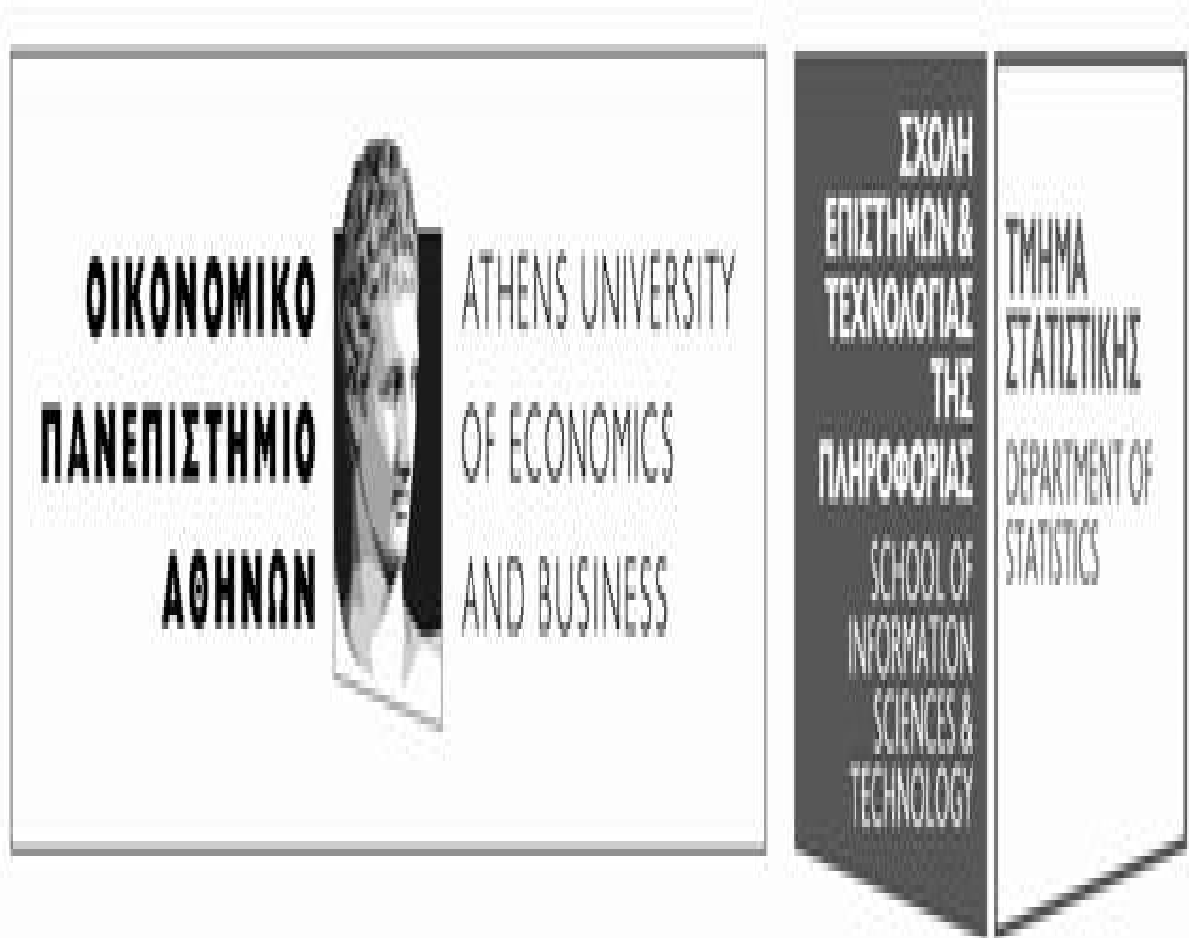


**(329) Τμήμα Στατιστικής
Σχολή Επιστημών και Τεχνολογίας της
Πληροφορίας
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**



Ιστότοπος του Τμήματος
<http://www.stat-athens.aueb.gr>

Αθήνα, 2014

<http://sep4u.gr>

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Πρυτανικές Αρχές

ΠΡΥΤΑΝΗΣ

Καθηγητής Κωνσταντίνος Γάτσιος

ΑΝΤΙΠΡΥΤΑΝΕΙΣ

Καθηγητής Εμμανουήλ Γιακουμάκης και
Καθηγητής Γεώργιος Γιαγλής

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ**

ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αναστασία Κωστάκη

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Καθηγητής Αθανάσιος Γιαννακόπουλος

Γενικά

Το τμήμα ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 1989 με το ΠΔ 377/1989 και λειτούργησε από την ακαδημαϊκή χρονιά 1989–90. Ήταν – και εξακολουθεί να είναι – το πρώτο και το μόνο αμιγές Τμήμα Στατιστικής σε Ελληνικό Πανεπιστήμιο. Το πτυχίο που χορηγεί είναι ενιαίο και φέρει την επωνυμία του Τμήματος.

Στόχος του προπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος Στατιστικής είναι η προαγωγή και η μετάδοση της γνώσης με την έρευνα και τη διδασκαλία στο γνωστικό πεδίο της επιστήμης της Στατιστικής και των συναφών με αυτήν αντικειμένων, θεωρητικών και εφαρμοσμένων, και η κατάρτιση στελεχών υψηλής στάθμης για τις ανάγκες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Η υλοποίηση του στόχου αυτού επιδιώκεται μέσω της ανάπτυξης της έρευνας και της εκπαίδευσης, η οργάνωση των οποίων εξασφαλίζει στους πτυχιούχους τόσο τις κατάλληλες θεωρητικές γνώσεις όσο και την ανάπτυξη της ικανότητας εφαρμογής τους στις πραγματικές ανάγκες διαφόρων τομέων της οικονομικής δραστηριότητας (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος, Δημόσιοι και Ιδιωτικοί Οργανισμοί όπως Υπουργεία, Νοσοκομεία και Τράπεζες με υπηρεσίες Στατιστικής, Βιομηχανία, Ασφαλιστικές Εταιρίες, Εταιρίες Δημοσκοπήσεων, Ερευνητικά Κέντρα κ.λ.π.). Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται επίσης με την ανάπτυξη των διεθνών επαφών, κύρια έκφραση των οποίων στον εκπαιδευτικό τομέα είναι το πρόγραμμα ERASMUS.

