






ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ-
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ

 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

 ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αριστείας
Πολυτεχνικής Κουλτούρας

ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
75% ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
25% ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ



UNIVERSITY OF THE AEGEAN

DEPARTMENT OF STATISTICS AND
ACTUARIAL – FINANCIAL MATHEMATICS

SAMOS: Karlovassi 83200

Tel: 22730.82015 • Fax: 22730.82309

<http://www.actuar.aegean.gr> • e-mail: dsas@aegean.gr

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ • ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ - ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ • ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2009-10

ΟΔΗΓΟΣ
ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ
2009-2010

ΚΑΡΛΟΒΑΣΙ - ΣΑΜΟΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΤΜΗΜΑ
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ –
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ
2009 - 2010

ΚΑΡΛΟΒΑΣΙ - ΣΑΜΟΣ



*Φωτοστοιχειοθεσία
Εκτύπωση*

Βιβλιοπωλείο

www.ziti.gr

Π. ΖΗΤΗ & Σια ΟΕ

18ο χλμ Θεσ/νίκης-Περαίας
Τ.Θ. 4171 • Περαία Θεσσαλονίκης • Τ.Κ. 570 19
Τηλ.: 23920-72.222 (5 γραμ.) - Fax: 23920-72.229
e-mail: info@ziti.gr

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ

Αρμενοπούλου 27 • 546 35 Θεσσαλονίκη
Τηλ. 2310-203.720, Fax 2310-211.305
e-mail: sales@ziti.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	5
Πανεπιστήμιο Αιγαίου	5
Σχολές και Τμήματα	5
Πρυτανικές Αρχές	6
Κτίρια	7
Διοικητικές Υπηρεσίες	8
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ-ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	9
Το επάγγελμα του Αναλογιστή	10
Το επάγγελμα του Χρηματοοικονομικού Συμβούλου	11
Το επάγγελμα του Στατιστικού	12
Πληροφορίες Εγγραφών	13
Όργανα του Τμήματος	14
Μέλη ΔΕΠ Τμήματος	14
Διδάσκοντες βάσει του Π.Δ. 407/80	15
Ε.Τ.Ε.Π. Τμήματος	16
Η σελίδα του Τμήματος στο Διαδίκτυο (Internet)	16
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ – ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ	17
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	18
Κανονισμός σπουδών	35
Μαθήματα ανά Εξάμηνο - Διδακτικές μονάδες ECTS	42

ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΘΕΣΜΟΙ	47
Βιβλιοθήκη	47
Γραφείο Διασύνδεσης	49
Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών	50
Πληροφορικός εξοπλισμός	51
ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	53
Φοιτητικές παροχές	53
Φοιτητική Λέσχη	53
Υποτροφίες	53
Η φοιτητική ζωή στο Καρλόβασι	54
ΆΛΛΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	56
Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα	56
Πρακτική Άσκηση	56
Συνέδρια	58
Σχολεία – Ημερίδες	59
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2009-2010	61
DEPARTMENT OF STATISTICS AND ACTUARIAL - FINANCIAL MATHEMATICS	
STUDENT GUIDE	63



Η δημιουργία του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί την υλοποίηση της ιδέας του μεγάλου Έλληνα μαθηματικού Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή. Το Πανεπιστήμιο στοχεύει στην παροχή σύγχρονης επιστημονικής εκπαίδευσης και στην προώθηση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας. Έχει υψηλά πρότυπα τόσο για την ποιότητα των αποφοίτων του, όσο και για το διδακτικό και ερευνητικό του προσωπικό. Διανύοντας την τρίτη δεκαετία από την ίδρυσή του, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου έχει αποδείξει ότι αποτελεί πρωτεύοντα πολιτισμικό παράγοντα στην ευαίσθητη περιοχή του Αιγαίου.

Σχολές και Τμήματα

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου περιλαμβάνει τα ακόλουθα Τμήματα και Σχολές:

α. Στο νησί της Σάμου

Σχολή Θετικών Επιστημών, στην οποία ανήκουν τα τμήματα:

- Τμήμα Μαθηματικών
- Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων
- Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών

β. Στο νησί της Λέσβου

Σχολή Κοινωνικών Επιστημών «Βενιαμίν ο Λέσβιος», στην οποία ανήκουν τα τμήματα:

- Τμήμα Περιβάλλοντος

- Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας
- Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Ιστορίας
- Τμήμα Κοινωνιολογίας
- Τμήμα Γεωγραφίας
- Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας

γ. Στο νησί της Χίου

Σχολή Επιστημών της Διοίκησης στην οποία ανήκουν τα τμήματα:

- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
- Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
- Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης

δ. Στο νησί της Ρόδου

Σχολή Ελληνικών και Μεσογειακών Σπουδών στην οποία ανήκουν τα τμήματα:

- Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
- Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών

ε. Στο νησί της Σύρου

- Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων

Πρυτανικές Αρχές

Οι πρυτανικές αρχές του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι:

Πρύτανης: Ανδρέας Ι. Τρούμπης

Αντιπρυτάνεις: Κων/νος Λ. Ζώρας
Ιωάννης Θ. Γκιάλας
Χρυσή Γ. Βιτσιλάκη

Κτίρια

Τα νησιά του Αιγαίου διαθέτουν κτιριακό πλούτο μεγάλης ιστορικής και αρχιτεκτονικής αξίας. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου έχοντας ως επιδίωξη τη στέγαση των δραστηριοτήτων του σε υφιστάμενα κτίρια των νησιών αξιοποιεί μέρος αυτού του πλούτου και συντελεί στη διάσωση της εθνικής μας κληρονομιάς. Το Πανεπιστήμιο διαθέτει τα ακόλουθα κτίρια:

Στη Σάμο

Δήμος Καρλοβάσου:

- Κτίριο Εμπορικής Σχολής (Διδακτήρια, Κέντρο Πληροφορικής)
- Ηγεμονικό Μέγαρο (Γραφεία Καθηγητών, Γραμματεία)
- Προβατάρη (Γραφεία Καθηγητών, Αίθουσα δεξιώσεων)
- Χατζηγιάννειο (Βιβλιοθήκη)
- Αποθήκες Καλατζή (Υπό διαμόρφωση)
- Τμήμα Στατιστικής & Αναλογιστικών Μαθηματικών-Κτίριο Α (Γραφεία Καθηγητών, Γραμματεία)
- Ταμπάκικα (Υπό διαμόρφωση τα περισσότερα, ενώ 2 κτίρια είναι ήδη έτοιμα)
- Τμήμα Στατιστικής & Αναλογιστικών Μαθηματικών-Κτίριο Β (Γραφεία Καθηγητών, Εργαστήρια Τμήματος)

Δήμος Βαθέος:

- Μανιάκειο Ίδρυμα (Αίθουσα σεμιναρίων, Γραφεία καθηγητών)

Στη Μυτιλήνη

- Κομνηνάκειο Δημοτικό Σχολείο
- Κτίριο Μπίνειο
- Κτίριο ΑΤΕ

Στη Χίο

- Μιχάλειο Ορφανοτροφείο
- Καράδειος Σχολή
- Κτίριο της Σχολικής Εφορίας (πρώην ΟΑΕΔ)

Στη Ρόδο

- Κτίριο Παλαιών Στρατώνων

Στη Σύρο

- 1ο Γυμνάσιο Σύρου (Υπό διαμόρφωση)



Κτίριο Εμπορικής Σχολής



Ηγεμονικό Μέγαρο

Διοικητικές Υπηρεσίες

Το Πανεπιστήμιο έχει οργανωμένες Διοικητικές Υπηρεσίες στις παρακάτω διευθύνσεις:

Μυτιλήνη (Έδρα του Πανεπιστημίου Αιγαίου - Πρυτανεία):

Χαριλάου Τρικούπη και Φάωνος, Τ.Κ. 81100

Τηλ. (22510) 36000

Fax: (22510) 36099

Σάμος:

Καρλόβασι, Τ.Κ. 83200

Τηλεφωνικό κέντρο: (22730) 82000 - Fax: (22730) 82009

Βιβλιοθήκη: (22730) 82030 - Fax: (22730) 82039

Κέντρο Πληροφορικής - Διδακτήρια (Εμπορική Σχολή): (22730) 82040 - Fax: (22730) 82049

Εργαστήριο Πολυμέσων: (22730) 82060 - fax: (22730) 82069

Χίος:

Μιχάλων 8, Τ.Κ. 82100

Τηλ. (22710) 35000

Fax: (22710) 35099

Ρόδος:

Οδός Δημοκρατίας, Τ.Κ. 85100

Τηλ. (22410) 99000

Fax: (22410) 99009

Αθήνα:

Βουλγαροκτόνου 30, Τ.Κ. 11472

Τηλ. (210) 6492000

Fax: (210) 6492099

Περισσότερες πληροφορίες
για το Πανεπιστήμιο Αιγαίου
στη σελίδα του διαδικτύου (Internet)

<http://www.aegean.gr>



Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών



Το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών έχει ως στόχο την καλλιέργεια, προαγωγή και μετάδοση της γνώσης, με τη διδασκαλία και έρευνα, στα γνωστικά πεδία της Στατιστικής, της Αναλογιστικής Επιστήμης και των Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών. Ο σκοπός του τμήματος είναι η κατάρτιση επιστημόνων, οι οποίοι χρησιμοποιώντας σύνθετες μαθηματικές μεθόδους, ιδίως της Θεωρίας των Πιθανοτήτων, παράλληλα με μεθόδους άλλων επιστημών, όπως οικονομικών, θα μπορούν να εκτιμήσουν επιχειρηματικούς κινδύνους ή να πάρουν αποφάσεις για την τιμολόγηση αγαθών και υπηρεσιών ή να καταρτίσουν ασφαλιστικά, χρηματοδοτικά ή συνταξιοδοτικά σχέδια ή να προτείνουν επενδυτικές στρατηγικές. Επίσης, οι απόφοιτοι του τμήματος θα είναι σε θέση να εκπονήσουν στατιστικές μελέτες και έρευνες σε όλους τους κλάδους της αγοράς.

Βασική επιδίωξη του Τμήματος είναι ο τυπικός απόφοιτός του να συνδυάζει υψηλές ικανότητες θετικού επιστήμονα αλλά και στελέχους επιχείρησης. Για το λόγο αυτό, το Τμήμα είναι ανταγωνιστικό και απαιτητικό και σε συνδυασμό με το υψηλό επίπεδο σπουδών που παρέχει, εξασφαλίζει άριστες επαγγελματικές προοπτικές στους αποφοίτους. Μερικές από αυτές είναι το επάγγελμα του Στατιστικού, του Αναλογιστή και του Χρηματοοικονομικού Συμβούλου.

Το πρόγραμμα σπουδών στοχεύει στην απόκτηση από το φοιτητή ενός αξιόλογου μαθηματικού υπόβαθρου καθώς επίσης και στην απόκτηση γνώσεων Πληροφορικής, Λογιστικής και Οικονομίας. Η λειτουργία των δύο άλλων Τμημάτων που συνθέτουν τη Σχολή Θετικών Επιστημών, του Τμήματος Μαθηματικών και του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων διαμορφώνουν το ιδανικό περιβάλλον για φοιτητές με ισχυρό ποσοτικό υπόβαθρο.

Λειτουργεί επίσης ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα με δύο κατευθύνσεις. Η πρώτη επικεντρώνεται στα Αναλογιστικά - Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά και η δεύτερη στη Στατιστική - Ανάλυση Δεδομένων. Επίσης υπάρχει δυνατότητα εκπόνησης διδακτορικής διατριβής σε συνεργασία με τον αρμόδιο διδάσκοντα.

Μερικές από τις δυνατότητες επαγγελματικής σταδιοδρομίας της/του αποφοίτου είναι οι εξής:

- Δημόσιες υπηρεσίες (π.χ. Υπουργείο Εργασίας, Υπουργείο Υγείας, ΕΣΥΕ), επιχειρήσεις,

οργανισμοί, εργατικές ενώσεις, τραπεζικά ιδρύματα, διεθνείς οργανισμοί (π.χ. Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, Διεθνές Νομισματικό Ταμείο).

- Στον ιδιωτικό τομέα όπως ασφαλιστικές ή χρηματοπιστηριακές επιχειρήσεις, δικηγορικά γραφεία, εταιρίες έρευνας αγοράς, άλλες οικονομικές μονάδες ως ανώτεροι υπάλληλοι, ερευνητές, οικονομικοί σύμβουλοι (εταιρίες δημοσκοπήσεων, νοσοκομεία, επιχειρήσεις συγκοινωνιών και τηλεπικοινωνιών, καζίνα, εταιρίες πληροφορικής για δημιουργία λογισμικού σχετικού με αναλογιστικές μελέτες).

Αρκετοί πτυχιούχοι προβλέπεται να εργαστούν ως ελεύθεροι επαγγελματίες για παροχή υπηρεσιών. Για τους αποφοίτους που ενδιαφέρονται για την έρευνα υπάρχει η δυνατότητα μεταπτυχιακών σπουδών που οδηγεί σε ακαδημαϊκή ενασχόληση. Οι κατευθύνσεις που μπορεί να ακολουθήσει ο απόφοιτος του Τμήματος ως μεταπτυχιακός φοιτητής περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων μεταπτυχιακές σπουδές σε Διοίκηση Επιχειρήσεων, Οικονομικά, Μαθηματικά, Στατιστική, Χρηματοοικονομική, Αναλογιστική και Πληροφορική.

Στόχος του τετραετούς προγράμματος σπουδών του Τμήματος είναι οι αποκτήσουν οι φοιτητές ουσιαστικές γνώσεις Στατιστικής, Μαθηματικών, Οικονομικών, Πληροφορικής, Χρηματοοικονομικής και Αναλογιστικής, αλλά και γνώσεις που είναι απαραίτητες για να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις που θα εμφανιστούν κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους δραστηριότητας όπως:

- η εκτίμηση επιχειρηματικών κινδύνων,
- η τιμολόγηση αγαθών ή υπηρεσιών,
- ο στατιστικός σχεδιασμός και η πρόβλεψη
- ο σχεδιασμός ασφαλιστικών ή επενδυτικών προγραμμάτων και
- η μελέτη του τρόπου κατανομής περιορισμένων πόρων στο πέρασμα του χρόνου.
- η ανάλυση και η ερμηνεία των δεδομένων

Το επάγγελμα του Αναλογιστή

Πρόκειται για μία/έναν επιστήμονα ικανή/ό να εκτιμήσει επιχειρηματικούς κινδύνους καθώς επίσης και κινδύνους που έχουν σχέση με τα διαρκώς εμφανιζόμενα κοινωνικά προβλήματα. Ο επαγγελματίας αναλογιστής χρησιμοποιεί Θεωρία Πιθανοτήτων, Στατιστική και Οικονομική θεωρία για να μελετήσει αβέβαια μελλοντικά γεγονότα ιδιαίτερα αυτά που αφορούν ασφάλειες και συνταξιοδοτικά προγράμματα. Είναι ικανή/ός να πάρει αποφάσεις σχετικές με την τιμολόγηση αγαθών και υπηρεσιών, να καταρτίσει ασφαλιστικά, χρηματοδοτικά ή συνταξιοδοτικά σχέδια και να προτείνει επενδυτικές στρατηγικές. Ο αναλογιστής είναι σε θέση να συγκεντρώσει και να αναλύσει τα απαραίτητα στοιχεία προκειμένου να εκτιμή-

σει τις πιθανότητες ασθένειας, θανάτου, ατυχήματος και φυσικών καταστροφών. Είναι ικανή/ός να κάνει προβλέψεις σχετικές με το ύψος ζημιών ή κερδών για μια επιχείρηση. Η σταδιοδρομία του αναλογιστή χαρακτηρίζεται καλύτερα ως 'επιχειρηματία' με μαθηματικές βάσεις παρά ως 'τεχνοκράτη' μαθηματικού.

Το εργασιακό περιβάλλον είναι άριστο. Οι μισθοί (για όσους αποφοίτους εργασθούν ως μισθωτοί) προβλέπονται αρκετά πάνω από τον μέσο μισθό ενός πτυχιούχου. Σε πρόσφατο άρθρο της Wall Street Journal (26 Ιανουαρίου 2009/βλ. επίσης <http://www.ams.org/news/home-news.html>) γίνεται συγκριτική αξιολόγηση 200 επαγγελματιών στις Η.Π.Α. Η αξιολόγηση έγινε με βάση τους εξής παράγοντες:

- Αμοιβές,
- Ποιότητα εργασιακού περιβάλλοντος,
- Σταθερότητα εργασίας (επαγγελματική ασφάλεια),
- Προοπτικές,
- Στρές,
- Βαρύτητα (σωματική δυσκολία).

και τα αποτελέσματα αυτής βασίζονται σε δεδομένα της Στατιστικής Υπηρεσίας των Η.Π.Α. και σε μελέτες του Les Krantz ο οποίος είναι συγγραφέας του Jobs Rated Almanac (έκδοση Wall Street Journal). Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η δουλειά του αναλογιστή κατετάγη δεύτερη στον πίνακα των συνολικών επιδόσεων. Η άδεια ασκήσεως επαγγέλματος λαμβάνεται από το Υπουργείο Ανάπτυξης έπειτα από επιτυχή συμμετοχή σε εξετάσεις και ζετή προϋπηρεσία κάτω από την επίβλεψη αδειούχου αναλογιστή.

Το επάγγελμα του Χρηματοοικονομικού Συμβούλου

Ο χρηματοοικονομικός σύμβουλος είναι ένας επαγγελματίας που απασχολείται στους τομείς της οικονομίας που ιδιαίτερα σχετίζονται με την αποδοτική διαχείριση του χρήματος προς όφελος επενδυτών, νοικοκυριών, επιχειρήσεων και εν γένει κάθε οικονομικής μονάδας. Οι χρηματοοικονομικοί σύμβουλοι ενδέχεται να αποτελούν στελέχη τραπεζών, ασφαλιστικών εταιριών και οργανισμών, επενδυτικών εταιριών και εταιριών συμβούλων επιχειρήσεων αλλά και κυβερνητικών ή διεθνών οργανισμών. Επίσης ένας χρηματοοικονομικός σύμβουλος μπορεί να σταδιοδρομήσει ως ελεύθερος επαγγελματίας ή να δημιουργήσει δική του εταιρία παροχής αντίστοιχων υπηρεσιών.

Είναι αυτονόητο ότι υπάρχει ένα τεράστιο εύρος περιοχών δραστηριοποίησης για τους χρηματοοικονομικούς συμβούλους που περιλαμβάνει εξειδικεύσεις όπως το σχεδιασμό-επιλογή και διαχείριση επενδύσεων, τη μέτρηση και τη διαχείριση των κινδύνων μιας επιχείρησης ή ενός επενδυτικού σχεδίου, τις εισαγωγές εταιριών στο χρηματιστήριο, τις αυξήσεις κεφαλαίου, το σχεδιασμό και την έκδοση ομολόγων, παραγώγων προϊόντων και εν γένει όλων των τίτλων, τις συμπράξεις ιδιωτικού και δημοσίου τομέα, τις εξαγορές και συγχωνεύσεις, τη χρηματοδότηση δημοσίων έργων κ.λπ.

Βασικό προσόν είναι ένα καλό εκπαιδευτικό υπόβαθρο που να καθιστά ικανό έναν τέτοιο επαγγελματία στην πρακτική και συνδυασμένη γνώση μεθόδων μαθηματικών, στατιστικής, οικονομικών και πληροφορικής. Εκτός από αυτό όμως, ένας χρηματοοικονομικός σύμβουλος πρέπει να είναι διαρκώς ενήμερος όχι μόνο για τα νέα χρηματοοικονομικά προϊόντα και τις νέες μεθόδους και τάσεις στα χρηματοοικονομικά, αλλά και να μπορεί να διαγνώσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την πορεία των αγορών. Επίσης πρέπει να διαθέτει αναπτυγμένες ικανότητες ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων, οργανωτικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, δημιουργική και επιχειρηματική σκέψη, πνεύμα ομαδικότητας και συνεργασίας και ικανότητα να εμπνέει εμπιστοσύνη στους συνεργάτες του αλλά και σε όσους ζητούν τη συμβουλή του.

Το επάγγελμα του Στατιστικού

Η/Ο πτυχιούχος Στατιστικής σχεδιάζει έρευνες και πειράματα, συγκεντρώνει και αναλύει αριθμητικά δεδομένα (με την χρήση Στατιστικών πακέτων) και εξαγεί συμπεράσματα. Οι γνωμοδοτήσεις της/του βάσει των συμπερασμάτων της/του από την επιστημονική επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων είναι καίριες και εξαιρετικά χρήσιμες στον φορέα που απασχολείται.

Η/Ο απόφοιτη/ος του Τμήματος έχει τη δυνατότητα να εργαστεί με πολύ ευνοϊκές συνθήκες στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα.

Στον ιδιωτικό τομέα υπάρχουν πολλές προσοδοφόρες θέσεις εργασίας για στατιστικούς σε τράπεζες, εταιρίες έρευνας αγοράς, εταιρίες δημοσκοπήσεων, ασφαλιστικές εταιρίες, διαφημιστικές εταιρίες, εταιρίες πετρελαιοειδών, εταιρίες τηλεπικοινωνιών. Στο δημόσιο τομέα οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να διοριστούν σε δημόσιες υπηρεσίες, επιχειρήσεις, οργανισμούς, Τράπεζες, στη Στατιστική Υπηρεσία, στην Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (EUROSTAT) και σε άλλους φορείς με αντικείμενο τη Στατιστική όπως το ΚΕΠΕ, το ΕΚΚΕ κτλ. Επίσης, Τμήματα Στατιστικής υπάρχουν σε Υπουργεία και σε δημόσιους οργανισμούς, τα οποία μπορούν να στελεχωθούν από στατιστικούς, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν και να αναλύσουν διάφορα δεδομένα με χρήση Στατιστικών πακέτων στοχεύοντας στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Επίσης, η/ο πτυχιούχος Στατιστικής με γνώσεις Βιοστατιστικής μπορεί να εργαστεί σε φαρμακευτικές εταιρίες ή σε νοσοκομεία ως αναλύτρια/τής ιατρικών ή επιδημιολογικών δεδομένων. Τονίζεται ότι ο ρόλος της Στατιστικής συμπερασματολογίας σε θέματα που σχετίζονται με την υγεία είναι εξαιρετικά κρίσιμος και ότι διεθνώς παρατηρείται έλλειψη επισημομένων με εξειδίκευση στη Βιοστατιστική.

Στον ακαδημαϊκό χώρο (Πανεπιστήμια, Πολυτεχνεία, Ερευνητικά Ινστιτούτα) μία/ένας

πτυχιούχος Στατιστικής έχει τη δυνατότητα να κάνει έρευνα με στόχο την εκπόνηση μίας διδακτορικής διατριβής σε κάποιο θεωρητικό ή εφαρμοσμένο αντικείμενο. Σε πολλά ερευνητικά προγράμματα που χρηματοδοτούνται από την ευρωπαϊκή έρευνα συμμετέχουν στατιστικοί ως επιστημονικοί συνεργάτες.

Πληροφορίες Εγγραφών

Η φοίτηση στο Τμήμα αρχίζει με την πρώτη εγγραφή της/του φοιτήτριας/τή. Η εγγραφή των πρωτοεισαγομένων φοιτητών γίνεται σε διάστημα δύο εβδομάδων από την έναρξη του χειμερινού εξαμήνου, σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από το Υπουργείο Παιδείας στον ημερήσιο Τύπο και αφορούν όλα τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Για την ολοκλήρωση της πρώτης εγγραφής είναι αναγκαία η κατάθεση των δικαιολογητικών που προβλέπουν οι σχετικές διατάξεις.

Κάθε φοιτήτρια/τής πρέπει με την εγγραφή της/του να δηλώσει στη Γραμματεία του Τμήματος –συμπληρώνοντας το ειδικό δελτίο δήλωσης μαθημάτων– ποιά από τα μαθήματα που προσφέρονται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου επιθυμεί να παρακολουθήσει. Το δελτίο πρέπει να συμπληρωθεί και να αποσταλεί σε ηλεκτρονική μορφή, βρίσκεται δε, στην ακόλουθη διεύθυνση: <http://www.samos.aegean.gr>, στο Σύστημα Ενημέρωσης Φοιτητών. Η κατάθεση του δελτίου εγγραφής σε μαθήματα δίνει στην/στον φοιτήτρια/τή το δικαίωμα: παρακολούθησης των μαθημάτων και των εργαστηρίων, συμμετοχής στις εξετάσεις των εξαμηνιαίων μαθημάτων που επέλεξε καθώς και, παραλαβής των σημειώσεων και συγγραμμάτων για τα μαθήματα αυτά.

Η υποδοχή των νέων φοιτητών γίνεται με τη διοργάνωση ειδικής ημερήσιας συνάντησης (ημερίδας). Η διοργάνωση αποσκοπεί στην ενημέρωση των πρωτοετών για βασικά ζητήματα των σπουδών τους στο Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών και της ζωής στη Σάμο αφενός, και αφετέρου, στην ενθάρρυνση των γνωριμιών και της επικοινωνίας με τα άλλα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας. Το πρόγραμμα της εκδήλωσης περιλαμβάνει: ανάλυση του Προγράμματος Σπουδών και των αρχών του Κανονισμού Σπουδών, βασικά στοιχεία για την οργάνωση και τη λειτουργία του Τμήματος και του Πανεπιστημίου, αναλυτική παρουσίαση των μαθημάτων του πρώτου εξαμήνου.

Για τα θέματα αυτά παρουσιάζονται ειδικές εισηγήσεις από διδάσκοντες, διοικητικά στελέχη και εκπροσώπους του Φοιτητικού Συλλόγου και ακολουθεί ανοικτή συζήτηση με την ενεργό συμμετοχή των παρισταμένων.

Οι **Διοικητικές Υπηρεσίες** του Τμήματος στεγάζονται στο νεόκτιστο κτίριο Βουρλιώτη. Τα **μαθήματα** πραγματοποιούνται στο Σχολικό Συγκρότημα, το οποίο βρίσκεται απέναντι από το Εθνικό Στάδιο Καρλοβάσου.

Όργανα του Τμήματος

Πρόεδρος του Τμήματος:

Ανδρέας Τρούμπης, Πρύτανης και Καθηγητής στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος:

Τσιμίκας Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Μέλη ΔΕΠ Τμήματος

- **Γεωργίου Στέλιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής (*Συνδυαστική, Στατιστική*) -υπό διορισμό
- **Κωνσταντινίδης Δημήτριος**, Αναπληρωτής Καθηγητής (*Αναλογιστικά Μαθηματικά, Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Θεωρία Συλλογικού Κινδύνου*)
- **Τσιμίκας Ιωάννης**, Αναπληρωτής Καθηγητής (*Βιοστατιστική, Εφαρμοσμένη Στατιστική, Χρονοσειρές*)
- **Μηλιώνης Αλέξανδρος**, Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής (*Εφαρμοσμένη Χρηματοοικονομική Οικονομετρία, Εφαρμοσμένη Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών, Περιβαλλοντική Στατιστική*)
- **Νικολέρης Θεόδωρος**, Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής (*Μη Παραμετρική Μπεϋζιανή Στατιστική, Θεωρία Αποφάσεων*)
- **Ζήμερας Στυλιανός**, Επίκουρος Καθηγητής (*Εφαρμοσμένες Πιθανότητες-Στατιστική, Ανάλυση Εικόνας, Ιατρική Ανάλυση Εικόνας, Μοντελοποίηση και Προσομοίωση*)
- **Καβαλλάρης Νικόλαος**, Επίκουρος Καθηγητής (*Διαφορικές Εξισώσεις, Μαθηματική Μοντελοποίηση*)
- **Λέκκας Δημήτριος Φραγκίσκος**, Επίκουρος Καθηγητής (*Περιβαλλοντολόγος-Υδρολόγος*) (*Ανάπτυξη μεθόδων και εργαλείων για ανάλυση και διαχείριση περιβαλλοντικών συστημάτων, Μέθοδοι προσομοίωσης και πρόγνωση βασισμένες σε δεδομένα, Συναρτήσεις μεταφοράς, Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Μέθοδοι διόρθωσης πρόγνωσης*)
- **Ξανθόπουλος Στέλιος**, Επίκουρος Καθηγητής (*Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Διαχείριση Κινδύνου*)
- **Στυλιανού Στέλλα**, Επίκουρη Καθηγήτρια (*Εφαρμοσμένη Στατιστική, Πειραματικοί Σχεδιασμοί*) -υπό διορισμό
- **Ταχτσής Ελευθέριος**, Επίκουρος Καθηγητής (*Μαθηματική Λογική, Θεωρία Συνόλων, Γε-*

νική Τοπολογία, Ανάλυση, με έμφαση στον ρόλο του Αξιώματος της Επιλογής και των ασθενέστερων μορφών του στις παραπάνω περιοχές)

- **Χατζόπουλος Πέτρος**, Επίκουρος Καθηγητής (Ασφάλειες Ζωής, Αναλογιστική Στατιστική)
- **Μαραβελάκης Πέτρος**, Λέκτορας (Στατιστικός Έλεγχος Διεργασιών, Θεωρία Αξιοπιστίας, Κατασκευή και αξιολόγηση Δεικτών)
- **Χαλιδιάς Νικόλαος**, Λέκτορας (Στοχαστικές διαφορικές εξισώσεις και εφαρμογές)
- **Χατζησπύρος Σπύρος**, Λέκτορας (Δυναμικά Συστήματα, Στατιστικό Λογισμικό)

Διδάσκοντες βάσει του Π.Δ. 407/80 (2008-2009)

- **Σοφούλης Κωνσταντίνος**, Καθηγητής (Οικονομική Θεωρία)
- **Πουφινάς Θωμάς**, Επίκουρος Καθηγητής (Χρηματοοικονομική, Παράγωγα, Χρηματοοικονομικά και Αναλογιστικά Μαθηματικά)
- **Δανούσης Γεώργιος**, Επίκουρος Καθηγητής (Ορολογία Θετικών Επιστημών στην Αγγλική Γλώσσα)
- **Δημητράκος Θεοδόσης**, Λέκτορας (Στοχαστική Επιχειρησιακή Έρευνα, Εφαρμοσμένες Πιθανότητες, Εφαρμοσμένα Στοχαστικά Μοντέλα)
- **Δημητρακοπούλου Θεοδώρα**, Λέκτορας (Ανάλυση Επιβίωσης, Θεωρία Κατανομών)
- **Κατσαβός Κων/νος**, Λέκτορας (Δίκαιο)
- **Κουντζάκης Χρήστος**, Λέκτορας (Μαθηματικά - Οικονομικά - Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά - Συναρτησιακή Ανάλυση)
- **Κραββαρίτης Γεώργιος**, Λέκτορας (Ασφάλειες Ζωής)
- **Μαυριδόγλου Γεώργιος**, Λέκτορας (Ασφάλειες Ζωής, Αναλογιστική Στατιστική)
- **Οικονόμου Μαρία**, Λέκτορας (Μέθοδοι χρηματοδότησης συνταξιοδοτικών σχημάτων καθορισμένης παροχής, οικονομικά της κοινωνικής ασφάλισης)
- **Παπαδόπουλος Δημήτριος**, Λέκτορας (Διαφορικές Εξισώσεις, Αριθμητική Ανάλυση)
- **Παπαροδόπουλος Νικόλαος**, Λέκτορας (Αναλογιστικά Μαθηματικά)
- **Περπέρογλου Αριστείδης**, Λέκτορας (Ανάλυση Επιβίωσης, Βιοστατιστική, Στατιστικά Μοντέλα, Υπολογιστικές Μέθοδοι)
- **Στυλιανού Στέλλα**, Λέκτορας (Εφαρμοσμένη Στατιστική-Πειραματικοί Σχεδιασμοί)
- **Τριανταφύλλου Ιωάννης**, Λέκτορας (Πιθανότητες-Στατιστική)
- **Ψαρράκος Γεώργιος**, Λέκτορας (Θεωρία Κινδύνων, Αναλογιστικά Μαθηματικά, Ανανεωτική Θεωρία)

Ε.Τ.Ε.Π. Τμήματος

Μαμζερίδου Ευτυχία, M.Sc στη Στατιστική.

