

**Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών
του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών
Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου**

Άρθρο 1

Γενικές Διατάξεις και Αντικείμενο του Κανονισμού

Η δομή, η οργάνωση και η λειτουργία των μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών (ΣΑΧΜ) του Πανεπιστημίου Αιγαίου διέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 10-14, 23 και 28 του Νόμου 2083/92 όπως αυτά έχουν τροποποιηθεί, συμπληρωθεί και ισχύουν με τις διατάξεις των νόμων Ν.2188/94, Ν.2327/95, Ν.2413/96, Ν.2454/97 και Ν.2916/01, του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Αιγαίου, της Υπουργικής Απόφασης έγκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος ΣΑΧΜ, καθώς και από τον παρόντα Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος ΣΑΧΜ. Οι διατάξεις του Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος ΣΑΧΜ, όπως αυτές αναλύονται στα επόμενα άρθρα, εξειδικεύουν και συμπληρώνουν το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τις Μεταπτυχιακές Σπουδές, ενώ ρυθμίζουν με ενιαίο τρόπο θέματα λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, τα οποία δε ρυθμίζονται από την κείμενη νομοθεσία, αλλά είτε παρέχονται γι' αυτά σχετικές εξουσιοδοτήσεις από το Νόμο, είτε ρυθμίζονται με αποφάσεις της Προσωρινής Γενικής Συνέλευσης (Π.Γ.Σ.) του Τμήματος ΣΑΧΜ.

Άρθρο 2

Όργανα του Π.Μ.Σ.

Για την οργάνωση και τη λειτουργία του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος ΣΑΧΜ, αρμόδια όργανα είναι τα ακόλουθα:

- Η Προσωρινή Γενική Συνέλευση του Τμήματος (Π.Γ.Σ.) του Τμήματος ΣΑΧΜ (άρθρο 12, Ν.2083/92).
- Η Συντονιστική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (Σ.Ε.Μ.Σ.) του Τμήματος ΣΑΧΜ (άρθρο 12, Ν.2083/92).
- Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. (άρθρο 6, Ν.2454/97).

Άρθρο 3

Δομή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

1. Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) του Τμήματος ΣΑΧΜ του Πανεπιστημίου Αιγαίου διακρίνεται σε δύο κύκλους: Ο πρώτος κύκλος (Α' κύκλος) καλύπτει το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ειδίκευσης (Μ.Π.Ε.) το οποίο οδηγεί στην απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) του Τμήματος. Ο δεύτερος κύκλος (Β' κύκλος) οδηγεί στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.). Τα μαθήματα, η διδακτική και ερευνητική

απασχόληση, οι εργαστηριακές ασκήσεις και κάθε είδους εκπαιδευτικές ή ερευνητικές δραστηριότητες που απαιτούνται για την απόκτηση αυτών των διπλωμάτων λειτουργούν στο πλαίσιο, που καθορίζεται από την Υπουργική Απόφαση και τον παρόντα Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος ΣΑΧΜ.

2. Α' κύκλος: Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ειδίκευσης

Ο Α' κύκλος σπουδών, ο οποίος οδηγεί στην απόκτηση Μ.Δ.Ε., αποτελείται από κατευθύνσεις οι οποίες αναφέρονται στη σχετική Υπουργική Απόφαση.

Η διάρκεια σπουδών για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. ορίζεται σε ένα ημερολογιακό έτος (12 μήνες).

Η κατανομή των διδασκομένων μαθημάτων, ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο, περιλαμβάνει στο Α' και Β' ακαδημαϊκό εξάμηνο φοίτησης διδασκαλία πέντε (5) και τουλάχιστον έξι (6) μαθημάτων αντίστοιχα, ενώ στο υπολειπόμενο χρονικό διάστημα μέχρι τη συμπλήρωση του ημερολογιακού έτους προβλέπεται η εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας.

Τα μαθήματα κάθε κατεύθυνσης διακρίνονται σε Υποχρεωτικά και Επιλογής.

Οι ώρες θεωρητικής εβδομαδιαίας διδασκαλίας κάθε μαθήματος είναι τρεις (3). Επιπλέον των ωρών αυτών και για την κάλυψη αναγκών εργαστηρίων, σεμιναρίων, πρακτικών ασκήσεων κ.λ.π., μπορούν να προστεθούν και άλλες ώρες, ύστερα από αιτιολογημένη απόφαση της Π.Γ.Σ. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής κατά τη διάρκεια του υπολειπόμενου χρόνου μέχρι τη συμπλήρωση του ημερολογιακού έτους είναι υποχρεωμένος να εκπονήσει Διπλωματική Εργασία. Το θέμα της Διπλωματικής Εργασίας επιλέγεται από το φοιτητή σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα, όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 12, παράγραφο 4, εδάφιο α, Ν.2083/92. Ο Επιβλέπων ορίζεται από τη Π.Γ.Σ. ύστερα από πρόταση της Σ.Ε.Μ.Σ. και είναι μέλος ΔΕΠ που του έχει ανατεθεί διδασκαλία μεταπτυχιακού μαθήματος. Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή, ο Επιβλέπων είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της πορείας της Διπλωματικής Εργασίας υποστηρίζοντας την προσπάθειά του με την υπόδειξη συγκεκριμένων πηγών μελέτης και με τη γενικότερη συνεργασία σε σχετικά επιστημονικά θέματα.

3. Β' κύκλος: Διδακτορικό Δίπλωμα

Ο Β' κύκλος σπουδών οδηγεί στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος. Οι ακολουθούμενες διαδικασίες χορήγησης Διδακτορικού Διπλώματος διέπονται από το Ν.2083/92 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα και από τις διατάξεις του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Άρθρο 4

Διδακτικό προσωπικό

1. Η διδασκαλία των μαθημάτων του Α' κύκλου σπουδών, καθώς και η διεξαγωγή σεμιναρίων, εργαστηρίων, πρακτικών ασκήσεων κ.λ.π. ανατίθεται σε μέλη ΔΕΠ ή άλλους επιστήμονες κατόχους Διδακτορικού Διπλώματος, όπως προβλέπεται στο άρθρο 12 του Ν.2083/92.
2. Για την ανάθεση μαθημάτων του Α' κύκλου σπουδών η Σ.Ε.Μ.Σ. καταρτίζει πίνακα προτεινόμενων διδασκόντων ανά μάθημα και τον υποβάλλει στη Π.Γ.Σ. η οποία τελικά αποφασίζει για την ανάθεση της διδασκαλίας των μαθημάτων.