Η ανάγκη κατάρτισης επιστημόνων στις σύγχρονες τεχνικές και εφαρμογές της επιστήμης της Στατιστικής, καθιστά προφανές ότι οι πτυχιούχοι του Τμήματος Στατιστικής θα έχουν ιδιαίτερη ζήτηση στην αγορά εργασίας στα επόμενα χρόνια ιδιαίτερα λόγω της ενοποίησης των Ευρωπαϊκών αγορών.

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος αποτελεί προϊόν της προσπάθειας ανταπόκρισης στις προαναφερθείσες απαιτήσεις. Τα μαθήματα από τα οποία αποτελείται προσφέρουν – πέρα από τη βασική κατάρτιση στη Στατιστική – ειδικότερες γνώσεις τόσο στον γνωστικό χώρο της Στατιστικής όσο και σε άλλους γνωστικούς χώρους δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στο σπουδαστή να προσαρμόσει τις βασικές σπουδές του στη Στατιστική και να τις εξειδικεύσει.

Το πρόγραμμα είναι εναρμονισμένο με τη φιλοσοφία των προγραμμάτων σπουδών των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων με τα οποία συνεργάζεται το Τμήμα, αφού είναι βασισμένο στο Σύστημα Μεταφοράς Εκπαιδευτικών Μονάδων **ECTS** (European Credit Transfer System). Βάση, στο σύστημα αυτό, αποτελεί η **Πιστωτική Μονάδα** (ΠΜ). Σε κάθε μάθημα αντιστοιχεί ένας αριθμός ΠΜ που αναφέρεται στο πρόγραμμα. Για τον καθορισμό των ΠΜ κάθε μαθήματος, λαμβάνονται υπόψη οι συνολικές απαιτήσεις του μαθήματος (διαλέξεις, εργασίες, απαιτούμενη προετοιμασία κ.τ.λ.). **Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφοράς και Συσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) παρακαλώ πατήστε εδώ:**http://www.aueb.gr/docs/ECTS_User_Guide_10.pdf

Απαιτήσεις του Προγράμματος Σπουδών:

A. Λήψη πτυχίου και Πιστωτικές Μονάδες

Για την απόκτηση του πτυχίου του Τμήματος, **απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η συγκέντρωση συνολικά 240 ΠΜ**. Εντούτοις, **οι φοιτητές εκείνοι που επιθυμούν να παρακολουθήσουν το Πρόγραμμα Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας, οφείλουν να συγκεντρώσουν 252 ΠΜ για τη λήψη πτυχίου τους.**

B. Εγγραφές, δηλώσεις μαθημάτων

Ο νεοεισαχθείς φοιτητής του Τμήματος Στατιστικής πραγματοποιεί σε πρώτο στάδιο ηλεκτρονική εγγραφή στην ιστοσελίδα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, και σε δεύτερο στάδιο, υποβάλλει σε έντυπη μορφή, τα απαιτούμενα από τον νόμο δικαιολογητικά. Οι υπόλοιποι φοιτητές, από το β' εξάμηνο και μετά, ανανεώνουν την εγγραφή τους στη Γραμματεία του Τμήματος στην αρχή κάθε εξαμήνου. Όλοι οι φοιτητές του Τμήματος, προβαίνουν σε ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων σε συγκεκριμένες ημερομηνίες που ορίζονται από το Πανεπιστήμιο. Σύμφωνα με τον Ν.4009/2011, η εγγραφή και η δήλωση μαθημάτων, αποτελούν από κοινού απαραίτητες ενέργειες προκειμένου ο φοιτητής να έχει ενεργό παρουσία στο Ίδρυμα. Σε περίπτωση μη ανανέωσης της εγγραφής του για δύο συνεχόμενα εξάμηνα, διαγράφεται αυτοδικαίως από το Τμήμα (*άρθρο 33, παρ.2 του νόμου 4009/2011*). Ο φοιτητής οφείλει να προβαίνει στη δήλωση υποχρεωτικών μαθημάτων προηγούμενων εξαμήνων στα οποία δεν έχει εξεταστεί επιτυχώς, και τα οποία προσφέρονται στο συγκεκριμένο εξάμηνο.

Γ. Τα μαθήματα του προγράμματος

Τα μαθήματα που προσφέρονται από το Τμήμα χωρίζονται, ανάλογα με το περιεχόμενό τους, σε μαθήματα στατιστικού-μαθηματικού περιεχομένου και σε μαθήματα μη στατιστικού-μαθηματικού περιεχομένου.

Τα μαθήματα του προγράμματος χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

τα **11 υποχρεωτικά μαθήματα** (τα οποία πρέπει να παρακολουθήσουν όλοι οι φοιτητές του Τμήματος),

τα κάτωθι **6 υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα** (από τα οποία ο φοιτητής υποχρεούται να επιλέξει **4**),

1. Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση
2. Θεωρητική Στατιστική
3. Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα,
4. Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών
5. Στοχαστικές Ανεξίξεις
6. Εισαγωγή στο Προγραμματισμό με R, S Plus,

και

τα **μαθήματα επιλογής** τα οποία διαιρούνται σε μαθήματα που προσφέρονται από το Τμήμα Στατιστικής και μαθήματα που προσφέρονται από τα άλλα Τμήματα του Ιδρύματος.

Στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων οι ΠΜ **δεν υπερβαίνουν τις 32 ανά εξάμηνο**.