Η Σελίδα του Τμήματος στο Διαδίκτυο (Internet)

Το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών διαθέτει δική του σελίδα στο Διαδίκτυο (Internet) στη διεύθυνση:

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



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Προϊστάμενος Γραμματείας Τμήματος Κυριακού Φώτης	22730 82015
Ακαδημαϊκή Γραμματεία Τμήματος Ελλάνα Μητροπούλου	22730 82300
Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών Αντωνίου Νίκη	22730 82310
Διοικητική Υπηρεσία Τμήματος Καραγιάννη Πόπη	22730 82301
Fax Τμήματος	22730 82309
Τηλεφωνικό Κέντρο Σχολής Θετικών Επιστημών Κατσιάνη Μαντώ	22730 82000
Κεντρικό Fax Σχολής Θετικών Επιστημών	22730 82009
Προϊσταμένη Σχολής Θετικών Επιστημών Παπαρηγορίου Ελένη	22730 82017
Τεχνική Υπηρεσία Ζακυνθινός Αργύρης	22730 82013
Οικονομική Υπηρεσία Ρήνα Αγγέλα	22730 82016
Γραφείο Διασύνδεσης - Δημόσιες Σχέσεις Τσεσμελή Νικολέτα	22730 82012
Βιβλιοθήκη	22730 82030
Κέντρο Πληροφορικής	22730 82040
Πυροσβεστική	199
Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών Σάμου	22730 82166
Αστυνομικό Τμήμα	22730 32444
Λιμενικός Σταθμός	22730 30888
Κέντρο Υγείας Καρλοβάσου	22730 32222/32266
Νοσοκομείο Σάμου	22730 83100
Ολυμπιακή Κεντρικά Γραφεία (κρατήσεις) Σάμου 22730 23927, Αεροδρόμιο Σάμου 22730 61219	210 9666666

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Τα μαθήματα που διδάσκονται στο Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- [-Υ-] Υποχρεωτικά
- [-Ε1-] Μαθήματα επιλογής από κατηγορία 1
- [-Ε2-] Μαθήματα επιλογής από κατηγορία 2
- [-Π-] Προαιρετικά

Για κάθε μάθημα σε παρένθεση αναφέρονται οι διδακτικές ώρες ανά εβδομάδα (κατανεμημένες σε θεωρία (Θ) και εργαστήρια-ασκήσεις (Ε/Α)) που αντιστοιχούν στο μάθημα και σε αγκύλες η κατηγορία των μαθημάτων. Επίσης, δίπλα στο όνομα του μαθήματος αναγράφεται και ο αντίστοιχος κωδικός του.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

▶ Απειροστικός Λογισμός Ι (331-1002): (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Ύλη μαθήματος: Ακολουθίες. Σύγκλιση ακολουθιών. Συναρτήσεις. Συνέχεια. Παράγωγοι. Θεμελιώδη θεωρήματα. Κανόνας του de l' Hospital. Θεώρημα του Taylor. Εισαγωγή στα Ολοκληρώματα. Αόριστα και Ορισμένα ολοκληρώματα και υπολογιστικοί τύποι. Θεώρημα Μέσης Τιμής. Εφαρμογές με χρήση του μαθηματικού λογισμικού Mathematica.

▶ Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι (331-1155): (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Ύλη μαθήματος: Γραμμικές εξισώσεις και συστήματα γραμμικών εξισώσεων, άλγεβρα πινάκων, ανάστροφος πίνακας, τετραγωνικοί πίνακες, αντίστροφος πίνακας, διαγώνιοι πίνακες, συμμετρικοί, αντισυμμετρικοί, και ορθογώνιοι πίνακες, όμοιοι πίνακες, πίνακες σε μπλοκ μορφή, βαθμός πίνακα, ίχνος πίνακα, ορίζουσες πινάκων, ιδιότητες οριζουσών, θεώρημα Cramer, adjoint πίνακας και υπολογισμός αντιστρόφου πίνακα με χρήση του adjoint, ο χώρος R^n , ιδιοτιμές, ιδιοδιανύσματα, πολυώνυμα πινάκων, χαρακτηριστικό πολυώνυμο, θεώρημα Cayley-Hamilton, ελάχιστο πολυώνυμο, χρήση Matlab για εφαρμογές.

▶ Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής (331-1102): (5 Ε) [-Υ-]

Ύλη μαθήματος: Στοιχεία λειτουργικού συστήματος Windows. Excel. Visual basic. Περιγραφική Στατιστική με χρήση λογισμικού (Excel, Minitab, SPSS).

◆ **Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Συνδυαστική (331-1203):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Ύλη μαθήματος: Συνδυαστική (Διατάξεις, συνδυασμοί, μεταθέσεις, πολυωνυμικός συντελεστής). Δειγματικός Χώρος. Ενδεχόμενα. Αξιωματική θεμελίωση της έννοιας της Πιθανότητας. Βασικές ιδιότητες. Δεσμευμένη Πιθανότητα. Θεώρημα Ολικής Πιθανότητας. Θεώρημα του Bayes. Ανεξάρτητα ενδεχόμενα. Συνεχείς και διακριτές τυχαίες μεταβλητές. Η συνάρτηση κατανομής. Η συνάρτηση μάζας πιθανότητας. Η έννοια της πυκνότητας.

◆ **Μικροοικονομική Θεωρία (331-2802):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Ύλη μαθήματος: Εργαλεία οικονομικής ανάλυσης. Αγορά, προσφορά, ζήτηση, συμπεριφορά καταναλωτή. Συμπεριφορά παραγωγού. Δομές αγορών. Οργάνωση επιχειρήσεων. Κόστος παραγωγής. Συνγωνισμός. Κεφάλαιο. Ευημερία. Κίνδυνος και αβεβαιότητα. Δημόσιος τομέας.

◆ **Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά (331-2101):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Ύλη μαθήματος: Τοκιστικές συναρτήσεις, παρούσα αξία, ονομαστικά, αποτελεσματικά και προεξοφλητικά επιτόκια, ένταση ανατοκισμού, συντελεστές προεξόφλησης. Περιοδικές καταβολές (ράντες) προσωρινές, αναβαλλόμενες και διηνεκείς, ράντες διακριτές και συνεχείς, ετήσιες ράντες, μέθοδοι διαφορών για αυθαίρετου ύψους διακριτές ράντες, αυθαίρετες συνεχείς χρηματοροές και μετασχηματισμός Laplace, ράντες με μεταβαλλόμενο επιτόκιο. Εξισώσεις αξίας και απόδοση, θεωρήματα ύπαρξης και μοναδικότητας της απόδοσης, μέτρα απόδοσης, εσωτερική απόδοση και χρονοσταθμισμένη απόδοση. Δάνεια, γενικό σχήμα αποπληρωμής ενός δανείου (δόσεις αυθαίρετου ύψους, αυθαίρετος επιμερισμός των δόσεων σε τόκο και σε κεφάλαιο, κλπ), το κλασικό χρεολυτικό σχήμα ως ειδική περίπτωση, η μέθοδος σύστασης κεφαλαίου αποπληρωμής (sinking fund). Ομόλογα, ομολογίες και τιμές αυτών, αγορές με πριμ και αγορές με έκπτωση, διάφοροι τύποι υπολογισμού της τρέχουσας αξίας μιας ομολογίας, ομολογίες με ρήτρα πρόωρης εξόφλησης (πρόωρης ανάκλησης του χρέους, callable bonds), σειρές ομολογιών (serial bonds).

◆ **Αγγλικά I (331-0450):** (3 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

◆ **Φυσική Αγωγή (331-9000):** [-Π-]

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

◆ **Απειροστικός Λογισμός II (331-2002):** (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Απειροστικός Λογισμός I.

Ύλη μαθήματος: Ολοκλήρωμα Riemann. Θεώρημα Μέσης τιμής. Τεχνικές Ολοκλήρωσης. Σειρές αριθμών. Σειρές συναρτήσεων. Δυναμοσειρές. Εισαγωγή στα Διπλά και Τριπλά Ολοκληρώματα. Εφαρμογές με χρήση των μαθηματικών πακέτων Mathematica και Matlab.

◆ **Πιθανότητες I (331-2052):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Συνδυαστική και Απειροστικός Λογισμός I.

Ύλη μαθήματος: Γενικευμένα Ολοκληρώματα. Εισαγωγή στο μετασχηματισμό Laplace. Σειρές αριθμών. Σειρές συναρτήσεων. Δυναμοσειρές. Μερικές παράγωγοι. Ορίζουσα Jacobi. Εφαρμογές με χρήση του μαθηματικού λογισμικού Mathematica.

◆ **Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II (331-1159):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I.

Υλη μαθήματος: Διανυσματικοί χώροι και υποχώροι. Γραμμικοί συνδυασμοί, πεπερασμένα παραγόμενοι υποχώροι. Χώρος γραμμών ενός πίνακα. Γραμμική εξάρτηση, βάση και διάσταση. Διάσταση και υποχώροι. Γραμμικοί μετασχηματισμοί, πυρήνας και εικόνα γραμμικού μετασχηματισμού, ιδιάζοντες και μη-ιδιάζοντες γραμμικοί μετασχηματισμοί. Γραμμικοί μετασχηματισμοί και εφαρμογές στα συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Αναπαράσταση γρ. μετασχηματισμού με πίνακα. Πίνακας αλλαγής βάσης. Πίνακες και γρ. μετασχηματισμοί. Πολυώνυμα πινάκων. Διαγωνιοποίηση πινάκων.Κανονική μορφή Jordan. Χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ανισότητα Cauchy-Schwarz, ορθογωνιότητα και ορθοκανονικά σύνολα διανυσμάτων, μέθοδος ορθοκανονικοποίησης κατά Gram-Schmidt. Τετραγωνικές Μορφές.

◆ **Μακροοικονομική Θεωρία (331-2202):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Απειροστικός Λογισμός I.

Υλη μαθήματος: Εθνικό εισόδημα και εθνικό προϊόν. Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν και οι τρεις προσεγγίσεις του. Βασικές έννοιες μακροοικονομίας. Δείκτες τιμών και Πληθωρισμός, τρόπος υπολογισμού τους. Συνάρτηση παραγωγής και η έννοια της παραγωγικότητας, το οριακό προϊόν κεφαλαίου και εργασίας. Η αγορά εργασίας, η ανεργία. Σχέση προϊόντος και ανεργίας. Νόμος του Okun. Μέση και Οριακή κατανάλωση και αποταμίευση. Γραμμικές και μη γραμμικές μορφές συναρτήσεων κατανάλωσης και αποταμίευσης. Επένδυση. Τι είναι χρήμα; Χρηματοπιστωτική αγορά, νομισματικοί δείκτες και επιτόκια. Το υπόδειγμα IS-LM και το υπόδειγμα AS-AD.

◆ **Εισαγωγή στην Ασφάλιση (331-1051):** (3 Θ) [-Υ-]

Υλη μαθήματος: Σύντομη ιστορική αναδρομή. Κίνδυνος και μέθοδοι διαχείρισής του. Τι είναι ασφάλιση και ποιος ο διαχωρισμός των ασφαλίσεων. Η ιδιωτική Ασφάλιση Ζωής και τι περιλαμβάνει η ασφαλιστική σύμβαση. Βασικά ασφαλιστικά μεγέθη και τα οικονομικά και μαθηματικά θεμέλια στη διαδικασία υπολογισμού αυτών. Κοινωνική Ασφάλιση. Διανεμητικό σύστημα. Ασφαλίσεις ζημιών και Ναυτασφαλίσεις. Αντασφάλιση. Ο ρόλος του αναλογιστή στην ασφάλιση.

◆ **Αγγλικά II (331-0501):** (3 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Προσπατούμενο το μάθημα: Αγγλικά I.

◆ **Φυσική Αγωγή (331-9000):** [-Π-]

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

◆ **Απειροστικός Λογισμός III (331-2252):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Απειροστικός Λογισμός I και Απειροστικός Λογισμός II.

Υλη μαθήματος: Λογισμός πολλών μεταβλητών. Μερικές παράγωγοι. Ακρότατα συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Ακρότατα συναρτήσεων πολλών μεταβλητών με περιορισμούς. Εισαγωγή στα Διπλά και Τριπλά Ολοκληρώματα. Εφαρμογές με χρήση των μαθηματικών πακέτων Mathematica και Matlab.

◆ **Πιθανότητες II (331-2303):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Απειροστικός Λογισμός I και Απειροστικός Λογισμός II.

Υψηλή μαθήματος: Πιθανογεννήτριες. Χαρακτηριστικές συναρτήσεις. Διανυσματικές τυχαίες μεταβλητές. Από κοινού κατανομές. Συνδιακύμανση. Συντελεστής συσχέτισης. Δεσμευμένη κατανομή μιας τυχαίας μεταβλητής δοθείσης μιας άλλης τυχαίας μεταβλητής. Στατιστικές Ανισότητες. Ακολουθία τυχαίων μεταβλητών. Είδη σύγκλισης. Νόμος των μεγάλων αριθμών (ασθενής και ισχυρός). Λήμμα Borel- Cantelli. Κεντρικό οριακό θεώρημα. Διατεταγμένες στατιστικές.

♦ **Στατιστική I (331-2155):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Απειροστικός Λογισμός I και Απειροστικός Λογισμός II.

Υψηλή μαθήματος: Χρήσιμες έννοιες πιθανοτήτων και κατανομών. Επάρκεια και εκθετική οικογένεια κατανομών, πληρότητα. Σημειοεκτιμητική: Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα και αμεροληψία. Κριτήριο Αμερόληπτου Ομοιόμορφα Ελαχίστης Διασποράς Εκτιμητριών. Πληροφορία κατά Fisher. Το κατώτερο φράγμα κατά Cramer-Rao και απόδοση εκτιμητριών. Η μέθοδος της Μεγίστης Πιθανοφάνειας. Ασυμπτωτική θεωρία για τις εκτιμήτριες της μεγίστης πιθανοφάνειας. Η μέθοδος Δέλτα. Διαστήματα εμπιστοσύνης.

♦ **Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής I (331-3104):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Απειροστικός Λογισμός I, Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I.

Υψηλή μαθήματος: Πίνακες ζωής και συναρτήσεις επιβίωσης, ένταση και άλλοι δείκτες θνησιμότητας. Αρχές υπολογισμού ασφαλίσεων και ενιαία καθαρά ασφάλιστρα. Προγράμματα ασφαλίσεων ζωής. Ράβδους ζωής. Ολική απώλεια, μαθηματικά και εμπορικά ασφάλιστρα. Μαθηματικά αποθέματα.

♦ **Τεχνικές Επικοινωνίας (331-2553):** (3 Θ) [-Υ-]

Υψηλή μαθήματος: Η επικοινωνία ως σημειολογία και ανταλλαγή μηνυμάτων. Μοντέλα επικοινωνίας, θεσμοί και συστήματα. Βασικές αρχές ψυχολογικών μηχανισμών στην διαδικασία της επικοινωνίας. Επικοινωνία, ψυχολογία της μάζας και κοινή γνώμη. Στρατηγικές προπαγάνδας και υποβολής μηνυμάτων. Ψυχοπολιτική τεχνολογία και Μ.Μ.Ε. Τεχνικές γραπτής επικοινωνίας, δομή και γραφή της επιστημονικής εργασίας.

♦ **Αγγλικά III (331-0551):** (3 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Προσπαιτούμενο το μάθημα: Αγγλικά II.

♦ **Φυσική Αγωγή (331-9000):** [-Π-]

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

♦ **Πραγματική Ανάλυση (331-2603):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Απειροστικός Λογισμός I και Απειροστικός Λογισμός II.

Υψηλή μαθήματος: Ομοιόμορφη συνέχεια συναρτήσεων, Ακολουθίες συναρτήσεων, σύγκλιση κατά σημείο και ομοιόμορφη σύγκλιση, Σειρές συναρτήσεων, Εισαγωγή στο ολοκλήρωμα Riemann-Stieltjes.

♦ **Στατιστική II (331-2452):** (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Στατιστική I, Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Απειροστικός Λογισμός I, Απειροστικός Λογισμός II και Απειροστικός Λογισμός III.

Υψηλή μαθήματος: Κατανομές στατιστικών συναρτήσεων δειγμάτων προερχόμενα από την κανονική κα-

τανομή, t , χ^2 , F . Έλεγχοι στατιστικών υποθέσεων. Το Λήμμα Neyman-Pearson και μεγιστοποίηση της ισχύος ενός ελέγχου. Ομοιόμορφα Πλέον Ισχυροί Έλεγχοι. Σύνθετες μηδενικές υποθέσεις και η ιδιότητα του μονότονου λόγου πιθανοφαινιών. Έλεγχοι μεγιστοποίησης του λόγου των πιθανοφαινιών, ασυμπτωτική θεωρία. Οχληρές παράμετροι, έλεγχοι γενικευμένου λόγου πιθανοφαινιών. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Παραδείγματα, και δικιότητα μεταξύ διαστημάτων εμπιστοσύνης και ελέγχων υποθέσεων. Συμπερασματολογία κατά Bayes: Αντικειμενική και υποκειμενική πιθανότητα, a -priori και a -posteriori κατανομές. Συζυγείς a -priori κατανομές. Θεωρία αποφάσεων: Αποδεκτοί κανόνες και κανόνες αποφάσεων \minimax . Κανόνες κατά Bayes και κίνδυνος Bayes. Ταξινόμηση και έλεγχοι υποθέσεων. Εφαρμογές με χρήση στατιστικών πακέτων.

♦ **Στοχαστικές Διαδικασίες I (331-2403):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Απειροστικός Λογισμός I και Απειροστικός Λογισμός II.

Ύλη μαθήματος: Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των Στοχαστικών Ανεξίτηλων. Μαρκοβιανές Διαδικασίες (Μ.Δ.) σε διακριτό χώρο καταστάσεων. Ταξινόμηση των καταστάσεων και στάσιμες κατανομές μιας Μ.Δ. Διαδικασίες: Poisson, σύνθετη Poisson, γεννήσεως-θανάτου και ανανέωσης. Τυχαίος περίπατος. Εισαγωγή στη θεωρία ουρών.

♦ **Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις (331-2351):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Απειροστικός Λογισμός I, Απειροστικός Λογισμός II, Απειροστικός Λογισμός III, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I και Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II.

Ύλη μαθήματος: Προβλήματα με διαφορικές εξισώσεις. Χωριζόμενες μεταβλητές, ομογενείς, γραμμικές, Bernoulli, Riccati, πλήρεις, Clairaut και Lagrange. Πολλαπλασιαστής Euler. Σημειακοί μετασχηματισμοί. Θεώρημα Picard-Lindlof. Γραμμικές τάξης n . Ορίζουσα Wronski. Μέθοδος Lagrange. Εξισώσεις Euler. Γραμμικές με σταθερούς συντελεστές. Μετασχηματισμός Laplace. Δυναμοσειρές. Μέθοδος Frobenius. Εισαγωγή στις μερικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως. Εφαρμογές με χρήση των μαθηματικών πακέτων Mathematica και Matlab.

♦ **Λογιστική (331-4252):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Ύλη μαθήματος: Εισαγωγικές Έννοιες. Λογιστικές καταστάσεις. Καταχώριση λογιστικών γεγονότων. Πάγιο ενεργητικό. Κυκλοφορούν ενεργητικό. Ειδικά θέματα κλεισίματος βιβλίων. Λογιστικός κύκλος πληροφόρησης. Αριθμοδείκτες Ρευστότητας. Ερμηνεία λογιστικών καταστάσεων με αριθμοδείκτες κερδοφορίας, αποδοτικότητας, κεφαλαιακής διάρθρωσης.

♦ **Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής II (331-3503):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-E2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής I, Στατιστική I, Πιθανότητες II, Στοχαστικές Διαδικασίες I.

Ύλη μαθήματος: Μαθηματικά αποθέματα, ανάλυση της εμπειρίας, τροποποιημένα αποθέματα, πράξεις επί των ασφαλιστήριων συμβολαίων, δοκιμασίες κερδοφορίας. Ειδικές ασφάλισης και σύγχρονα μεταβλητά προϊόντα. Από κοινού ασφάλισης (Multiple Life Insurance). Μοντέλα πολλαπλών απασυζημάτων (Multiple Decrement Models). Θεωρία πληθυσμού. Μοντέλα πολλαπλών καταστάσεων με Μαρκοβιανές Διαδικασίες.

♦ **Στοιχεία Διεθνών Χρηματοοικονομικών Αγορών (331-4752):** (3 Θ) [-Π-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά.

Ύλη μαθήματος: Στοιχεία αγορών συναλλάγματος, προσδιορισμός συναλλαγματικών ισοτιμιών, στατιστικές ιδιότητες συναλλαγματικών ισοτιμιών. Παράγωγα επάνω σε συναλλαγματικές ισοτιμίες. Διεθνείς αγορές ομολόγων κ.ά.

♦ **Βάσεις Δεδομένων (331-5061):** (1 Θ + 2 Ε/Α) [-Π-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής.

Ύλη μαθήματος: 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 συσχέτιση (import-export data) με τα γνωστά στατιστικά λογισμικά.

♦ **Φύλο και Απασχόληση (331-6022):** (2) [-Π-]

♦ **Φυσική Αγωγή (331-9000):** [-Π-]

ΕΞΑΜΗΝΟ Ε΄

♦ **Ανάλυση Παλινδρόμησης (331-2703):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Στατιστική Ι, Στατιστική ΙΙ, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ.

Ύλη μαθήματος: Απλό και πολλαπλό γραμμικό μοντέλο. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Εκτίμηση συντελεστών. Προϋποθέσεις γραμμικού μοντέλου. Ανάλυση καταλοίπων. Διαγνωστικές μέθοδοι. Τεχνικές επιλογής μεταβλητών (βηματική παλινδρόμηση κλπ.). Στοιχεία ανάλυσης διακύμανσης και συνδιακύμανσης. Εφαρμογές με χρήση των στατιστικών πακέτων.

♦ **Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά Ι (331-3001):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής, Απειροστικός Λογισμός Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ, Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Στατιστική Ι, Στοχαστικές Διαδικασίες Ι και Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις.

Ύλη μαθήματος: Σύντομη γενική εισαγωγή σε έννοιες των χρηματοοικονομικών (αγορές, αξιόγραφα, χαρτοφυλάκιο, επιτόκια κλπ). Εισαγωγή στη θεωρία της επιλογής κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας (αναμενόμενη ωφελιμότητα, μέτρα του κινδύνου κατά Arrow-Pratt). Σύντομη εισαγωγή σε βασικές έννοιες της θεωρίας της γενικής ισορροπίας. Χρηματοοικονομικά μοντέλα σε μία χρονική περίοδο – το μοντέλο Arrow-Debreu (απουσία arbitrage, μέτρο Arrow-Debreu και χρήση στην αποτίμηση αξιογράφων, πληρότητα). Παραδείγματα. Χρηματοοικονομικά μοντέλα σε πολλές χρονικές περιόδους (διακριτός χρόνος, διακριτός χώρος καταστάσεων). Γενίκευση των εννοιών που αναπτύχθηκαν στην μία χρονική περίοδο για πολλές χρονικές περιόδους. Εισαγωγή στην έννοια του ισοδύναμου μέτρου martingale. Παραδείγματα. Βασικές εφαρμογές της θεωρίας στην αποτίμηση συγκυριακών συμβολαίων (contingent claims) π.χ. παράγωγα.

♦ **Αριθμητική Ανάλυση και Προγραμματισμός (331-2653):** (5 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Απειροστικός Λογισμός Ι, Απειροστικός Λογισμός ΙΙ, Απειροστικός Λογισμός ΙΙΙ, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις και Πραγματική Ανάλυση.

Ύλη μαθήματος: Στοιχεία προγραμματισμού μέσω της γλώσσας C και C++. Μέθοδος απαλοιφής Gauss. Παραγοντοποίηση Lu και Choleski. Ευστάθεια γραμμικών συστημάτων. Γενική επαναληπτική μέθοδος. Μέθοδοι Jacobi, Gauss-Seidel. Υπολογισμός ιδιοτιμών, ιδιοδιανυσμάτων. Παρεμβολές Lagrange, Hermite, Splines. Πολυώνυμα Chebyshev. Θεώρημα Weierstrass. Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Εντοπισμός ριζών. Επίλυση μη γραμμικών συστημάτων. Μέθοδοι επίλυσης διαφορικών εξισώσεων Taylor, Runge-Kutta. Αριθμητικές εφαρμογές με χρήση C και C++.

▶ **Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων (331-3704):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Στατιστική I, Στατιστική II και Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I.

Ύλη μαθήματος: 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.

▶ **Στοχαστικές Διαδικασίες II (331-2752):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-E1-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Απειροστικός Λογισμός I, Απειροστικός Λογισμός II, Απειροστικός Λογισμός III, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II, Στοχαστικές Διαδικασίες I και Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις.

Ύλη μαθήματος: Σύνοψη επισκόπηση της αξιωματικής προσέγγισης της θεωρίας πιθανοτήτων. Επανάληψη βασικών εννοιών (σύγκλιση, υπό συνθήκη μέση τιμή κλπ). Εισαγωγή στις διαδικασίες martingale (ορισμός, παραδείγματα, επιλεκτική στάση) και εφαρμογές. Διαδικασία Wiener (ορισμός, ιδιότητες martingale, χαρακτηρισμός – θεώρημα Levy- ιδιότητα Markov, αρχή της ανάκλασης). Εισαγωγή στις διαδικασίες διάχυσης (αρχές στοχαστικής ολοκλήρωσης, διαδικασίες Ito). Διαδικασία Levy.

▶ **Δειγματοληψία (331-3252):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-E2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, και Στατιστική I.

Ύλη μαθήματος: Κριτήρια επιλογής δειγματοληπτικών μεθόδων, κύριες τεχνικές δειγματοληψίας (απλή τυχαία, στρωματοποιημένη, συστηματική), καθορισμός σφαλμάτων, οργάνωση ερωτηματολογίου, μέθοδοι συλλογής και παρουσίασης στοιχείων. Δισταδιακή Δειγματοληψία. Λογοεκτιμήτριες. Εκτιμήτριες Παλινδρόμησης. Οι φοιτητές θα σχεδιάσουν και θα αναλύσουν δειγματοληπτικά μία έρευνα που άπτεται των ενδιαφερόντων τους.

▶ **Θεωρία των Κινδύνων I (331-4052):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-E2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Πιθανότητες II και Στοχαστικές Διαδικασίες I.

Ύλη μαθήματος: Λήψη αποφάσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, θεωρία της ωφελιμότητας, αρχή της ωφελιμότητας στην ασφάλιση, κινδυνοφοβία και κινδυνοφιλία, ανισότητα Jensen. Αρχές υπολογισμού του ασφαλιστρου και ιδιότητες αυτών. Ασφαλιστικά σχήματα, περιπτώσεις μερικής κάλυψης κινδύνου, μέσος και διασπορά των καλύψεων και των αντίστοιχων ιδίων κρατήσεων (των “απαλλαγών”), συνδιακύμανση κάλυψης και ίδιας κράτησης, αναδρομικές σχέσεις, το βέλτιστο του υπερβάλλοντος ζημίας. Ατομικό πρότυπο συνολικών αποζημιώσεων, περιθώριο ασφάλειας, μέθοδος των συνελιξων και μέθοδος των ροπογεννητριών, προσεγγίσεις. Συλλογικό πρότυπο μιας περιόδου, σύνθετες, μεμιγμένες και σύνθετες μεμιγμένες κατανομές, μέθοδοι συνελιξων, υπολογισμός της κατανομής των συνολικών αποζημιώσεων, αναδρομικός υπολογισμός των συνολικών αποζημιώσεων, περιορισμένη μαθηματική ελπίδα, άνω φράγ-

ματα για τις ροπές, η σύνθετη Poisson ως προσέγγιση του ατομικού προτύπου, απείρως διαιρετές κατανομές, τροποποιημένες κατανομές. Συλλογικά πρότυπα μακράς περιόδου (στοχαστικές ανελίξεις), σημαντικές ιδιότητες των στοχαστικών ανελίξεων, κατηγορίες στοχαστικών ανελίξεων, εξισώσεις Kolmogorov, μέθοδος των πιθανογεννητριών, επιχειρησιακός χρόνος, μεταδοτικά πρότυπα. Η διαδικασία του πλεονάσματος, ο συντελεστής προσαρμογής και οι προσεγγίσεις του, η πιθανότητα χρεοκοπίας, διακριτή διαδικασία πλεονάσματος, τυχαίες μεταβλητές συναφείς προς τη διαδικασία πλεονάσματος.

◆ **Επιχειρησιακή Έρευνα (Γραμμικός και Δυναμικός Προγραμματισμός) (331-5001):**

(3 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Απειροστικός Λογισμός I, Απειροστικός Λογισμός II, Απειροστικός Λογισμός III, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, και Στοχαστικές Διαδικασίες I.

Ύλη μαθήματος: Γραμμικός προγραμματισμός, μέθοδος simplex, Μη γραμμικός προγραμματισμός, Εφοδιαστική (Logistics), Ουρές αναμονής, πολυκριτηριακή λήψη αποφάσεων, τεχνικές προσομοίωσης.

◆ **Ειδικά θέματα Πραγματικής Ανάλυσης (331-3871):**

(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Χρειάζεται καλή κατανόηση του μαθήματος: Πραγματική Ανάλυση.

Ύλη μαθήματος: Περιοχή σημείου, ανοικτά και κλειστά υποσύνολα του \mathbb{R} , ιδιότητες ανοικτών και κλειστών υποσυνόλων του \mathbb{R} , χαρακτηρισμός ανοικτών και κλειστών υποσυνόλων του \mathbb{R} , Συμπαγή υποσύνολα του \mathbb{R} , θεώρημα Heine-Borel. Εισαγωγή στην έννοια του μετρικού χώρου και στην τοπολογία μετρικών χώρων.

◆ **Εισαγωγή στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (331-7021):**

(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Χρειάζεται καλή κατανόηση του μαθήματος: Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις.