Άρθρο 5

Προκήρυξη θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών – Αιτήσεις και δικαιολογητικά συμμετοχής

1. Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου κάθε έτους η Σ.Ε.Μ.Σ. εισηγείται στη Π.Γ.Σ. τον αριθμό των φοιτητών που μπορούν να εγγραφούν στο Μ.Π.Ε. του Τμήματος ΣΑΧΜ ανά κατεύθυνση, κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Ακολούθως η Π.Γ.Σ. με απόφασή της καθορίζει τον αριθμό των φοιτητών που μπορεί να δεχθεί το Τμήμα ΣΑΧΜ στο Μ.Π.Ε., ανά κατεύθυνση και προκηρύσσει σχετική εκδήλωση ενδιαφέροντος.
2. Στην προκήρυξη αναφέρονται:
 - Οι κατευθύνσεις του Μ.Π.Ε. που θα δεχθούν μεταπτυχιακούς φοιτητές
 - Οι προϋποθέσεις συμμετοχής υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών στη διαδικασία επιλογής.
 - Τα απαραίτητα δικαιολογητικά που πρέπει να υποβληθούν.
 - Οι προθεσμίες υποβολής των δικαιολογητικών και η ακριβής διεύθυνση στην οποία πρέπει αυτά να υποβληθούν
 - Οι διαδικασίες καθώς και τα κριτήρια επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών.
 - Σε περίπτωση διενέργειας εξετάσεων, τα μαθήματα και η εξεταστέα ύλη των μαθημάτων στα οποία προβλέπεται να εξεταστούν οι υποψήφιοι κάθε κατεύθυνσης ή η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστοχώρου στον οποίο θα έχουν αναρτηθεί.
 - Άλλες παράμετροι που η Π.Γ.Σ. θα κρίνει αναγκαίες για τη διευκόλυνση της διαδικασίας επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών.
3. Τα δικαιολογητικά που πρέπει να υποβάλουν οι υποψήφιοι είναι τα ακόλουθα:
 - Αίτηση εγγραφής στο Μ.Π.Ε.
 - Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα, στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.
 - Νόμιμα επικυρωμένο αντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος ελληνικού Πανεπιστημίου ή Τ.Ε.Ι., ή αντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος ομοταγούς ιδρύματος της αλλοδαπής.
 - Νόμιμα επικυρωμένο πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας προπτυχιακών μαθημάτων, στο οποίο θα αναγράφεται και ο βαθμός του πτυχίου ή διπλώματος
 - Δύο (2) συστατικές επιστολές.
 - Αντίγραφο διπλωματικής εργασίας (αν εκπονήθηκε).
 - Μονοσέλιδο κείμενο, όπου θα τεκμηριώνεται η βούληση και τα κίνητρα παρακολούθησης και δραστηριοποίησης του φοιτητή στο πλαίσιο του συγκεκριμένου Π.Μ.Σ.
 - Ανάτυπα άρθρων που δημοσιεύτηκαν είτε σε επιστημονικά περιοδικά, είτε σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων τα οποία δημοσιεύουν εργασίες με σύστημα κριτών (αν υπάρχουν).
 - Πιστοποιητικό επαρκούς γνώσης της Αγγλικής γλώσσας.
 - Κάθε άλλο στοιχείο που μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή του υποψηφίου, κατά την κρίση του.

- Κάθε άλλο στοιχείο που η Π.Γ.Σ. κρίνει αναγκαίο για τη διευκόλυνση της διαδικασίας αποτελεσματικής επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών.

Άρθρο 6

Κριτήρια επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ειδίκευσης

1. Για τη συμμετοχή των υποψηφίων στη διαδικασία επιλογής απαιτείται:
 - Κατοχή Πτυχίου ή διπλώματος Πανεπιστημίου των Τμημάτων Στατιστικής ή Μαθηματικών ή Πληροφορικής ή Φυσικών ή Πολυτεχνικών ή Οικονομικών Σχολών της ημεδαπής ή ισότιμων αναγνωρισμένων της αλλοδαπής. Επίσης μπορούν να γίνουν δεκτοί πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι., αντιστοίχων με τα παραπάνω τμήματα σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του αρθρ. 5 παρ. 2γ και 13 του ν2916/2001, καθώς και απόφοιτοι των παραγωγικών Στρατιωτικών Σχολών.
 - Επίσης υποψήφιοι μπορούν να είναι και φοιτητές, οι οποίοι αναμένεται να καταστούν πτυχιούχοι μέχρι το τέλος της περιόδου των εγγραφών.
 - Αποδεδειγμένα πολύ καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας.
2. Οι υποψήφιοι αξιολογούνται με κριτήρια ενταγμένα σε τρεις κατηγορίες:
 - *Γενική απόδοση στις προπτυχιακές σπουδές:* για τους πτυχιούχους λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός πτυχίου, ενώ για τους τελειόφοιτους φοιτητές ο κατ' εκτίμηση βαθμός πτυχίου, θεωρώντας ως βαθμό τόσο των εναπομεινάντων μαθημάτων όσο και της Διπλωματικής Εργασίας, αν υπάρχει, το μέχρι εκείνη τη στιγμή μέσο όρο της βαθμολογίας τους.
 - *Γνώσεις υποδομής και εξειδίκευσης:* ποσοτικά αποτιμάται με βάση το μέσο όρο βαθμολογίας ενός αριθμού μαθημάτων συναφών με το Μ.Π.Ε. που έχουν επιτύχει στο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών. Ο προσδιορισμός των μαθημάτων γίνεται από τη Π.Γ.Σ. μετά από σχετική εισήγηση της Σ.Ε.Μ.Σ., ξεχωριστά για κάθε κατεύθυνση του Π.Μ.Σ.
 - *Γενική αξιολόγηση:* αποτιμάται με βάση λοιπά πρόσθετα στοιχεία που συμπληρώνουν την εικόνα του υποψηφίου, όπως η συνέντευξη ενώπιον σχετικής επιτροπής, συστατικές επιστολές, δημοσιεύσεις σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά διεθνών συνεδρίων με σύστημα κριτών, δραστηριότητα σε ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα κ.λ.π.

Άρθρο 7

Διαδικασίες επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ειδίκευσης

Η επιλογή των φοιτητών για το Μ.Π.Ε. ακολουθεί τις διαδικασίες που περιγράφονται ακολούθως:

1. Η Γραμματεία του Τμήματος ΣΑΧΜ παραλαμβάνει τις αιτήσεις και τα απαραίτητα δικαιολογητικά που υποβάλλουν οι υποψήφιοι μεταπτυχιακοί φοιτητές, συντάσσει πίνακα υποψηφίων ανά κατεύθυνση και τον διαβιβάζει στη Σ.Ε.Μ.Σ.
2. Η Σ.Ε.Μ.Σ., αφού παραλάβει από τη Γραμματεία τον πίνακα των υποψηφίων ανά κατεύθυνση, ελέγχει τα δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί και συντάσσει τον

τελικό πίνακα υποψηφίων για κάθε κατεύθυνση. Στη συνέχεια η Σ.Ε.Μ.Σ. προτείνει προς τη Π.Γ.Σ. η οποία έχει την ευθύνη και τη γενική εποπτεία όλων των διαδικασιών επιλογής των φοιτητών για το Μ.Π.Ε., τη στελέχωση των επιτροπών αξιολόγησης.

3. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αξιολόγησης των υποψηφίων φοιτητών για το Μ.Π.Ε., καταρτίζεται πίνακας κατά φθίνουσα σειρά αξιολόγησης, ο οποίος περιλαμβάνει και ενδεχόμενες επιπρόσθετες προϋποθέσεις για τον καθένα εκ των υποψηφίων (π.χ. προπαρασκευαστικά προπτυχιακά μαθήματα τα οποία καλείται να παρακολουθήσει επιτυχώς). Μετά την επικύρωση του από τη Π.Γ.Σ. ο πίνακας αυτός αναρτάται στους πίνακες ανακοινώσεων του Τμήματος ΣΑΧΜ, ενώ ειδοποιούνται οι επιτυχόντες να εγγραφούν στο Μ.Π.Ε. σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που καθορίζεται από τη Σ.Ε.Μ.Σ. Υποψήφιος ο οποίος δε θα εγγραφεί στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα χάνει το δικαίωμα εγγραφής υπέρ του επόμενου στον πίνακα βαθμολογίας, εκτός αν επικαλεσθεί και τεκμηριώσει λόγους ανώτερης βίας ή ασθένειας. Στην περίπτωση αυτή η Π.Γ.Σ. κρίνει τους λόγους που επικαλείται ο υποψήφιος και αποφασίζει σχετικά.
4. Πλέον του αριθμού των επιτυχόντων φοιτητών, γίνονται δεκτοί στο Μ.Π.Ε., ως υπεράριθμοι : Πτυχιούχοι υπότροφοι του Ι.Κ.Υ., εφόσον η υποτροφία τους είναι σχετική με το αντικείμενο μιας από τις λειτουργούσες κατευθύνσεις κατά το εξάμηνο εγγραφής. Οι υπότροφοι αυτοί εγγράφονται υποχρεωτικά στο πρώτο εξάμηνο σπουδών της συγκεκριμένης κατεύθυνσης.

Άρθρο 8

Διάρκεια σπουδών στο Π.Μ.Σ.

Η διάρκεια σπουδών στο Μ.Π.Ε., σύμφωνα με το άρθρο 11 Ν.2083/92 όπως έχει τροποποιηθεί από το άρθρο 16 Ν.2327/95, με το άρθρο 13 Ν.2083/92 και με το άρθρο 5 της Υπουργικής Απόφασης ίδρυσης και λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στο Τμήμα ΣΑΧΜ, είναι ένα ημερολογιακό έτος για το Μ.Π.Ε. και έξι (6) τουλάχιστον εξάμηνα για το Διδακτορικό Δίπλωμα.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται να περάσουν επιτυχώς τα μαθήματα και να ολοκληρώσουν την διπλωματική τους εργασία το ανώτερο σε 3 (τρία) έτη. Μετά την πάροδο των 3 ετών διαγράφονται από το μεταπτυχιακό πρόγραμμα. Ο κάθε φοιτητής μπορεί να εξεταστεί σε κάθε μάθημα το πολύ 3 (τρεις) φορές. Μετά την 3ή ανεπιτυχή εξέταση, περνάει από επιτροπή που αποτελείται από τον διδάσκοντα του μαθήματος και δύο μέλη της επιτροπής σπουδών. Η εξέταση από την επιτροπή έχει γενικότερο χαρακτήρα και εκτός από το συγκεκριμένο μάθημα μπορεί επεκταθεί σε άλλα θέματα του ΠΜΣ, που ο φοιτητής έχει διδαχθεί. Η επιτροπή αποφασίζει αν ο φοιτητής περάσει το μάθημα ή θα διαγραφεί από το ΠΜΣ

Άρθρο 9

Δίδακτρα

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής που εγγράφεται στο Μ.Π.Ε. για απόκτηση Μ.Δ.Ε. υποχρεούται στην καταβολή διδάκτρων για το χρονικό διάστημα της ελάχιστης απαιτούμενης φοίτησής του.

1. Με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ύστερα από πρόταση της Π.Γ.Σ. του Τμήματος ΣΑΧΜ, καθορίζεται το ύψος των διδάκτρων για το Μ.Π.Ε. του Τμήματος.
2. Η διαδικασία για καταβολή των διδάκτρων για το Μ.Π.Ε. διεξάγεται μέσω του Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Τα δίδακτρα χρησιμοποιούνται από το Τμήμα ΣΑΧΜ αποκλειστικά για τις κάθε είδους δαπάνες που απαιτούνται για την εκπαίδευση και υποστήριξη των ερευνητικών και λοιπών δραστηριοτήτων των μεταπτυχιακών φοιτητών και γενικά για τη λειτουργία του Π.Μ.Σ. και μόνον. Για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε δαπάνης απαιτείται προηγούμενη σχετικά αιτιολογημένη απόφαση της Π.Γ.Σ. ου Τμήματος ΣΑΧΜ και σχετική έγκριση της Επιτροπής Ερευνών.
3. Τα δίδακτρα καταβάλλονται σε δυο δόσεις (στον ακόλουθο λογαριασμό της τράπεζας ALPHA BANK :. 601002001000810 με IBAN GR95 0140 6010 6010 0200 1000 810 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ, κωδικός ...) και η απόδειξη καταβολής της κάθε δόσης παραδίδεται στη Γραμματεία κατά την εγγραφή του φοιτητή σε κάθε εξάμηνο (χειμερινό και εαρινό)
4. Η Π.Γ.Σ. μπορεί να χορηγήσει υποτροφίες προς μεταπτυχιακούς φοιτητές που παρακολουθούν το Μ.Π.Ε. Στις πηγές των υποτροφιών συμπεριλαμβάνονται τα δίδακτρα των μεταπτυχιακών φοιτητών.
5. Η Π.Γ.Σ. μπορεί να απαλλάσσει ολικά ή μερικά μεταπτυχιακούς φοιτητές από την υποχρέωση καταβολής διδάκτρων, είτε με την παροχή από αυτούς στο Τμήμα ΣΑΧΜ συγκεκριμένου έργου (επικουρικό εργαστηριακό έργο σε προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος ΣΑΧΜ, διαχείριση και υποστήριξη εργαστηρίων του Τμήματος ΣΑΧΜ, συμμετοχή σε ερευνητικό ή αναπτυξιακό έργο κ.λπ.), είτε με την εξασφάλιση καταβολής των διδάκτρων των φοιτητών αυτών από άλλο φορέα (Ι.Κ.Υ., λοιπές υποτροφίες, αναπτυξιακά ή άλλα προγράμματα κ.λπ.).
6. Ο/Η πρώτος/η σε σειρά κατάταξης εισακτέος/α (σε κάθε κύκλο) απαλλάσσεται από την καταβολή διδάκτρων. Επίσης θα δίνεται μια υποτροφία (ίση με το ύψος των διδάκτρων) στο φοιτητή/τρια με την υψηλότερη επίδοση (στο κύκλο του/της), εφόσον έχει περάσει όλα τα μαθήματα μέχρι το τέλος του πρώτου ακαδημαϊκού έτους των σπουδών του/της και τελειώσει την διπλωματική του/της εργασία μέχρι το τέλος του δεύτερου ακαδημαϊκού έτους των σπουδών του/της.