Στο τρίτο και το τέταρτο εξάμηνο σπουδών ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων οι ΠΜ **δεν υπερβαίνουν τις 40 ανά εξάμηνο**.

Στο πέμπτο και το έκτο εξάμηνο σπουδών ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων οι ΠΜ **δεν υπερβαίνουν τις 48 ανά εξάμηνο**.

Στο έβδομο και το όγδοο εξάμηνο σπουδών αλλά και πέραν αυτών των εξαμήνων ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων οι ΠΜ **δεν υπερβαίνουν τις 48 ανά εξάμηνο καθώς και ένα επιπλέον μάθημα**.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος, προβλέπει επίσης την επιτυχή εξέταση σε συγκεκριμένα μαθήματα που χαρακτηρίζονται ως **προαπαιτούμενα**. Ειδικότερα, το μάθημα «Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων» του β' εξαμήνου, θεωρείται προαπαιτούμενο για το μάθημα «Εισαγωγή στη Γραμμική Παλινδρόμηση» του γ' εξαμήνου. Το μάθημα «Εισαγωγή στη Γραμμική Παλινδρόμηση» του γ' εξαμήνου θεωρείται προαπαιτούμενο για τα μαθήματα «Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων» του δ' εξαμήνου και «Ανάλυση Δεδομένων Ι» του ε' εξαμήνου.

Πέραν των 11 υποχρεωτικών μαθημάτων που αντιστοιχούν σε 88 ΠΜ, και των 4 υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων που αντιστοιχούν σε 32 ΠΜ, για τη συμπλήρωση των υπολοίπων 120 απαιτούμενων ΠΜ, ο φοιτητής οφείλει να συγκεντρώσει τουλάχιστον 72 ΠΜ από τα μαθήματα επιλογής στατιστικού-μαθηματικού περιεχομένου που προσφέρονται από το Τμήμα. Οι υπόλοιπες εναπομείνουσες 48 ΠΜ προκειμένου για τη λήψη πτυχίου, μπορούν να προέρχονται από μαθήματα επιλογής που προσφέρονται είτε από το Τμήμα Στατιστικής, είτε από τα άλλα τμήματα του πανεπιστημίου ή ενδεχομένως και από το σύνολο μαθημάτων παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2014-2015
Μαθήματα προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής ανά εξάμηνο σπουδών

Α' Εξάμηνο			
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤ	ΠΜ
6001	Εισαγωγή στις Πιθανότητες	Υ	8
6031	Εισαγωγή στη Στατιστική	Υ	8
6041	Μαθηματικός Λογισμός Ι	Υ	8
6051	Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές	Υ	8

Β' Εξάμηνο			
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤ	ΠΜ
6142	Θεωρία Κατανομών	Υ	8
6012	Εκτιμητική – Έλεγχοι Υποθέσεων (προαπαιτούμενο για 6023)	Υ	8
6042	Μαθηματικός Λογισμός ΙΙ	Υ	8
6122	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με R, S-plus	ΥΕ	8

Γ' Εξάμηνο			
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤ	ΠΜ
6033	Τεχνικές Δειγματοληψίας & Δειγματοληπτικές Έρευνες	Υ	8
6023	Εισαγωγή στη Γραμμική Παλινδρόμηση (προαπαιτούμενο για 6014 και 6005)	Υ	8
6143	Μαθηματικός Λογισμός ΙΙΙ – Εισαγωγή στη Βελτιστοποίηση	Ε	8
6113	Μη Παραμετρική Στατιστική	Ε	8
6123	Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας	Ε	8
6103	Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων	Ε	8
6163	Εισαγωγή στη Μηχανογραφημένη Λογιστική και Χρηματοοικονομική	Ε	6
6133	Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση	Ε	8
6012	Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων(επαναληπτικό)	Υ	8
6153	Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα	Ε	8
6727-3	Στατιστική Εργασία 3 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2

Δ' Εξάμηνο			
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤ	ΠΜ
6014	Ανάλυση Διακύμανσης & Σχεδιασμός Πειραμάτων	Υ	8
6144	Θεωρητική Στατιστική	ΥΕ	8
6134	Δημογραφική Στατιστική	Ε	8
6124	Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλειών Ζωής	Ε	8
6114	Αριθμοδείκτες & Επίσημες Στατιστικές	Ε	8
6023	Εισαγωγή στη Γραμμική Παλινδρόμηση (επαναληπτικό)	Υ	8
6112	Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη	Ε	8
6266	Αναλογιστική Στατιστική	Ε	8
6256	Εισαγωγή στη Θεωρία Μέτρου & Ολοκλήρωσης με Αναφορές στη Θεωρία Πιθανοτήτων	Ε	8
6726-4	Στατιστική Εργασία 4 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2

Ε' Εξάμηνο			
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤ	ΠΜ
6005	Ανάλυση Δεδομένων Ι	Υ	8
6145	Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών	ΥΕ	8
6225	Εφαρμοσμένα Γραμμικά Μοντέλα	Ε	8
6125	Στοχαστικά Μοντέλα & Προσομοίωση	Ε	8
6175	Οικονομετρία	Ε	8
6235	Θεωρία Κινδύνου	Ε	8
6115	Υπολογιστική Στατιστική	Ε	8
6135	Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλειών Ατυχημάτων	Ε	8
6614	Στατιστικές Μέθοδοι στην Οικολογία	ΒΔ	3
6637	Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά	ΒΔ	3
6727-5A	Στατιστική Εργασία Ι 5 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2
6727-5B	Στατιστική Εργασία ΙΙ 5 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2
	Πρακτική Άσκηση	Ε	6-14