Ύλη μαθήματος: Ελλειπτικά και Παραβολικά προβλήματα, σειρές Fourier και μέθοδος χωρισμού μεταβλητών. Αριθμητική λύση ελλειπτικών και παραβολικών προβλημάτων.

◆ **Εισαγωγή στο Δίκαιο (331-5021):**

(3 Θ) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Το μάθημα αυτό εξετάζει την έννοια του θετικού δικαίου, τις πηγές του δικαίου και γίνεται η διάκριση σε δημόσιο και ιδιωτικό δίκαιο. Παρέχονται γενικές αρχές δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου και εξετάζεται ξεχωριστά κάθε τομέας του δικαίου. Έτσι ο φοιτητής αποκτά θεμελιώδεις γνώσεις του συνταγματικού και διοικητικού δικαίου, στοιχεία του ιδιωτικού και ποινικού δικαίου, αλλά και τη διάσταση που έχει για την εσωτερική ελληνική έννομη τάξη το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

◆ **Εισαγωγή στην κοινωνική σκέψη I (331-3851):**

(3 Θ) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Η σύγχρονη κοινωνία και η θέση μας μέσα σε αυτή. Μια επισκόπηση της διαδικασίας γέννησης της νεωτερικής κοινωνίας, των θεμελιωδών χαρακτηριστικών της, των βασικών προβλημάτων που δημιουργεί και των πιθανών προοπτικών της. Εισαγωγή στα συμφραζόμενα της σύγχρονης συλλογικής ζωής μας.

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΤ'

◆ **Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων (331-3302):** (4 Θ+1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Στατιστική I, Στατιστική II, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: Ανάλυση του κανονικού γραμμικού μοντέλου, εκτιμήσιμες συναρτήσεις, ανάλυση διακύμανσης, εφαρμογές με τη χρήση στατιστικών πακέτων. Λατινικά και Ελληνο-λατινικά τετράγωνα, ισορροπημένοι και μερικώς ισορροπημένοι σχεδιασμοί, αναμενόμενα μέσα τετράγωνα και αναφορά στα σημαντικότερα κριτήρια βελτιστοποίησης A, D, E.

♦ **Ανάλυση Θνησιμότητας (331-6000):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Στατιστική I και Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής I.

Ύλη μαθήματος: Μέθοδοι εκτίμησης της θνησιμότητας, κατασκευή πίνακα θνησιμότητας, μέθοδοι ολοκλήρωσης θνησιμότητας, σύγκριση εμπειριών θνησιμότητας, κατασκευή πολλαπλού πίνακα αποχώρησης, μέθοδοι κατασκευής συντημένων πινάκων. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

♦ **Εισαγωγή στη Στατιστική κατά Bayes (331-4202):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Y-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Στατιστική I, Στατιστική II, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, Απειροστικός Λογισμός I, Απειροστικός Λογισμός II, Απειροστικός Λογισμός III και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: Αντικειμενική και υποκειμενική πιθανότητα, ερμηνεία και εφαρμογή του κανόνα Bayes, συζυγείς και μη πληροφοριακές κατανομές, εκτίμηση κατά σημείο και κατά διάστημα, έλεγχοι υποθέσεων, παλινδρόμηση, κατανομές πρόβλεψης.

♦ **Υπολογιστική Στατιστική – Μέθοδοι Προσομοίωσης (331-3803):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-E1-]

Ύλη μαθήματος: Τεχνικές προσομοίωσης, γεννήτριες τυχαίων αριθμών, ολοκλήρωση Monte Carlo, έλεγχος τυχαίων αριθμών, μέθοδος Box-Muller, ανέλιξη Poisson. Λογισμικό προσομοίωσης (χρήση γλωσσών προγραμματισμού και ειδικών πακέτων προσομοίωσης). Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης. – Μεθοδολογία Bootstrap (Εισαγωγή και αναγκαιότητα της μεθοδολογίας, αρχή plug-in, εκτιμήσεις τυπικών σφαλμάτων, απαραμετρικές λύσεις με τη μέθοδο bootstrap, σχέση μεταξύ bootstrap, jackknife και cross validation, διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι υποθέσεων.) Εισαγωγή σε Markov Chain Monte Carlo, δειγματοληπτής Gibbs και αλγόριθμος Metropolis.

♦ **Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας (331-3952):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-E2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I, Στατιστική I και Στατιστική II.

Ύλη μαθήματος: 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. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

♦ **Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά II (331-3402):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-E2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II, Απειροστικός Λογισμός I, Απειροστικός Λογισμός II και Πιθανότητες II.

Ύλη μαθήματος: Εφαρμογές του βασικού θεωρητικού πλαισίου που αναπτύχθηκε στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά I σε συγκεκριμένα παράγωγα προϊόντα (δικαιώματα) – Το διωνυμικό μοντέλο σε διακριτό χρόνο για ευρωπαϊκά και αμερικάνικα παράγωγα. Εκτενής μελέτη των ομολόγων και της αποτίμησης τους σε διακριτό χρόνο. Το πρότυπο Markowitz, η ακίνδυνη απόδοση, το πρότυπο τιμολόγησης πάγιων στοιχείων (CAPM), δείκτες επικινδυνότητας μιας επένδυσης. Επιλογή επενδυτικού χαρτοφυλακίου, αποτελεσματικότητα Pareto, αποτελεσματική μεθόριος, χαρτοφυλάκια ελάχιστης διασποράς.

Μέσα άμυνας του επενδυτή, αξιοποίηση της συσχέτισης μεταξύ επενδυτικών κινδύνων και άλλες μέθοδοι αντιστάθμισης του κινδύνου (hedging), μέθοδοι ανοσοποίησης των υποχρεώσεων, πλήρης ανοσοποίηση, στοιχεία διαχείρισης χαρτοφυλακίου (asset management). Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

♦ **Συνταξιοδοτικά Σχήματα (331-4352):** **(3 Θ) [-E2-]**

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής I και Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής II.

Ύλη μαθήματος: Θεωρία, σχεδιασμός και δομή των συνταξιοδοτικών σχημάτων, στατιστικά στοιχεία και αναλογιστικές υποθέσεις, βασικές αναλογιστικές συναρτήσεις, βασικές έννοιες συνταξιοδοτικού κόστους. Μέθοδοι κοστολόγησης (συσσωρευμένη παροχής (accrued), πιστούμενης μονάδας (unit credit), προβεβλημένης παροχής (projected), ηλικίας κατά την είσοδο (entry age normal), τρέχουσας ηλικίας (attained age), συνολική (aggregate), γενικευμένες μέθοδοι κοστολόγησης, ανάλυση αναλογιστικού κέρδους/ζημίας. Σύγκριση των μεθόδων κοστολόγησης, ανάλυση ευαισθησίας, περιουσιακά στοιχεία και επενδύσεις ενός σχήματος, αναλογιστική παρακολούθηση ενός σχήματος. Βασικές αρχές της κοινωνικής ασφάλισης, αναλογιστική θεώρηση του διανεμητικού συστήματος και άλλων χρηματοδοτικών σχημάτων.

♦ **Εισαγωγή στη Διοικητική Τραπεζικών Κινδύνων (331-3551):** **(3 Θ) [-E2-]**

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά, Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής, Απειροστικός Λογισμός I, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, Εισαγωγή στις πιθανότητες και τη συνδιαστική, Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Στατιστική I, Λογιστική.

Ύλη μαθήματος: Τραπεζικοί κίνδυνοι, θεσμικό πλαίσιο και εταιρική διακυβέρνηση, Οικονομικό Κεφάλαιο και Κεφαλαιακή επάρκεια, Διαχείριση Λογιστικής κατάστασης και κατάστασης αποτελεσμάτων, Αξία σε Κίνδυνο (VaR), πιστωτικός κίνδυνος, κίνδυνος αγοράς, κίνδυνος ρευστότητας, κίνδυνος επιτοκίων, κ.ά.

♦ **Θεωρία Αποφάσεων & Παιγνίων (331-3750):** **(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]**

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες I και Στατιστική I.

Ύλη μαθήματος: Προβλήματα στατιστικών αποφάσεων, συνάρτηση κινδύνου και απώλειας, τυχαίοι 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.

♦ **Εμπορικό Δίκαιο (331-6100):** **(3 Θ) [-Π-]**

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εισαγωγή στο Δίκαιο.

Ύλη μαθήματος: Στο μάθημα αυτό ο φοιτητής λαμβάνει μια σφαιρική αντίληψη για το ισχύον δικαιοσύστημα που επικρατεί στο χώρο του Εμπορίου και των Επιχειρήσεων. Αρχικά γίνεται η προσπάθεια να γνωρίσει θεμελιώδεις έννοιες του Γενικού Εμπορικού Δικαίου, όπως ποιος είναι έμπορος και τι αποτελεί εμπορική πράξη. Στη συνέχεια ο φοιτητής αποκτά μέσα από την ενασχόληση του με πρακτικά ζητήματα μία ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με την ίδρυση και τη λειτουργία των Εμπορικών Εταιρειών, για την πρακτική χρησιμότητα και τα χαρακτηριστικά των κυριότερων αξιόγραφων, όπως η επιταγή και η συναλλαγματική, και, κλείνοντας την ενότητα αυτή, για τη διαδικασία που ακολουθείται στην περίπτωση της Πτώχευσης.

◆ **Ασφαλιστικό Δίκαιο (331-6150):**

(3 Θ) [-Π-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εισαγωγή στο Δίκαιο.

Υψηλή μαθήματος: Στο μάθημα αυτό, που αποτελεί συναφή ενότητα με αυτήν του Εμπορικού Δικαίου, ο φοιτητής θα εξοικειωθεί με έννοιες, όπως είναι η ασφάλιση, οι κλάδοι και τα είδη αυτής, η ασφαλιστική σύμβαση, το ασφαλιστικό συμφέρον, ο ασφαλιστικός κίνδυνος, η διάρκεια της ασφάλισης, οι υποχρεώσεις των μερών σε μια ασφάλιση, το ασφάλιστρο και το ασφάλισμα, η υπασφάλιση, και τέλος πως μπορεί να οργανωθεί μια ασφαλιστική επιχείρηση. Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής να προσαρμόσει τις θεωρητικές γνώσεις, που θα λάβει, σε πρακτικά ζητήματα, που θα τίθενται κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος.

◆ **Εισαγωγή στην κοινωνική σκέψη II (331-390I):**

(2 Θ) [-Π-]

Υψηλή μαθήματος: Πως διαμορφώνεται η εικόνα της συλλογικής οργάνωσης της κοινωνίας και ποιοί είναι θεμελιώδεις κανόνες λειτουργίας της. Η διπλή μας υπόσταση, ως ατόμων με προσωπική ταυτότητα και ως μελών σε συλλογικούς σχηματισμούς διαφόρων επιπέδων που διαμορφώνουν δική τους 'συστημική' ταυτότητα. Η σχέση του ατόμου με τις κοινωνικές συλλογικότητες στις οποίες ανήκει ή με τις οποίες αλληλεπιδρά. Πως απαντούν οι κοινωνικές επιστήμες στα ζητήματα της συλλογικής δράσης και λειτουργίας των κοινωνιών. Η έννοια των κοινωνικών συστημάτων ως μεθόδου προσέγγισης των κοινωνικών συλλογικοτήτων.

◆ **Στοιχεία θεωρίας Μέτρου (331-492I):**

(3 Θ) [-Π-]

Χρειάζεται καλή κατανόηση των μαθημάτων: Πραγματική Ανάλυση και Ειδικά Θέματα Πραγματικής Ανάλυσης.

Υψηλή μαθήματος: Μετρήσιμοι χώροι, μετρησιμότητα Lebesgue έναντι μετρησιμότητα Borel, παραδείγματα μέτρων Lebesgue, Lp-χώροι και σύγκλιση, ολοκλήρωμα Lebesgue και Riemann, θεώρημα Radon-Nikodym.

◆ **Κοινωνικοοικονομική Στατιστική (331-6080):**

(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Υψηλή μαθήματος: Θα εξετασθούν ειδικά θέματα στατιστικής που αφορούν τους τομείς της κοινωνικής και οικονομικής έρευνας. Μερικά από αυτά είναι δομικά μοντέλα εξισώσεων, ανάλυση αξιοπιστίας (Cronbach's alpha), ιεραρχικά γραμμικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική στατιστική, item response theory, τεχνικές μέτρησης ψυχολογικών δεδομένων. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

◆ **Ακολουθιακή Στατιστική Ανάλυση (331-610I):**

(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Υψηλή μαθήματος: Ακολουθιακοί κανόνες, ακολουθιακοί έλεγχοι απλών υποθέσεων, ακολουθιακός έλεγχος λόγου πιθανοφανειών, θεμελιώδης ταυτότητα της ακολουθιακής ανάλυσης, εφαρμογές για την εκτίμηση της μέσης τιμής, της τυπικής απόκλισης και άλλων υποθέσεων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Ζ΄

◆ **Γραμμικά και Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (331-3652):**

(3 Θ + 2 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Στατιστική I, Στατιστική II, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I, Απειροστικός Λογισμός III, Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: Μέθοδοι εκτίμησης και στατιστική συμπερασματολογία με χρήση πινάκων για γενικά γραμμικά και γενικευμένα γραμμικά μοντέλα. Εφαρμογές με ανάλυση συνεχών και διακριτών δεδομένων με χρήση των στατιστικών πακέτων SPSS και SPLUS.

♦ **Μαθηματικά Γενικών Ασφαλίσεων I (331-4702):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Εισαγωγή στην Ασφάλιση και Εισαγωγή στη Στατιστική κατά Bayes.

Ύλη μαθήματος: Είδη καλύψεων, όρια, απαλλαγές. Μέτρηση της έκθεσης στον κίνδυνο, συχνότητα και σφοδρότητα του κινδύνου. Βασικά χαρακτηριστικά ενός κινδύνου (rating factors), στοιχεία και μέθοδοι για τον υπολογισμό του ασφαλιστρού. Ταξινόμηση των κινδύνων, κριτήρια για την ταξινόμηση (classification factors), σχέση του ασφαλιστρού κάθε τάξης προς το βασικό ασφαλιστρο, αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της ταξινόμησης, συστήματα bonus-malus. Θεωρία της αξιοπιστίας (credibility), μερική και πλήρης αξιοπιστία, αξιοπιστία κατά Bayes, πρότυπα αξιοπιστίας Buhlmann και Buhlmann-Straub, ιεραρχική αξιοπιστία (credibility). Ασφαλιστικά μοντέλα συχνότητας-σφοδρότητας του κινδύνου.

♦ **Χρονοσειρές (331-4153):** (4 Θ + 1 Ε/Α) [-ΕΙ-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Στατιστική Ι, Στατιστική ΙΙ, Στοχαστικές Διαδικασίες και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: 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. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

♦ **Πολυμεταβλητή Ανάλυση (331-3602):** (3 Θ + 2 Ε/Α) [-Ε2-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Στατιστική Ι, Στατιστική ΙΙ, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ, Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: Πολυμεταβλητά δεδομένα, πολυμεταβλητή περιγραφική στατιστική, πολυμεταβλητές κατανομές, κατανομή Wishard, T2 του Hotteling, λάμδα του Wilks, πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA), ανάλυση κυρίων συνιστωσών, παραγοντική ανάλυση, κανονική συσχέτιση, ταξινόμηση παρατηρήσεων. Εφαρμογές με χρήση των λογισμικών SPSS και S-Plus.

♦ **Βιοστατιστική (331-4102):** (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Ε2-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Στατιστική Ι και Στατιστική ΙΙ.

Ύλη μαθήματος: Εισαγωγή στις επιδημιολογικές μελέτες, μεγέθη συχνότητας (odds ratio, sensitivity, specificity κλπ.), συχνατικές μεταβλητές και αλληλεπίδραση. Κλινικές δοκιμές, πηγές μεροληψίας, τυχαίοποίηση, σχεδίαση πρωτοκόλλου, φάσεις Ι, ΙΙ, ΙΙΙ και ΙV, υπολογισμός μεγέθους δείγματος, κανόνες διακοπής της μελέτης πριν το τέλος, έλεγχος του Wald. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

♦ **Μαθηματικά Οικονομικά (331-9350):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Ε2-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ, Απειροστικός Λογισμός Ι, Απειροστικός Λογισμός ΙΙΙ, Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ και Μικροοικονομική Θεωρία.

Ύλη μαθήματος: Θεωρία Καταναλωτή (Σύνολα προϋπολογισμού, σύνολα κατανάλωσης, συναρτήσεις ωφελιμότητας, το πρόβλημα του καταναλωτή, συναρτήσεις ζήτησης, ανταγωνιστικές οικονομίες ανταλ-

λαγής, ισορροπία και τιμές ισορροπίας). Θεωρία Παραγωγής (Προσφορά και Ζήτηση παραγωγής, το πρόβλημα της επιχείρησης, ανταγωνιστικές οικονομίες και ισορροπία, μονοπώλια και ολιγοπώλια). Οικονομικά της Ήυμερίας (Δημόσια αγαθά, κατανομές πόρων και βέλτιστη διάθεσή τους, θεωρήματα ευ- ημερίας).

◆ Έρευνα αγοράς - Marketing (331-4900): (3 Θ) [-Π-]

Υλη μαθήματος: Ανάλυση ευκαιριών marketing, (Διαχείριση πληροφορίας marketing, μελέτη του περιβάλλοντος marketing, ανάλυση αγορών και συμπεριφοράς καταναλωτή, ανάλυση ανταγωνισμού, τηματοποίηση της αγοράς και επιλογή της αγοράς στόχου). Ανάπτυξη στρατηγικών marketing (διαφοροποίηση και τοποθέτηση, ανάπτυξη νέων προϊόντων, σχεδιασμός στρατηγικών marketing). Σχεδιασμός προγραμμάτων marketing (διαχείριση προϊόντων, διαχείριση υπηρεσιών, σχεδιασμός τιμολογιακής πολιτικής, επιλογή και διαχείριση επικοινωνίας marketing, διοίκηση των καναλιών πωλήσεων). Διαχείριση των δραστηριοτήτων marketing.

◆ Οικονομική – Χρηματοοικονομική Στατιστική (331-4960): (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Υλη μαθήματος: Αριθμοδείκτες, Στατιστική του ισοζυγίου πληρωμών, ποιότητα των στατιστικών δεδομένων, παρουσίαση των στατιστικών δεδομένων, προχωρημένα θέματα στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων.

◆ Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά III (331-4001): (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά I, Πιθανότητες I, Πιθανότητες II, Στοχαστικές Διαδικασίες I, Στοχαστικές Διαδικασίες II και Πραγματική Ανάλυση.

Υλη μαθήματος: Το μάθημα αυτό περιλαμβάνει την θεωρία των χρηματοοικονομικών μαθηματικών σε συνεχή χρόνο. Επανάληψη των martingales και της διαδικασίας Wiener. Μοντέλα για τις αγορές σε συνεχή χρόνο βασισμένα επάνω στην διαδικασία Wiener (γεωμετρική ανέλιξη Wiener, διαδικασίες με τάση επανόδου στο μέσο). Arbitrage και πληρότητα. Ισοδύναμα μέτρα martingale, μέτρα ουδέτερα ως προς τον κίνδυνο, αλλαγή μέτρου με τη χρήση του θεωρήματος του Girsanov. Αυτοχρηματοδοτούμενες διαδικασίες και αναπροσαρμοζόμενα χαρτοφυλάκια. Τιμολόγηση παραγώγων βάσει του προτύπου Black-Scholes – εξίσωση Black-Scholes. Τιμολόγηση αμερικανικών παραγώγων. Εισαγωγή στη θεωρία στοχαστικού ελέγχου και εφαρμογή στην επιλογή χαρτοφυλακίου.

◆ Αγγλικά – Toefl (331-7280): (3 Θ) [-Π-]

◆ Απαραμετρική Στατιστική (331-7100): (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Υλη μαθήματος: Εκτίμηση ποσοστιαίων σημείων συνεχούς πληθυσμού, διαστήματα ανοχής, βαθμολογικοί έλεγχοι της θέσης δύο πληθυσμών, προσημικός βαθμολογικός έλεγχος (κριτήριο Wilcoxon), απα- ραμετρική ανάλυση διακύμανσης (Kruskal-Walis), συναρτήσεις Kolmogorov-Smirnov, έλεγχος Lilliefors. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

◆ Ειδικά θέματα ασφαλίσεων Ζωής (331-9050): (3 Θ) [-Π-]

◆ Ειδικά θέματα Αναλογισμού (331-9100): (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Υλη μαθήματος: Κλάσεις κατανομών που προέρχονται από τη θεωρία αξιοπιστίας, βαθμίδα αποτυ- χίας, κατανομή ισορροπίας, υπολειπόμενος χρόνος ζωής, στοχαστική διάταξη, συνέλιξη τυχαίων μετα- βλητών, σύνθετη γεωμετρική κατανομή, ελλειμματικές ανανεωτικές εξισώσεις, θεωρία χρεοκοπίας

(κλασικό και ανανεωτικό μοντέλο), συντελεστής προσαρμογής, πλεόνασμα ακριβώς πριν τη χρεοκοπία, έλλειμμα κατά τη στιγμή της χρεοκοπίας, χρόνος χρεοκοπίας, κατανομή των κλιμακωτών υψών, γενίκευση της ανισότητας Lundberg, κατασκευή φραγμάτων, ιδιότητες μονοτονίας, προσεγγίσεις.

▶ **Ειδικά θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής (331-9150):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

▶ **Πτυχιακή Εργασία (331-4652):** (10) [-Π-]

▶ **Πρακτική Άσκηση (331-4604):** (8) [-Π-]

ΕΞΑΜΗΝΟ Η΄

▶ **Οικονομετρία (331-4452):** (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Στατιστική Ι, Στατιστική ΙΙ, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι, Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ, Γραμμικά και Γενικευμένα γραμμικά Μοντέλα και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: 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.

▶ **Στατιστικά Πακέτα και Ανάλυση Δεδομένων (331-9200):** (5 Ε/Α) [-Υ-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Στατιστική Ι, Στατιστική ΙΙ, Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων, Γραμμικά και Γενικευμένα γραμμικά Μοντέλα, Ανάλυση κατηγορικών δεδομένων, Πολυμεταβλητή Ανάλυση και Ανάλυση Παλινδρόμησης.

Ύλη μαθήματος: Ανάλυση δεδομένων από έρευνες και επιστημονικές μελέτες. Εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων, συγγραφή στατιστικών αναφορών και παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

▶ **Ανάλυση Επιβίωσης (331-4552):** (4 Θ + 1 Ε/Α) [-Ε2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Στατιστική Ι, Στατιστική ΙΙ και Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι.

Ύλη μαθήματος: Μη-παραμετρικές μέθοδοι (πίνακες επιβίωσης, Kaplan-Meier εκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης, εκτίμηση της συνάρτησης κινδύνου, σύγκριση περισσότερων των δύο ομάδων – έλεγχοι log-rank και Wilcoxon). Ημι-παραμετρικές μέθοδοι, το μοντέλο αναλογικού κινδύνου (συναρτήσεις πιθανοφάνειας, προσαρμογή του μοντέλου, ανάλυση καταλοίπων, Cox-Snell martingale, αποκλίνουσα, κατάλοιπα score, γραφικές μέθοδοι). Πλήρως παραμετρικά μοντέλα (εκθετικό, Weibull, log-logistic). Χρήση στατιστικών πακέτων στην ανάλυση επιβίωσης (S-plus, Minitab, SPSS).

▶ **Μαθηματικά Γενικών Ασφαλίσεων ΙΙ (331-4710):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Ε2-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα: Εισαγωγή στην Ασφάλιση, Γραμμικά και Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα και Στοχαστικές Διαδικασίες Ι.

Ύλη μαθήματος: Συνασφάλιση (Coinsurance). Επίδραση καταστροφικών κινδύνων στη λειτουργία της ασφαλιστικής εταιρίας και στη τιμολόγηση, υπολογισμός κάλυψης καταστροφικού κινδύνου. Τιμολόγη-

ση ατομικών κινδύνων. Υπολογισμός αποθεμάτων με στοχαστικά μοντέλα. Έλεγχος Ευαισθησίας μεθόδων αποθεματοποίησης. Εφαρμογή Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων (GLIM) στη τιμολόγηση και αποθεματοποίηση με χρήση στατιστικού πακέτου. Ποσοστό απόδοσης, σύνθεση πλεονάσματος - δείκτες μέτρησης απόδοσης (ROE, underwriting profit, IRR), εκτίμηση του ποσοστού απόδοσης με σκοπό την επίτευξη της προβλεφθείς απόδοσης. Ορισμός της επιβάρυνσης κινδύνου, στο ασφάλιστρο.

▶ **Επενδύσεις (331-3152):**

(3 Θ) [-E2-]

Ύλη μαθήματος: Επισκόπηση των επενδυτικών κινδύνων και της απόδοσης. Η λειτουργία μιας αποτελεσματικής αγοράς, πηγές χρηματοοικονομικής πληροφόρησης. Θεωρία των επενδυτικών χαρτοφυλακίων, επενδυτικές στρατηγικές, τεχνική ανάλυση. Πιστωτική ανάλυση των χρεογράφων, ανάλυση των τιμών των μετοχών, χρήση των παράγωγων προϊόντων. Μέτρηση της αποτελεσματικότητας των επενδύσεων.

▶ **Αντασφάλιση (331-4402):**

(3 Θ) [-E2-]

Χρειάζεται έννοιες από το μάθημα: Μαθηματικά Γενικών Ασφαλίσεων Ι.

Ύλη μαθήματος: Αιτιολογία και βασικές έννοιες αντασφάλισης. Αντασφαλιστικά σχήματα και μαθηματική μελέτη αυτών. Αντασφαλιστικές συμβάσεις και όροι αυτών. Αντασφαλιστικοί λογαριασμοί. Μέθοδοι υπολογισμού των αντασφαλίσεων. Επιπτώσεις των αντασφαλιστικών καλύψεων στη φερεγγυότητα και στην κερδοφορία του πρωτασφαλιστή.

▶ **Θεωρία των Κινδύνων II (331-4301):**

(5 Θ) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Θεωρία της χρεοκοπίας, ανισότητα Lundberg, τύπος Cramer-Lundberg, ανανεωτική εξίσωση και μετασχηματισμός Laplace, προσεγγίσεις Beekman-Bowers και De Vylder, πιθανότητα χρεοκοπίας σε πεπερασμένο χρονικό διάστημα, ο χρόνος της χρεοκοπίας. Εφαρμογές στις μη αναλογικές καλύψεις κινδύνου, ασυμπτωτικές εκτιμήσεις των πιθανοτήτων στο δεξιό άκρο των κατανομών, υπολογισμός και άνω φράγματα ασφαλίσεων stop loss, stop loss και πληθωρισμός, ρήτρες θετικής εμπειρίας. Εφαρμογές στην αντασφάλιση, ο συντελεστής προσαρμογής υπό αντασφάλιση, μεγιστοποίηση της ωφελιμότητας, μείωση του ασφαλίστρου μέσω συνασφάλισης, σχετική κράτηση και απόλυτη κράτηση, ελαχιστοποίηση της διασποράς, βέλτιστες ανταλλαγές κινδύνων, χαρτοφυλάκια με πολλαπλές καλύψεις. Οι κυριότερες ζημιοκατανομές, μέθοδοι εφαρμογής ζημιοκατανομών σε στατιστικά δεδομένα, ροπές δείγματος, λόγοι συχνότητας, έλεγχοι καλής προσαρμογής, προσεγγίσεις της κατανομής των συνολικών αποζημιώσεων. Διευρυμένα πρότυπα, γενικευμένες διαδικασίες πλεονάσματος, έννοια διακινδυνευόμενου κεφαλαίου, δυναμικά πρότυπα φερεγγυότητας, προσομοίωση.

▶ **Στοιχεία Χρηματοοικονομικής των Επιχειρήσεων (331-4850):**

(3 Θ) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Στο μάθημα αυτό η θεωρία της αποτίμησης contingent claims εφαρμόζεται στην αποτίμηση των corporate securities, την βέλτιστη δομή κεφαλαίου, την πολιτική των μερισμάτων και των αποφάσεων επενδύσεων. Θα μελετηθούν επίσης θέματα όπως συγχωνεύσεις (mergers and acquisitions) κ.α. Μέτρηση και διαχείριση χρηματοοικονομικών μεγεθών. Πρακτικές πλευρές των αγορών.

▶ **Μοντελοποίηση Ακραίων Φαινομένων (331-4940):**

(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Κανονικοποίηση και κεντροποίηση αθροίσματος ανεξάρτητων και ισόνομων τ.μ. Σταθερές κατανομές, οριακές ιδιότητες, φασματική αναπαράσταση. Κανονικά μεταβαλλόμενες συναρτήσεις, ιδιότητες. Θεώρημα Karamata. Πεδίο έλξης των σταθερών κατανομών. Κεντρικό οριακό θεώρημα. Πε-

δίο έλξης της κανονικής κατανομής, χαρακτηρισμός, Τριγωνικοί πίνακες, Απείρως διαιρετέοι νόμοι. Εκτιμήσεις ρυθμού σύγκλισης στο Κεντρικό Οριακό Θεώρημα. Κατανομές με βαριές ουρές. Μεγάλες αποκλίσεις. Τυχαίοι περίπατος. 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 κατανομή Pareto. Υποεκθετικές κατανομές, χαρακτηρισμός, στατιστικές κατανομών με βαριές ουρές, ποσοστιαία διαγράμματα. Συνάρτηση υπέρβασης, ασυμπτωτική συμπεριφορά και δίπλευρα φράγματα πιθανότητας χρεοκοπίας για μεγάλες ζημιές.

▶ **Αριθμητικές Μέθοδοι με Εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά και στα Αναλογιστικά (331-8001):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Αριθμητική τιμολόγηση παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων και σύγχρονων ασφαλιστικών προϊόντων, για παράδειγμα δικαιωμάτων προαίρεσης, συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης, σύνθετων προγραμμάτων ασφαλείων ζωής και υπολογισμός των παραμέτρων ευαισθησίας αυτών. Αριθμητική επίλυση προβλημάτων ελέγχου και βελτιστοποίησης που εμφανίζονται στα χρηματοοικονομικά και ασφαλιστικά και εφαρμογές σε θεωρία χαρτοφυλακίου και αριθμητικός υπολογισμός ασφαλιστρων σε διάφορα μοντέλα. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

▶ **Εφαρμοσμένη Οικονομετρία (331-7121):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Μετασχηματισμοί Box-Cox. Μη γραμμικά υποδείγματα παλινδρόμησης και εφαρμογές, Οικονομετρικοί έλεγχοι για τάσεις και μοναδιαίες ρίζες, Συνολοκλήρωση και υποδείγματα διόρθωσης σφάλματος. Η οικονομετρία των αποτελεσματικών αγορών, Τεχνική Ανάλυση – εφαρμογές στο εργαστήριο.

