Roger I. Tanner», 29 Ιουνίου – 2 Ιουλίου, Βαθύ, Σάμος.
- «10^ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Λογικής», 11 - 15 Ιουνίου 2015, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Θερινό Σχολείο Finsler geometry with applications», 22 - 30 Σεπτεμβρίου 2014, Καρλόβασι, Σάμος.
- «3^ο Θερινό Σχολείο –Συνέδριο Θεωρίας Τελεστών», 8 – 12 Ιουλίου 2013, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το συνέδριο «32nd Weak Arithmetics Days», 24 - 26 Ιουνίου 2013, Αθήνα.
- Θερινό Σχολείο “Finsler geometry with applications to low-dimensional geometry and topology”, 3 – 9 Ιουνίου 2013, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το συνέδριο «Από την αυτονομία στο εθνικό κράτος. Η ενσωμάτωση της Σάμου στην Ελλάδα», 3-4 Νοεμβρίου 2012, Σάμος.
- «2^ο Θερινό Σχολείο –Συνέδριο Θεωρίας Τελεστών », 23 – 28 Ιουλίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Geometry and Topology in Samos», 11 – 15 Ιουνίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- Workshop on «Topology», 9 Ιουνίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνέδριο «31st Weak Arithmetics Days», 30 Μαΐου – 1 Ιουνίου 2012, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνδιοργάνωσε το «Θερινό Σχολείο –Συνέδριο Θεωρίας Τελεστών», 25 – 30 Ιουλίου 2011, Χίος.
- Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο «DYNAMICS IN SAMOS 2010 – Workshop on Differential Equations, Dynamical Systems and Applications», 31 Αυγούστου – 3 Σεπτεμβρίου 2010, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Θερινό Σχολείο στη Γεωμετρική Ανάλυση», 31 Μαΐου – 5 Ιουνίου 2010, Καρλόβασι, Σάμος.
- «1821, Σάμος και επανάσταση: ιστορικές προσεγγίσεις», σε συνεργασία με το Πνευματικό Κέντρο Δήμου Πυθαγορείου, τα ΓΑΚ Αρχεία Νομού Σάμου, το Πνευματικό Ίδρυμα Σάμου «Ν. Δημητρίου» και τον Οργανισμό Πολιτισμού Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου, 28-29 Μαΐου 2010, Πυθαγόρειο, Σάμος.
- Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο και Σχολείο «HARMONIC ANALYSIS IN SAMOS», 21-25 Σεπτεμβρίου 2009, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Προβλήματα Ανάλυσης», 26 – 28 Σεπτεμβρίου 2008, Καρλόβασι, Σάμος.
- Workshop on «Non positive Curvature and the Elementary Theory of Free Groups σε συνεργασία με το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών και το πρόγραμμα Mari Curie της Ευρωπαϊκής Ένωσης», 9-13 Ιουνίου 2008, Ανώγεια, Κρήτη.
- Συνέδριο «Phenomena in High Dimensions», 25 – 29 Ιουνίου 2007, Πυθαγόρειο, Σάμος.
- «7^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Άλγεβρας & Θεωρίας Αριθμών», 31 Μαΐου – 2 Ιουνίου 2007, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Επιστημονικό Συνέδριο Mathemartics», 26 – 28 Απριλίου 2007, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές V», 17 Ιουνίου 2006, Καρλόβασι, Σάμος.
- «3^ο Διήμερο στην Ανάλυση για Νέους Ερευνητές», 16 – 17 Σεπτεμβρίου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.
- Συνέδριο «Πυθαγόρεια σκέψη και επιστημονικός λόγος», 2 – 4 Σεπτεμβρίου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.

- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές IV», 18 Ιουνίου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.
- «7^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωμετρίας», 26 – 29 Μαΐου 2005, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Θέματα Μαθηματικής Μοντελοποίησης», 14 – 28 Ιουνίου 2004, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές III», 12 Ιουνίου 2004, Καρλόβασι, Σάμος.
- «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ Ο ΣΑΜΙΟΣ», 17 – 19 Οκτωβρίου 2003, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές II», 7 Ιουνίου 2003, Καρλόβασι, Σάμος.
- «Μαθηματική Μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες και στις Σύγχρονες Τεχνολογίες: Εξελίξεις και Προοπτικές I», 6 – 8 Ιουνίου 2002.
- «First Aegean Summer School on Cosmology», 21 – 29 Σεπτεμβρίου 2001.
- «Workshop on Convex geometric Analysis», 19 – 23 Αυγούστου 2001, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης και το Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων και Υπολογιστικών Μαθηματικών (ΙΤΕ).
- «International Conference on Advances in Convex Analysis and Global Optimization» το 2000.
- «1st Conference in Actuarial Science & Finance at Samos» το 2000.
- «4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αστρονομίας» το 1999.
- Διεθνές Συνέδριο-Θερινό Σχολείο με τίτλο «6th International Symposium on Generalized Convexity & Monotonicity» το 1999.
- «12^ο Εθνικό Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών» το 1998.
- «Δεύτερο Διεθνές Συνέδριο Κοσμολογίας, Γεωμετρίας και Σχετικότητας» το 1998.
- «8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχετικότητας» το 1998.
- «Διεθνές Συνέδριο Διδακτικής των Μαθηματικών» το 1998.

Πληροφορίες για τις δραστηριότητες του Τμήματος (Συνέδρια, Θερινά Σχολεία. Ημερίδες κ.τ.λ.) δίνονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος στο διαδίκτυο:

<http://www.math.aegean.gr>

12 Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο 2024-2025

Χειμερινό Εξάμηνο

7 Οκτωβρίου	• Έναρξη Μαθημάτων
28 Οκτωβρίου	• Εθνική Εορτή
11 Νοεμβρίου	• Τοπική Εορτή
17 Νοεμβρίου	• Επέτειος Πολυτεχνείου
24 Δεκεμβρίου – 6 Ιανουαρίου	• Διακοπές Χριστουγέννων
19 Ιανουαρίου	• Λήξη Μαθημάτων
20 Ιανουαρίου – 25 Ιανουαρίου	• Περίοδος Εκπαιδευτικών Αναγκών
30 Ιανουαρίου	• Εορτή τριών Ιεραρχών
10 Φεβρουαρίου	• Έναρξη Περιόδου Εξετάσεων
14 Φεβρουαρίου	• Λήξη Περιόδου Εξετάσεων

Εαρινό Εξάμηνο

17 Φεβρουαρίου	• Έναρξη Μαθημάτων
3 Μαρτίου	• Καθαρά Δευτέρα
25 Μαρτίου	• Εθνική Εορτή
14 Απριλίου – 27 Απριλίου	• Διακοπές Πάσχα
1 Μαΐου	• Πρωτομαγιά
1 Ιουνίου	• Λήξη Μαθημάτων
2 Ιουνίου – 7 Ιουνίου	• Περίοδος Εκπαιδευτικών Αναγκών
9 Ιουνίου	• Εορτή Αγίου Πνεύματος
19 Ιουνίου	• Έναρξη Περιόδου Εξετάσεων
27 Ιουνίου	• Λήξη Περιόδου Εξετάσεων