Άρθρο 10

Αναστολή φοίτησης μεταπτυχιακού φοιτητή

1. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής στο Μ.Π.Ε. έχει δικαίωμα να ζητήσει, με αίτησή του, άδεια αναστολής της παρακολούθησης των μαθημάτων ή της εκπόνησης της Διπλωματικής του Εργασίας ή της Διδακτορικής Διατριβής. Η άδεια χορηγείται με απόφαση της Π.Γ.Σ. δίνεται μόνο μια φορά και δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερης διάρκειας των δύο ακαδημαϊκών εξαμήνων ούτε μικρότερης του ενός εξαμήνου. Άδεια αναστολής φοίτησης για περισσότερο από δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα μπορεί να χορηγηθεί μόνο σε φοιτητές που εκπληρώνουν τη στρατιωτική τους θητεία ή σε περιπτώσεις παρατεταμένης ασθένειας ή για λόγους ανωτέρας βίας.
2. Μεταπτυχιακός φοιτητής που θα επαναλάβει τη φοίτησή του του είναι υποχρεωμένος

να παρακολουθήσει όλα τα μαθήματα, εργαστήρια, σεμινάρια, πρακτικές ασκήσεις κ.λπ., στα οποία δεν είχε αξιολογηθεί επιτυχώς πριν από την αναστολή της φοίτησής του.

Άρθρο 11

Διδασκαλία, φοίτηση, εξετάσεις

1. Η έναρξη και λήξη των μαθημάτων του Μ.Π.Ε. καθορίζεται στο πλαίσιο του ετησίου οριζόμενου ακαδημαϊκού ημερολογίου.
2. Η παρακολούθηση του ΠΜΣ (θεωρία και εργαστήρια) είναι υποχρεωτική.
3. Ο τρόπος αξιολόγησης των μεταπτυχιακών φοιτητών σε κάθε μάθημα μπορεί να περιλαμβάνει γραπτή εξέταση, προφορική εξέταση, εκπόνηση και παρουσίαση εργασίας, άλλη μέθοδο ή συνδυασμό μεθόδων, κατά την κρίση του διδάσκοντος. Οι τελικές γραπτές εξετάσεις πραγματοποιούνται στο τέλος κάθε διδακτικού εξαμήνου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα ετησίως στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Αιγαίου.
4. Στο εαρινό εξάμηνο οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν 6 μαθήματα.
5. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί να εξεταστεί σε κάθε μάθημα μία (1) φορά. Σε περίπτωση που κάποιος φοιτητής αποτύχει κατά την εξέταση σε ένα ή περισσότερα μαθήματα, τότε επανεξετάζεται στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο (Σεπτεμβρίου). Ενδεχόμενο ύπαρξης επιπλέον επαναληπτικής εξεταστικής (πέραν των δύο (2) που προβλέπονται) και το ακριβές πλαίσιο διεξαγωγής της καθορίζεται, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, με σχετική απόφαση της Π.Γ.Σ.
6. Στις περιπτώσεις που μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν την υποχρέωση επιτυχούς εξέτασης σε συγκεκριμένα προπαρασκευαστικά προπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος ΣΑΧΜ, αυτοί εξετάζονται στα μαθήματα αυτά κατά τη διάρκεια της πρώτης ή – σε περίπτωση αποτυχίας – της δεύτερης εξεταστικής περιόδου του έτους εγγραφής τους στο Μ.Π.Ε.
7. Σε περίπτωση ύπαρξης έστω και ενός αλλοδαπού φοιτητή, η γλώσσα διδασκαλίας θα είναι η αγγλική.

Άρθρο 12

Βαθμολογία, βαθμός Μ.Δ.Ε.

1. Η βαθμολόγηση των μαθημάτων του Μ.Π.Ε. γίνεται με το ίδιο σύστημα που ισχύει και για τον προπτυχιακό κύκλο σπουδών, δηλαδή ελάχιστη βαθμολογία μηδέν (0), βαθμολογική βάση πέντε (5) και άριστα δέκα (10).
2. Η γνωστική περιοχή και το ακριβές θέμα της Διπλωματικής Εργασίας μπορεί να οριστεί εντός του Β' ακαδημαϊκού εξαμήνου φοίτησης, μετά από συνεννόηση του μεταπτυχιακού φοιτητή και του Επιβλέποντος. Η Διπλωματική Εργασία κατατίθεται στο τέλος του ημερολογιακού έτους σε Τριμελή Επιτροπή που έχει προηγουμένως

οριστεί για το σκοπό αυτόν από τη Σ.Ε.Μ.Σ. και στην οποία, εκτός του Επιβλέποντα, μπορούν να συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ΣΑΧΜ ή άλλων τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, ή Ερευνητές Α' ή Β' βαθμίδας αναγνωρισμένων ερευνητικών ιδρυμάτων της ημεδαπής ή της αλλοδαπής ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, κάτοχοι Διδακτορικών Διπλωμάτων. Η τελική δημόσια παρουσίαση της Διπλωματικής Εργασίας γίνεται σε ημερομηνία και ώρα που ορίζεται από τον Επιβλέποντα. Μετά το πέρας της δημόσιας υποστήριξης της Διπλωματικής Εργασίας από το μεταπτυχιακό φοιτητή, η Τριμελής Επιτροπή την αξιολογεί και τη βαθμολογεί. Αν η Διπλωματική Εργασία θεωρηθεί ως μη ικανοποιητική και βαθμολογηθεί με βαθμό μικρότερο του 5, τότε η Τριμελής Επιτροπή οφείλει επιπλέον να ζητήσει από το φοιτητή τη βελτίωσή της με την τροποποίηση συγκεκριμένων τμημάτων ή με τη γενικότερη αναδιαμόρφωσή της. Σε κάθε περίπτωση, η Τριμελής Επιτροπή ορίζει συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο μέσα στο οποίο πρέπει να έχει επανυποβληθεί η Διπλωματική Εργασία, τροποποιημένη σύμφωνα με τις υποδείξεις.

3. Ένας μεταπτυχιακός φοιτητής θεωρείται ότι περάτωσε τις μεταπτυχιακές φοιτητικές του υποχρεώσεις εφόσον έχει συμπληρώσει χρόνο σπουδών ενός τουλάχιστον ημερολογιακού έτους, έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα προπαρασκευαστικά προπτυχιακά μαθήματα που ορίστηκαν από τη Π.Γ.Σ., σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα, στη Διπλωματική Εργασία, καθώς και στα μαθήματα επιλογής που προβλέπονται από το Π.Μ.Σ..
4. Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές που ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις υποχρεώσεις τους στο Μ.Π.Ε. απονέμεται Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.), ο Τελικός Βαθμός του οποίου υπολογίζεται ως εξής:
 - ένας μεταπτυχιακός φοιτητής ο οποίος εισήχθη στο ΠΜΣ πριν το ακαδημαϊκό έτος 2008
 - Διπλωματική εργασία: βαρύτητα 20% της τελικής βαθμολογίας
 - Υποχρεωτικά μαθήματα: βαρύτητα 50% της τελικής βαθμολογίας
 - Μαθήματα Επιλογής: βαρύτητα 30% της τελικής βαθμολογίας.