▶ **Διακριτά Μαθηματικά (331-8141):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Γράφοι και κατηγορίες γράφων, μονοπάτια, κυκλώματα και κύκλοι, κύκλωμα Euler, θεώρημα Euler-Hierholzer, πρόβλημα γεφυρών Königsberg, αλγόριθμος Fleury. Κύκλοι Hamilton και το πρόβλημα του περιοδεύοντα πωλητή. Θεωρήματα Ore και Dirac. Αλγόριθμος Dijkstra, αλγόριθμος πλησιέστερου γείτονα. Αναπαράσταση γράφων, ισομορφισμοί γράφων, επίπεδοι γράφοι, τύπος Euler για συνεκτικούς και επίπεδους γράφους. Χρωματισμοί γράφων, θεώρημα Heawood. Δέντρα και δυαδικά δέντρα. Παράγωγα και ελάχιστα παράγωγα δέντρα. Μέθοδος «κατά βάθος αναζήτηση», αλγόριθμοι Prim και Kruskal.

▶ **Περιβαλλοντικά Συστήματα με Εφαρμογές στη Στατιστική (331-9250):** (2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Χρειάζεται έννοιες από τα μαθήματα:

Ανάλυση Παλινδρόμησης, Δειγματοληψία, Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων, Γραμμικά και Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα, Χρονοσειρές, Στατιστικά Πακέτα και Ανάλυση Δεδομένων.

Ύλη μαθήματος: Θα μελετηθούν επιλεγμένα θέματα από τα παρακάτω: Ανάλυση περιβαλλοντικών συστημάτων, συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, προβλήματα περιορισμοί. Κατηγορίες μεθόδων, απαιτήσεις και σχεδιασμός συστημάτων πρόγνωσης. Ανάλυση χρονοσειρών: υποδείγματα αυτοσυσχέτισης και κινουμένων μέσων όρων μιας και πολλών μεταβλητών. Σχεδιασμός δικτύων συλλογής παρατηρήσεων - μέθοδοι χωρικής παρεμβολής τυχαίων πεδίων. Στοιχειώδης εισαγωγή στις γεωφυσικές ροές - στρωτή και τυρβώδης ροή. Στατιστικά υποδείγματα διάχυσης- εφαρμογές σε ατμοσφαιρικές επιστήμες και ωκεανο-

γραφία. Εισαγωγή στο φαινόμενο θερμοκηπίου και τις κλιματικές μεταβολές. Κλιματικές χρονοσειρές και στατιστικός έλεγχος Mann-Kendall. Στατιστικές μέθοδοι πρόβλεψης ακραίων φαινομένων. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλων λογισμικών.

◆ **Διδακτική της Στατιστικής (331-9300):** **(3 Θ) [-Π-]**

Μαθηματικά, Κοινωνία και Μαθηματική Εκπαίδευση. Συνοπτική ιστορική επισκόπηση της μαθηματικής επιστήμης και της Στατιστικής. Γενικοί Σκοποί της μαθηματικής εκπαίδευσης. Φιλοσοφία Μαθηματικών και η Διδασκαλία τους. Θεωρίες Μάθησης (Thorndike, επεξεργασία πληροφοριών, Gagne, Piaget, Bruner, Κονστρουκτιβισμός). Μοντέλα Διδασκαλίας Μαθηματικών και Στατιστικής και μορφές Διδασκαλίας. Διδασκαλία επίλυσης προβλήματος. Διδακτική ειδικών εννοιών της Στατιστικής και Ενοτήτων.

◆ **Ειδικά θέματα σε σύγχρονα συστήματα προβλέψεων και μοντελοποίησης (331-8081):**
(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]

Ύλη μαθήματος: Θα παρουσιαστούν επιλεγμένα θέματα από παρακάτω: 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. Εφαρμογές με χρήση κατάλληλου λογισμικού.

◆ **Ειδικά θέματα μη-γραμμικών μοντέλων (331-7181):** **(2 Θ + 1 Ε/Α) [-Π-]**

◆ **Αγγλικά – Toefl/Gmat (331-7082):** **(3Θ) [-Π-]**

◆ **Πτυχιακή Εργασία (331-4652):** **(10) [-Π-]**

◆ **Πρακτική Άσκηση (331-4604):** **(8) [-Π-]**

◆ **Μουσική (331-9020):** **[-Π-]**

Κανονισμός σπουδών

Δηλώσεις μαθημάτων

Οι φοιτήτριες/τές από το 2^ο έτος και μετά έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μαθήματα επιλογής. Επίσης όλες/οι οι φοιτήτριες/τές, από το 3^ο έτος και μετά, έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν **το πολύ 5** μαθήματα από τα άλλα τμήματα της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Τα μαθήματα τα οποία δεν επιτρέπεται να δηλωθούν, γιατί έχουν το ίδιο ή παρεμφερές περιεχόμενο με μαθήματα του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών, θα καθορίζονται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

- ◆ **Προτεινόμενα μαθήματα από το Τμήμα Μαθηματικών:** 1)* Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, 2) Συναρτησιακή Ανάλυση, 3) Γραμμικός Προγραμματισμός, 4) Μαθηματική Μοντελοποίηση. 5)* Διακριτά Μαθηματικά, 6) Ανάλυση II, 7)* Δυναμικός Προγραμματισμός.
- ◆ **Προτεινόμενα μαθήματα από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών συστημάτων:** 1) Σχεδιασμός και Υλοποίηση Λογισμικού (C), 2) Μέθοδοι και γλώσσες Προγραμματισμού C++, 3) Ανάλυση Fourier, 4) Δίκτυα Υπολογιστών, 5)* Βάσεις Δεδομένων, 6) Εκτίμηση Επίδοσης, 7) Αγγλικά-TOEFL.

(*Αν δεν προσφέρεται από το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών.)

Οι φοιτήτριες/τές του 1^{ου} έτους έχουν δικαίωμα να εγγράφονται σε μαθήματα, τα οποία αντιστοιχούν το ανώτερο σε 22 διδακτικές μονάδες. Οι φοιτήτριες/τές του 2^{ου} και 3^{ου} έτους έχουν δικαίωμα να εγγράφονται σε μαθήματα, τα οποία αντιστοιχούν το ανώτερο σε 38 διδακτικές μονάδες. Οι φοιτήτριες/τές του τελευταίου έτους και οι φοιτήτριες/τές επί πτυχίο μπορούν να εγγράφονται σε μαθήματα τα οποία αντιστοιχούν το ανώτερο σε 70 διδακτικές μονάδες ανά εξάμηνο. Στις παραπάνω 22, 38 και 70 διδακτικές μονάδες δεν συμπεριλαμβάνονται τα μαθήματα των Αγγλικών και η Πρακτική Άσκηση.

Οι δηλώσεις μαθημάτων κάθε εξάμηνο, εκτός του αρχικού (Α' εξάμηνο), γίνεται μέσω του διαδικτύου, μετά το τέλος της εξεταστικής του Σεπτεμβρίου ή Ιανουαρίου αντίστοιχα. Οι φοιτήτριες/τές αρχικά πρέπει να προμηθευτούν από τη Γραμματεία τους κωδικούς πρόσβασης (password), οι οποίοι ισχύουν για όλα τα εξάμηνα φοίτησης. Οι εγγραφές γίνονται στη κεντρική σελίδα του Πανεπιστημίου:

[http:// www.samos.aegean.gr/](http://www.samos.aegean.gr/)

Οι δηλώσεις μαθημάτων πρέπει να γίνονται πολύ προσεκτικά, γιατί δεν είναι δυνατό να εξεταστεί η/ο φοιτήτρια/φοιτητής σε μάθημα το οποίο δεν έχει δηλωθεί.

Αγγλικά

Τα μαθήματα των Αγγλικών αντιστοιχούν σε τρία επίπεδα διδασκαλίας (Groups), είναι υποχρεωτικά και ο μέσος όρος βαθμολογίας του 2ου και 3ου επιπέδου αντιστοιχεί σε 3ΔΜ (Διδακτικές Μονάδες). Σημειωτέον δε, ότι πραγματοποιούνται ανεξάρτητα από τον υποχρεωτικό μέγιστο συνολικό αριθμό μαθημάτων της δήλωσης μαθημάτων των φοιτητών. Οι φοιτήτριες/τές στην αρχή του Α΄ εξαμήνου, μετά από κατατακτήριες εξετάσεις, κατανέμονται στο Πρώτο ή το Δεύτερο επίπεδο ανάλογα με τις γνώσεις τους. Η εγγραφή τους σε επόμενο επίπεδο είναι δυνατή μόνο μετά από επιτυχή εξέταση στην ύλη του επιπέδου που παρακολουθούν κατά το τρέχον εξάμηνο. Το Δεύτερο και Τρίτο επίπεδο υποχρεούνται να το παρακολουθήσουν όλοι ανεξαιρέτως οι φοιτητές.

Γενικός στόχος των μαθημάτων είναι να προσφέρονται στους φοιτητές τα απαραίτητα εφόδια ώστε να έχουν την ικανότητα στο τέλος του δευτέρου έτους σπουδών να διαβάζουν επιστημονικά κείμενα γραμμένα στην Αγγλική γλώσσα που σχετίζονται με το αντικείμενο σπουδών τους, να παρακολουθούν διαλέξεις και σεμινάρια και να παρουσιάζουν προφορικά και γραπτά δικές τους εργασίες.

Αναλυτικότερα, οι ώρες θεωρητικής και εργαστηριακής διδασκαλίας ανά επίπεδο (Group) και η διδακτέα ύλη έχουν ως ακολούθως:

1ο Επίπεδο: 2 ώρες γενικά Αγγλικά, 1 ώρα εργαστήριο

2ο Επίπεδο: 1 ώρα γενικά Αγγλικά, 1 ώρα οικονομική ορολογία, 1 ώρα εργαστήριο.

3ο Επίπεδο: 1 ώρα γενικά Αγγλικά, 1 ώρα οικονομική ορολογία, 1 ώρα εργαστήριο.

Στα πλαίσια των γενικών Αγγλικών διδάσκονται γραμματικοί και συντακτικοί κανόνες που είναι απαραίτητοι για τις προφορικές και γραπτές εργασίες των φοιτητών.

Όσον αφορά στην οικονομική ορολογία διδάσκεται βασικό λεξιλόγιο από το βιβλίο “English for Business Studies” στο 2ο επίπεδο και 3ο επίπεδο.

Βασική μαθηματική ορολογία: Και στα τρία επίπεδα (Groups) περιλαμβάνεται μια επιπλέον ώρα διδασκαλίας όπου διδάσκεται Βασική Μαθηματική Ορολογία από το βιβλίο “English for Mathematics”. Αναλυτικότερα:

1ο Επίπεδο: Geometry, the number system, mathematical operations, mathematical symbolism, matrices, equations, proportion.

2ο Επίπεδο: Functions, real analysis, complex numbers, sequences, series, curves and surfaces.

2ο Επίπεδο: Differentiation, integration, vectors, elementary statistics, probability, group theory, logic.

Το μάθημα της βασικής μαθηματικής ορολογίας καλύπτει το 40% της τελικής βαθμολογίας κάθε επιπέδου.

Στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος συμπεριλαμβάνεται και ένα μάθημα ελεύθερης επιλογής (Αγγλικά- TOEFL/GMAT) που δεν προσφέρει διδακτικές μονάδες και διδάσκεται κα-

τά τη διάρκεια του 7ου και 8ου εξαμήνου. Οι ώρες διδασκαλίας ανέρχονται σε τρεις (3) την εβδομάδα και σκοπός του είναι να προετοιμάσει τη συμμετοχή φοιτητών, που επιθυμούν να ακολουθήσουν μεταπτυχιακές σπουδές σε αγγλόφωνα πανεπιστήμια, σε εξετάσεις που πιστοποιούν την ικανότητά τους στην ικανοποιητική χρήση της Αγγλικής γλώσσας που συνδυάζει και μαθηματική ορολογία.

Επίσης, στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων συμπεριλαμβάνεται ένα παρόμοιο μάθημα ελεύθερης επιλογής (Αγγλικά-TOEFL) για το οποίο ισχύουν ακριβώς τα ίδια με το GMAT όσον αφορά στις διδακτικές μονάδες, στις ώρες διδασκαλίας και στο σκοπό του μαθήματος.

Το παραπάνω αναφερόμενο μάθημα ελεύθερης επιλογής του 7ου και 8ου εξαμήνου του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων έχουν τη δυνατότητα να το παρακολουθούν και όσοι φοιτητές του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικής Επιστήμης επιθυμούν κατά τη διάρκεια του 7ου και 8ου εξαμήνου των σπουδών τους.

Προϋποθέσεις απόκτησης πτυχίου

Σε κάθε μάθημα αντιστοιχεί ένας αριθμός Διδακτικών Μονάδων (ΔΜ) ο οποίος λαμβάνεται υπ'ύποψιν για την απόκτηση πτυχίου.

Ο αριθμός των διδακτικών μονάδων που αντιστοιχούν σε κάθε μάθημα ισούται με τον εβδομαδιαίο αριθμό των ωρών διδασκαλίας. Στο μάθημα των Αγγλικών αντιστοιχούν 3 διδακτικές μονάδες και ο βαθμός υπολογίζεται ως ο μέσος όρος των βαθμών των Αγγλικών II και III. Τα μαθήματα Αγγλικών που αποτελούν προετοιμασία για το δίπλωμα TOEFL-GMAT είναι ελεύθερης επιλογής και δεν προσμετρούνται στην βαθμολογία του πτυχίου.

Στο τελευταίο έτος του προγράμματος σπουδών (εναλλακτικά και στο τρίτο έτος) έχει συμπεριληφθεί η Πρακτική Άσκηση, στην οποία αντιστοιχούν 8 διδακτικές μονάδες και δεν προσμετράται στον αριθμό μαθημάτων της δήλωσης. Η πρακτική άσκηση έχει ελάχιστη διάρκεια οκτώ εβδομάδες, πραγματοποιείται συνήθως τους θερινούς μήνες (Ιούλιος – Αύγουστος) και δηλώνεται μαζί με τα μαθήματα του εαρινού ή χειμερινού εξαμήνου. Φοιτητής/τρια που δεν έχει δηλώσει εκ των προτέρων την πρακτική άσκηση, δε δικαιούται συμμετοχή σε αυτή.

Οι φοιτητές/τριες στο 4^ο έτος των σπουδών τους έχουν το δικαίωμα να εκπονήσουν πτυχιακή εργασία υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα του τμήματος ή άλλων τμημάτων. Στην πτυχιακή εργασία αντιστοιχούν 10 διδακτικές μονάδες και μπορεί να αντικαταστήσει μόνο προαιρετικά μαθήματα. Η πτυχιακή εργασία πρέπει να δηλώνεται ως μάθημα στη δήλωση μαθημάτων **του Ζ' ή Η' εξαμήνου (στο 4ο έτος)**, διαφορετικά δε θα μπορεί να εκπονηθεί πτυχιακή εργασία. Η επιλογή θέματος γίνεται σε συνεννόηση με τον διδάσκοντα. Η αίτηση εξετάζεται από την γενική συνέλευση του τμήματος και επικυρώνεται με τον ορισμό της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής του φοιτητή/τριας. Οι φοιτη-

τές/τριες δεν μπορούν να παρουσιάσουν την πτυχιακή εργασία που ανέλαβαν πριν την πάροδο τουλάχιστον 6 μηνών από την ημερομηνία ορισμού της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής τους. Ο φοιτητής/τρια είναι υποχρεωμένος κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας του να καταθέτει λεπτομερή έκθεση προόδου στα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής κάθε τρεις μήνες.

Για να καταστεί πτυχιούχος ένας φοιτητής/τρια του Τμήματος απαιτείται να πληρεί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- ▶ Να έχει επιτύχει σε όλα τα Υποχρεωτικά Μαθήματα.
- ▶ Να έχει επιτύχει σε 2 από τα 3 μαθήματα (δηλ. 10 από τις 15 Δ.Μ.) της κατηγορίας Ε1 (Στοχαστικές ΙΙ, Υπολογιστική Στατιστική και Προσομοίωση, Χρονοσειρές)
- ▶ Να έχει επιτύχει σε μαθήματα της κατηγορίας Ε2 που να αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 27 Δ.Μ. (Δειγματοληψία (3), Στατιστικός Έλεγχος ποιότητας (3), Πολυμεταβλητή Ανάλυση (5), Βιοστατιστική (5), Ανάλυση Επιβίωσης (5), Μαθηματικά Ασφαλίσεων ζωής ΙΙ (5), Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά ΙΙ (5), Θεωρία Κινδύνων Ι (5), Συνταξιοδοτικά Σχήματα (3), Εισαγωγή στην Διοικητική Τραπεζικών Κινδύνων (3), Αντασφάλιση (3), Επενδύσεις (3), Μαθηματικά των Γενικών Ασφαλίσεων ΙΙ (3), Μαθηματικά Οικονομικά (3)).
- ▶ Να έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον 180 διδακτικές μονάδες (συμπεριλαμβανομένων και των υποχρεωτικών μαθημάτων).
- ▶ Να έχει επιτύχει στα μαθήματα των Αγγλικών.

Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται από τον τύπο:

$$B = \frac{M_1 B_1 + \dots + M_n B_n}{M_1 + \dots + M_n}$$

όπου n είναι ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων, που πέρασε η/ο φοιτήτρια/τής, B_1, \dots, B_n οι βαθμοί σ' αυτά τα μαθήματα και M_1, \dots, M_n οι συντελεστές βαρύτητας που αντιστοιχούν σε αυτά. Στα μαθήματα τα οποία έχουν μέχρι 2 διδακτικές μονάδες αντιστοιχεί συντελεστής βαρύτητας 1, στα μαθήματα τα οποία έχουν από 3-4 διδακτικές μονάδες αντιστοιχεί συντελεστής βαρύτητας 1.5 και στα μαθήματα που έχουν περισσότερες από 4 διδακτικές μονάδες αντιστοιχεί συντελεστής βαρύτητας 2. Η πτυχιακή εργασία υπολογίζεται σαν 2 μαθήματα των 5 ωρών και αντιστοιχεί συνολικά σε συντελεστή βαρύτητας 4 και 10 διδακτικές μονάδες. Στον υπολογισμό του βαθμού του πτυχίου λαμβάνονται υπόψη μέχρι 5 μαθήματα από άλλα τμήματα.

Βελτιώσεις βαθμολογίας

Οι φοιτήτριες/τες που έχουν επιτύχει σε κάποιο μάθημα και δεν πληρούν τις προϋποθέσεις απόκτησης πτυχίου, μπορούν να ζητήσουν επανεξέταση, για τη βελτίωση της βαθμολογίας τους, στο μάθημα αυτό με αίτηση τους, η οποία κατατίθεται στη Γραμματεία. Επανεξέταση

μπορεί να γίνει κατά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου και μόνο για μαθήματα που έχουν δηλωθεί από το φοιτητή/τρια το τρέχον ακαδημαϊκό έτος. Σε περίπτωση επανεξέτασης η/ο φοιτητή/τρια/της διατηρεί τον μεγαλύτερο βαθμό. Οι φοιτητριες/τες που περνούν κάποιο μάθημα για πρώτη φορά την περίοδο Σεπτεμβρίου δεν έχουν δικαίωμα επανεξέτασης σε αυτό. Το πρόγραμμα σπουδών υφίσταται αλλαγές σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να προσαρμόζεται στην εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης και στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της ελληνικής αγοράς εργασίας. Μάθημα το οποίο αφαιρείται από το Πρόγραμμα Σπουδών υπολογίζεται κανονικά για όσους έχουν εγγραφεί και επιτύχει σ' αυτό, ενώ θεωρείται ως ουδέποτε διδαχθέν για τους υπολοίπους.

Για τους φοιτητές που εισήχθησαν στο τμήμα τα ακαδημαϊκά έτη 2000-2001 έως 2007-2008 ισχύουν οι παρακάτω μεταβατικές διατάξεις:

Μεταβατικές διατάξεις

Για να καταστεί πτυχιούχος ένας φοιτητής του Τμήματος ο οποίος εισήχθη στο Τμήμα τα ακαδημαϊκά έτη **2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, και 2005-2006** απαιτείται να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- ◆ Να έχει επιτύχει στα παρακάτω Μαθήματα (ή τα αντίστοιχα τους):
 1. Απειροστικός Λογισμός I .
 2. Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I και Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II (ή στο παλαιό μάθημα Γραμμική Άλγεβρα).
 3. Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής (ή στο παλαιό μάθημα Εισαγωγή στην Πληροφορική).
 4. Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Συνδυαστική (ή στο παλαιό μάθημα Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική).
 5. Εισαγωγή στη Ασφάλιση
 6. Απειροστικός Λογισμός II
 7. Πιθανότητες I (ή στο παλαιό μάθημα Θεωρία Πιθανοτήτων I)
 8. Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά
 9. Στατιστική I
 10. Μακροοικονομική Θεωρία
 11. Τεχνικές Επικοινωνίας (ή τουλάχιστον σε ένα από τα παλαιά μαθήματα Επικοινωνία – Θεωρία, Μέθοδος και Τεχνικές Επικοινωνίας, Επικοινωνία – Θεωρία, Μέθοδος και Δεξιότητες Επικοινωνίας)
 12. Απειροστικός Λογισμός III
 13. Αριθμητική Ανάλυση και προγραμματισμός
 14. Πιθανότητες II (ή στο παλαιό μάθημα Θεωρία Πιθανοτήτων II)
 15. Στατιστική II

16. Στοχαστικές Διαδικασίες I
17. Πραγματική Ανάλυση (ή στο παλαιό μάθημα Εισαγωγή στην Πραγματική Ανάλυση)
18. Συνήθης Διαφορικές Εξισώσεις
19. Ανάλυση Παλινδρόμησης
20. Μικροοικονομική Θεωρία

- ▶ Να έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον 185 διδακτικές μονάδες (συμπεριλαμβανομένων και των υποχρεωτικών μαθημάτων) χωρίς κάποιον άλλο περιορισμό.
- ▶ Να έχει επιτύχει στα μαθήματα των Αγγλικών.

Για να καταστεί πτυχιούχος ένας φοιτητής του Τμήματος ο οποίος εισήχθη στο Τμήμα το ακαδημαϊκό έτος **2006-2007** απαιτείται να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- ▶ Να έχει επιτύχει σε **όλα** τα Υποχρεωτικά Μαθήματα αυτού του οδηγού σπουδών με τις παρακάτω **εξαιρέσεις- αντιστοιχίες:**

Εξαιρέσεις - δεν υποχρεούται να επιτύχει στα παρακάτω μαθήματα:

1. Μαθηματικά Ασφαλίσεων ζωής I.
2. Λογιστική.

Αντιστοιχίες Μαθημάτων - υποχρεούται να επιτύχει στα παρακάτω μαθήματα:

1. Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I και Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II (ή στο παλαιό μάθημα Γραμμική Άλγεβρα).
 2. Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής (ή στο παλαιό μάθημα Εισαγωγή στην Πληροφορική).
 3. Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Συνδυαστική (ή στο παλαιό μάθημα Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική).
 4. Πιθανότητες I (ή στο παλαιό μάθημα Θεωρία Πιθανοτήτων I)
 5. Τεχνικές Επικοινωνίας (ή τουλάχιστον σε ένα από τα παλαιά μαθήματα Επικοινωνία – Θεωρία, Μέθοδος και Τεχνικές Επικοινωνίας, Επικοινωνία – Θεωρία, Μέθοδος και Δεξιότητες Επικοινωνίας)
 6. Πιθανότητες II (ή στο παλαιό μάθημα Θεωρία Πιθανοτήτων II)
 7. Πραγματική Ανάλυση (ή στο παλαιό μάθημα Εισαγωγή στην Πραγματική Ανάλυση)
- ▶ Να έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον 177 διδακτικές μονάδες (συμπεριλαμβανομένων και των υποχρεωτικών μαθημάτων) με ότι περιορισμούς, για τα υποχρεωτικά και τα μαθήματα επιλογής, όπως αναφέρονται σ' αυτόν τον οδηγό σπουδών.
 - ▶ Να έχει επιτύχει στα μαθήματα των Αγγλικών.

Για να καταστεί πτυχιούχος ένας φοιτητής του Τμήματος ο οποίος εισήχθη στο Τμήμα το ακαδημαϊκό έτος **2007-2008** απαιτείται να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

Να έχει επιτύχει σε όλα τα Υποχρεωτικά Μαθήματα αυτού του οδηγού σπουδών με τις παρακάτω αντιστοιχίες - υποχρεούται να επιτύχει στα παρακάτω μαθήματα:

1. **Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα I και Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II** (ή στο παλαιό μάθημα **Γραμμική Άλγεβρα**).
 2. **Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής** (ή στο παλαιό μάθημα **Εισαγωγή στην Πληροφορική**).
 3. **Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Συνδυαστική** (ή στο παλαιό μάθημα **Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική**).
 4. **Πιθανότητες I** (ή στο παλαιό μάθημα **Θεωρία Πιθανοτήτων I**)
 5. **Τεχνικές Επικοινωνίας** (ή στο παλαιό μάθημα **Επικοινωνία – Θεωρία, Μέθοδος και Τεχνικές Επικοινωνίας**)
- ▶ Να έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον 177 διδακτικές μονάδες (συμπεριλαμβανομένων και των υποχρεωτικών μαθημάτων) με ότι περιορισμούς, για τα υποχρεωτικά και τα μαθήματα επιλογής, όπως αναφέρονται σε αυτόν τον οδηγό σπουδών.



Μαθήματα ανά εξάμηνο - Μονάδες ECTS (2008-2009)

▶ Τι είναι ένα σύστημα πιστωτικών μονάδων

Ένα σύστημα πιστωτικών μονάδων είναι ένας συστηματικός τρόπος περιγραφής ενός εκπαιδευτικού προγράμματος με την απόδοση πιστωτικών μονάδων στα στοιχεία που το συνθέτουν. Ο ορισμός των πιστωτικών μονάδων στα συστήματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να βασίζεται σε διάφορες παραμέτρους, όπως π. χ. ο φόρτος εργασίας του φοιτητή, τα μαθησιακά αποτελέσματα και οι ώρες διδασκαλίας.

▶ Τι είναι το ECTS;

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων είναι ένα σύστημα φοιτητικό -κεντρικό βασισμένο στο φόρτο εργασίας του φοιτητή που απαιτείται για την επίτευξη των αντικειμενικών στόχων ενός προγράμματος, στόχων που κατά προτίμηση καθορίζονται με βάση τα μαθησιακά αποτελέσματα και τις ικανότητες που πρέπει να αποκτηθούν.

▶ Πώς αναπτύχθηκε το ECTS;

Το ECTS θεσπίστηκε το 1989, στο πλαίσιο του Erasmus, που είναι πλέον μέρος του προγράμματος ΣΩΚΡΑΤΗΣ. Το ECTS είναι το μόνο σύστημα πιστωτικών μονάδων που έχει δοκιμαστεί επιτυχώς και έχει χρησιμοποιηθεί σε ολόκληρη την Ευρώπη. Το ECTS δημιουργήθηκε αρχικά για τη μεταφορά πιστωτικών μονάδων. Το σύστημα αυτό διευκόλυνε την αναγνώριση των περιόδων σπουδών στο εξωτερικό και ενίσχυσε έτσι την ποιότητα και τον όγκο της κινητικότητας των φοιτητών στην Ευρώπη. Τελευταία το ECTS εξελίσσεται σε ένα σύστημα συσώρευσης που μπορεί να εφαρμοστεί σε ιδρυματικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Πρόκειται για έναν από τους βασικούς στόχους της Διακήρυξης της Μπολόνια του Ιουνίου 1999.

▶ Γιατί θεσπίστηκε το ECTS;

Το ECTS καθιστά εύκολη την ανάγνωση και τη σύγκριση των προγραμμάτων σπουδών για όλους τους φοιτητές, τόσο τους εντόπιους όσο και τους ξένους. Το ECTS διευκολύνει την κινητικότητα και την ακαδημαϊκή αναγνώριση. Το ECTS βοηθά τα πανεπιστήμια να οργανώσουν και να αναθεωρήσουν τα προγράμματα σπουδών τους. Το ECTS μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια ποικιλία προγραμμάτων και τρόπων παράδοσης. Το ECTS καθιστά την ευρωπαϊκή τριτοβάθμια εκπαίδευση περισσότερο ελκυστική για φοιτητές από άλλες ηπείρους.