ΣΤ' Εξάμηνο			
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤ	ΠΜ
6126	Στοχαστικές Ανεξίξεις	ΥΕ	8
6136	Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση	ΥΕ	8
6106	Στατιστική κατά Bayes	Ε	8
6116	Θεωρία Πιθανοτήτων	Ε	8
6276	Εφαρμοσμένη Οικονομετρία	Ε	8
6176	Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα	ΥΕ	8
6246	Βιοστατιστική & Επιδημιολογία	Ε	8
6226	ΕΘΠΣ: Ποσοτικές Μέθοδοι στα Συνταξιοδοτικά & την Κοινωνική Ασφάλιση	Ε	8
6726-6A	Στατιστική Εργασία Ι 6 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2
6726-6B	Στατιστική Εργασία ΙΙ 6 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2
	Πρακτική Άσκηση	Ε	6-14

Υ: Υποχρεωτικό Μάθημα ΥΕ: Υποχρεωτικό κατ' Επιλογήν Ε: Μάθημα Επιλογής ΒΔ: Μάθημα Βραχείας Διάρκειας

	ΚΑΤ	ΠΜ
αβλητές Στατιστικές Τεχνικές	Ε	8
λονταική Στατιστική	Ε	8
γές Στατιστικών Μοντέλων στα Οικονομικά	ΒΔ	3
ση Κινδύνου I	ΒΔ	3
θέματα Δειγματοληπτικών Ερευνών	ΒΔ	3
κή Εργασία I 7 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2
κή Εργασία II 7 ^{ου} εξαμήνου	Ε	2
ή Άσκηση	Ε	6-14

Η' Εξάμηνο	
ΚΩΔ	ΤΙΤΛΟΣ
6118	Ανάλυση Επιβίωσης
6108	Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων
6128	Μοντέλα Δειγματοληπτικών Ερευνών
6158	Ανάλυση Δεδομένων II
6618	Διαχείριση Κινδύνου II
6646	Στατιστική στον 21 ^ο Αιώνα
6726-8A	Στατιστική Εργασία I 8 ^{ου} εξαμήνου
6726-8B	Στατιστική Εργασία II 8 ^{ου} εξαμήνου
	Πρακτική Άσκηση

Υ: Υποχρεωτικό Μάθημα ΥΕ: Υποχρεωτικό κατ' Επιλογήν Ε: Μάθημα Επιλογής ΒΔ: Μάθημα Βραχείας Διάρκειας

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΤΜΗΜΑΤΑ (Ακαδημαϊκού Έτους 2014-15)

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ				
Ελ. Εξ.	ΚΩΔ. ΜΑΘ.	ΠΜ	Κατ. Μαθ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΤΜΗΜΑΤΑ
A	1131	3	Επ.	ΓΕΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
Γ	1193	3	Επ.	ΑΡΧΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ
Γ	1311	6	Επ.	ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ Ι
Γ	1313	6	Επ.	ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ Ι
Ε	1550	6	Επ.	ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι
A	3117	6	Επ.	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Γ	3321	6	Επ.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΜΕ C++
Ε	3531	6	Επ.	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ
Ε	3541	6	Επ.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
Ε	3571	6	Επ.	ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Z	3644	6	Επ.	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
Γ	3230	6	Επ.	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Z	3612	6	Επ.	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
A	4107	3	Επ.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
A	4109	3	Επ.	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
Z	4137	6	Επ.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ
Z	5716	3	Επ.	ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ & ΜΕΣΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ
A	5411	3	Επ.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
Ε	7215	6	Επ.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
Z	8154	6	Επ.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
Z	3074	6	Επ.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ
Z	3078	6	Επ.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Z	3075	6	Επ.	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
Z	3076	6	Επ.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
Z	3070	6	Επ.	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (Π.Α.Δ.) Ι

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ				
Ελ. Εξ.	ΚΩΔ. ΜΑΘ.	ΠΜ	Κατ. Μαθ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΤΜΗΜΑΤΑ
B	1225	3	Επ.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
Δ	1402	6	Επ.	ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΙΙ
Δ	1412	6	Επ.	ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΙΙ
Η	1852	6	Επ.	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ
Δ	2410	6	Επ.	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΙ)
Δ	2416	6	Επ.	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Ι
ΣΤ	2610	6	Επ.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ
ΣΤ	2612	6	Επ.	ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
ΣΤ	2622	6	Επ.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
Δ	3432	6	Επ.	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ
Δ	3436	6	Επ.	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΣΤ	3543	6	Επ.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΣΤ	3648	6	Επ.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΣΤ	3672	6	Επ.	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΣΤ	3513	6	Επ.	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
B	4110	3	Επ.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ
Δ	5414	3	Επ.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΣΤ	5626	3	Επ.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
Η	5628	6	Επ.	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
ΣΤ	5636	3	Επ.	ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
ΣΤ	8132	6	Επ.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
ΣΤ	8134	6	Επ.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Η	3084	6	Επ.	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ
Η	3087	6	Επ.	ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
Η	3085	6	Επ.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ
Η	3086	6	Επ.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ – ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Η	3080	6	Επ.	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (Π.Α.Δ.) ΙΙ

Εργαστήρια

Το Τμήμα Στατιστικής διαθέτει δύο πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια:

Το πρώτο βρίσκεται στον 3ο όροφο της νέας πτέρυγας της οδού Αντωνιάδου. Στο εργαστήριο αυτό εργάζονται οι προπτυχιακοί φοιτητές, οι υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος Στατιστικής καθώς και οι προσωρινοί διδάσκοντες. Αυτή τη στιγμή στο εργαστήριο υπάρχουν 4 SUN workstations, στο ένα από τα οποία φιλοξενείται η σελίδα του Τμήματος, 2 UPS, 1 DELL server και 45 υπολογιστές οι οποίοι αποτελούν ένα τοπικό δίκτυο, 2 εκτυπωτές, 1 scanner, διαφανοσκόπιο, προβολικό σύνδεσης με υπολογιστή και DVD-RW. Σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους του εργαστηρίου υπάρχουν 9 θέσεις εργασίας για τους υποψήφιους διδάκτορες του τμήματός μας, ένας server με σύνδεση DATASTREAM και ένας με σύνδεση Bloomberg, οι οποίοι είναι διαθέσιμοι τόσο στους φοιτητές όσο και στα μέλη ΔΕΠ για αναζήτηση και λήψη δεδομένων. Υπάρχει δυνατότητα απευθείας πρόσβασης στο διαδίκτυο (Internet) όπως επίσης και πρόσβαση στο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα του Πανεπιστημίου.