Ο βαθμός του διπλώματος υπολογίζεται ως εξής:

$$3 * A + 1,5 * B + 6 * \Delta$$

$$B\Delta = \frac{\quad}{30}$$

Όπου

A: το άθροισμα των βαθμών των πέντε υποχρεωτικών μαθημάτων του Α' εξαμήνου

B: το άθροισμα των βαθμών των έξι μαθημάτων επιλογής του Β' εξαμήνου

Δ: ο βαθμός της διπλωματικής

- **ένας μεταπτυχιακός φοιτητής ο οποίος εισήχθη στο ΠΜΣ από το ακαδημαϊκό έτος 2008 και μετά:**
 - Διπλωματική εργασία: βαρύτητα 18.2% της τελικής βαθμολογίας
 - Υποχρεωτικά μαθήματα: βαρύτητα 36.4% της τελικής βαθμολογίας
 - Μαθήματα Επιλογής: βαρύτητα 45.4% της τελικής βαθμολογίας.

Ο βαθμός του διπλώματος υπολογίζεται ως εξής:

$$3 \cdot A + 2 \cdot B + 6 \cdot \Delta$$

$$B\Delta = \frac{\quad}{33}$$

Όπου

A: το άθροισμα των βαθμών των πέντε υποχρεωτικών μαθημάτων του Α' εξαμήνου

Δ: ο βαθμός της διπλωματικής

B: το άθροισμα των βαθμών των έξι μαθημάτων επιλογής του Β' εξαμήνου

1. Ο τύπος του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης και το κείμενο της κατομολόγησης των διπλωματούχων καθορίζεται από τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Άρθρο 13

Β' Κύκλος - Διδακτορικό Δίπλωμα

Τα θέματα που σχετίζονται με τις προϋποθέσεις και τις ακολουθούμενες διαδικασίες για την εγγραφή και απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος περιγράφονται στο Ν.2083/92 και στον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Το θέμα της διατριβής να ορίζεται σε ένα μήνα από την ημερομηνία της αποδοχής τους από τη Γ.Σ.Ε.Σ (γιατί σύμφωνα με το Ν 2083/92 άρθρο 13 δ. Η χρονική διάρκεια για την εκπόνηση της διατριβής δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τρία έτη από την ημερομηνία καθορισμού του θέματος)

Σύμφωνα με τον ίδιο νόμο η συμβουλευτική επιτροπή με τον υποψήφιο υποβάλλει έκθεση προόδου στο τέλος κάθε χρόνου.

Άρθρο 14

Ανάληψη επικουρικού εκπαιδευτικού έργου

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι υποχρεωμένοι, σε κάθε Διδακτικό Εξάμηνο, να προσφέρουν επικουρικό εκπαιδευτικό έργο στο Τμήμα ΣΑΧΜ. Απαλλαγή από το επικουρικό εκπαιδευτικό έργο μπορεί να γίνει από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης με εισήγηση του Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών μόνο αν συντρέχουν ισχυροί κοινωνικοί λόγοι.
2. Η ανάθεση του επικουρικού εκπαιδευτικού έργου στους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές γίνεται από την Γενική Συνέλευση του Τμήματος ΣΑΧΜ μετά από εισήγηση της Επιτροπής Σπουδών του Τμήματος η οποία διαμορφώνεται σε συνεργασία με τη Συντονιστική Επιτροπή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και με γνώμονα τις διδακτικές και εργαστηριακές ανάγκες του Τμήματος ΣΑΧΜ
3. Επικουρικό εκπαιδευτικό έργο ορίζεται να είναι: (α) η διόρθωση ή η διδασκαλία ασκήσεων σε προπτυχιακά μαθήματα με τη σύμφωνη γνώμη των διδασκόντων των μαθημάτων αυτών και λαμβάνοντας υπ'όψιν την παράγραφο 6 του Άρθρου 49 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας, (β) η υποστήριξη του εργαστηριακού τμήματος κάποιου προπτυχιακού μαθήματος με τη σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντα του μαθήματος και λαμβάνοντας υπ'όψιν την παράγραφο 6 του Άρθρου 49 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας, (γ) η συμμετοχή στην επιτήρηση των τελικών εξετάσεων και των ενδιάμεσων διαγωνισμάτων (προόδων) των προπτυχιακών μαθημάτων, και (δ) η υποστήριξη της εργαστηριακής υποδομής του Τμήματος, της Βιβλιοθήκης και του Κέντρου Πληροφορικής.

4. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δεν μπορούν να αναλάβουν αυτοδύναμο διδακτικό έργο.
5. Η ανάθεση του επικουρικού έργου στους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές πρέπει να διέπεται από το πνεύμα της ισότητας και δεν μπορεί να ξεπερνά τις 2 ώρες ανά εβδομάδα Διδακτικού Εξαμήνου.

Άρθρο 15

Μεταβατικές ρυθμίσεις

1. Η Π.Γ.Σ. του Τμήματος, αφού λάβει υπόψη το ισχύον νομικό πλαίσιο, μέσα σε διάστημα το πολύ έξι (6) μηνών από την έγκριση του παρόντος Κανονισμού, θα καθορίσει με σχετική απόφαση τις διαδικασίες απόκτησης του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης και του Διδακτορικού Διπλώματος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές που έχουν ήδη εγγραφεί στον Α' ή στο Β' κύκλο μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος πριν από την έγκριση αυτού του Κανονισμού.

2. Μετά την αυτοδυναμία του Τμήματος Σ.ΑΧΜ η Προσωρινή Γενική Συνέλευση (ΠΓΣ.) θα αντικατασταθεί από Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης (ΓΣΕΣ.).

Άρθρο 16

Ισχύς

Η ισχύς του παρόντος Κανονισμού αρχίζει από την ημερομηνία έγκρισής του από τη Σύγκλητο Ειδικής Σύθεσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΑ-ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ"

Τα μαθήματα, που διδάσκονται στο Μεταπτυχιακό του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- [Y] Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης
- [E] Επιλογής Κατεύθυνσης

Για κάθε μάθημα αναφέρονται οι διδακτικές μονάδες που του αντιστοιχούν και οι κατηγορίες των μαθημάτων.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ I: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μαθήματα Χειμερινού εξαμήνου	Δ.Μ.	Κατηγορία
Τεχνικές Προσομοίωσης με χρήση C++ και Matlab	3	Y
Θεωρία Πιθανοτήτων	3	Y
Θέματα Πολυμεταβλητής Ανάλυσης	3	Y
Μη Γραμμική Παλινδρόμηση	3	Y
Στατιστική κατά Bayes	3	Y