▶ Ποιά είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του ECTS;

- Το ECTS βασίζεται στον κανόνα ότι 60 πιστωτικές μονάδες αποτελούν το φόρτο εργασίας ενός φοιτητή πλήρους φοίτησης κατά τη διάρκεια ενός ακαδημαϊκού έτους. Ο

φόρτος εργασίας του φοιτητή ενός πλήρους φοίτησης προγράμματος σπουδών στην Ευρώπη ανέρχεται στις περισσότερες περιπτώσεις σε 36 έως 40 εβδομάδες ανά έτος και στις περιπτώσεις αυτές μια πιστωτική μονάδα αντιστοιχεί σε 24 έως 30 ώρες εργασίας. Ο φόρτος εργασίας αναφέρεται στο θεωρητικό χρόνο κατά τη διάρκεια του οποίου ένας μέσος φοιτητής αναμένεται να ολοκληρώσει τα απαιτούμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

- Η πιστωτική μονάδα είναι επίσης ένας τρόπος ποσοτικού προσδιορισμού των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι σύνολα ικανοτήτων, που εκφράζουν αυτό που ο φοιτητής θα γνωρίζει, θα καταλαβαίνει ή θα είναι ικανός να κάνει μετά την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας μάθησης, βραχείας ή μακράς. Οι πιστωτικές μονάδες στο πλαίσιο του ECTS μπορούν να αποκτηθούν μόνο μετά την ολοκλήρωση της εργασίας που απαιτείται και την κατάλληλη αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν.
- Η κατανομή των πιστωτικών μονάδων ECTS βασίζεται στην επίσημη διάρκεια ενός κύκλου προγράμματος σπουδών. Ο συνολικός φόρτος εργασίας, που είναι αναγκαίος για την απόκτηση ενός τίτλου πρώτου κύκλου σπουδών επίσημης διάρκειας τριών ή τεσσάρων ετών σπουδών, εκφράζεται σε 180 ή 240 πιστωτικές μονάδες αντίστοιχα.
- Ο φόρτος εργασίας του φοιτητή στο πλαίσιο του ECTS περιλαμβάνει το χρόνο που αφιερώνεται στην παρακολούθηση διαλέξεων, σεμιναρίων, στην ανεξάρτητη μελέτη, στην προετοιμασία και συμμετοχή στις εξετάσεις, κλπ.
- Οι πιστωτικές μονάδες κατανέμονται σε όλα τα εκπαιδευτικά συστατικά στοιχεία ενός προγράμματος σπουδών (όπως π.χ. ενότητες μαθημάτων, σειρές μαθημάτων, πρακτική άσκηση, διπλωματική εργασία, κλπ.) και αντικατοπτρίζουν την ποσότητα εργασίας, που απαιτεί κάθε συστατικό στοιχείο σε σχέση με τη συνολική ποσότητα εργασίας που είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση ενός πλήρους έτους σπουδών του συγκεκριμένου προγράμματος.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

331-1002	Απειροστικός Λογισμός Ι	[-Y-]	6
331-1155	Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα Ι	[-Y-]	5
331-1102	Πληροφορική με Εφαρμογές Στατιστικής	[-Y-]	5
331-1203	Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Συνδυαστική	[-Y-]	5
331-2802	Μικροοικονομική Θεωρία	[-Y-]	4
331-2101	Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά	[-Y-]	5
331-0450	Αγγλικά Ι	[-Y-]	0
331-9000	Φυσική Αγωγή	[-Π-]	0
		ΣΥΝΟΛΟ	30

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

331-2002	Απειροστικός Λογισμός II	[-Y-]	7
331-2052	Πιθανότητες I	[-Y-]	7
331-1159	Εφαρμοσμένη Γραμμική Άλγεβρα II	[-Y-]	6
331-2202	Μακροοικονομική Θεωρία	[-Y-]	6
331-1051	Εισαγωγή στην Ασφάλιση	[-Y-]	4
331-0501	Αγγλικά II	[-Y-]	0
331-9000	Φυσική Αγωγή	[-Π-]	0
ΣΥΝΟΛΟ			30

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

331-2252	Απειροστικός Λογισμός III	[-Y-]	6
331-2303	Πιθανότητες II	[-Y-]	7
331-2155	Στατιστική	[-Y-]	7
331-3104	Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής I	[-Y-]	6
331-2553	Τεχνικές Επικοινωνίας	[-Y-]	4
331-0551	Αγγλικά III	[-Y-]	0
331-9000	Φυσική Αγωγή	[-Π-]	0
ΣΥΝΟΛΟ			30

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

331-2603	Πραγματική Ανάλυση	[-Y-]	6
331-2452	Στατιστική II	[-Y-]	6
331-2403	Στοχαστικές Διαδικασίες I	[-Y-]	7
331-2351	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	[-Y-]	6
331-4252	Λογιστική	[-Y-]	5
331-3503	Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής II	[-E2-]	6
331-4752	Στοιχεία Διεθνών Χρηματοοικονομικών Αγορών	[-Π-]	4
331-5061	Βάσεις Δεδομένων	[-Π-]	4
331-6022	Φύλο και Απασχόληση	[-Π-]	3
331-9000	Φυσική Αγωγή	[-Π-]	0
ΣΥΝΟΛΟ			30

Ε΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

331-2703	Ανάλυση Παλινδρόμησης	[-Y-]	6
331-3001	Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά I	[-Y-]	6
331-2653	Αριθμητική Ανάλυση και Προγραμματισμός	[-Y-]	6

331-3704	Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομενων	[-Y-]	5
331-2752	Στοχαστικές Διαδικασίες II	[-E1-]	6
331-3252	Δειγματοληψία	[-E2-]	5
331-4052	Θεωρία των Κινδύνων I	[-E2-]	6
331-5001	Επιχειρησιακή Έρευνα (Γραμμικός & Δυναμικός Προγραμματισμός)[-Π-]		4
331-3871	Ειδικά Θέματα Πραγματικής Ανάλυσης	[-Π-]	5
331-7021	Εισαγωγή στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	[-Π-]	5
331-5021	Εισαγωγή στο Δίκαιο	[-Π-]	4
331-3851	Εισαγωγή στην Κοινωνική Σκέψη I	[-Π-]	4
		ΣΥΝΟΛΟ	30

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

331-3302	Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιαμός Πειραμάτων	[-Y-]	6
331-6000	Ανάλυση Θνησιμότητας	[-Y-]	5
331-4202	Εισαγωγή στη Στατιστική κατά Bayes	[-Y-]	5
331-3803	Υπολογιστική Στατιστική – Μέθοδοι Προσομίωσης	[-E1-]	6
331-3952	Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας	[-E2-]	5
331-3402	Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά II	[-E2-]	6
331-4352	Συνταξιοδοτικά Σχήματα	[-E2-]	5
331-3551	Εισαγωγή στη Διοικητική Τραπεζικών Κινδύνων	[-E2-]	5
331-3750	Θεωρία Αποφάσεων και Παιγνίων	[-Π-]	5
331-6100	Εμπορικό Δίκαιο	[-Π-]	4
331-6150	Ασφαλιστικό Δίκαιο	[-Π-]	4
331-3901	Εισαγωγή στην Κοινωνική Σκέψη II	[-Π-]	4
331-4921	Στοιχεία Θεωρίας Μέτρου	[-Π-]	6
331-6080	Κοινωνικοοικονομική Στατιστική	[-Π-]	4
331-6101	Ακολουθιακή Στατιστική Ανάλυση	[-Π-]	5
		ΣΥΝΟΛΟ	30

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

331-3652	Γραμμικά και Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα	[-Y-]	6
331-4702	Μαθηματικά Γενικών Ασφαλίσεων I	[-Y-]	5
331-4153	Χρονοσειρές	[-E1-]	6
331-3602	Πολυμεταβλητή Ανάλυση	[-E2-]	6
331-4102	Βιοστατιστική	[-E2-]	6
331-9350	Μαθηματικά Οικονομικά	[-E2-]	5

331-4900 Έρευνα Αγοράς - Marketing	[-Π-]	4
331-4960 Οικονομική – Χρηματοοικονομική Στατιστική	[-Π-]	4
331-4001 Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά ΙΙΙ	[-Π-]	6
331-7280 Αγγλικά – Toefl	[-Π-]	0
331-7100 Απαραμετρική Στατιστική	[-Π-]	5
331-9050 Ειδικά Θέματα Ασφαλίσεων Ζωής	[-Π-]	5
331-9100 Ειδικά Θέματα Αναλογισμού	[-Π-]	5
331-9150 Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής	[-Π-]	5
331-4652 Πτυχιακή Εργασία	[-Π-]	12
331-4604 Πρακτική Άσκηση	[-Π-]	10
	ΣΥΝΟΛΟ	30

Η΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

331-4452 Οικονομετρία	[-Υ-]	6
331-9200 Στατιστικά Πακέτα και Ανάλυση Δεδομένων	[-Υ-]	7
331-4552 Ανάλυση Επιβίωσης	[-Ε2-]	6
331-4710 Μαθηματικά Γενικών Ασφαλίσεων ΙΙ	[-Ε2-]	5
331-3152 Επενδύσεις	[-Ε2-]	5
331-4402 Αντασφάλιση	[-Ε2-]	5
331-4301 Θεωρία των Κινδύνων ΙΙ	[-Π-]	6
331-4850 Στοιχεία Χρηματοοικονομικής των Επιχειρήσεων	[-Π-]	5
331-4940 Μοντελοποίηση Ακραιών Φαινομένων	[-Π-]	5
331-8001 Αριθμητικές Μέθοδοι με Εφαρμογές στα Χρηματοοικονομικά και στα Αναλογιστικά	[-Π-]	5
331-7121 Εφαρμοσμένη Οικονομετρία	[-Π-]	5
331-8141 Διακριτά Μαθητικά	[-Π-]	5
331-9250 Περιβαλλοντικά Συστήματα με Εφαρμογές στη Στατιστική	[-Π-]	5
331-9300 Διδακτική της Στατιστικής	[-Π-]	4
331-8081 Ειδικά Θέματα σε Σύγχρονα Συστήματα Προβλέψεων και Μοντελοποίησης	[-Π-]	5
331-7181 Ειδικά Θέματα μη – Γραμμικών Μοντέλων	[-Π-]	5
331-7082 Αγγλικά – Toefl/Gmat	[-Π-]	0
331-4652 Πτυχιακή Εργασία	[-Π-]	12
331-4604 Πρακτική Άσκηση	[-Π-]	10
331-9020 Μουσική	[-Π-]	0
	ΣΥΝΟΛΟ	30

ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΘΕΣΜΟΙ

Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη της Σχολής Θετικών Επιστημών είναι παράρτημα της κεντρικής βιβλιοθήκης που εδρεύει στη Μυτιλήνη. Ιδρύθηκε τον Σεπτέμβρη του 1987. Σήμερα, στεγάζεται σε ένα ειδικά αναπαλαιωμένο για τις ανάγκες της, νεοκλασικό κτίριο του 1903, το 'Χατζηγιάννειο Παρθεναγωγείο'. Το προσωπικό της αποτελείται από τέσσερα άτομα πλήρους απασχόλησης.

Η συλλογή της Βιβλιοθήκης περιλαμβάνει έντυπο, αλλά και μη έντυπο υλικό και οι υπηρεσίες της παρέχονται, σύμφωνα με τους κανονισμούς, όχι μόνο στους φοιτητές και στο προσωπικό του Ιδρύματος, αλλά και σε οποιονδήποτε άλλο ενδιαφέρεται. Επομένως, κάθε ιδιώτης και κάθε οργανισμός (δημόσιος ή ιδιωτικός) μπορεί να δανειστεί και να φωτοτυπήσει υλικό της Βιβλιοθήκης, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Ακόμα, προσφέρονται υπηρεσίες διαδανεισμού στους χρήστες σε συνεργασία με άλλες Βιβλιοθήκες.

Επίσης, εντός του κτιρίου της Βιβλιοθήκης, υπάρχουν σύγχρονοι υπολογιστές και ηλεκτρονικά μηχανήματα, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα και η ταχύτητα στην εξυπηρέτηση των χρηστών της.

Η Βιβλιοθήκη χρησιμοποιεί το πρόγραμμα GEAC-ADVANCE, ένα σύστημα ειδικά σχεδιασμένο για Βιβλιοθήκες, που διαχειρίζεται το υλικό της (δανεισμός, παραγγελίες κλπ). Ακόμα, επιτρέπει απομακρυσμένη πρόσβαση στη βάση δεδομένων της όπου βρίσκεται καταχωρημένο το υλικό της. Η πρόσβαση αυτή είναι δυνατή διαμέσου του Internet. Η σύνδεση αυτή επιτρέπει σε απομακρυσμένους χρήστες να συνδεθούν με τον on-line κατάλογο υλικού της Βιβλιοθήκης καθώς και να ενημερωθούν για τη δανειστική τους κατάσταση.

Η Βιβλιοθήκη έχει πρόσβαση σε αρκετές on-line βάσεις δεδομένων (στο εσωτερικό και στο εξωτερικό). Επίσης διαθέτει CD-ROM Server, στον οποίο είναι εγκατεστημένες αρκετές βάσεις δεδομένων. Όλες αυτές οι βάσεις μπορούν να προσπελαστούν από οποιονδήποτε απομακρυσμένο χρήστη αρκεί να διαθέτει σύνδεση στο Internet.

Τέλος, είναι μέλος του Εθνικού Δικτύου Συνεργασίας Επιστημονικών και Τεχνολογικών Βιβλιοθηκών του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης.



Η ηλεκτρονική διεύθυνση της βιβλιοθήκης είναι:

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

Οι ώρες λειτουργίας της Βιβλιοθήκης είναι καθημερινά 8.00-15.00 κατά τις απογευματινές ώρες ανάλογα με το διαθέσιμο προσωπικό.

Δικαίωμα δανεισμού υλικού της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου έχουν κατ' αρχήν τα μέλη του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Απαραίτητη προϋπόθεση για την άσκηση του δι-



**Βιβλιοθήκη Σχολής Θετικών Επιστημών
«Χατζηγιάννειο»**

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

Τηλ.: 22730 82030 • Fax: 22730 82039

καιώματος αυτού είναι η κατοχή δελτίου χρήστη Βιβλιοθήκης. Σε περίπτωση απώλειας του δελτίου, ο χρήστης υποχρεούται να ειδοποιήσει άμεσα το προσωπικό της Βιβλιοθήκης. Το δελτίο το αποκτά ο χρήστης, αφού προσκομίσει στο προσωπικό μια φωτογραφία του και την φοιτητική ή αστυνομική του ταυτότητα.

Ο χρόνος δανεισμού για το υλικό της Βιβλιοθήκης είναι:

- Για τους προπτυχιακούς φοιτητές του Ιδρύματος, μια εβδομάδα (ο αριθμός των δανειζομένων βιβλίων δεν μπορεί να υπερβαίνει τα πέντε τεκμήρια).
- Για τους μεταπτυχιακούς και τους διδάσκοντες δεκαπέντε ημέρες (ο αριθμός των δανειζομένων βιβλίων δεν μπορεί να υπερβαίνει τα οκτώ 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 γράφεται σε λίστα αναμονής.

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

Γραφείο Διασύνδεσης

Το Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας στοχεύει στην πληρέστερη και ουσιαστικότερη ενημέρωση των φοιτητών/τριών και των αποφοίτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, τόσο σε θέματα Προσανατολισμού Σπουδών σε Μεταπτυχιακό επίπεδο, όσο και σε θέματα Σταδιοδρομίας, που αναφέρονται στην απασχόληση και στην αγορά εργασίας γενικότερα. Στην προσπάθεια της όσο γίνεται καλύτερης εξυπηρέτησης των Μελών της Πανεπιστημιακής Κοινότητας έχουν αναπτυχθεί οι παρακάτω δραστηριότητες:

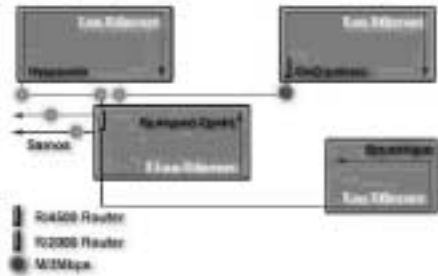
- Ενημέρωση των φοιτητών/τριών σε θέματα μεταπτυχιακών σπουδών και υποτροφιών, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.
- Προσφορά συμβουλευτικής υπηρεσίας σε θέματα αναζήτησης εργασίας, όπως σύνταξη βιογραφικού σημειώματος, συνοδευτικής επιστολής καθώς και συμβουλές για προσωπικές συνεντεύξεις.
- Διατήρηση Τράπεζας Δεδομένων με βιογραφικά των αποφοίτων του Πανεπιστημίου.
- Διοργάνωση ημερίδων και σεμιναρίων επαγγελματικού προσανατολισμού, όπου παρουσιάζονται θέματα ειδικού ενδιαφέροντος από Πανεπιστημιακούς και στελέχη επιχειρήσεων.

- Πληροφόρηση των τελειόφοιτων/αποφοίτων για διαθέσιμες θέσεις εργασίας και ενημέρωση για την οικονομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.
- Πληροφόρηση των επιχειρήσεων και των οργανισμών για διαθέσιμους αποφοίτους των ΑΕΙ, καθώς και για τις ειδικότητές τους.

Υπεύθυνη του γραφείου διασύνδεσης είναι η κ.Τσεσμελή Νικολέτα
(Τηλ.: 22730-82012, email: mailto:ntsesm@aegean.gr)

Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών

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



Το Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών είναι σε θέση να παρέχει υπολογιστικό χρόνο και υποστήριξη και σε άλλους φορείς εκτός Πανεπιστημίου, εφόσον του ζητηθεί και έχει τη δυνατότητα (Σχολεία, Νομαρχιακοί κόμβοι κ.λ.π.).

Υπεύθυνοι για τη λειτουργία του, είναι το προσωπικό του Περιφερειακού Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών και συμβουλευτικά η Επιτροπή Πληροφορικής, συνεπικουρούμενοι από ομάδα προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών.

Τα εργαστήρια πληροφορικής του Πανεπιστημίου, είναι χώρος: Εργασίας, Επικοινωνίας και Ψυχαγωγίας. Τα εργαστήρια χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διδασκαλία όλων των εργαστηριακών μαθημάτων Πληροφορικής, καθώς επίσης και για άλλα μαθήματα που βοηθούνται με την χρήση των υπολογιστών.

Με την εγγραφή του κάθε φοιτητή στο τμήμα αυτόματα δημιουργείται λογαριασμός

πρόσβασης στα μηχανήματα και σε άλλους διαθέσιμους πόρους του Πανεπιστημίου (Εκτυπωτές δικτύου, έγχρωμοι εκτυπωτές, Scanners), καθώς και email account. Με την χρήση του λογαριασμού αυτού ο φοιτητής έχει πρόσβαση στις δικτυακές υπηρεσίες που παρέχονται (e-mail, ftp, web publishing προσωπικής σελίδας(οn demand), dial-up κ.λ.π.).

Τέλος, στο Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών λειτουργεί η υπηρεσία Help Desk (υποστήριξη χρηστών), όπου μπορείτε να απευθύνεστε για πληροφορίες ή προβλήματα που τυχόν έχετε, σε σχέση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες του συγκεκριμένου τμήματος.

Πληροφορικός εξοπλισμός

1. **Hardware:** Ο εξοπλισμός σε υλικό του Περιφερειακού Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών αποτελείται από εξυπηρετητές και σταθμούς εργασίας διαθέσιμους για όλους τους χρήστες της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.
 - Εξυπηρετητές (servers) - Όλες οι βασικές δικτυακές υπηρεσίες (telnet, ftp, www, κ.α) που παρέχει το Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών στη Σχολή Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αιγαίου, υποστηρίζονται από Windows 2003 Servers και Sun OS. Συνολικά οι servers είναι 15 (1 Compaq 3000, 3 Compaq DL380, 10 Pentium 4, 1 Sun 3500) με λειτουργικό σύστημα Windows 2003 Server, Linux και Sun OS.
 - Σε κάθε μέλος της Πανεπιστημιακής Κοινότητας της Σχολής Θετικών Επιστημών (Διδάσκοντες, Διοικητικό Προσωπικό, Μεταπτυχιακοί, Επισκέπτες Καθηγητές) παρέχεται θέση εργασίας (Προσωπικός Υπολογιστής και τηλεφωνία). Επίσης για τις ανάγκες και των 3 τμημάτων της σχολής (Εργαστηριακά Μαθήματα, Εργαστηριακές Ασκήσεις) είναι διαθέσιμα 7 εργαστήρια υπολογιστών, 4 εργαστήρια για τις ανάγκες των προπτυχιακών φοιτητών και 3 για τις ανάγκες των μεταπτυχιακών φοιτητών της Σχολής. Υπάρχουν 3 νεότεριστα εργαστήρια στο κτίριο του Λυμπερή (οδός Γοργύρας), με λειτουργικό σύστημα Windows XP, 1 εργαστήριο πολυμέσων στην οδό Πανεπιστημίου Αιγαίου (σχεδόν απέναντι από την Εμπορική Σχολή), επίσης με λειτουργικό σύστημα Windows XP και 3 εργαστήρια στο κτίριο της πρώην Εμπορικής Σχολής, 2 με λειτουργικό σύστημα linux και 1 με λειτουργικό σύστημα Windows XP.
 - Συνολικά ο εξοπλισμός που διαθέτει το Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών για τους χρήστες του είναι : 450 PC's με επεξεργαστές Pentium 4, 31 Laser Εκτυπωτές δικτύου.
2. **Software:** Τα λειτουργικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για τους διάφορους τύπους υπολογιστών που διαθέτει το Περιφερειακό Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών είναι Windows 2000, Windows XP και Windows 2003 server, Linux, SunOs.

Υπάρχει πλήθος διαθέσιμων εφαρμογών όπως: γλώσσες προγραμματισμού (Visual Studio, Fortran, Expert Systems), εφαρμογές για επίλυση μαθηματικών προβλημάτων (Mathematica, Maple, Scientific Workplace, SPSS, SPLUS, SAS, Minitab, E-views), ειδικά ερευνητικά προγράμματα καθώς και εφαρμογές για οργάνωση γραφείου (Microsoft Office, Corel Draw, PhotoShop, Adobe Acrobat).

3. **Τηλεπικοινωνίες-Δίκτυα:** Σε όλα τα κτίρια της Σχολής θετικών επιστημών υπάρχει δικτύωση δομημένης καλωδίωσης Category-5 και τηλεφωνία (τηλεφωνικά κέντρα, πολυπλεξία). Για τις δικτυακές ανάγκες της σχολής, χρησιμοποιούνται οπτικές ίνες με χωρητικότητα 620Mbps για Αθήνα, ενώ οι επιμέρους συνδέσεις των κτιρίων γίνεται με μισθωμένες γραμμές, οπτικές ίνες και ασύρματες ζεύξεις. Οι δικτυακές υπηρεσίες, που παρέχονται είναι: Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail), Web browsing, File Transfer (FTP), Ηλεκτρονικός κατάλογος πανεπιστημίου, δημοσίευση προσωπικών ηλεκτρονικών σελίδων, δημοσίευση ανακοινώσεων, πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων βιβλιοθήκης, υπηρεσίες πληροφόρησης (αποτελέσματα εξετάσεων, αναλυτικές βαθμολογίες κ.λ.π.), κ.α.

<http://www.samos.aegean.gr/noc>

**Υπηρεσία Εξυπηρέτησης
Χρηστών Σάμου**

τηλέφωνο: 22730-82166

fax: 22730-82049

email: help@samos.aegean.gr



ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

Φοιτητικές παροχές

Στους φοιτητές παρέχεται:

- Πλήρης ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, η οποία περιλαμβάνει: ιατρική εξέταση, νοσοκομειακή εξέταση, φαρμακευτική περίθαλψη, παρακλινικές εξετάσεις, εξέταση στο σπίτι, τοκετούς, φυσιοθεραπεία, οδοντιατρική περίθαλψη και ορθοπαιδικά είδη.
- 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 στρατευθεί και για όσο χρόνο διαρκεί η στράτευσή του, αναστέλλει τις σπουδές του, γίνει πτυχιούχος, χάσει τη φοιτητική του ιδιότητα, ή συμπληρώσει τα έξι (6) έτη φοίτησης.
- Στέγαση υπό ορισμένες προϋποθέσεις, που αφορούν την ατομική και οικογενειακή τους οικονομική κατάσταση. Η δωρεάν στέγαση παύει όταν η/ο φοιτήτρια/φοιτητής περατώσει επιτυχώς τις σπουδές του ή μετά την πάροδο έξι (6) ετών από την εγγραφή του, ασχέτως αν δεν έχει τελειώσει τις σπουδές του.
- Δωρεάν Σίτιση. Η δωρεάν σίτιση παύει όταν η/ο φοιτήτρια/φοιτητής περατώσει επιτυχώς τις σπουδές του ή μετά την πάροδο έξι (6) ετών από την εγγραφή του, ασχέτως αν δεν έχει τελειώσει τις σπουδές του.

Φοιτητική Λέσχη

Οι εξωπανεπιστημιακές δραστηριότητες των φοιτητών 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. 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 φοιτητές.

Υποτροφίες

Στους προπτυχιακούς φοιτητές χορηγούνται υποτροφίες με κριτήρια την πανεπιστημιακή επίδοση και την οικονομική κατάσταση του φοιτητή. Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών χο-

ρηγεί υποτροφίες και βραβεία στους φοιτητές, που διακρίθηκαν στις εξετάσεις: α) εισαγωγής στο Τμήμα και β) επίδοσης στα εξάμηνα σπουδών κάθε ακαδημαϊκού έτους. Οι υποτροφίες επίδοσης χορηγούνται με κριτήρια την οικονομική τους κατάσταση, όπως και την επίδοσή τους στις σπουδές. Για την απονομή βραβείων, που συνίστανται σε γραπτό δίπλωμα και στη χορήγηση χρηματικού ποσού, λαμβάνεται υπόψη μόνο η επίδοση του φοιτητή. Παράλληλα με τις παραπάνω υποτροφίες, τοπικοί φορείς όπως ο Δήμος Καρλοβάσου, ο Δήμος Βαθέος, η ΕΟΣΣ, η Νομαρχία Σάμου, χορηγούν στους φοιτητές υποτροφίες με κριτήρια την επίδοσή τους στις σπουδές.

Στα πλαίσια του εορτασμού της «Ημέρας Ιδιωτικής Ασφάλισης» στις 11 Νοεμβρίου 2004, βραβεύτηκε ο πτυχιούχος με το μεγαλύτερο βαθμό, ο οποίος έλαβε μια αναμνηστική πλακέτα και ένα φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή (laptop) από την Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος (ΕΑΕΕ).

Όσον αφορά στις προϋποθέσεις στα δικαιολογητικά, καθώς και στο χρόνο υποβολής τους, οι φοιτητές μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία του Τμήματος.

Η φοιτητική ζωή στο Καρλόβασι

Το **Καρλόβασι**, έδρα της Σχολής Θετικών Επιστημών, μπορούμε να αναφέρουμε ότι είναι μια μικρή νησιωτική πόλη με 9.600 περίπου κατοίκους. Ο πληθυσμός του αυξάνεται κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου (Απρίλιο-Οκτώβριο). Λόγω ακριβώς του μικρού πληθυσμού της πόλης, δημιουργούνται άριστες σχέσεις μεταξύ των φοιτητών, αλλά και μεταξύ φοιτητών και του νεανικού πληθυσμού της πόλης. Η φοιτητική ζωή στο Καρλόβασι προσφέρει, σε μικρότερη κλίμακα, ότι μπορεί να προσφέρει μια μεγάλη επαρχιακή πόλη, τόσο όσον αφορά στο φαγητό όσο και στη ψυχαγωγία. Το Καρλόβασι διαθέτει κινηματογράφο, κινηματογραφική λέσχη και κέντρα ψυχαγωγίας. Στο νησί της Σάμου δίνεται η ευκαιρία σ' αυτούς που αγαπούν τη φύση να πραγματοποιούν εκδρομές τόσο στο βουνό όσο και στη θάλασσα. Υπάρχει άφθονος φυσικός, καθώς επίσης και αρχειολογικός πλούτος.

Το ήρεμο περιβάλλον βοηθά τις/τους φοιτήτριες/τες να συγκεντρωθούν απερίσπαστα στις σπουδές τους και να αποδώσουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Άριστες είναι επίσης και οι σχέσεις μεταξύ φοιτητών και διδασκόντων, τους οποίους η/ο φοιτήτρια/τής μπορεί κάθε στιγμή να συναντήσει για να ζητήσει τη βοήθειά τους.

Ταυτόχρονα γίνεται προσπάθεια, ώστε η απόσταση του νησιού από τις μεγάλες πόλεις, και κυρίως την Αθήνα, να μην αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την μετέπειτα επαγγελματική σταδιοδρομία των φοιτητών. Αυτό επιτυγχάνεται με τη διοργάνωση ημερίδων, συνεδρίων, αλλά και σεμιναρίων με ομιλητές στελέχη επιχειρήσεων. Έτσι, οι φοιτήτριες/τες έχουν τη δυνατότητα να δουν άμεσα, που εφαρμόζονται οι γνώσεις, που αποκτούν, αλλά και να επιλέξουν το αντικείμενο, που πιστεύουν ότι τους ταιριάζει. Με τον τρόπο αυτό ανοίγε-

ται και ένας δίαυλος επικοινωνίας μεταξύ Πανεπιστημίου και αγοράς εργασίας, όπου οι φοιτητές μπορούν να έρθουν σε επαφή με τους ενδεχόμενα μελλοντικούς εργοδότες τους.

Από την άλλη πλευρά, οι **Φοιτητικοί Σύλλογοι** έχουν δημιουργήσει διάφορες πολιτιστικές ομάδες όπως: Φοιτητική Λέσχη, ραδιοφωνικό σταθμό, ομάδες φωτογραφίας – μουσικής, ομάδες κινηματογράφου – θεάτρου, ομάδες αθλητισμού.

Οι φοιτήτριες/τες, που τα ενδιαφέροντά τους έχουν σχέση με κάποια από τις παραπάνω ομάδες μπορούν να έρθουν σε επαφή με ένα μέλος από τα Δ.Σ. των φοιτητικών συλλόγων για να δραστηριοποιηθούν σ' αυτές.

Οι ενδιαφερόμενες/οι φοιτήτριες/τες θα βρουν επίσης τους ακόλουθους χώρους άθλησης:

- Εθνικό Στάδιο με κλειστό γήπεδο καλαθοσφαίρισης και πετοσφαίρισης και με εξωτερικά γήπεδα ποδοσφαίρου, καλαθοσφαίρισης και πετοσφαίρισης (με ελεύθερη είσοδο).
- Γήπεδο tennis, το οποίο ανήκει στον τοπικό σύλλογο αντισφαίρισης και για να αθληθεί κάθε ενδιαφερόμενος πρέπει να ενταχθεί στο σύλλογο.
- Ιδιωτικό γήπεδο ποδοσφαίρου (5x5).
- Υπάρχει επίσης ο Ναυτικός Αθλητικός Όμιλος Καρλοβάσου για Ιστιοπλοία.

Όσον αφορά στον τρόπο μεταφοράς από και προς τη Σάμο, υπάρχει καθημερινά ακτοπλοϊκή σύνδεση με τον Πειραιά, αλλά και αεροπορική σύνδεση με την Αθήνα. Επίσης υπάρχει δύο φορές την εβδομάδα αεροπορική σύνδεση με τη Θεσσαλονίκη.

Υπάρχουν δύο κύρια λιμάνια, στο Καρλόβασι και στο Βαθύ, την πρωτεύουσα της Σάμου. Το Βαθύ απέχει από το Καρλόβασι περίπου 30km, ενώ το αεροδρόμιο βρίσκεται στην νοτιοανατολική πλευρά του νησιού, στο Πυθαγόρειο



ΆΛΛΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Το Τμήμα Στατιστικής & Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών συμμετέχει σε 8 προγράμματα διαπανεπιστημιακής συνεργασίας ERASMUS/SOCRATES. Σ' αυτά τα προγράμματα οι φοιτήτριες/τες έχουν τη δυνατότητα να επισκεφθούν Πανεπιστήμια από άλλες χώρες για να σπουδάσουν, όπως επίσης και για να εκπονήσουν πτυχιακές εργασίες, για μια περίοδο 3-12 μηνών. Οι σπουδές τους στο εξωτερικό αναγνωρίζονται ως μέρος των σπουδών τους στο Τμήμα.

Το πρόγραμμα που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί συνέχεια του προγράμματος ERASMUS - όπως ήταν γνωστό μέχρι το 1996. Το νέο και βελτιωμένο πρόγραμμα προσφέρει στους φοιτητές τις προϋποθέσεις να μετακινούνται με άνεση σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσθέτοντας μια Ευρωπαϊκή διάσταση στη διδασκαλία και στη μάθηση.

Το πρόγραμμα επικεντρώνεται στο σχεδιασμό νέων μαθημάτων και στη χρήση νέων μεθόδων και μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία που επιτυγχάνονται με τη σύναψη σχέσεων συνεργασίας μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων. Η προώθηση σχέσεων για ανταλλαγές φοιτητών ολοκληρώνεται με αμοιβαίες αναγνωρίσεις προγραμμάτων σπουδών που προσφέρονται από αντίστοιχα τμήματα.