Το δεύτερο εργαστήριο βρίσκεται στο υπόγειο του κεντρικού κτιρίου. Στον χώρο αυτό εργάζονται οι προπτυχιακοί φοιτητές, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καθώς και οι υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος Στατιστικής. Είναι εξοπλισμένο με 30 Η/Υ (Pentium 2.8 Ghz, 512 Ram, DVD16X, 80 GH Hard Disk Sata και 1 Server Dell (Dual Cpu) αποκλειστικής χρήσης καθώς και με έναν εκτυπωτή Hewlett-Packard συνολικής απόδοσης 30 σελίδων/λεπτό.

Αναλυτική περιγραφή μαθημάτων

A' Εξάμηνο

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Εισαγωγή στις Πιθανότητες

Η εισαγωγή και κατανόηση των βασικών εννοιών των πιθανοτήτων με έμφαση στις εφαρμογές τους. Τυχαία πειράματα, δειγματικός χώρος, ενδεχόμενο, γεγονός, ορισμοί και φυσική ερμηνεία της πιθανότητας, η πιθανότητα ως μέτρο, αξιώματα πιθανοτήτων, ιδιότητες πιθανοτήτων, ανεξάρτητα ενδεχόμενα, το θεώρημα του Bayes, τυχαία μεταβλητή, συνάρτηση πιθανότητας, κατανομή πιθανότητας, ροπές, εκατοστιαία σημεία, διακριτές και συνεχείς κατανομές, κατανομές Poisson, διωνυμική, γεωμετρική, αρνητική διωνυμική, κανονική, ομοιόμορφη, εκθετική.

Εισαγωγή στη Στατιστική

Παρουσίαση των περιγραφικών μεθόδων της Στατιστικής για την σύνοψη, παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων. Εισαγωγή στα βασικά προβλήματα της Στατιστικής, μορφές και είδη δεδομένων, οι βασικές έννοιες της Στατιστικής, ο ρόλος των Στατιστικών τεχνικών για την εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων, τρόποι συλλογής στοιχείων, στατιστικός τρόπος σκέψης για διαδικασίες λήψης αποφάσεων, χάρτες ροής, εισαγωγή στο σχεδιασμό και ανάλυση πειραμάτων, χρήση των υπολογιστών στη στατιστική ανάλυση: τα στατιστικά πακέτα MINITAB και SPSS.

Περιγραφή δεδομένων με γραφικές μεθόδους, αριθμητική περιγραφή δεδομένων. Συσχέτιση, παλινδρόμηση. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Εισαγωγή στις χρονολογικές σειρές.

Μαθηματικός Λογισμός I

Αξιωματική θεμελίωση του συστήματος των πραγματικών αριθμών. Αξιώματα πεδίου και διάταξης, το αξίωμα του ελαχίστου άνω φράγματος και η Αρχιμήδεια ιδιότητα. Μονότονες και φραγμένες πραγματικές συναρτήσεις, συνέχεια πραγματικής συνάρτησης, θεώρημα Bolzano, και θεώρημα ενδιάμεσης τιμής, θεώρημα ακραίας τιμής, ομοιόμορφη συνέχεια. Στοιχεία θεωρίας συνόλων, το σύστημα των πραγματικών αριθμών. Παράγωγος συνάρτησης, λογισμός παραγώγων και παράγωγοι ανώτερης τάξης, θεωρήματα Rolle, Μέσης Τιμής, και L'Hospital, τοπικά ακρότατα. Το ολοκλήρωμα Riemann, ιδιότητες ολοκληρώματος (προσθετικότητα, τριγωνική ανισότητα, γραμμικότητα), συνέχεια και παραγωγισιμότητα, ολοκλήρωμα στα σημεία συνέχειας της ολοκληρώσιμης συνάρτησης, ολοκληρωσιμότητα συνεχών συναρτήσεων, θεώρημα μέσης τιμής, άοριστο ολοκλήρωμα συνάρτησης, θεμελιώδες θεώρημα ολοκληρωτικού λογισμού. Τεχνικές ολοκλήρωσης (αλλαγή μεταβλητής, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, κλπ.), ο λογάριθμος και η εκθετική συνάρτηση, γενικευμένα ολοκληρώματα, παραδείγματα και εφαρμογές. Υποσύνολα του \mathbb{R} , σημεία συσσώρευσης, ακολουθίες πραγματικών αριθμών, μονότονες ακολουθίες, υπακολουθίες και κριτήριο σύγκλισης Cauchy, θεώρημα Bolzano-Weierstrass, θεωρήματα σύγκλισης ακολουθιών. Σειρές πραγματικών αριθμών, σειρές με θετικούς όρους, κριτήρια σύγκλισης και απόλυτης σύγκλισης σειρών.

Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές

Στοιχεία και πράξεις στον \mathbb{R}^n , ευθείες και επίπεδα στον \mathbb{R}^3 . Πίνακες και πολλαπλασιασμός πινάκων, στοιχειώδεις πίνακες. Γραμμικά συστήματα: απαλοιφή Gauss και η παραγοντοποίηση $PA=LDU$. Αντίστροφοι και ανάστροφοι πίνακες, αλγόριθμος Gauss-Jordan. Συμμετρικοί πίνακες και η παραγοντοποίηση Cholesky. Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι. Γραμμικά συστήματα: λύση m εξισώσεων με n αγνώστους και τάξη πίνακα. Γραμμική ανεξαρτησία, βάσεις και διάσταση. Οι 4 θεμελιώδεις υπόχωροι ενός πίνακα. Θεμελιώδες Θεώρημα της Γραμμικής Άλγεβρας.