Μαθήματα Εαρινού Εξαμήνου	Δ.Μ.	Κατηγορία
Οικονομετρία	2	E
Σύγχρονα Συστήματα Προβλέψεων και Μοντελοποίησης	2	E
Ειδικά Θέματα Στοχαστικών Ανελιξων	2	E
Ημι-Παραμετρικά Μοντέλα Ανάλυσης Επιβίωσης	2	E
Βάσεις Δεδομένων - Εξόρυξη δεδομένων	2	E
Ανάλυση Χρονοσειρών	2	E
Θεωρία Αποφάσεων και Παιγνίων	2	E
Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων	2	E
Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας	2	E
Αξιολόγηση διαγνωστικών ελέγχων - Θέματα Βιοστατιστικής	2	E
Διερευνητική Στατιστική και Ανάλυση Δεδομένων	2	E
Σχεδιασμός και Ανάλυση Πειραμάτων	2	E
Εισαγωγή στους Πειραματικούς Σχεδιασμούς	2	E
Ειδικά Θέματα - Case Studies	0	Y
Διπλωματική εργασία	6	Y

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ II: ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΑ - ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Μαθήματα Χειμερινού εξαμήνου	Δ.Μ.	Κατηγορία
Θεωρία Πιθανοτήτων	3	Y
Στοχαστικές Διαδικασίες	3	Y
Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά	3	Y
Αναλογιστικά Μαθηματικά	3	Y
Τεχνικές Προσομοίωσης με χρήση C++ και Matlab	3	Y

Μαθήματα Εαρινού εξαμήνου	Δ.Μ.	Κατηγορία
Παράγωγα	2	E
Ανάλυση Χρονοσειρών	2	E
Οικονομετρία	2	E
Βελτιστοποίηση Χαρτοφυλακίου	2	E
Διαχείριση Κινδύνου	2	E
Επιτόκια - Ομόλογα	2	E
Χρηματοοικονομική των Επιχειρήσεων	2	E
Ειδικά Θέματα Μικροοικονομικής	2	E
Διαφορικές Εξισώσεις - Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	2	E
Αριθμητικές Μέθοδοι	2	E
Δυναμικός Προγραμματισμός - Θεωρία Στοχαστικού Ελέγχου	2	E
Ασφαλίσεις Ζωής	2	E
Γενικές Ασφαλίσεις	2	E
Μοντελοποίηση Ακραίων Φαινομένων	2	E
Ειδικά Θέματα - Case Studies	0	Y
Μεταπτυχιακή Εργασία	6	Y
Ανάλυση Θνησιμότητας I	2	E
Ανάλυση Θνησιμότητας II	2	E
Μοντέλα Επιβίωσης	2	E

Ακολουθεί περιγραφή των μαθημάτων ανά κατεύθυνση και εξάμηνο.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ I: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Χειμερινό εξάμηνο

Τεχνικές Προσομοίωσης με χρήση C++ και Matlab

Η γλώσσα προγραμματισμού C++. Εισαγωγή στο matlab
Τεχνικές προσομοίωσης, γεννήτριες τυχαίων αριθμών, ολοκλήρωση Monte Carlo, έλεγχος τυχαίων αριθμών, μέθοδος Box-Muller, ανέλιξη Poisson, αλυσίδες Markov. Λογισμικό προσομοίωσης (χρήση γλωσσών προγραμματισμού και ειδικών πακέτων προσομοίωσης). Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης.

Θεωρία Πιθανοτήτων

Εισαγωγή σε βασικές έννοιες τοπολογίας και μετρικών χώρων, αξιωματική θεμελίωση, μέτρα πιθανοτήτων, τυχαίες μεταβλητές, χαρακτηριστικές συναρτήσεις, σύγκλιση ακολουθιών τυχαίων μεταβλητών, νόμοι μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα, παράγωγος Radon-Nicodym και υπό συνθήκη μέση τιμή και ιδιότητες της.

Θέματα Πολυμεταβλητής Ανάλυσης

Επεξεργασία πολυμεταβλητών δεδομένων, συμπερασματολογία με την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, κατανομή Wishard, ανάλυση κυρίων συνιστωσών, παραγοντική ανάλυση, κανονική συσχέτιση, ταξινόμηση

παρατηρήσεων, ανάλυση συστάδων, διακριτική ανάλυση, νευρωνικά δίκτυα, αυτό-οργανώσιμοι χάρτες. Εφαρμογές με χρήση των λογισμικών SPSS και S-Plus.

Μη Γραμμική Παλινδρόμηση

Στατιστική κατά Bayes

Αντικειμενική και υποκειμενική πιθανότητα, ερμηνεία και εφαρμογή του κανόνα Bayes, συζυγείς και μη πληροφοριακές κατανομές, εκτίμηση κατά σημείο και κατά διάστημα, έλεγχοι υποθέσεων, παράδοξο του Lindley, παλινδρόμηση, γραμμική παλινδρόμηση, εισαγωγή σε Markov Chain Monte Carlo. Δειγματολήπτης Gibbs και αλγόριθμος Metropolis. Λογισμικό προσομοίωσης (χρήση γλωσσών προγραμματισμού και ειδικών πακέτων προσομοίωσης). Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης.

Εαρινό εξάμηνο

Οικονομετρία

Γραμμικό και μη γραμμικό μοντέλο, προϋποθέσεις γραμμικού μοντέλου, μοντέλα LPM, Logit, Probit, Tobit, μοντέλα υστερήσεων, έλεγχοι αιτιατότητας, μοντέλα παράλληλων εξισώσεων, συναρτήσεις κόστους, παραγωγής, κατανάλωσης, εφαρμογή σε πραγματικά δεδομένα με χρήση των στατιστικών λογισμικών.

Σύγχρονα Συστήματα Προβλέψεων και Μοντελοποίησης

Εισαγωγή στα μοντέλα Kalman Filter, VAR, VARMAX, ARCH, Random Coefficient, co-integration, error-correction. Ανάλυση της αρχιτεκτονικής των Νευρωνικών Δικτύων και των στατιστικών τεχνικών της Αναγνώρισης Προτύπων. Εφαρμογές στον τομέα της βιομηχανίας και της οικονομίας.

Ειδικά θέματα Στοχαστικών Ανελιξιών

Προχωρημένες έννοιες της θεωρίας πιθανοτήτων και των στοχαστικών διαδικασιών. Διαδικασίες martingale, διαδικασία Poisson και ιδιότητες της, κίνηση Brown και ιδιότητες της, Σύγκλιση και εργοδικότητα.

Ημι-Παραμερικά Μοντέλα Ανάλυσης Επιβίωσης

Το μοντέλο του Cox, έλεγχος της υπόθεσης των αναλογικών κινδύνων, frailty models, ανταγωνιστικοί κίνδυνοι, το επιταχυνόμενο μοντέλο επιβίωσης, μοντελοποίηση στην πολυμεταβλητή ανάλυση επιβίωσης, χρήση του πακέτου S-plus.