Πρακτική Άσκηση

Το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στο θεσμό της πρακτικής άσκησης, καθώς μέσω αυτής τα οφέλη, τόσο για τους φοιτητές, όσο και για το Τμήμα είναι πολλαπλά. Ενδεικτικά σχετικά με την ωφελιμότητα της πρακτικής άσκησης μπορεί να αναφερθεί ότι οι ασκούμενοι φοιτητές:

- ▶ Συνδυάζουν τη θεωρητική κατάρτιση με την επαγγελματική εμπειρία.
- ▶ Αναπτύσσουν και αναδεικνύουν πρακτικές δεξιότητες.
- ▶ Αποκτούν εξοικείωση με το εργασιακό περιβάλλον και τις απαιτήσεις του, και γνώση των κανόνων εργασιακής ηθικής και συμπεριφοράς.
- ▶ Διευκολύνονται στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον επαγγελματικό τους προσανατολισμό.
- ▶ Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν κατά την άσκησή τους στα πλαίσια της εκπόνησης της πτυχιακής τους εργασίας.
- ▶ Αποκτούν μια μορφή εργασιακής προϋπηρεσίας που μπορούν μελλοντικά να την επικαλεσθούν.
- ▶ Είναι δυνατό να προσληφθούν μελλοντικά από τους φορείς στους οποίους ασκήθηκαν.

Η πρακτική άσκηση έχει ελάχιστη διάρκεια οκτώ εβδομάδες και πραγματοποιείται συνήθως τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο. Οι φορείς στους οποίους ασκούνται οι φοιτητές είναι επιχειρήσεις ή υπηρεσίες που το αντικείμενο των δραστηριοτήτων των τους εντάσσεται στους τομείς των χρηματοοικονομικών, της στατιστικής και των αναλογιστικών-ασφαλιστικών. Ενδεικτικά μπορούν να αναφερθούν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, οι ασφαλιστικές εταιρίες, τα ασφαλιστικά ταμεία, οι εταιρίες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων (ΑΕΔΑΚ), οι ανώνυμες χρηματιστηριακές εταιρίες (ΑΧΕ) και εταιρίες παροχής επενδυτικών υπηρεσιών (ΕΠΕΥ), οι ανώνυμες εταιρίες λήψης και διαβίβασης εντολών (ΑΕΛΔΕ), οι εταιρίες επενδύσεων χαρτοφυλακίου, οι εταιρείες σφυγμομέτρησης της κοινής γνώμης και έρευνας αγοράς, οι εταιρίες στατιστικών μελετών, αλλά και κάθε άλλη εταιρία στην οποία υπάρχει η δυνατότητα άσκησης σε αντικείμενο συναφές με το αντικείμενο του Τμήματος.

Μετά την ολοκλήρωση της άσκησης στον εργασιακό χώρο, οι φοιτητές συντάσσουν και παρουσιάζουν έκθεση της εργασίας τους προς την επιτροπή που αποτελείται από τους επιβλέποντες καθηγητές. Η έκθεση συνοδεύεται και από έντυπο αξιολόγησης καθώς και την έκθεση του επιβλέποντος στελέχους της συνεργαζόμενης επιχείρησης. Με βάση τα παραπάνω γίνεται η βαθμολόγηση της πρακτικής άσκησης των φοιτητών από την επιτροπή. Μετά από σχετική απόφαση του Τμήματος από το ακαδημαϊκό έτος 2005-06 η πρακτική άσκηση θα αντιστοιχεί σε 8 διδακτικές μονάδες.

Μερικές από τις εταιρίες και τους φορείς που συνεργάζονται με το Τμήμα στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί:

A/A	Όνομα Επιχείρησης	A/A	Όνομα Επιχείρησης
1	Εθνική Τράπεζα	10	Εθνική Ασφαλιστική
2	Εμπορική Τράπεζα	11	Αγροτική Ασφαλιστική
3	Αγροτική Τράπεζα	12	Interamerican
4	Τράπεζα της Ελλάδος	13	ING
5	Τράπεζα HSBC	14	SPSS Ελλάς
6	Eurobank	15	QUANTOS AE
7	Ινστιτούτο Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE)	16	Κ.Ε.Θ.Ε.Α. (Κέντρο Θεραπείας Εξαρτημένων Ατόμων)
8	Εθνική Χρηματιστηριακή	17	Χρηματιστήριο Αξιών Κύπρου
9	Ωμέγα Χρηματιστηριακή	18	Emetris AE

Συνέδρια

Το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών διοργάνωσε 5 διεθνή συνέδρια:

Το πρώτο συνέδριο διοργανώθηκε στις 27 και 28 Μαΐου 2000 με τίτλο:

“1st Conference in Actuarial Science and Finance at Samos”

Το δεύτερο συνέδριο διοργανώθηκε στις 20-22 Σεπτεμβρίου 2002 με τίτλο:

“2nd Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”

Το τρίτο συνέδριο διοργανώθηκε στις 2-5 Σεπτεμβρίου 2004 με τίτλο:

“3rd Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”

Το τέταρτο συνέδριο διοργανώθηκε στις 14-17 Σεπτεμβρίου 2006 με τίτλο:

“4th Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”

Το πέμπτο συνέδριο διοργανώθηκε στις 4-7 Σεπτεμβρίου 2008 με τίτλο:

“5th Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”



Επίσης το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών συνδιοργάνωσε το **21^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Στατιστικής** με το Ελληνικό Στατιστικό Ινστιτούτο, στο Καρλόβασι Σάμου, στις 30 Απριλίου με 4 Μαΐου 2008, με θέμα:

«Στατιστική και Αναλογιστικά – Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά».

Τέλος το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών συνδιοργάνωσε στη Σάμο 3 ακόμη διεθνή συνέδρια:

Το πρώτο από αυτά συνδιοργανώθηκε με το Ινστιτούτο Ερευνών Ανατολικού Αιγαίου, το Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Πανεπιστήμιο Πειραιά, το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και το ΕΠΕΑΕΚ, στις 7-9 Ιουλίου 2006 με τίτλο:

“3rd International Conference on Applied Financial Economics”.

Το δεύτερο συνέδριο συνδιοργανώθηκε με το Ινστιτούτο Ερευνών Ανατολικού Αιγαίου, το Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Πανεπιστήμιο Πειραιά, το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, το ΕΠΕΑΕΚ και το περιοδικό ‘Journal of Quantitative & Qualitative Analysis in Social Sciences’, στις 12-14 Ιουλίου 2007 με τίτλο:

“4th Conference on Applied Financial Economics”.

Το τρίτο συνέδριο συνδιοργανώθηκε με το Ινστιτούτο Ερευνών Ανατολικού Αιγαίου, το Πανεπιστήμιο Πειραιά, το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στις 3-5 Ιουλίου 2008 με τίτλο:

“5th Conference on Applied Financial Economics”.

Σχολεία - Ημερίδες

Το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών διοργάνωσε στις 10-15 Ιουλίου του 2003 και στις 26-30 Σεπτεμβρίου 2005, στη Σάμο, το **πρώτο** και το **δεύτερο** Θερινό Σχολείο στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά αντίστοιχα, το **τρίτο Θερινό σχολείο στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά** πραγματοποιήθηκε στις 17-22 Ιουλίου 2006 στη Χίο, ενώ το **τέταρτο Θερινό σχολείο στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά** έλαβε χώρα στις 16-20 Ιουλίου 2007 στη Χίο. Τέλος το **πέμπτο Θερινό σχολείο** διεξήχθη στις 21-25 Ιουλίου 2008, στη Χίο και είχε τον τίτλο: «**Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά**».

Επίσης, στα πλαίσια του Κύκλου Σεμιναρίων Επαγγελματικού Προσανατολισμού διοργανώθηκαν 3 Ημερίδες. Η πρώτη πραγματοποιήθηκε στις 29 Μαρτίου του 2002 και είχε τίτλο:

“Η Αγορά Εργασίας και οι Μελλοντικές Προοπτικές του Επαγγέλματος του Στατιστικού στην Ελλάδα”,

η δεύτερη Ημερίδα πραγματοποιήθηκε στις 25 Μαΐου 2003 και είχε τίτλο:

“Σύγχρονες Εξελίξεις και Προοπτικές στην Αγορά Εργασίας Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών”,

ενώ η Τρίτη Ημερίδα πραγματοποιήθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 2003 με τίτλο:

“Η επαγγελματική αποκατάσταση στο χώρο της Στατιστικής και οι προοπτικές εξέλιξης”.

Τα δύο πρώτα σεμινάρια Επαγγελματικού Προσανατολισμού έλαβαν χώρα στην αίθουσα του Δήμου Καρλοβασίων, ενώ το τρίτο πραγματοποιήθηκε στο Σχολικό Συγκρότημα, στην αίθουσα Νο3.

Διημερίδα πραγματοποιήθηκε επίσης στις 09 και 10 Ιουνίου 2004, στο κτίριο Προβατάρη, στην αίθουσα «Αθηνά», στο λιμάνι Καρλοβάσου, με τίτλους:

**«Δομή - Λειτουργία και εξελίξεις στη Χρηματιστηριακή Αγορά» και
«Βασικές έννοιες της Ελληνικής Κεφαλαιαγοράς», αντίστοιχα.**

Ακόμη πραγματοποιήθηκε μια ημερίδα με τη συνεργασία της ένωσης τωνασφαλιστικών εταιριών Ελλάδας και του Τμήματός μας, στις 3 Οκτωβρίου 2005, στην αίθουσα «Αθηνά» στο κτίριο Προβατάρη, στο λιμάνι Καρλοβάσου, με τίτλο:

«Προοπτικές απασχόλησης στην ασφαλιστική αγορά».

Επιπλέον, στον ίδιο χώρο, στις 29 Νοεμβρίου 2006 έλαβε χώρα μια ημερίδα με τη συμμετοχή και της ένωσης αναλογιστών Ελλάδος, με τίτλο:

**«Ο ρόλος του αναλογιστή στην ασφαλιστική αγορά, στις τράπεζες,
στις επιχειρήσεις, στους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης».**

Στις 8 Δεκεμβρίου 2006 πραγματοποιήθηκε μια ημερίδα στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης του Τμήματος, στην αίθουσα του Δήμου Καρλοβάσου, με τίτλο:

**«Πρακτική άσκηση φοιτητών: πρώτη γνωριμία με την αγορά εργασίας
και πρώτος σταθμός στην επαγγελματική εξέλιξη».**

Στις 8 Δεκεμβρίου 2007 πραγματοποιήθηκε επίσης μια ημερίδα στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης του Τμήματος, στην αίθουσα «Αθηνά» στο κτίριο Προβατάρη, στο λιμάνι Καρλοβάσου, με τίτλο:

**«Τρέχουσες εξελίξεις στην αγορά εργασίας και επαγγελματικές προοπτικές
στη Στατιστική και την Αναλογιστική επιστήμη».**

Τέλος, στις 20 Μαΐου 2008 πραγματοποιήθηκε μια ημερίδα στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης του Τμήματος, στην αίθουσα του Δήμου Καρλοβάσου, με τίτλο:

**«Τρέχουσες εξελίξεις στις διεθνείς χρηματοοικονομικές αγορές
και προϋποθέσεις για μια επιτυχή διεθνή καριέρα των φοιτητών
της σχολής μας στα Χρηματοοικονομικά».**

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2009-2010

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2009-2010

Έναρξη Μαθημάτων:	05.10.2009	
Λήξη Μαθημάτων:	15.01.2009	
Διάρκεια Εξαμήνου:	15 εβδομάδες	
Εξεταστική περίοδος:	<i>Έναρξη:</i>	18.01.2010
	<i>Λήξη:</i>	12.02.2010
Αργίες:	28.10.2009	Εθνική Εορτή
	17.11.2009	Επέτειος Πολυτεχνείου
	24.12.2009-06.01.2010	Διακοπές Χριστουγέννων
	30.01.2010	Τριών Ιεραρχών

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2009-2010

Έναρξη Μαθημάτων:	15.02.2010	
Λήξη Μαθημάτων:	04.06.2010	
Διάρκεια Εξαμήνου:	16 Εβδομάδες	
Εξεταστική περίοδος:	<i>Έναρξη:</i>	07.06.2010
	<i>Λήξη:</i>	30.06.2010
Αργίες:	15.02.2010	Καθαρά Δευτέρα
	25.03.2010	Εθνική Εορτή
	Δεν έχει καθορισθεί	Ημέρα Διεξαγωγής Φοιτητικών Εκλογών
	29.03.2010-09.04.2010	Διακοπές Πάσχα
	Δεν έχει καθορισθεί	Πολιτιστική Εβδομάδα
	01.05.2010	Πρωτομαγιά
	24.05.2010	Αγίου Πνεύματος



UNIVERSITY OF THE AEGEAN

STUDENT GUIDE

**DEPARTMENT
OF STATISTICS AND
ACTUARIAL - FINANCIAL
MATHEMATICS**

ACADEMIC YEAR
2009 - 2010

KARLOVASSI - SAMOS

CONTENTS

GENERAL INFORMATION	67
University of the Aegean	67
Schools and Departments	67
Administration	68
Buildings	69
Administrative Headquarters	70
DEPARTMENT OF STATISTICS AND ACTUARIAL - FINANCIAL MATHEMATICS	71
The profession of an Actuary	71
The profession of a Financial Consultant	72
The profession of a Statistician	73
Registration Information	73
Academic and administrative staff	74
Faculty	74
Adjunct Faculty	75
Technical and Lab support	75
The web site of our Department	76
MORE INFORMATION – USEFUL TELEPHONE NUMBERS	76
PROGRAM OF STUDY	78
Requirements for Graduation	92
Courses per semester - Credit points ECTS (2009-2010)	98

FACILITIES AND RESOURCES	103
Library	103
Career Office	105
Computer Center	105
Resources	105
STUDENT CARE	107
Student Facilities	107
Student Union	107
Scholarships	107
Student life in Karlovassi	108
RESEARCH AND TEACHING	109
European Educational Programs	109
Practical Fieldwork and Thesis	109
Conferences	110
Workshops – Daily meetings	111
ACADEMIC CALENDAR 2009-2010	113

GENERAL INFORMATION

University of the Aegean



The University of the Aegean is one of the most recent Greek Universities since it was founded in 1984. The renowned Greek mathematician Constantine Caratheodory initially envisioned its foundation in the early 20th century.

The University aims at providing highly advanced education and cutting-edge research establishing new paths of knowledge. The University of the Aegean stimulates the spiritual powers of the Aegean Sea, transforming it to an archipelago of Science, Education, Culture, Creation and Cooperation.

It is a University-network focusing on the student, the young scientist and the citizen of the future.

SCHOOLS AND DEPARTMENTS

Currently, the University of the Aegean comprises of the following Schools and Departments:

a. On the island of Samos

School of Sciences, with the following Departments:

- Department of Mathematics
- Department of Information and Communication Systems
- Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics

b. On the island of Lesbos

School of Social Sciences, «Benjamin of Lesbos», with the following Departments:

- Department of Environmental Studies

- Department of Marine Sciences
- Department of Social Anthropology and History
- Department of Sociology
- Department of Geography
- Department of Cultural Technology and Communication

c. On the island of Chios

School of Management and Administration, with the following Departments:

- Department of Business Administration
- Department of Shipping, Trade and Transport
- Department of Financial and Management Engineering

d. On the island of Rhodes

School of Hellenic and Mediterranean Studies, with the following Departments:

- Department of Primary Education
- Department of Pre-School Education and Educational Design
- Department of Mediterranean Studies

e. On the island of Syros

- Department of Product & Systems Design Engineering

Administration

The Administration of the University of the Aegean is the following:

Rector: Andreas Y. Troumpis

Vice Rectors: Konstantinos L. Zoras
Chryssi G. Vitsilaki
Ioannis Th. Gkialas

Buildings

In the Aegean islands, there is an abundance of buildings of great historical and architectural value. The University of the Aegean takes advantage of this wealth and contributes to the preservation of our national heritage. The University buildings are given below:

At Samos

Municipality of Karlovassi:

- Building of the School of Commerce (School Buildings, Information Center)
- Princely Mansion (Offices of Professors, Secretariat)
- Chatjigiannio (Library)
- Storehouses 'Kalatzi' (Under formation)
- Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics: Building A (Offices of Academic Staff, Secretariat)
- Tampakika (Under formation the most of the buildings of this block)
- Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics: Building B (Offices of Academic Staff, Laboratories of the Department)

Municipality of Bathi:

- Maniakio Institute (Seminar room, Offices of Professors)

At Mytilene (Lesvos)

- Komninakio Primary School
- Mpinio building
- ATE building

At Chios

- Michalio Orphanage
- Karadios School
- Building of the School trusteeship (former OAED)

At Rhodes

- Building of the old barracks

At Syros

- 1st High School of Syros (Under formation)



Building of Commercial School



Princely Mansion

Administrative Headquarters

The University's Administrative Headquarters are located at:

Mytilene - Lesvos (University's Headquarters – Rector's Office):

Charilaou Trikoupí and Phaonos, Mytilene, GREECE - 81100

Tel.: 22510 36000

Fax: 22510 36099

Samos:

Karlovassi, Samos, GREECE - 83200

Tel: 22730 82000 - Fax: 22730 82009

Library: 22730 82030 - Fax: 22730 82039

Computer Services – School Buildings (at the building of the Commercial School):

22730 82040 - Fax: 22730 82049

Multimedia Lab: 22730 82060 - Fax: 22730 82069

Chios:

Michalon 8, Chios, GREECE - 82100

Tel.: 22710 35000

Fax: 22710 35099

Rhodes:

Democratias Avenue, Rhodes, GREECE - 85100

Tel.: 22410 99000

Fax: 22410 99009

Athens:

30 Boulgaroktonou St., Athens, GREECE - 11472

Tel.: 210 6492000

Fax: 210 6492099

For more information about
the University of the Aegean
please visit our web site:

<http://www.aegean.gr>



Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics



The Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics aims at providing various skills and at developing advanced research in the areas of Statistics, Actuarial Science and Financial Mathematics. The educational program of the Department aspires to produce professionals, who will be able to use sophisticated mathematical, probabilistic, statistical and computational methods in order to estimate risks and to propose efficient insurance, statistical and financial plans.

The graduates will be able to suggest optimal investment strategies. They will have the necessary background that will enable them to analyze data from health, insurance, demography, industry. They can be employed in various positions in public enterprises, ministries, banks, hospitals, insurance-finance companies, oil companies, telecommunications companies, informatics companies, advertising companies, universities, research institutes.

Finally, the Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics offers post-graduate courses at the M.Sc or Ph.D level in one of the following disciplines:

- ◆ Statistics and Data Analysis
- ◆ Actuarial Mathematics – Financial Mathematics

The profession of an Actuary

An actuary is a professional who estimates financial risks as well as risks that occur in rising social problems. She/he uses Probability theory, Statistics and Economics to study uncertain events in the future, especially those concerned with insurance and pension programs. Furthermore, she/he is able to propose investment policies and to design insurance or financial programs. Moreover, she/he analyses the necessary data in order to estimate the probability of an accident, an illness, a death or a physical disaster. Finally, she/he is able to predict the profits or losses of an enterprise. An actuary can be better regarded as a "businessman" with a mathematical background rather than a "pure" mathematician.

Working conditions of an actuary are exceptional. Her/His salary is much higher than the average salary of a degree holder. In a recent article of the Wall Street Journal (26/01/2009;

see also <http://www.ams.org/news/home-news.html>) 200 different professions are compared. The comparison was based on the following factors:

- Wages
- Quality of Conditions
- Professional Safety
- Stress
- Physical hardship

The results of the survey were based on the data of the U. S. Bureau of Labor Statistics as well as studies from trade associations and Les Krantz's expertise who is the well-known author of "Jobs Rated Almanac".

The survey concluded that the profession of an actuary was classified as the second on top of the list among 200 professions. The license required to work as an actuary is obtained through the ministry of development after the successful completion of examinations. Additionally a period of about three years of related experience obtained through work under the supervision of a licensed actuary is required.

The profession of a Financial Consultant

A financial consultant is a professional who provides advice with regard to the financial planning and management any economic unit. A financial consultant may provide her advice to banks, investment companies, investment consultant groups, small and medium enterprises, large corporations, non governmental and non-governmental organizations. A financial consultant may work either as an independent consultant or as a team member of a consulting company or a financial organization.

It is therefore obvious that there is a wide range of projects that a financial consultant may deal with, like investment planning and management, risk measurement and management, IPOs, equity bonds and debt issues, planning new investment and financial products, mergers and acquisitions, restructuring investment projects, private-public partnerships, public projects funding etc.

An essential point is an adequate background which allows a financial consultant to apply and combine knowledge related to mathematics, statistics, economics and informatics in order to solve problems and making decisions. But another-more important point for a financial consultant is to keep up to date with the new financial products, methods and trends and being able to forecast and verifying factors that may affect markets.

A financial consultant must have good analytical, problem solving, organisational and communication skills, creative thinking, business mindness, team and cooperative spirit and the ability to inspire confidence and trust.

The profession of a Statistician

A Statistics graduate plans researches and experiments, gathers and analyzes numerical data (using Statistical packages) and draws conclusions. As an employee, his/her consulting is crucial and extremely useful.

A statistician can be employed under very favorable prospects in the public and private sector.

In the private sector there are many well-paid positions for statisticians particularly in banks, market research companies, insurance companies, telecommunication business, oil and advertisement companies. Regarding the public sector, a Statistics graduate can be employed in public services, firms, organizations, banks, the National Bureau of Statistics, the European Bureau of Statistics (EUROSTAT), as well as in Departments of Statistics held by Ministries and public organizations.

Furthermore, a Statistics graduate with an emphasis in biostatistics can be employed in the pharmaceutical industry or in hospitals. Statisticians working in hospitals and health authorities are involved in the design and analysis of clinical studies, in monitoring mortality and in health care provision. It is emphasized that statistical inference is crucial in health and medicine where there is a shortage of biostatisticians.

In Academic Institutions (Universities, Polytechnics, Research Institutions), a Statistics graduate can apply for an advanced research degree. She/he can work on a theoretical or an applied topic in Statistics. Many statisticians participate in various research programs that are supported financially by the European Union.

Registration Information

Student registration takes place two weeks after the opening of the winter semester. During the registration, the student has to decide upon the courses that she/he will attend. Incoming students are welcomed during a special daily meeting. This meeting aims at informing first year students about the basic objectives of the Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics as well as about life in Samos. Furthermore, it encourages communication with the other members of the campus. The program of the meeting includes: analysis of the syllabus, study regulations and a detailed presentation of first semester courses.

Academic and administrative staff

Chair of the Department: Andreas Troumpis, Rector, Professor of the Department of Environment, University of the Aegean.

Associate chair of the Department: Tsimikas Ioannis, Associate Professor of the Department of Statistics and Actuarial – Financial Mathematics, University of the Aegean.

Faculty

- **Georgiou Stelios**, Associate Professor (*Combinatorics, Statistics*) -pending appointment
- **Konstantinides Dimitrios**, Associate Professor (*Actuarial Mathematics, Financial Mathematics, Risk Theory*)
- **Tsinikas Ioannis** Associate Professor (*Biostatistics, Applied Statistics, Time Series*)
- **Milionis Alexandros**, Permanent Assistant Professor (*Applied Financial Econometrics, Applied Analysis of Time Series, Environmental Statistics*)
- **Nicoleris Theodoros**, Permanent Assistant Professor (*Bayesian Nonparametric Statistics, Decision Theoretic Methods*)
- **Hatzopoulos Petros**, Assistant Professor (*Life Insurance Theory, Actuarial Statistics*)
- **Kavallaris Nikolaos**, Assistant Professor (*Differential Equations, Mathematical modeling*)
- **Lekkas Dimitrios Fragkiskos**, Assistant Professor (*Development of methods for analysis and management of environmental systems, data-based methods for simulation and forecasting, Transfer Functions, Artificial Neural Networks, Forecast Correction methods*)
- **Stylianou Stella**, Assistant Professor (*Applied statistics, Experimental Designs*) -pending appointment
- **Tachtsis Eleftherios**, Assistant Professor (*Mathematical Logic, Set theory, General Topology, Analysis – with particular emphasis on the role of the Axiom of Choice and its weaker forms in the previous fields*)
- **Xanthopoulos Stylianos**, Assistant Professor (*Financial Mathematics, Risk Management*)
- **Zimeras Stylianos**, Assistant Professor (*Applied Probabilities and Statistics, Image Analysis, Medical Image processing, Statistical Modelling and Simulations*)
- **Halidias Nikolaos**, Lecturer (*Stochastic differential equations and applications*)

- **Hatjispyros Spyros**, Lecturer (*Bayesian non parametric-mixture models, Inference in non-linear state space models-slice Gibbs, Non-linear stochastic models in insurance*)
- **Maravelakis Petros**, Lecturer (*Statistical Process Control, Reliability theory, Construction and evaluation of Indices*)

Adjunct faculty (2009-2010)

- **Sofoulis Konstantinos**, Professor (*Economics Theory*)
- **Poufinas Thomas**, Assistant Professor (*Finance, Derivatives, Financial and Actuarial Mathematics*)
- **Danousis George**, Assistant Professor (*English*)
- **Dimitrakos Theodosis**, Lecturer (*Stochastic Operational Research, Applied Probability, Applied Stochastic Models*)
- **Dimitrakopoulou Theodora**, Lecturer (*Survival Analysis, Distribution Theory*)
- **Katsavos Konstantinos**, Lecturer (*Law*)
- **Kountzakis Christos**, Lecturer (*Mathematical Economics-Mathematical Finance-Functional Analysis*)
- **Kravaritis George**, Lecturer (*Life Insurances*)
- **Mavridoglou Georgios**, Lecturer (*Life Insurance - Actuarial Statistics*)
- **Oikonomou Maria**, Lecturer (*Actuarial Mathematics – Pension funds*)
- **Papadopoulos Dimitrios**, Lecturer (*Differential Equations and Numerical Analysis*)
- **Paparodopoulos Nicolaos**, Lecturer (*Actuarial Mathematics*)
- **Perperoglou Aristidis**, Lecturer (*Survival analysis, Biostatistics, statistical modelling, computational methods*)
- **Psarrakos George**, Lecturer (*Risk Theory, Actuarial Mathematics, Renewal Theory*)
- **Triantafilou Ioannis**, Lecturer (*Probability - Statistics*)

Technical and Lab support

- **Mamzeridou Eftychia**, M.Sc in Statistics

The web site of our Department

The Department of Statistics and Actuarial-Financial Mathematics has its own web site, which is:
<http://www.actuar.aegean.gr>

MORE INFORMATION - USEFUL TELEPHONE NUMBERS

Departmental Head Secretary Kyriakou Photis	22730-82015
Secretary of Undergraduate Studies Mitropoulou Elina	22730-82300
Secretary of Postgraduate Studies Antonίου Niki	22730-82310
Administrative Service Karagianni Popi	22730-82301
FAX of the Department	22730-82309
Telephone Center of the School of Sciences Katsiani Manto	22730-82000
Central FAX of the School of Sciences	22730-82009
Departmental Administrative Head Papagrigoriou Eleni	22730-82017
Technical Support Zakinthinos Argyris	22730-82013
Financial Services - Accounting Rina Aggela	22730-82016
Careers Office Tsemeleli Nikoleta	22730-82012
Library	22730-82030
Computing Center	22730-82040
Fire Protection	199

Department of Information Technology and Communication Support - Samos	22730-82166
Police Station	22730-32444
Port Authority	22730-30888
Health Center of Karlovassi	22730- 32222 – 32266
Hospital of Samos	22730-83100
Olympic Airlines	
Central Offices (Reservations)	210-9666666
Samos 22730-23927	
Airport of Samos 22730-61219	

PROGRAM OF STUDY

Courses taught at the department of Statistics and Actuarial – Financial Mathematics have the following academic status:

- [C] Compulsory course
- [E] Elective course
- [E1] Elective course – category 1
- [E2] Elective course – category 2

For every course, we report: its code, the associated weekly teaching hours (theory + labs), academic status, and, syllabus.

SEMESTER A

▶ **Calculus I (331-1002):** (4h Theory + 1h Lab) [-C-]

Contents: Convergence of sequences, functions, continuity, derivatives, fundamental theorems of calculus, L' Hospital's rule, Taylor's theorem, introduction to integration, definite and indefinite integrals, calculation of integrals, mean-value theorem, applications using the software package Mathematica.

▶ **Applied Linear Algebra I (331-1155):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

Contents: Linear equations and systems of linear equations, matrices and algebra of matrices, transpose of a matrix, square matrices, inverse of a matrix, symmetric, antisymmetric, and orthogonal matrices, similar matrices, block matrices, rank of a matrix, trace of a matrix. Determinants and their properties, Cramer's theorem, adjoint of a matrix and computation of inverse matrix using the adjoint matrix, the space R^n , eigenvalues, eigenvectors, polynomials of matrices, characteristic polynomial, Cayley-Hamilton theorem, minimum polynomial, applications using Matlab.

▶ **Informatics with applications in Statistics (331-1102):** (5h Lab) [-C-]

Contents: Fundamentals of the Windows operating system. Excel. Visual Basic. Descriptive Statistics with the use of software (Excel, Minitab, SPSS).

▶ **Introduction to Probability Theory and Combinatorics (331-1203):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

Contents: Combinatorics (arrangements, permutations, combinations and the binomial coefficients). Sample spaces and events. Kolmogorov's probability axioms and basic knowledge of probability. Conditional probability, Independence and Bayes' theorem. Discrete and continuous random variables. Cumulative distribution functions, probability mass functions and probability density functions. Examples of certain well known distributions. Descriptive statistics through the use of Minitab, Excel and SPSS.

◆ **Microeconomics (331-2802):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

Contents: Instruments of economic analysis. Markets, supply and demand. Consumer behavior and producer behavior. Market structure, production costs and competition. Uncertainty, economics of risk. Public sector, welfare.

◆ **Introduction to Financial Mathematics (331-2101):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

Contents: Theory of interest, present value, accumulated value. Due, immediate and deferred annuities, perpetuities. Variable annuity methods (including Laplace transform and difference methods). Equations of value and common measures of yield. Loans, amortization, sinking funds, arbitrary loan repayment schemes. Bonds and debentures, premium and discount, callable bonds, serial bonds.

◆ **English I (331-0450):** (3h Theory + 1h Lab) [-C-]

◆ **Physical Education (331-9000):** [-E-]

SEMESTER B

◆ **Calculus II (331-2002):** (4h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the course: Calculus I.

Contents: Generalized (Improper) Integrals, Introduction to Laplace's transform, Number sequences. Sequences of functions. Power series. Partial Derivatives, Jacobi's determinant, Applications using the software packages Mathematica and Mablalab.

◆ **Probabilities I (331-2052):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Introduction to Probability Theory and Combinatorics, Calculus I.

Contents: Examples of discrete and continuous random variables (Binomial, Bernoulli, geometric, negative binomial, hypergeometric, poisson, uniform, exponential, gamma, beta, normal, cauchy, t, F, weibull, pareto, log-normal). Expected value and variance of common distributions. Moment generating functions.

◆ **Applied Linear Algebra II (331-1159):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the course: Applied Linear Algebra I.

Contents: Vector spaces and subspaces. Linear combinations, finitely generated subspaces. Row space of a matrix. Linear dependence, basis and dimension. Dimension and subspaces. Linear transformations and applications in systems of linear equations. Matrix representation of a transformation. Change of basis matrix. Matrices and linear transformations. Matrix polynomials. Matrix diagonalization and eigenvectors. Jordan canonical form. Spaces with inner product, Cauchy-Schwarz inequality, orthogonality and orthonormal sets of vectors, Gram-Schmidt orthogonalization process. Quadratic forms.

◆ **Macroeconomics (331-2202) :** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the course: Calculus I.

Contents: National Accounts, GDP, GNP, income, product and consumption approaches. Price index and inflation. National Income and National Wealth and National Saving. Production function, productivity

marginal product of capital (MPK), marginal product of labor (MPN). Goods market, consumption, saving and investment. Linear and non linear consumption functions. Labor market, unemployment and Okun's Law. Money market, interest. IS-LM and AS-AD models.

▶ **Introduction to Insurance (331-1051):** (3h Theory) [-C-]

Contents: History of insurance. Risk and risk management. Insurance defined. Social and private Insurance. Introduction to life and health insurance products. Insurance contracts. Group insurance. Non life and marine insurance. Reinsurance. The actuarial profession.

▶ **English II (331-0501):** (3h Theory + 1h Lab) [-C-]

Prerequisite course: English I.

▶ **Physical Education (331-9000):** [-E-]

SEMESTER C

▶ **Calculus III (331-2252):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Calculus I and Calculus II.

Contents: Functions of many variables, partial derivatives, critical points, critical points under constraints, Multiple integrals. Applications using the software packages Mathematica and Matlab.

▶ **Probabilities II (331-2303):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Calculus I and Calculus II.

Contents: Probability generating functions, characteristic functions, vector random variables, joint distributions, covariance, conditional distributions, statistical inequalities, sequences of random variables, modes of convergence, laws of large numbers (weak and strong versions), Borel-Cantelli Lemmas, order statistics.

▶ **Statistics I (331-2155):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Calculus I and Calculus II.

Contents: Useful notions of probability theory and related distributions. Sufficiency and exponential family of distributions, completeness. Point estimation: Mean square error and unbiasedness. Uniformly minimum variance unbiased estimation. Fisher information. The Cramer –Rao lower bound and efficiency of estimators. The method of maximum likelihood. Asymptotic theory of the maximum likelihood estimates. The Delta method. Confidence intervals.

▶ **Mathematics of Life Insurances I (331-3104):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Calculus I, Introduction to Financial Mathematics and Applied Linear Algebra I.

Contents: Life tables and survival functions, force and other indices of mortality. Principles of premiums estimation and single net premiums. Types of individual life insurance. Life annuities. Total loss, mathematical and gross premiums. Mathematical reserves, gain and loss analysis, modified reserves, operations and modifications of insurance contracts, profit testing procedures.

◆ **Communication Techniques (331-2553):** (3h Theory) [-C-]

Contents: Communication as semeiology and exchange of messages. Communicational Models, Institutionalization and systems. Principal psychological mechanisms in the process of communication. Communication, group psychology and public opinion. Propaganda strategies and suggestion of messages. Psycho-political technology and mass communication. Techniques of creative writing and the structure of scientific papers.

◆ **English III (331-0551):** (3h Theory + 1h Lab) [-C-]

Prerequisite course: English II.

◆ **Physical Education (331-9000):** [-E-]

SEMESTER D

◆ **Real Analysis (331-2603):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Calculus I and Calculus II.

Contents: Uniform continuity, Sequences of functions, pointwise convergence and uniform convergence of sequences of functions, Series of functions, Introduction to the Riemann-Stieltzes integral.

◆ **Statistics II (331-2452):** (4h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Statistics I, Probabilities I, Probabilities II, Calculus I, Calculus II and Calculus III.

Contents: Sampling distributions, t , X^2 , F . Testing of statistical hypotheses. The Neyman- Pearson lemma. Maximisation of power of a test. Uniformly most powerful tests. Composite null hypotheses and the monotone likelihood ratio property. Maximum likelihood ratio tests, asymptotic theory. Nuisance parameters and generalised likelihood ratio tests. Confidence intervals. Examples, duality between confidence intervals and hypothesis testing. Bayesian inference: Subjective and objective probability, a-priori and a-posteriori distributions. Conjugacy. Decision theory. Admissible and minimax rules. Bayes' rules and Bayes' risk. Classification and hypothesis testing. Applications through the use of statistical packages.

◆ **Stochastic Processes I (331-2403):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Calculus I and Calculus II.

Contents: Finite space. Markov processes. Discrete Markov processes. Classification of states of Markov processes. Stationary distribution of a Markov process. Poisson Processes. Compound Poisson Processes. Birth death processes. Renewal processes. Random walks. Introduction to queuing theory.

◆ **Ordinary Differential Equations (331-2351):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Calculus I, Calculus II, Calculus III, Applied Linear Algebra I and Applied Linear Algebra II.

Contents: Problems involving differential equations, separation of variables, homogeneous equations, linear differential equations, Bernoulli, Riccati, complete, Clairaut and Lagrange differential equations, Euler multiplier, point transformations. Picard-Lindlof theorem, linear equations of order n , Wronskians, the method of

Lagrange, Euler equations, linear equations with constant coefficients laplace transforms, the Frobenious method. Introduction to the partial differential equations. Applications using Mathematica and Matlab.

▶ **Accounting (331-4252):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

Contents: Introductory Concepts. Balance Sheets. Registration of Accounting Events. Fixed Assets. Circulating Assets. Special Topics on Books Close. Accounting Information Cycle. Liquidity Ratios. Balance Sheet Interpretation with Profitability, Efficiency and Capital Structure Indices.

▶ **Mathematics of Life Insurances II (331-3503):** (3h Theory + 2h Lab) [-E-]

It needs notions from the courses: Mathematics of Life Insurances I, Statistics I, Probabilities II, Stochastic Processes I.

Contents: Special benefits and variable products (with emphasis on unit linked). Multiple life insurance (joint-life status, last-survivor status, general symmetric status, compound and special contingent statuses, reversionary annuities). Multiple-decrement models (multiple decrement tables, absolute rate of decrement, associated single decrement tables). Population theory. Multiple state theory. Martingale applications.

▶ **International Financial Markets (331-4752):** (3h Theory) [-E-]

It needs notions from the course: Introduction to Financial Mathematics.

Contents: Exchange markets, exchange rates derivatives on exchange rates, international bond markets.

▶ **Data Bases (331-5061):** (1h Theory + 2h Lab) [-E-]

It needs notions from the course: Informatics with applications in Statistics.

Contents: Basic definitions, QBE and SQL data base languages, introduction to data mining and handling data through the use of statistical software.

▶ **Gender and Employment (331-6022):** (2h Theory) [-E-]

▶ **Physical Education (331-9000):** [-E-]

SEMESTER E

▶ **Regression Analysis (331-2703):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Statistics I, Statistics II, Applied Linear Algebra I and Applied Linear Algebra II.

Contents: Simple and linear model. Least square method. Estimation – γ coefficients. Conditions of linear model. Residuals. Diagnostic methods. Residual selection techniques (stepwise regression e.t.c.). Analysis of variance and covariance. Applications through the use of statistical packages.

▶ **Financial Mathematics I (331-3001):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Introduction to Financial Mathematics, Informatics with applications in Statistics, Calculus I, Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Probabilities I, Probabilities II, Statistics I, Stochastic Processes I and Ordinary Differential Equations.

Contents: Brief general introduction to concepts of finance (markets, securities, portfolios, interest rates etc). Introduction to the theory of choice under uncertainty (expected utility, Arrow-Pratt risk measures). Brief introduction to the theory of general equilibrium. One period market models – the Arrow Debreu model (arbitrage, Arrow-Debreu measure and its use in asset pricing, completeness). Examples Multi-period market models (discrete time, discrete and finite states of nature). Generalization of the concepts that were introduced in the case of one-period models. Introduction to the concept of equivalent martingale measure. Examples. Basic applications of the theory to the pricing of contingent claims (e.g. derivatives)

◆ **Numerical Analysis and Programming (331-2653):** (5h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Calculus I, Calculus II, Calculus III, Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Ordinary Differential Equations and Real Analysis.

Contents: Introduction to programming with C and C++. Gauss elimination. LU and Choleski factorization. Stability of linear systems. General relaxation methods. Methods of Jacobi and Gauss - Seidel. Numerical calculation of eigenvalues - eigenvectors. Lagrange, Hermite and spline interpolation. Chebyshev polynomials. Weierstrass theorem. Numerical Integration. Root finding. Solution of non-linear systems. Numerical solution of differential equations. Taylor and Runge-Kutta methods. Numerical methods in C and C++.

◆ **Categorical Data Analysis (331-3704):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Statistics I, Statistics II and Applied Linear Algebra I.

Contents: Contingency tables, odds ratio, risk ratio, goodness-of-fit tests, log-linear models, Bayes analysis, repeated measures, matched pairs. Computer applications with GLIM and SAS.

◆ **Stochastic Processes II (331-2752):** (3h Theory + 2h Lab) [-E1-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Calculus I, Calculus II, Calculus III, Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Stochastic Processes I and Ordinary Differential Equations.

Contents: Brief review of the axiomatic approach to probability. Review of basic concepts such as convergence, conditional expectations etc. Introduction to martingales (definition, examples, optional stopping theorems) with applications. Wiener processes (definition, martingale properties, characterization - Levy's theorem – Markov property, reflection principle). Introduction to diffusion processes (principles of stochastic integration and Ito processes). Levy processes

◆ **Sampling Theory (331-3252):** (2h Theory + 1h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Applied Linear Algebra I and Statistics I.

Contents: Sampling techniques, simple random sampling, stratified sampling, cluster sampling, systematic sampling, ratio sampling, estimation of standard error, questionnaire design, regression estimation. The students will carry out a survey that best suits their needs and interests.

◆ **Risk Theory I (331-4052):** (3h Theory + 2h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II and Stochastic Processes I.

Contents: Premium calculation principles with emphasis on the utility principle, risk aversion. Partial insurance coverages, optimality of excess loss. Individual model for aggregate claims, safety margin, normal and compound Poisson approximations. Collective risk model, convolution methods and moment gener-

ating function (or Laplace transform) methods. Compound and compound mixed distributions. Recursive methods for the calculation of aggregate claims. Stochastic processes, operational time, contagion models. The surplus process, the adjustment coefficient, the probability of ruin, random variables relating to the surplus.

◆ **Operational Research (Linear and Dynamic Programming) (331-5001):**

(3h Theory + 1h Lab) [-E-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Calculus I, Calculus II, Calculus III, Applied Linear Algebra I and Stochastic Processes I.

Contents: Linear programming. Simplex methods. Non - linear programming. Logistics. Queues. Introduction to graph theory. Multicritical decisions making, simulation techniques.

◆ **Special topics in Real Analysis (331-3871):**

(2h Theory + 1h Lab) [-E-]

It needs a well knowing of the course: Real Analysis.

Contents: Neighborhood of a point, open and closed subsets of the real line \mathbb{R} , properties of open and closed subsets of \mathbb{R} , characterizations of open and closed subsets of \mathbb{R} , compact subsets of \mathbb{R} , Heine-Bore theorem. Introduction to metric spaces and metric topology.

◆ **Introduction to Partial Differential Equations (331-7021): (2h Theory + 1h Lab) [-E-]**

It needs a well knowing of the course: Ordinary Differential Equations.

Contents: Elliptic and Parabolic problems, Fourier series and the method of separation of variables. Numerical solution of Elliptic and Parabolic problems.

◆ **Introduction to Law (331-5021):**

(3h Theory) [-E-]

Contents: This unit exams the idea of positive law, the sources of the law and it begins the distinction to public and private law. It is attended principles of public and private law and it is examined separately each field of Law. In that way the student gains principle knowledge of the constitutional and administrative law, elements of private and criminal law, as far as the dimension it has for the greek internal law order the law of European Union.

◆ **Introduction to the Social Thought I (331-3851):**

(3h Theory) [-E-]

Contents: Modern society and individuals position within it. A review of the process of birth of modernity, its fundamental characteristics, its emergent problems and its future potential. An introduction to the contexts of modern collective life.

SEMESTER F

◆ **Analysis of Variance and Design of Experiments (331-3302): (4h Theory + 1h Lab) [-C-]**

It needs notions from the courses: Probabilities I, Statistics I, Statistics II, Applied Linear Algebra I and Regression Analysis

Contents: Normal linear model, estimable functions, Gauss-markov property, analysis of covariance and computer applications. Latin and Greco-Latin squares, balanced and partially balanced designs, A, D, E optimality criteria.

◆ **Mortality analysis (331-6000):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Statistics I and Mathematics of Life Insurances I.

Contents: Estimation of crude mortality rates, construction of mortality table, graduation, comparison of mortality experiences, construction of multiple decrement table, construction of abridged Table. Applications through the use of appropriate software.

◆ **Introduction to Bayesian Statistics (331-4202):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Statistics I, Statistics II, Applied Linear Algebra I, Calculus I, Calculus II, Calculus III and Regression Analysis.

Contents: Subjective probability, Bayes rule, conjugate and non informative distributions, Maximum Likelihood principle, Lindley's paradox, regression analysis, introduction to Markov Chain Monte Carlo.

◆ **Computational Statistics – Simulation Techniques (331-3803):**
(3h Theory + 2h Lab) [-E1-]

Contents: Simulation techniques, random number generators, Box-Muller method, Markov chains, Gibbs sampler, Metropolis algorithm. Simulation software, statistical analysis of simulation results. Basic definitions, plug-in principle, correlation among bootstrap, jackknife and cross validation, nonparametric solutions, confidence intervals and hypotheses testing.

◆ **Statistical Quality Control (331-3952):** (2h Theory + 1h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Statistics I and Statistics II.

Contents: Quality and the role of Statistics, product and process design, assessing conformance, control charts, acceptance sampling, assessing performance, reliability. Applications through the use of appropriate software.

◆ **Financial Mathematics II (331-3402):** (3h Theory + 2h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Calculus I, Calculus III and Probabilities II.

Contents: Applications of the general theoretical framework developed in Financial Mathematics I for the pricing of certain financial products. Options. The binomial model for European and American options. Bonds and models for pricing them in discrete time. The Markowitz model in portfolio theory. The capital asset pricing model (CAPM), measures for risk and return of investments. Portfolio choice theory, mean variance portfolios, hedging. Principles of asset management. Applications through the use of appropriate software.

◆ **Pension Schemes (331-4352):** (3h Theory) [-E2-]

It needs notions from the courses: Mathematics of Life Insurances I and Mathematics of Life Insurances II.

Contents: Structure and design of pension funds. Basic actuarial aspects of pension plans, principal actuarial variables involved. Actuarial assumptions and actuarial cost methods, periodic gain and loss analyses. Relative merits of cost methods, sensitivity analysis. Methods of funding the cost, capitalization, pay-as-you-go. Pension fund investments. Social security principles and practices.

◆ **Introduction to risk management in banking (331-3551):** (3h Theory) [-E2-]

It needs notions from the courses: Introduction to Financial Mathematics, Informatics with applications

in Statistics, Calculus I, Applied Linear Algebra I, Introduction to Probabilities and Combinatorics, Probabilities I, Probabilities II, Statistics I and Accounting.

Contents: Banking Risks, institutional frame and corporate governance, Economic capital and capital adequacy, accountant situation and situation of results' administration, Value at Risk (VaR), credit risk, market risk, liquidity risk, interest rate risk, etc.

◆ **Decision and Game Theory (331-3750):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

It needs notions from the courses: Probabilities I and Statistics II.

Contents: Basic definitions, utility, risk functions, loss functions, randomized decisions, minimax and Bayesian criteria, complete and essentially complete classes, application to estimation theory and to hypothesis testing.

◆ **Commercial Law (331-6100):** (3h Theory) [-E-]

It needs notions from the courses: Introduction to Law.

Contents: In this module student takes a spherical idea for the current system of justice in the area of commerce and insurance industry. Initially, is giving emphasis in basic meanings of general commerce laws like, for example, who is a dealer and what means commercial transaction. Students, during their practice with case studies, take a whole picture relative the constitution and function of a commercial company, for the practice use and the characteristics of the most important contracts such as check and bill of exchange, and also in the conclusion of this chapter, they learn about the relative process that is followed in case of bankruptcy.

◆ **Insurance Law (331-6150):** (3h Theory) [-E-]

It needs notions from the courses: Introduction to Law.

Contents: In this module which is a relative topic with this of commercial law, students will be enabled with meanings such as insurance, the involvement of multiple insurance sectors and branches, insurance contract, insurance interest, insurance danger, insurance duration, the judgments of all risk incidents, the insurance rate and collateral, and also how can be organized effectively an insurance firm. The major goal of this module is to prepare students to utilize and develop their theoretical background in practical issues during the duration of this subject.

◆ **Introduction to the Social Thought II (331-3901):** (2h Theory) [-E-]

Contents: Ways that collective organization of society is formed and its functions. Our dual existence as individuals with personal identity and as members of collective formations in multiple levels which form their own 'systemic' identity. The relation of individual with the social collectivities she/he belongs to and interacts with. The approach of social sciences in the matter of collective action and societies' functions. The concept of social systems as a method of approach to social collectivities.

◆ **Measure Theory (331-4921):** (3h Theory) [-E-]

It needs a well knowing of the courses: Real Analysis and Special Topics in Real Analysis.

Contents: Basic definitions, Lebesgue measure, example of Lebesgue measures, L_p -spaces and convergence, Lebesgue and Riemann integral, Radon-Nikodym theorem.

◆ **Socioeconomic Statistics (331-6080):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: The course will focus on special topics regarding research in social science and economics such

as structural equation modeling, Cronbach's alpha, item response theory, hierarchical linear models for education and psychometrics. Applications through the use of appropriate software.

◆ **Sequential Statistical Analysis (331-6101):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Sequential decision rules, Sequential tests of a simple hypothesis against a simple alternative, Wald's identity, the sequential probability ratio test, the fundamental identity of sequential analysis. Applications in sequential estimation methods.

SEMESTER G

◆ **Linear and Generalized Linear Models (331-3652):** (3h Theory + 2h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Statistics I, Statistics II, Applied Linear Algebra I, Calculus III, Analysis of Variance and Design of Experiments and Regression Analysis.

Contents: Inference for generalised models, Fisher scoring, binary data, logistic regression, link function probit, log-log, poisson data, log-linear models. Computer applications with GLIM and SAS.

◆ **General Insurance Mathematics I (331-4702):** (2h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Introduction to Insurance and Introduction to Bayesian Statistics.

Contents: Types of coverages, limits, deductibles. Exposure to risk, frequency and severity. Rating factors, premium calculation. Risk classification methods, bonus-malus systems. Credibility theory, full and partial credibility, Bayes credibility, Buhlmann and Buhlmann-Straub credibility models. Credibility models for frequency and severity.

◆ **Time Series (331-4153):** (4h Theory + 1h Lab) [-E1-]

It needs notions from the courses: Statistics I, Statistics II, Stochastic Processes and Regression Analysis.

Contents: Correlated variables, types of smoothing, ARIMA models, estimation techniques (Box and Jenkins, filtering, etc.), forecasting and computer applications.

Lab: Applications through the use of appropriate software.

◆ **Multivariate Statistical Analysis (331-3602):** (3h Theory + 2h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Statistics I, Statistics II, Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Analysis of Variance and Design of Experiments and Regression Analysis.

Contents: Multivariate data, multivariate descriptive statistics, multivariate distributions, Wishard distribution, Hottelings T₂, Wilks lambda, MANOVA, principal components analysis, factor analysis, cluster analysis, discriminant analysis. Applications with the use of SPSS and S-Plus.

◆ **Biostatistics (331-4102):** (4h Theory + 1h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Statistics I and Statistics II.

Contents: Introduction to epidemiology, frequency measures (odds ratio, sensitivity, specificity, etc), clinical trials, randomization, protocol design, phase I, II, III and IV, sample size calculations, truncation rules, Wald's test. Applications through the use of appropriate software.

▶ **Mathematical Economics (331-9350):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

It needs notions from the courses: Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Calculus I, Calculus II, Probabilities I, Probabilities II and Microeconomics.

Contents: Consumer Theory (Budget sets, consumption set, utility functions and the consumer's problem, demand functions, competitive exchange economies, equilibrium and equilibrium prices).

Production Theory (Supply and demand of production, the entrepreneur's problem, competitive economies and equilibrium, monopoly and oligopoly).

Welfare Economics (Public goods, allocations of resources and optimality of allocations, welfare theorems).

▶ **Marketing (331-4900):** (3h Theory) [-E-]

Contents: Analysis of marketing opportunities (management of marketing information, scanning of the marketing environment, analysis of markets and consumer behavior, competition analysis, market segmentation and selection of target markets). Development of marketing strategies (differentiating and positioning, development of new products, designing marketing strategies).

Planning marketing programs (managing products, managing services, designing pricing strategies, selecting and managing marketing communications, managing sales channels). Managing the marketing activities.

▶ **Economic and Financial Statistics (331-4960):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Statistical indices, statistics of the balance of payments, quality and presentation of the statistical data. Advanced topics in statistical processing of economic and financial data.

▶ **Financial Mathematics III (331-4001):** (4h Theory + 1h Lab) [-E-]

It needs notions from the courses: Financial Mathematics I, Probabilities I, Probabilities II, Stochastic Processes I, Stochastic Processes II and Real Analysis.

Contents: This course consists of a generalization of the theory of financial mathematics in continuous time. Review of martingales and Wiener processes. Market models based on the Wiener process (geometric Brownian motion, mean reverting processes). Arbitrage and completeness. Equivalent martingale measures, risk neutral measures, change of measure using Girsanov's theorem. Self financing portfolios. Option pricing using the Black-Scholes model – Black –Schoels equation. Pricing of American Options. Introduction to the theory of stochastic control and applications in portfolio selection.

▶ **English – Toefl (331-7280):** (3h Theory) [-E-]

▶ **Nonparametric Statistics (331-7100):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Estimation for distribution quantiles, tolerance limits, sign test, Wilcoxon test, Kruskal-Wallis analysis of variance, Kolmogorov-Smyrnov function, Lilliefors test, equality of two distributions. Applications through the use of appropriate software.

▶ **Special Topics of Life Insurance (331-9050):** (3h Theory) [-E-]

▶ **Special Topics of Actuarial (331-9100):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Classes of distributions arising from reliability theory, failure rate, equilibrium distribution function, residual lifetime, stochastic order, convolution, compound geometric distribution, defective renewal equation, ruin theory (classical and renewal model), adjustment coefficient, surplus before ru-

in, deficit at ruin, time of ruin, ladder height distribution, generalization of Lundberg inequality, bound, monotonicity results, approximations.

◆ **Special Topics of Probability and Statistics (331-9150):** (2h Theory+1h Lab) [-E-]

◆ **Undergraduate Thesis (331-4652):** (10) [-E-]

◆ **Practical Fieldwork (331-4604):** (8) [-E-]

SEMESTER H

◆ **Econometrics (331-4452):** (4h Theory + 1h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Statistics I, Statistics II, Applied Linear Algebra I, Applied Linear Algebra II, Linear and General Linear Models and Regression Analysis.

Contents: Linear and non-linear models, assumptions of the linear model, LPM, Logit, Probit, Tobit models, causality test, simultaneity equations, lag-models, computer applications to real data.

◆ **Statistical Software and Data Analysis (331-9200):** (5h Lab) [-C-]

It needs notions from the courses: Statistics I, Statistics II, Analysis of Variance and Design Experiments, Linear and General Linear Models, Categorical Data Analysis, Multivariate Statistical Analysis and Regression Analysis.

Contents: Case studies: Data analysis and report writing.

◆ **Survival Analysis (331-4552):** (4h Theory + 1h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Probabilities I, Probabilities II, Statistics I, Statistics II and Applied Linear Algebra I.

Contents: Nonparametric approaches (Life Tables, Kaplan-Meier estimation of survivor functions, Estimation of the hazard function, Comparison of two or more groups - log-rank and Wilcoxon tests). Semi-parametric approaches; the proportional hazards model (Likelihood functions; fitting the model, Residual diagnostics; Cox-Snell, martingale, deviance, score residuals, Graphical methods. Fully parametric models (Exponential, Weibull, log-logistic models). Using statistical software for survival analysis (S-plus, Minitab, SPSS).

◆ **General Insurance Mathematics II (331-4710):** (2h Theory + 1h Lab) [-E2-]

It needs notions from the courses: Introduction to Insurance, Linear and Generalized Linear Models and Stochastic Processes I.

Contents: Coinsurance, Impact of catastrophes on insurance company operations and ratemaking, Calculating methods for a catastrophe provision, Individual Risk Rating (purpose & methods), Forecasting reserves and their distributions using stochastic models, Case reserves adequacy - Test results of reserve analysis for adequacy reasonableness, Formularization and solution of Generalized Linear Models (GLM;s) with applications in Ratemaking and Loss Reserving, Analysis of Rate of return (Composition of surplus, measures of return - ROE, underwriting profit, IRR), Estimation of a rate in order to achieve a target rate of return, Determination of risk load and contingency provision to be included in insurance rates.

▶ **Investments (331-3152):** (3h Theory) [-E2-]

Contents: Review of risk and return. Effective markets and information. Portfolio theory, investment strategies, technical analysis. Credit analysis, use of derivative products. Measurement of investment performance.

▶ **Reinsurance (331-4402):** (3h Theory) [-E2-]

It needs notions from the course: General Insurance Mathematics I.

Contents: Rationale and basic notions. Types of reinsurance and mathematics thereof. The reinsurance treaty and its principal clauses. Reinsurance commissions and reinsurance accounts. Reinsurance premium calculation methods. Reinsurance profitability and solvency.

▶ **Risk Theory II (331-4301):** (5h Theory) [-E-]

Contents: Ruin theory, Lundberg inequality, Cramer-Lundberg formula. Renewal equations and Laplace transform methods. Right tail methods, asymptotic results, bounds and approximations. Applications to excess loss coverages, stop loss coverages, and reinsurance. Loss distributions, fitting to empirical data. Generalized models of the surplus process, dynamic solvency models.

▶ **Corporate Finance (331-4850):** (3h Theory) [-E-]

Contents: Use of contingent claims valuation methods in the pricing of corporate securities, optimal capital structure, dividend policies and investment decisions. Mergers and acquisitions, etc.

▶ **Extreme Events Modeling (331-4940):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Norming and centering of sums of i.i.d.r.v.'s. Stable distributions, limit property, spectral representation. Regularly varying functions, properties. Karamata's theorem. Domain of attraction of a stable distribution. Central Limit Theorem. Domain of normal attraction, characterization. Triangle arrays, infinitely divisible laws. Convergence rate estimates in CLT. Heavy-tailed distributions. Large deviations. Brownian motion, Donsker's invariable principal, alpha-stable motion. Random sums. Gnedenko's transer theorems. Fluctuations of maxima. Poisson approximation. Max-stable distributions. Fisher-Gnedenko-Tippett theorem. Maximum domain of attraction. Domains of attraction for the Frechet, Weibull and Gumbel distributions. The generalised extreme value distribution. Characterization of its maximum domain of attraction. Mean excess function. Generalised Pareto distribution.

▶ **Numerical methods with applications to finance and actuarial (331-8001):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Numerical pricing of derivative financial products and current financial products, Numerical solution of control problems and optimization that appear in finance and insurance and applications to portfolio theory and numerical computing of insurance rates in various models. Applications through the use of appropriate software.

▶ **Applied Econometrics (331-7121):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Box – Cox Transformation. Non linear regression models and applications, Econometric tests for trends and unit roots. The econometrics of efficient markets. Technical Analysis – lab applications.

◆ **Discrete Mathematics (331-8141):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Graphs and categories of graphs, paths, circuits and cycles, Eulerian circuit, Euler-Hierholtzer theorem, the Königsberg bridge problem, Fleury's algorithm. Hamiltonian cycles and the traveling salesperson problem. Ore's and Dirac's theorems. Dijkstra's algorithm, nearest neighbour algorithm. Representation of graphs, Isomorphisms between graphs, planar graphs, Euler's formula for connected and planar graphs. Colorings of graphs, Heawood's theorem. Trees and binary trees. Spanning trees and minimum spanning trees. "Depth first search" technique, Prim's and Kruskal's algorithms.

◆ **Environmental Systems with applications to Statistics (331-9250):**
(2h Theory + 1h Lab) [-E-]

It needs notions from the course: Regression Analysis, Sampling Theory, Analysis of Variance and Design Experiments, Linear and General Linear Models, Time Series, Statistical Software and Data Analysis.

Contents: Selected subjects from: Analysis of environmental systems, collection and elaboration of available data, restriction problems. Design of a monitoring network – methods of spatial analysis. Forecast systems – available methods, restrictions and applications. Methods of forecast correction. Introduction to geophysical flows - laminar and turbulent flows. Diffusion models – applications in atmospheric sciences and oceanography. Introduction to Green house effect and climatic changes. Analysis of climatic time series and the Mann-Kendall test. Statistical methods for extreme events forecasting. Applications through the use of appropriate software.

◆ **Teaching of Statistics (331-9300):** (3h Theory) [-E-]

Contents: Mathematics, Society and Mathematical Education. Brief historical review of the Mathematical Science and Statistics. General aims of the Mathematical Education. Philosophy of Mathematics and their teaching. Theories of Learning (Thorndike, data analysis, Gagne, Piaget, Bruner). Teaching Models of Mathematics and Teaching forms. Teaching of solving problems. Teaching of special notes of Statistics and Unities.

◆ **Special Topics in Modern Techniques in Forecasting and Modeling (331-8081):**
(2h Theory + 1h Lab) [-E-]

Contents: Introduction to Kalman Filter, VAR, VARMAX, ARCH, Random Coefficient, co-integration, error-correction, neural networks, pattern recognition, application to industry.

◆ **Special Topics of non-linear Models (331-7181):** (2h Theory + 1h Lab) [-E-]

◆ **English – Toefl/Gmat (331-7082):** (3h Theory) [-E-]

◆ **Undergraduate Thesis (331-4652):** (10) [-E-]

◆ **Practical Fieldwork (331-4604):** (8) [-E-]

◆ **Music (331-9020):** [-E-]

Requirements for Graduation

▶ Courses

Students after entering the 3rd year of studies can register for elective courses, of which a maximum of 3 credit courses per semester can be from other Departments in the School of Sciences. Each year, the Departmental Staff Assembly decides which courses from other departments cannot be selected, based on content overlap with similar courses offered in our Department.

- **Recommended courses from the Department of Mathematics:** 1)* Partial Differential Equations, 2) Functional Analysis, 3) Linear Programming, 4) Mathematical Modeling, 5)* Discrete Mathematics, 6) Analysis II, 7)* Dynamic Programming.
- **Recommended courses from the Department of Information and Communications Systems:** 1) Software Design and Implementation (C), 2) Programming Methods and Languages (C++), 3) Fourier Analysis, 4) Computer Networks, 5)* Databases, 6) Performance Assessment.

(*When not offered in the Department of Statistics and Actuarial – Financial Mathematics).