Βάσεις Δεδομένων - Εξόρυξη δεδομένων

Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Μοντέλα δεδομένων. Γλώσσες βάσεων δεδομένων. Εισαγωγή στην οργάνωση πρωτεύοντων αρχείων και ευρετηρίων. Η γλώσσα QBE. Η SQL σαν γλώσσα χειρισμού δεδομένων. Παρουσίαση εμπορικών βάσεων δεδομένων και τεχνικές-αλγόριθμοι data mining.

Ανάλυση Χρονοσειρών

Εισαγωγή στη θεωρία των χρονοσειρών, συσχετισμένες μεταβλητές, τάσεις και ομαλοποίηση, σειριακή συσχέτιση, υποδείγματα ARIMA, ARMAX, τεχνικές εκτίμησης χρονολογικών σειρών (Box and Jenkins, filtering, κλπ.), κατανομές σε περίπτωση εξαρτημένων παρατηρήσεων, αξιολόγηση προβλέψεων και εφαρμογές.

Θεωρία Αποφάσεων και Παιγνίων

Προβλήματα στατιστικών αποφάσεων, συνάρτηση κινδύνου και απώλειας, τυχαιοποιημένοι κανόνες αποφάσεων, κριτήρια αποφάσεων minimax και Bayes και εφαρμογές στην επίλυση στατιστικών παιγνίων, πλήρεις και ουσιαστικά πλήρεις κλάσεις κανόνων αποφάσεων, εφαρμογές σε θέματα εκτιμητικής και ελέγχου υποθέσεων.

Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων

Ορισμός και ανάλυση πινάκων συνάφειας (odds ratio, risk ratio), έλεγχος προσαρμογής, μοντέλα για κατηγορικές μεταβλητές, λογαριθμικά γραμμικά μοντέλα, ελλειπείς πίνακες, ανάλυση κατά Bayes, επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures), μοντέλα για matched pairs, χρήση των στατιστικών πακέτων GLIM και SAS.

Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας

Εισαγωγικές έννοιες ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου, διαγράμματα ελέγχου για τη μέση τιμή, τη διακύμανση, P και c-διαγράμματα, διαγράμματα σωρευτικών αθροισμάτων (cusums), δειγματοληπτικός έλεγχος για την αποδοχή συνόλων ομοίων προϊόντων, μονοδειγματικά και διπλά δειγματικά σχέδια, χαρακτηριστική καμπύλη.

Αξιολόγηση διαγνωστικών ελέγχων - Θέματα Βιοστατιστικής

Εισαγωγή σε επιδημιολογικές μελέτες, μεγέθη συχνότητας (odds ratio, sensitivity, specificity κλπ.), πηγές μεροληπτικότητας, κλινικές δοκιμές, τυχαιοποίηση, σχεδίαση πρωτοκόλλου, φάσεις I, II, III και IV, υπολογισμός μεγέθους δείγματος, κανόνες διακοπής της μελέτης πριν το τέλος, έλεγχος του Wald, φαρμακοκινητική, βιοϊσοδυναμία, αξιολόγηση διαγνωστικών ελέγχων με τη χρήση καμπύλων ROC

Διερευνητική Στατιστική και Ανάλυση Δεδομένων

Εκμάθηση των στατιστικών λογισμικών Splus, SPSS και SAS μέσω των κυριότερων μεθόδων πολυμεταβλητής ανάλυσης, προσομοίωσης, ανάλυσης παλινδρόμησης, απαραμετρικής στατιστικής και πειραματικών σχεδιασμών. Εισαγωγή στο Statistics toolbox του Matlab καθώς και στις μακροεντολές και στη γλώσσα IML του SAS. Η δομή των δεδομένων και η αντίστοιχη θεωρία θα αναπτύσσονται στο μάθημα. Η ανάλυση θα γίνεται με τη χρήση των στατιστικών λογισμικών και τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα παρουσιάζονται γραπτώς και, ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο, προφορικώς.

Σχεδιασμός και ανάλυση πειραμάτων

Πειράματα κρησαρίσματος, Σχεδιασμός και ανάλυση πειραμάτων με χρήση παραγοντικών σχεδιασμών χωρίς επαναλήψεις, Κατασκευές κορεσμένων και υπερκορεσμένων σχεδιασμών, Διάφοροι πειραματικοί σχεδιασμοί, Τεχνικές ανάλυσης δεδομένων με αυτούς τους σχεδιασμούς. Εφαρμογές με χρήση στατιστικών πακέτων.

Εισαγωγή στους Πειραματικούς Σχεδιασμούς

Εισαγωγή στα πειράματα κρησαρίσματος, 2κ, 3κ και μικτοί παραγοντικοί σχεδιασμοί, Κλασματικοί παραγοντικοί σχεδιασμοί. Ανάλυση δεδομένων από 2κ, 3κ και μικτούς παραγοντικούς σχεδιασμούς.

Ειδικά θέματα - Case Studies

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού που δεν εξετάζεται γίνονται παρουσιάσεις από επισκέπτες τόσο από τον ακαδημαϊκό όσο και από τον χώρο των επιχειρήσεων σε θέματα που παρουσιάζουν πρακτικό (εφαρμογές στην ανάλυση δεδομένων) ή θεωρητικό ενδιαφέρον (π.χ. Reversible Jump Markov Chain Monte).

Διπλωματική εργασία

Η διπλωματική εργασία ξεκινά κατά τη διάρκεια του Β εξαμήνου και τελειώνει μέχρι την ολοκλήρωση του ημερολογιακού έτους.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΙΙ: ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΑ - ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Χειμερινό Εξάμηνο

Θεωρία Πιθανοτήτων

Εισαγωγή σε βασικές έννοιες τοπολογίας και μετρικών χώρων, αξιωματική θεμελίωση, μέτρα πιθανοτήτων, τυχαίες μεταβλητές, χαρακτηριστικές συναρτήσεις, σύγκλιση ακολουθιών τυχαίων μεταβλητών, νόμοι μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα, παράγωγος Radon-Nicodym και υπό συνθήκη μέση τιμή και ιδιότητες της.

Στοχαστικές Διαδικασίες

Προχωρημένες έννοιες της θεωρίας πιθανοτήτων και των στοχαστικών διαδικασιών. Διαδικασίες martingale, διαδικασία Poisson και ιδιότητες της, κίνηση Brown και ιδιότητες της, στοχαστικό ολοκλήρωμα, διαδικασίες διάχυσης, αλλαγή μέτρου, διαδικασίες Levy.

Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των χρηματοοικονομικών μαθηματικών. Μαθηματικός φορμαλισμός εννοιών όπως arbitrage, πληρότητα, συγκυριακά συμβόλαια. Εισαγωγή στην αποτίμηση συγκυριακών συμβολαίων με την χρήση μεθόδων martingale. Επιλεγμένες εφαρμογές τόσο σε διακριτό όσο και σε συνεχή χρόνο.

Αναλογιστικά Μαθηματικά

Εισαγωγή στην θεωρία των κινδύνων.