1st year students can attend a number of courses that correspond to a maximum of 22 credit points. 1st year students can attend courses corresponding to a maximum of 38 credit points. Final year students can attend a maximum of 70 credit points. The aforementioned 22, 38 or 70 credit points do not include points that were accumulated from the English as a Foreign Language course or from the Summer Placement.

Every semester after the first semester students are expected to submit a course declaration form for each course. This is provided on the Departmental web site and is typically available upon completion of the September examination period. Students gain access to the online registration system by using a password obtained from the Secretariat, which is valid for all academic semesters. Registration can be done on the main web page of the University at:

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

Course declaration must be done very carefully since a student cannot be examined on a course he/she has not declared.

▶ English

English classes are divided into three levels of teaching (Groups): they are all compulsory with the average grade of the 2nd and 3rd levels corresponding to three credits (teaching

units). It should be noted that completion of the English courses is in addition to the compulsory course requirements in the department.

Students at the commencement of the first semester, and subsequent to their performance on the placement test, are allocated either to the 1st or the 2nd level. Progress to a higher level is achieved by passing the current level of English attended.

The 2nd and 3rd levels are compulsory for all students without exception.

The lessons have three aims as follows:

- ▶ First, to ensure that students at the end of their 2nd year of studies are able to comprehend technical articles in English, related to their studies;
- ▶ Second, to enable students to attend lectures and seminars in English;
- ▶ Third, to enable expression of the results of their work in both written and oral English.

Specifically, the allocation of hours of classroom teaching and language laboratory work are as follows:

1st Level: General English 2hrs, language lab 1hr.

2nd Level: General English 1hr, English for Economics 1hr, language lab 1hr.

3rd Level: General English 1hr, English for Economics 1hr, language lab 1hr.

General English includes directions in grammar and syntax which are necessary for correct speech and writing. In the case of the subject 'English for Economics', the following book is currently in use: "English for Business Studies" in the 2nd and 3rd level.

In all three levels an additional hour of teaching is included where basic Mathematical terminology is presented from the book "English for Mathematics".

Specifically, the areas covered are as follows:

1st Level: Geometry, the number system, mathematical operations, mathematical symbolism, matrices, equations, proportion.

2nd Level: Functions, real analysis, complex numbers, sequences, series, curves and surfaces.

3rd Level: Differentiation, integration, vectors, elementary statistics, probability, group theory, and logic.

The course of the basic mathematical terminology accounts for 40% of the final grade for each level.

In the course program of the Department there is an elective course, namely English – TOEFL /GMAT, which does not offer credit points and it is taught during the 7th and 8th semester. The teaching hours are 3 hours per week and its purpose is to prepare students to participate in postgraduate studies conducted in English and in exams that certify their ability on the efficient use of the English language which combines mathematical terminology.

We note that the Department of Information & Communication Systems Engineering offers a similar elective course (English – TOEFL) which has the same features with GMAT concerning credit points, teaching hours and course aims. This course can be attended by the students in our Department during the 7th and 8th semester of their studies.

► Requirements for graduation

The number of credit points that correspond to each course equals the weekly number of teaching hours. English is associated with 3 credit points and its final grade is the average of the grades obtained in English II and English III. The English course that is concerned with the preparation of students for the TOEFL (Test of English as a Foreign Language) certificate is considered as an elective course and does not contribute towards the degree's final grade.

During the final year (alternatively in the third year), students have a choice for the “Summer Placement”, which is not counted in the number of courses of the declaration. Practical fieldwork corresponds to 8 credits, lasts for at least eight weeks, and usually takes place during the summer months (July-August). Students who wish to participate in the practical fieldwork should declare their intention at the time they declare the courses of the spring or winter semester. Students who do not declare the “Summer Placement” at that time lose their right to participate.

Fourth year students may as well choose to complete a thesis under the supervision of a faculty member. The thesis option is equivalent to 10 credit points and can replace only elective courses. Students wishing to work on a thesis should declare it at the **of G or H semester (of the fourth year)**. The thesis' subject is decided after a mutual agreement between the student and her/his thesis supervisor. It must also be approved by the General Assembly of the Department. Students cannot present their thesis before a period of 6 months from the approval date of the thesis subject by the General Assembly of the Department. It is the student's obligation to present a progress report to their three-member thesis committee every three months.

The requirements for students to obtain their degree are the following:

- Successful completion of all compulsory courses
- To have succeeded in 2 out of 3 courses (i.e. 10 out of 15 credit points) of the category [-E1-] (Stochastic Processes II, Computational Statistics – Simulation Techniques, Time series).
- To have succeeded in at least 27 out of 54 credit points from the courses of the category [-E2-] (Sampling theory (3), Statistical Quality Control (3), Multivariate Statistical Analysis (5), Biostatistics (5), Survival Analysis (5), Mathematics of Life Insurance II (5), Financial Mathematics II (5), Risk Theory I (5), Pension Schemes (3), Introduction

to Risk Management in Banking (3), Reinsurance (3), Investments (3), General Insurance Mathematics II (3), Mathematical Economics (3)).

- Accumulation of at least 180 credit points (including the compulsory courses).
- Successful completion of the English courses.

The Grade Point Average (GPA) of each student is calculated based on the following formula:

$$GPA = \frac{M_1 B_1 + \dots + M_n B_n}{M_1 + \dots + M_n}$$

where n is the total number of courses that the student has passed, B_1, \dots, B_n are the respective grades and M_1, \dots, M_n are the respective weights of the courses. Courses associated with 1-2 credit points correspond to a weight of $M=1$, with 3-4 credit points to $M=1.5$, while courses equivalent to more than 4 credit points correspond to $M=2$. For the thesis option $M=4$.

▶ Grade improvement

Students, who have passed a course and do not fulfil the requirements for a successful degree completion, can take a supplemental examination in order to improve their grade, by filling an application form and submitting it to the Secretariat. Supplementary examinations are held during the September's examination period and are valid only for courses that the student has registered for in the current Academic Year. Students do not have the right to have any other supplementary examination for courses passed for the first time in the September examination period. The final mark is the maximum between the marks obtained in the regular and the supplemental examinations.

The Student Guide of the Department undergoes regular changes in order to keep in pace with the evolution of scientific knowledge and the changing needs of the Greek and European Labour Markets. Students, however, are entitled to the credits obtained from a course even if this course is subsequently eliminated from the Student Guide.

▶ Temporary arrangements

A student of the Department who has first registered during the academic years 2000-2001 until 2007-2008 should consider Temporary arrangements in order to obtain her/his degree:

The students who have first registered during the academic years **2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005 and 2005-2006** can obtain their degree if they fulfill the following requirements:

- Successful completion of the following courses (or their similar)
 1. Calculus I.
 2. Applied Linear Algebra I and II (or the former version Linear Algebra).
 3. Informatics with applications in Statistics (or the former version Introduction to Computer Science).
 4. Introduction to Probability and Combinatorics (or the former version Introduction to Probability and Statistics).
 5. Introduction to Insurance.
 6. Calculus II.
 7. Probabilities I (or the former version Probability Theory I).
 8. Introduction to Financial Mathematics.
 9. Statistics I.
 10. Macroeconomics.
 11. Communication Techniques (or at least one of the former editions Communication – Theory, Methods and Communication Techniques, Communication – Theory, Methods and Communication Skills).
 12. Calculus III.
 13. Numerical Analysis and Programming.
 14. Probabilities II (or the former version Probability theory II).
 15. Statistics II.
 16. Stochastic Processes I.
 17. Real Analysis (or the former version Introduction to Real Analysis).
 18. Ordinary Differential Equations.
 19. Regression Analysis.
 20. Microeconomics.
- Accumulation of at least **185** credit points (including the compulsory and the elective courses) without any other restriction.
- Successful completion of the English courses.

The students who have first registered during the academic year **2006-2007** can obtain their degree if they fulfill the following requirements:

- Successful completion of all compulsory courses in the present Student Guide with the subsequent correspondences – exceptions:

Exceptions – the student doesn't have to succeed in the following courses:

1. Mathematics of Life Insurances I.
2. Logistics.

Correspondences – the student should succeed in the following courses:

1. Applied Linear Algebra I and II (or the former version Linear Algebra).
 2. Informatics with applications in Statistics (or the former version Introduction to Computer Science).
 3. Introduction to Probability and Combinatorics (or the former version Introduction to Probability and Statistics).
 4. Probabilities I (or the former version Probability Theory I).
 5. Communication Techniques (or the former edition Communication - Theory, Methods and Communication Techniques).
 6. Probabilities II (or the former version Probability theory II).
 7. Real Analysis (or the former version Introduction to Real Analysis).
- Accumulation of at least **177** credit points (including the compulsory courses) with all the restrictions which concern the compulsory and the elective courses as the latter are mentioned in the present student guide.
 - Successful completion of the English courses.

The students who have first registered during the academic year **2006-2007** can obtain their degree if they fulfill the following requirements:

- Successful completion of all compulsory courses in the present Student Guide with the subsequent correspondences –the student should succeed in the following courses:
 1. Applied Linear Algebra I and II (or the former version Linear Algebra).
 2. Informatics with applications in Statistics (or the former version Introduction to Computer Science).
 3. Introduction to Probability and Combinatorics (or the former version Introduction to Probability and Statistics).
 4. Probabilities I (or the former version Probability Theory I).
 5. Communication Techniques (or one of the former editions Communication – Theory, Methods and Communication Techniques, Communication – Theory, Methods and Communication Skills).
- Accumulation of at least **177** credit points (including the compulsory courses) with all the restrictions which concern the compulsory and the elective courses as the latter are mentioned in the present student guide.
- Successful completion of the English courses.

COURSES PER SEMESTER - CREDIT POINTS ECTS (2009-2010)

▶ What is a credit system?

A credit system is a systematic way of describing an educational programme by attaching credits to its components. The definition of credits in higher education systems may be based on different parameters, such as student workload, learning outcomes and contact hours.

▶ What is ECTS?

The European Credit Transfer and Accumulation System is a student-centred system based on the student workload required to achieve the objectives of a programme, objectives preferably specified in terms of the learning outcomes and competences to be acquired.

▶ How did ECTS develop?

ECTS was introduced in 1989, within the framework of Erasmus, now part of the Socrates programme. ECTS is the only credit system which has been successfully tested and used across Europe. ECTS was set up initially for credit transfer. The system facilitated the recognition of periods of study abroad and thus enhanced the quality and volume of student mobility in Europe. Recently ECTS is developing into an accumulation system to be implemented at institutional, regional, national and European level. This is one of the key objectives of the Bologna Declaration of June 1999.

▶ Why introduce ECTS?

ECTS makes study programmes easy to read and compare for all students, local and foreign. ECTS facilitates mobility and academic recognition. ECTS helps universities to organise and revise their study programmes. ECTS can be used across a variety of programmes and modes of delivery. ECTS makes European higher education more attractive for students from other continents.

▶ What are the key features of ECTS?

- ECTS is based on the principle that 60 credits measure the workload of a full-time student during one academic year. The student workload of a full-time study programme in Europe amounts in most cases to around 1500-1800 hours per year and in those cases one credit stands for around 25 to 30 working hours.
- Credits in ECTS can only be obtained after successful completion of the work required and appropriate assessment of the learning outcomes achieved. Learning outcomes are sets of competences, expressing what the student will know, understand or be able to do after completion of a process of learning, long or short.

- Student workload in ECTS consists of the time required to complete all planned learning activities such as attending lectures, seminars, independent and private study, preparation of projects, examinations, and so forth.
- Credits are allocated to all educational components of a study programme (such as modules, courses, placements, dissertation work, etc.) and reflect the quantity of work each component requires to achieve its specific objectives or learning outcomes in relation to the total quantity of work necessary to complete a full year of study successfully.

SEMESTER A

331-1002	Calculus I	[-C-]	6
331-1155	Applied Linear Algebra I	[-C-]	5
331-1102	Informatics with applications in Statistics	[-C-]	5
331-1203	Introduction to Probabilities and Combinatorics	[-C-]	5
331-2802	Microeconomics	[-C-]	4
331-2101	Introduction to Financial Mathematics	[-C-]	5
331-0450	English I	[-C-]	0
331-9000	Physical Education	[-E-]	0
TOTAL			30

SEMESTER B

331-2002	Calculus II	[-C-]	7
331-2052	Probabilities I	[-C-]	7
331-1159	Applied Linear Algebra II	[-C-]	6
331-2202	Macroeconomics	[-C-]	6
331-1051	Introduction to Insurance	[-C-]	4
331-0501	English II	[-C-]	0
331-9000	Physical Education	[-E-]	0
TOTAL			30

SEMESTER C

331-2252	Calculus III	[-C-]	6
331-2303	Probabilities II	[-C-]	7
331-2155	Statistics I	[-C-]	7
331-3104	Mathematics of Life Insurances	[-C-]	6

331-2553	Communication Techniques	[-C-]	4
331-0551	English III	[-C-]	0
331-9000	Physical Education	[-E-]	0
		TOTAL	30

SEMESTER D

331-2603	Real analysis	[-C-]	6
331-2452	Statistics II	[-C-]	6
331-2403	Stochastic Processes I	[-C-]	7
331-2351	Ordinary Differential Equations	[-C-]	6
331-4252	Accounting	[-C-]	5
331-3503	Mathematics of Life Insurances II	[-E2-]	6
331-4752	International Financial Markets	[-E-]	4
331-5061	Data Bases	[-E-]	4
331-6022	Gender and Employment	[-E-]	3
331-9000	Physical Education	[-E-]	0
		TOTAL	30

SEMESTER E

331-2703	Regression Analysis	[-C-]	6
331-3001	Financial Mathematics	[-C-]	6
331-2653	Numerical Analysis and Programming	[-C-]	6
331-3704	Categorical Data Analysis	[-C-]	5
331-2752	Stochastic Processes II	[-E1-]	6
331-3252	Sampling Theory	[E2-]	5
331-4052	Risk Theory I	[-E2-]	6
331-5001	Operational Research (Linear and Dynamic Programming)	[-E-]	4
331-3871	Special topics in Real Analysis	[-E-]	5
331-7021	Introduction to Partial Differential Equations	[-E-]	5
331-5021	Introduction to Law	[-E-]	4
331-3851	Introduction to the Social Thought I	[-E-]	4
		TOTAL	30

SEMESTER F

331-3302	Analysis of Variance and Design of Experiments	[-C-]	6
331-6000	Mortality Analysis	[-C-]	5
331-4202	Introduction to Bayesian Statistics	[-C-]	5
331-3803	Computational Statistics – Simulation Techniques	[-E1-]	6
331-3952	Statistical Quality Control	[-E2-]	5
331-3402	Financial Mathematics II	[-E2-]	6
331-4352	Pension Schemes	[-E2-]	5
331-3551	Introduction to risk management in banking	[-E2-]	5
331-3750	Decision and Game Theory	[-E-]	5
331-5052	Commercial Law	[-E-]	4
331-5056	Insurance Law	[-E-]	4
331-3901	Introduction to the Social Thought II	[-E-]	4
331-4921	Measure Theory	[-E-]	6
331-6080	Socioeconomic Statistics	[-E-]	4
331-6101	Sequential Statistical Analysis	[-E-]	5
	TOTAL		30

SEMESTER G

331-3652	Linear and Generalized Linear Models	[-C-]	6
331-4702	General Insurance Mathematics	[-C-]	5
331-4153	Time Series	[-E1-]	6
331-3602	Multivariate Statistical Analysis	[-E2-]	6
331-4102	Biostatistics	[-E2-]	6
331-9350	Mathematical Economics	[-E-]	5
331-4900	Marketing	[-E-]	4
331-4960	Economic and Financial Statistics	[-E-]	4
331-4001	Financial Mathematics III	[-E-]	6
331-7280	English – Toefl	[-E-]	0
331-7100	Non Parametric Statistics	[-E-]	5
331-9050	Special Topics of Life Insurance	[-E-]	5
331-9100	Special Topics of Actuarial	[-E-]	5
331-9150	Special Topics of Probability and Statistics	[-E-]	5

331-4652 Undergraduate Thesis	[-E-]	12
331-4604 Practical Fieldwork	[-E-]	10
	TOTAL	30

SEMESTER H

331-4452 Econometrics	[-C-]	6
331-9200 Statistical Software and Data Analysis	[-C-]	7
331-4552 Survival Analysis	[-E2-]	6
331-4710 General Insurance Mathematics	[-E2-]	5
331-3152 Investments	[-E2-]	5
331-4402 Reinsurance	[-E2-]	5
331-4301 Risk Theory II	[-E-]	6
331-4850 Corporate Finance	[-E-]	5
331-4940 Extreme Events Modeling	[-E-]	5
331-8001 Numerical Methods with applications to Finance and Actuarial	[-E-]	5
331-7121 Applied Econometrics	[-E-]	5
331-8141 Discrete Mathematics	[-E-]	5
331-9250 Environmental Systems with applications to Statistics	[-E-]	5
331-9300 Teaching of Statistics	[-E-]	4
331-8081 Special Topics in Modern Techniques in Forecasting and Modeling	[-E-]	5
331-7181 Special Topics of non - linear Models	[-E-]	5
331-7082 English – Toefl/Gmat	[-E-]	0
331-4652 Undergraduate Thesis	[-E-]	12
331-4604 Practical Fieldwork	[-E-]	10
331-9020 Music	[-E-]	0
	TOTAL	30

FACILITIES AND RESOURCES

Library

The library of the School of Sciences is located at “Chadjigianio”, a renovated classical building dating from 1903. It is a branch of the central library, which is based on the island of Lesbos. The library is lending and it is opened every day from 8:30 until 15:00, and during the afternoon if there is available staff.

The library has:

- 17.000 books. The majority of these books belong to the area of Mathematics, Informatics, Physics and aim at supporting the teaching and the research activities of the School. There are also literature books, essays etc.
- 151 international journals and 15 Greek journals. Some of them are available in microfiche form.
- Encyclopaedias, dictionaries etc.
- 400 CDs of classical music, videotapes, cassettes, CD-ROMS.
- Doctoral theses, technical reports.

The library is being enriched with about 1,500 books, every year that correspond to all sectors of the School. Many operations in the library (borrowing books, ordering books, search of books or journals) can be done electronically. The search is possible using telnet in the **address.library@aegean.gr** the page of the library with address:

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

Every member of the University of the Aegean has the right to borrow books from the library. For this purpose she/he needs an appropriate card that can be obtained by given her/his photograph and her/his student or her/his identity card to the library staff. The borrowing time varies from 1 week (7 days) for the undergraduate to 15 days for the postgraduate students. The upper limit in the numbers of borrowed books is 5 and 8 respectively. For more details please feel free to look at our web site that has been mentioned above.

The library belongs to the National Collaboration Network of Scientific and Technological libraries. A library user can order a paper from other libraries of Greek or abroad. In the “Chadjigianio” building there is a well-equipped room, which has been used for lectures, exhibitions and music concerts.





Library
“Chatzianni”
<http://www.lib.aegean.gr>
Tel: 22730 82030 • fax: 22730 82039

Career Office

The aim of this office is the following:

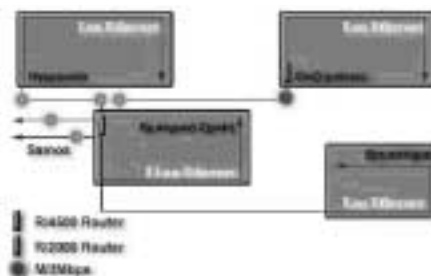
- To help students find a suitable graduate program, either in Greece or abroad.
- To help students with their CV's, cover letters, interviews, etc.
- To organize employment-related seminars, daily meetings and job-fairs.
- To keep a database with the students' CV's for employment opportunities.

For more information please be free to contact with Mrs Tsesmeli Nikoleta
(Telephone number: 22730-82012, email: <mailto:ntsesm@aegean.gr>).

Computer Center

The main purpose of the computer center is the fulfillment of the communications-network-computational needs of the three departments of the School of Sciences. It offers the necessary infrastructure for the teaching-research-administrative needs of the three departments. The computer center supports all computer users and is responsible for installing and supporting the software packages licensed to the School. It also supports the lab exercises, the development of computerized applications and the telecommunication connections in Samos. It is responsible for the supply and the maintenance of the equipment and software.

Anyone (member of staff, student, cooperator of the University) who wishes to have access to the computer facilities of the University may contact the computer center. There is committee supervising the computer center, consisting of staff and students.



Resources

- Hardware:** The equipment of the computer center consists of servers and personal computers that are available to the users of the School of Science. Servers: All basic network services (email, telnet, ftp, library search, www browsers) are supported by Windows 2003 Servers and Sun OS. The servers are 15 (1 Compaq 3000, 3 Compaq DL380, 10 Pentium 4, 1 Sun 3500) and the operating systems are Windows 2003 Server, Linux and Sun OS. A personal computer and a telephone are given to every member of academic and administrative staff, visiting professors and postgraduate students. There are 7 computer laboratories where the students become familiar with various practical courses.

es, as a programming language or a statistical package. The total number of personal computers is 450. There are also 31 Network Laser printers.

- 2. Software:** The operating systems that are used in the different types of computers are Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 Server, Linux, SunOs and MacOs. There are many available applications as: programming languages (Visual Studio, FORTRAN, and Expert Systems), mathematical packages (Mathematica, Maple, and Scientific Workplace), statistical packages (SPSS, SPLUS, Minitab, and SAS), applications for office organization (Microsoft Office, Corel Draw, PhotoShop, and Adobe Acrobat).
- 3. Telecommunications - Networks:** All buildings of the School of Sciences are connected with the network (fiber optic, hired lines and wireless connections). The telephone calls from Samos to Athens are made through fiber optic with capacity 620 Mbps. The network services are:email, ftp, web browsers, Personal Web pages search in the library etc.



<http://www.samos.aegean.gr/noc>

Samos Help Desk Office

telephone: 22730-82166

fax: 22730-82049

email: help@samos.aegean.gr



STUDENT CARE

Student Facilities

- All students have full healthcare coverage, which includes: medical and hospital examination, examinations at home, medicine, pregnancy, physiotherapy, dental care, and orthopedic devices.
- There are discount cards for the students who use railways, ships and buses to travel within Greece. The discount card is valid for the whole academic year. The student obtained a discount by showing a special student discount identification card. A student claims this identification card from the administrative office. Their discount right is terminated when a student stops or ends her/his studies, starts his military service, or completes the year limit of the discount, which is 6 years.
- The University offers students the opportunity for a free housing. This possibility, however, depends on their personal as well as on their family's income. The free housing stops when the student graduates or after 6 years since her/his first enrolment even if she/he hasn't yet graduated.
- The University offers students the opportunity for a free meal-plan. The free meal-plan stops when the student graduates or after 6 years since her/his first enrolment even if she/he hasn't yet graduated.

Student Union

The student's extracurricular activities are an important part of their academic life. The Student Union is a place where most of these activities take place. Its purpose is entertainment, sports as well as cultural and social events.

Scholarships

The Foundation of State Scholarships gives scholarships to some undergraduates students who have distinguished in the entry examinations or in the examinations during their studies in the University.

Local organisations such as the Municipality of Karlovassi, the Municipality of Vathi, the Union of wine Producers of Samos, the Prefecture of Samos provide various scholarships to distinguished students.

At the celebration of the "Day of Private Insurance" (11th of November), the graduate with the highest grade point average was awarded a special prize by the Greek Insurance Companies Association, including a memorial tablet and a laptop.

Students interested in further information should contact the Administration Office.

Student life in Karlovassi

The Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics belongs to the School of Sciences of the University of the Aegean, which is located at Karlovassi on the island of Samos. Karlovassi is a small city. Its population consists of 9.600 people during the winter. During the summer it increases considerably. The small population of the city allows the students to built very close relations. They get to know each other very well and participate in various common activities. Local people have socially embraced the students of the University. At Karlovassi, a student can find many recreational facilities. There is a cinema, where someone can enjoy contemporary commercial films and a cinema club, in which a quality film is shown every week. There are many restaurants, cafeterias and night clubs.

The island of Samos is an ideal place for those who like to walk in nature. There are also many interesting archeological sites, especially in the eastern part of the island, and an important archeological museum at Vathi.

The Student Unions of the Department of Mathematics and the Department of Informational and Communications Systems have created:

- Radio Station
- Photo Club – Music Club
- Theater Club – Cinema Club
- Football, Basketball, Tennis Teams

The students who wish to participate in some of these clubs can contact a representative of the Student Union.

Students have access to the following places for athletic exercise:

- The Stadium with an indoor basketball, volleyball ground and outdoor football, volleyball, basketball grounds.
- Two tennis courts that belong to a local tennis club. And can be used by students.
- A private football ground (5x5)

There is also the Karlovassi Naval Athletic Club. Sailing is included in its activities.



RESEARCH AND TEACHING

European Educational Programs

The Department of Statistics & Actuarial-Financial Mathematics takes part into 8 ERASMUS/SOCRATES programs (corporative programs between universities). During these programs the students can visit Universities of other countries in order to study or to fulfill their dissertations, for a 3 – 12 months period. The studies are admitted as part of their studies in their own department.

The role of the Office of Academic Programmes and International Relations is to develop and support the academic collaboration and exchanges between the University of the Aegean and respective foreign institutions. The Office is responsible for the SOCRATES/ERASMUS programme, for bilateral agreements signed by the University of the Aegean and other interested external institutions, the coordination of student and academic staff mobility, and the support of exchange students admitted to the University of the Aegean.

Practical Fieldwork

The Department pays special attention to the “practical fieldwork” of the students, for more than one reason, as students who take this option, amongst others, can:

- combine their theoretical background with work experience;
- develop or strengthen their practical skills;
- have a feeling of the working conditions,
- find the experience they get useful in the elaboration of their dissertation;
- use this period as “work experience” in their CV.
- develop a professional relationship with the company in which they do their practice and have a job offer by that company in the future.

Practical fieldwork has duration of eight weeks at least and it usually takes place during the summer months (July and August). When practical fieldwork is completed students have to write and present a report. The assessment of each student is based on that report as well as on the “assessment report” which is completed for each student by an executive of the host-company. The practical fieldwork corresponds to 9 credits.

At the moment the Department co-operates with many companies in the fields of statistics, finance, and actuarial science. Only a sample of these companies is listed below:

Conferences

The Department of Statistics & Actuarial - Financial Mathematics has organized five international conferences.

The first conference was organized in 27-28 May 2000 entitled:

“1st Conference in Actuarial Science and Finance at Samos”

The second conference was organized in 20-22 September 2002 entitled:

“2nd Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”

A third conference was held on Samos, on September 2-5, 2004, entitled:

“3rd Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”

(For more information please visit the web site:

<http://www.stat.ucl.ac.be/Samos2004/>)

A fourth conference was held on Samos, on September 14-17, 2006, entitled:

“4th Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”

A fifth conference was held on Samos, on September 4-7, 2008, entitled:

“5th Conference in Actuarial Science and Finance on Samos”



The Department of Statistics and Actuarial – Financial Mathematics has organised the 21th Panhellenic Statistics Conference jointly by the Greek Statistical Institute. The Conference was held on Karlovassi – Samos, on 30/4/2008 – 04/05/2008, entitled:

“Statistics and Actuarial – Financial Mathematics”.

Finally, the Department of Statistics & Actuarial – Financial Mathematics has also co-organized three international conferences on Samos:

The first conference has organised jointly by the Research and Training Institute of the East Aegean, the University of Athens, the University of Piraeus, the Democritus University of Thrace and the EPEAEK, on 7/7/2008 – 9/7/2006, entitled:

“3rd International Conference on Applied Financial Economics”.

The second conference has organised jointly by the Research and Training Institute of the East Aegean, the University of Athens, the University of Piraeus, the Democritus University of Thrace, the EPEAEK and the Journal of Quantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences, on 12/7/2007 – 14/7/2007, entitled:

“4th International Conference on Applied Financial Economics”.

The third conference has organised jointly by the Research and Training Institute of the East Aegean, the University of Piraeus, the Democritus University of Thrace and the National and Kapodistrian University of Athens, on 3/7/2008 – 5/7/2008, entitled:

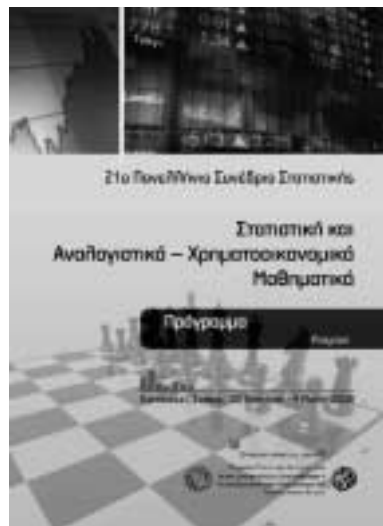
“5th International Conference on Applied Financial Economics”.

Workshops – Daily meetings

The Department of Statistics and Actuarial - Financial Mathematics has organized on Samos the first and second Summer School in Financial Mathematics, in July 10-15, 2003 and in September 26-30, 2005, respectively. A third and a fourth Summer School in Financial Mathematics were also held on Chios, in 17-22 July, 2006 and 16-20 July, 2007, respectively. On Chios has also taken place the fifth Summer School, in July 21-25, 2008, entitled: “Stochastic Financial”.

Furthermore, nine daily meetings have been taken place:

- **“The job market for statisticians in Greece”** (March 2002),



- **“Employment opportunities in the financial sector”** (May 2003),
 - **“Career Opportunities and future prospects in Statistics”** (December 2003)
- and
- **“Structures - Operation and Developments in the Athens Stock Exchange”,**
 - **“Fundamental Concepts of the Greek Capital Market”**
(June 2004, 06/10 and 06/11 respectively)
 - **“Employment opportunities in the actuarial sector”** (October 2005)
 - **“The role of an Actuary in the actuarial sectors, in the banks, in the enterprises and in the organization of the social insurance”** (November 2006),
 - **“Practical fieldwork: first meeting with the labor and the landmark in the vocational prospect”** (December 2006).

«Current developments in the job market and occupational perspectives in Statistics and the Actuarial Science». (December 2007).

«Current developments in the international financial markets and requirements for successful career of the students of our school in the Financial business». (May 2008)

ACADEMIC CALENDAR 2009-2010

FALL SEMESTER 2009-2010

Beginning of classes:	05.10.2009	
End of classes:	15.01.2010	
Duration of the semester:	15 weeks	
Examination period:	<i>Beginning:</i>	18.01.2010
	<i>End:</i>	12.02.2010
Holidays:	28.10.2009	National Holiday
	17.11.2009	Polytechnic anniversary
	24.12.2009-06.01.2010	Christmas break
	30.01.2010	Religious Holiday

SPRING SEMESTER 2009-2010

Beginning of classes:	15.02.2010	
End of classes:	04.06.2010	
Duration of the semester:	16 weeks	
Examination period:	<i>Beginning:</i>	07.06.2010
	<i>End:</i>	30.06.2010
Holidays:	15.02.2010	Ash Monday
	25.03.2010	National Holiday
	<i>To be arranged</i>	Student elections
	29.03.2010-09.04.2010	Easter break
	<i>To be arranged</i>	Cultural Week of May
	01.05.2010	1 st of May Holiday
	24.05.2010	Religious Holiday