Τεχνικές Προσομοίωσης με χρήση C++ και Matlab

Η γλώσσα προγραμματισμού C++. Εισαγωγή στο matlab

Τεχνικές προσομοίωσης, γεννήτριες τυχαίων αριθμών, ολοκλήρωση Monte Carlo, έλεγχος τυχαίων αριθμών, μέθοδος Box-Muller, ανέλιξη Poisson, αλυσίδες Markov. Λογισμικό προσομοίωσης (χρήση γλωσσών προγραμματισμού και ειδικών πακέτων προσομοίωσης). Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης.

Εαρινό Εξάμηνο

Παράγωγα

Παράγωγα συμβόλαια, options, futures, exotics κλπ. μέθοδοι αποτίμησης και πιθανές εφαρμογές τους.

Ανάλυση Χρονοσειρών

Εισαγωγή στις τεχνικές του δυναμικού προγραμματισμού και στις τεχνικές στοχαστικού ελέγχου. Εξίσωση Hamilton-Jacobi-Bellman. Εφαρμογές στα χρηματοοικονομικά και τα αναλογιστικά.

Οικονομετρία

Γραμμικό και μη γραμμικό μοντέλο, προϋποθέσεις γραμμικού μοντέλου, μοντέλα LPM, Logit, Probit, Tobit, μοντέλα υστερήσεων, έλεγχοι αιτιατότητας, μοντέλα παράλληλων εξισώσεων, συναρτήσεις κόστους, παραγωγής, κατανάλωσης, εφαρμογή σε πραγματικά δεδομένα με χρήση των στατιστικών λογισμικών.

Βελτιστοποίηση Χαρτοφυλακίου

Μοντέλα για την βελτιστοποίηση και επιλογή χαρτοφυλακίου, mean variance portfolio selection, capital asset pricing model.

Διαχείριση Κινδύνου (Risk Management)

Εισαγωγή σε τεχνικές διαχείρισης χρηματοοικονομικού κινδύνου, value at risk, πιστωτικός κίνδυνος (credit risk)

Επιτόκια - Ομόλογα

Μοντέλα για τα επιτόκια (Ho-Lee, Vassicek, HMJ), εισαγωγή στα ομόλογα και στις μεθόδους αποτίμησης τους.

Χρηματοοικονομική των Επιχειρήσεων

Μοντέλα για την αξία μίας επιχείρησης-Μερίσματα και δομή κεφαλαίου-Κίνδυνος και απόδοση επενδύσεων-Χρηματοοικονομική ανάλυση και σχεδιασμός-Διαχείριση πιστώσεων και μετρητών (credit and cash management)-Δανεισμός-Συγχωνεύσεις

Ειδικά Θέματα Μικροοικονομικής

Επιλογή υπό συνθήκη αβεβαιότητας, Θεωρία της γενικής ισορροπίας

Διαφορικές Εξισώσεις - Ολοκληρωτικές Εξισώσεις

Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους παραβολικού και ελλειπτικού τύπου. Σχέση με διαδικασίες διάχυσης. Τύπος Feynman-Kac. Ολοκληρωτικές εξισώσεις.

Αριθμητικές Μέθοδοι

Αριθμητικές μέθοδοι για διαφορικές εξισώσεις. Μέθοδοι προσομοίωσης (Monte Carlo). Εφαρμογές στα αναλογιστικά και στα χρηματοοικονομικά.

Δυναμικός Προγραμματισμός - Θεωρία Στοχαστικού Ελέγχου

Εισαγωγή στις τεχνικές του δυναμικού προγραμματισμού και στις τεχνικές στοχαστικού ελέγχου. Εξίσωση Hamilton-Jacobi-Bellman. Εφαρμογές στα χρηματοοικονομικά και τα αναλογιστικά.

Ασφαλίσεις Ζωής

Πίνακες θνησιμότητας και συναρτήσεις επιβίωσης, ένταση και άλλοι δείκτες θνησιμότητας, Είδη ατομικής ασφάλισης (ισόβιες, πρόσκαιρες, επιβίωσης, μικτές), αναλογιστική παρούσα αξία, ράντες ζωής τιμολόγηση και μαθηματικά ασφάλιστρα, Μαθηματικά αποθέματα, Αξία εξαγοράς, συμβόλαια ελεύθερα περαιτέρω καταβολών, τροποποίηση συμβολαίων, Στάσιμος πληθυσμός, ταμείο, Δείκτες νοσηρότητας, Ενιαία ασφάλιστρα για ασφαλίσεις επί πολλών κεφαλών, κληροδοτικές ράντες, Πίνακες με πολλαπλά αίτια εξόδου

Γενικές Ασφαλίσεις

Μαθηματικά των Γενικών Ασφαλίσεων (συχνότητα και σφοδρότητα του κινδύνου, ταξινόμηση κινδύνου). Στοιχεία Γραμμικών Μοντέλων - ANOVA και Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων

Εκτίμηση ασφαλίσεων σε ασφαλίσεις αυτοκινήτων με χρήση του στατιστικού πακέτου GLIM

Μοντελοποίηση Ακραίων Φαινομένων

Σταθερές κατανομές, οριακές ιδιότητες, φασματική αναπαράσταση, Κανονικά μεταβαλλόμενες συναρτήσεις, Θεώρημα Karamata. Πεδίο έλξης των σταθερών κατανομών. Κεντρικό οριακό θεώρημα., Εκτιμήσεις ρυθμού σύγκλισης στο Κεντρικό Οριακό Θεώρημα. Κατανομές με βαριές ουρές. Μεγάλες αποκλίσεις. Κίνηση Brown, α-σταθερή κίνηση, Τυχαία αθροίσματα, Διακυμάνσεις μεγίστου. Προσέγγιση Poisson. Max-σταθερές κατανομές, Πεδίο έλξης μεγίστου. Πεδία έλξης των κατανομών Frechet, Weibull, Gumbel, Γενικευμένη κατανομή ακραίων τιμών. Χαρακτηρισμός του πεδίου έλξης μεγίστου. Συνάρτηση μέσης υπέρβασης. Γενικευμένη Pareto, Υποεκθετικές κατανομές

Ειδικά Θέματα - Case Studies - Σύντομες Παρουσιάσεις από Επισκέπτες

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού που δεν εξετάζεται γίνονται παρουσιάσεις από επισκέπτες τόσο από τον ακαδημαϊκό όσο και από τον χώρο των επιχειρήσεων σε θέματα που παρουσιάζουν πρακτικό (εφαρμογές risk management στον τραπεζικό χώρο) ή θεωρητικό ενδιαφέρον (π.χ. viscosity solutions και σχέση με χρηματοοικονομικά μοντέλα). Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού μπορεί να παρουσιαστούν και αναλύσεις περιπτώσεων (case studies) σχετικά με χρηματοοικονομικά ή αναλογιστικά ζητήματα.

Διπλωματική εργασία

Η διπλωματική εργασία ξεκινά κατά τη διάρκεια του Β εξαμήνου και τελειώνει μέχρι την ολοκλήρωση του ημερολογιακού έτους.

Ανάλυση Θνησιμότητας I

Ανάλυση Θνησιμότητας II

Μοντέλα Επιβίωσης