Γραμμικοί μετασχηματισμοί του \mathbb{R}^n και πίνακες. Ορθογώνιοι υπόχωροι, ορθογώνιο συμπλήρωμα υπόχωρου. Προβολές και προσεγγίσεις ελάχιστων τετραγώνων. Ορθογώνιοι πίνακες, η ορθογωνιοποίηση Gram-Schmidt και η παραγοντοποίηση $A=QR$. Ορίζουσα πίνακα. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα, διαγώνια μορφή πίνακα, δυνάμεις πίνακα και φασματικό θεώρημα για συμμετρικούς πίνακες. Γεωμετρική ερμηνεία γραμμικών μετασχηματισμών: συντεταγμένες ως προς βάση και όμοιοι πίνακες. Τετραγωνικές μορφές σε συμμετρικούς πίνακες: θετική οριστικότητα, πηλίκο Raleygh, ελλειψοειδή στις n διαστάσεις.

B' Εξάμηνο

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Θεωρία Κατανομών

Από κοινού κατανομές, ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών, δεσμευμένες κατανομές, ανέλιξη Poisson, νόμος των μεγάλων αριθμών και σύνδεσή του με τον ορισμό της πιθανότητας ως οριακής σχετικής συχνότητας, κεντρικό οριακό θεώρημα, μορφές και είδη σύγκλισης. Πολυδιάστατες από κοινού κατανομές. Συναρτήσεις τυχαίων μεταβλητών, μετασχηματισμοί και αλλαγή μεταβλητών. Γεννήτριες πιθανοτήτων, ροπογεννήτριες, χαρακτηριστικές συναρτήσεις, διμεταβλητή κανονική κατανομή, (συν)διακύμανση, ομοσκεδαστικότητα συναρτήσεων παλινδρόμησης, κατανομές στατιστικών συναρτήσεων κανονικού πληθυσμού: ανεξαρτησία μέσου και διασποράς δείγματος, κατανομές χ^2 , t , F , βήτα, γάμμα και οι μεταξύ τους σχέσεις, διατεταγμένες στατιστικές συναρτήσεις, από κοινού κατανομές διατεταγμένων στατιστικών συναρτήσεων, διάμεσος, εύρος, ακραίες τιμές, εκθετική οικογένεια κατανομών.

Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων

Σημειακή εκτίμηση, ιδιότητες σημειακών εκτιμητριών (συνέπεια, αμεροληψία, αποτελεσματικότητα, επάρκεια), μέθοδοι σημειακής εκτίμησης (μέθοδος των ροπών, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, μέθοδος μεγίστης πιθανοφάνειας). Δειγματοληψία και δειγματικές κατανομές.

Διαστήματα εμπιστοσύνης για μέσες τιμές, αναλογίες και διακυμάνσεις ενός πληθυσμού και για την διαφορά μέσων τιμών, αναλογιών και διακυμάνσεων στην περίπτωση κανονικών και μη-κανονικών πληθυσμών.

Έλεγχοι υποθέσεων, στατιστικές υποθέσεις, έλεγχοι υποθέσεων για παραμέτρους πληθυσμών όπως μέσες τιμές, αναλογίες, διακυμάνσεις, σύγκριση παραμέτρων σε δύο πληθυσμούς, επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p -τιμή), ισχύς ενός στατιστικού ελέγχου, καθορισμός μεγέθους δείγματος.

Μαθηματικός Λογισμός II

Ακολουθίες και σειρές συναρτήσεων, ομοιόμορφη σύγκλιση ακολουθιών και σειρών συναρτήσεων, δυναμοσειρές και πολυωνυμική προσέγγιση συναρτήσεων, θεώρημα Taylor. Διανυσματική δομή των στοιχείων του Ευκλείδειου χώρου R^n , εσωτερικό γινόμενο, ορθογωνιότητα, ευκλείδεια απόσταση, ορθοκανονική βάση διανυσμάτων, εξωτερικό γινόμενο στον R^3 , ανοιχτά υποσύνολα του R^n , ακολουθίες στοιχείων του R^n , ιδιότητες ορίων. Πραγματικές συναρτήσεις στον R^n , συνέχεια, παράγωγος κατά κατεύθυνση, μερικές παράγωγοι, διάνυσμα κλίσης και γεωμετρική ερμηνεία του. Γεωμετρία δευτεροβάθμιων επιφανειών στον R^3 , στοιχειώδης διαφορική γεωμετρία καμπυλών στον R^3 . Παράγωγοι συναρτήσεων από το R^n στο R^m , Ιακωβιανός πίνακας, μερικές παράγωγοι ανώτερης τάξης. Το θεώρημα Taylor για πραγματικές συναρτήσεις στον R^n , μελέτη τοπικών ακροτάτων πραγματικής συνάρτησης πολλών μεταβλητών. Διπλό και τριπλό ολοκλήρωμα Riemann, αρχή του Cavallieri, ορισμός, ιδιότητες ολοκληρώματος, Θεώρημα Fubini, γενικά χωρία ολοκλήρωσης, επαναλαμβανόμενα ολοκληρώματα. Ιακωβιανές ορίζουσες, αλλαγή μεταβλητών, πολλαπλά ολοκληρώματα στον R^n .

Μαθήματα Υποχρεωτικά κατ' Επιλογήν Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με R, S-PLUS

Το μάθημα έχει σκοπό να εισάγει απλές ιδέες προγραμματισμού με τη χρήση της στατιστικής γλώσσας R.

Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει περιγραφή των παρακάτω εννοιών: Εισαγωγή στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Βασικές αρχές προγραμματισμού. Εισαγωγή στην R/SPLUS, βασικά στοιχεία του πακέτου, περιβάλλον εντολών, περιβάλλον παραθύρων. Αριθμητικές πράξεις. Παραστάσεις. Αντικείμενα, είδη και τύποι αντικειμένων. Σύνθετες εντολές: εντολή for, εντολή while, εντολή repeat. Δημιουργία προγραμμάτων. Λίστες αποτελεσμάτων. Ειδικές εντολές. Γραφικές παραστάσεις στην R/SPLUS, δημιουργία πολλαπλών γραφημάτων. Συναρτήσεις, συναρτήσεις με πολλά αποτελέσματα. Απλές στατιστικές μέθοδοι με τη χρήση της R/SPLUS, περιγραφική στατιστική, έλεγχοι υποθέσεων.

Γ' Εξάμηνο

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Τεχνικές Δειγματοληψίας και Δειγματοληπτικές Έρευνες

1. Εισαγωγή: Σκοποί της θεωρίας δειγματοληπτικών ερευνών, κριτήρια επιλογών καλών δειγματοληπτικών σχημάτων και ακρίβεια των εκτιμήσεων, αρχές της λήψης δειγμάτων, μεροληπτικότητα, συστηματικά σφάλματα των εκτιμήσεων και οι επιδράσεις τους,

Δειγματοληπτικά Σχήματα: Απλή Τυχαία Δειγματοληψία, Στρωματοποιημένη Τυχαία Δειγματοληψία, Δειγματοληψία κατά ομάδες, Συστηματική Δειγματοληψία, Δειγματοληψία με Προκαθορισμένα Ποσοστά,

Πηγές Σφαλμάτων στις Δειγματοληπτικές Έρευνες: Είδη Σφαλμάτων και οι Επιδράσεις τους, Μαθηματικά Μοντέλα για τις επιδράσεις των διαφόρων Σφαλμάτων.

2. Μέθοδοι συλλογής στατιστικών στοιχείων (προσωπική συνέντευξη, παρατήρηση, μέθοδος του ταχυδρομείου, τηλεφωνική συνέντευξη, άντληση στοιχείων από αρχεία), κατάρτιση ερωτηματολογίου, προκωδικοποιημένες και ανοιχτές ερωτήσεις, αρχική επεξεργασία των δεδομένων, πλαίσια δειγματοληψίας, επεξεργασία του στατιστικού υλικού, ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων, πηγές μεταβλητότητας και σφάλματα, προκαταρκτική δειγματοληψία και πολιτικές μελέτες, διεξαγωγή μιας δειγματοληπτικής έρευνας.

Εισαγωγή στη Γραμμική Παλινδρόμηση

Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι να εισάγει τους φοιτητές στην θεωρία της γραμμικής παλινδρόμησης και εν συνεχεία να τους μυήσει στην "ορθή" εφαρμογή της. Τα θέματα τα οποία καλύπτει περιλαμβάνουν: σχέσεις ανάμεσα σε συνεχείς μεταβλητές – συντελεστής συσχέτισης. Η διμεταβλητή κανονική κατανομή. Απλή γραμμική παλινδρόμηση: στατιστική συμπερασματολογία, πρόβλεψη, έλεγχοι υποθέσεων και διαγνωστικοί έλεγχοι. Μετασχηματισμοί και γενικό γραμμικό μοντέλο. Ανάλυση διακύμανσης για έλεγχο μοντέλων. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με τη χρήση πινάκων. Γράφημα προστιθέμενης μεταβλητής. Επιλογή "καλύτερου" μοντέλου, γενικευμένο F-test. Αλγοριθμικές διαδικασίες επιλογής "καλύτερου" μοντέλου, πολυσυγγραμμικότητα και ψευδομεταβλητές

Μαθήματα Επιλογής Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Μαθηματικός Λογισμός III - Εισαγωγή στη Βελτιστοποίηση

Το θεώρημα Taylor για πραγματικές συναρτήσεις στον \mathbb{R}^n . Θετικά και αρνητικά ορισμένοι πίνακες, τοπικά ακρότατα πραγματικής συνάρτησης πολλών μεταβλητών. Ακρότατα υπό συνθήκη και πολλαπλασιαστές Lagrange. Φασματικό θεώρημα για τετραγωνικούς πίνακες, κανονικοί πίνακες, θεώρημα Cayley-Hamilton, διάσπαση Jordan. Ιδιότητες ακρότατου ιδιοτιμών συμμετρικών πινάκων, ηλίκιο του Rayleigh, \minimax περιγραφή ιδιοτιμών. Κυρτά σύνολα. Διαχωρισμός. Λήμμα Farkas. Δυϊκότητα, Γραμμικός προγραμματισμός και μέθοδος Simplex. Συμπληρωματική χαλαρότητα, συνθήκες Kuhn-Tucker. Κυρτές συναρτήσεις. Συνέχεια, διαφορισμότητα. Κλασσικές ανισότητες. Κυρτός προγραμματισμός.

Μη Παραμετρική Στατιστική

Έλεγχοι βασισμένοι στην διωνυμική κατανομή: διωνυμικός έλεγχος για ποσοστά, διωνυμικός έλεγχος για εκατοστιαία σημεία, όρια ανοχής, προσημικός έλεγχος, παραλλαγές προσημικού έλεγχου (έλεγχος Mc Nemar, έλεγχος Cox και Stuart, έλεγχος συσχέτισης), έλεγχος Wilcoxon, έλεγχος των προσημασμένων τάξεων μεγέθους Wilcoxon (περιπτώσεις ενός και δύο δειγμάτων), έλεγχος Mann-Whitney, πίνακες συνάφειας, έλεγχος διάμεσου, μέτρα εξάρτησης, έλεγχοι συσχέτισης, έλεγχος χ^2 καλής προσαρμογής, βαθμολογικοί έλεγχοι (rank tests), έλεγχος διακύμανσης, μη παραμετρική γραμμική παλινδρόμηση, μη παραμετρική μονότονη παλινδρόμηση, στατιστικές συναρτήσεις τύπου Kolmogorov και Smirnov, έλεγχος Lilliefors (κανονικότητας και εκθετικότητας).

Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας

Σχεδιασμός παραγωγής και βασικές έννοιες ποιότητας του ποιοτικού ελέγχου και του στατιστικού ελέγχου ποιότητας. Διαγράμματα cause and effect. Pareto διαγράμματα. Διαγράμματα ελέγχου μεταβλητών (\bar{x} , R , S). Διαγράμματα ελέγχου ιδιοτήτων (p , np , c , u). CUSUM και EWMA διαγράμματα ελέγχου. Δείκτες ικανότητας διαδικασίας. Εισαγωγή στα πολυμεταβλητά διαγράμματα ελέγχου. Η μεθοδολογία 6σ (six sigma). Δειγματοληψία αποδοχής.

Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων

Θεωρία παιγνίων και θεωρία αποφάσεων, συνάρτηση απόφασης, συνάρτηση διακινδύνευσης, ωφέλεια (utility), υποκειμενική πιθανότητα, επιτρεψιμότητα (admissibility), πληρότητα, θεώρημα \minimax , θεώρημα πλήρους τάξης, αμετάβλητοι κανόνες αποφάσεων, προβλήματα πολλαπλών επιτρεπτών και \minimax αποφάσεων, λήψη αποφάσεων με πληροφόρηση που βασίζεται σε τυχαίο δείγμα.

Εισαγωγή στη Μηχανογραφημένη Λογιστική & Χρηματοοικονομική

Στόχος του μαθήματος: Παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής. Παρουσίαση και κατάρτιση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων βάσει Διεθνών Προτύπων Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης (κατάσταση συνολικών αποτελεσμάτων χρήσης, κατάσταση μεταβολών ιδίων κεφαλαίων, ισολογισμός, σημειώσεις). Παρουσίαση σταδίων λογιστικού κύκλου και βασικών λογιστικών βιβλίων (ημερολόγιο, γενικό καθολικό),

ανάλυση οικονομικών γεγονότων και των συνεπειών τους στη λογιστική ισότητα, καταχώριση ημερολογιακών εγγραφών, εγγραφών προσαρμογής, εγγραφών κλεισίματος και προσδιορισμού του αποτελέσματος, κατάρτιση ισοζυγίου. Εισαγωγή στη λογιστική αποσβέσεων. Εισαγωγή στον τρόπο λειτουργίας ενός λογιστικού πληροφοριακού συστήματος, καταχώριση οικονομικών γεγονότων και παραστατικών στο σύστημα, κατάρτιση ισοζυγίου με τη χρήση λογιστικού πληροφοριακού συστήματος.

Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση

Προχωρημένες έννοιες σχετικά με την σύγκλιση ακολουθιών πραγματικών αριθμών και ακολουθιών πραγματικών συναρτήσεων. Εφαρμογές στις πιθανότητες. Συνέχεια και εφαρμογές. Βασικές έννοιες κυρτότητας. Το ολοκλήρωμα του Stieltjes και οι εφαρμογές του στην στατιστική και τις πιθανότητες. Εισαγωγή στην θεωρία των μετρικών χώρων, και σε έννοιες όπως συμπάγεια και πληρότητα. Εφαρμογές στις πιθανότητες την στατιστική και τα οικονομικά. Χώροι εσωτερικού γινομένου και ιδιότητες τους. Εφαρμογές.

Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα

Το πρόβλημα του Γραμμικού Προγραμματισμού. Διατύπωση διαφόρων πρακτικών προβλημάτων ως προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού. Γραφική επίλυση ενός προβλήματος γραμμικού προγραμματισμού. Η μέθοδος Simplex. Το δυϊκό πρόβλημα. Το πρόβλημα της μεταφοράς. Επίλυση του προβλήματος γραμμικού προγραμματισμού με χρήση Excel. Το πρόβλημα του δυναμικού προγραμματισμού. Ελαχιστοποίηση του συνολικού αναμενόμενου κόστους ή μεγιστοποίηση του συνολικού αναμενόμενου κέρδους σε μία εν εξελίξει διαδικασία. Εξίσωση του δυναμικού προγραμματισμού. Εύρεση της βέλτιστης πολιτικής. Παραδείγματα (ένα μοντέλο σχετιζόμενο μ' ένα τυχερό παιχνίδι, προβλήματα ελάχιστης διαδρομής, παραγωγή ενός αποδεκτού προϊόντος, μεγιστοποίηση της πιθανότητας να κερδίσουμε ένα στοίχημα, ένα μοντέλο για την αγορά μιας μετοχής, το πρόβλημα της Γραμματέως, η τιμολόγηση ενός Αμερικανικού δικαιώματος πώλησης, το πρόβλημα της δρομολόγησης ενός οχήματος, το πρόβλημα του σακιδίου).

Δ' Εξάμηνο

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων

Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικοί πειραματικοί σχεδιασμοί υιοθετώντας της αρχές της επανάληψης και του blocking. Τα δεδομένα θεωρούνται ότι ακολουθούν την κανονική κατανομή και είναι ανεξάρτητα. Παρουσιάζεται η θεωρία αλλά και η συμπερασματολογία τυχαιοποιημένων παραγοντικών μοντέλων, τυχαιοποιημένων block μοντέλων, ανάλυσης συνδιακύμανσης και ανάλυσης τυχαίων παραγόντων.

Μαθήματα Υποχρεωτικά κατ' Επιλογήν Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Θεωρητική Στατιστική

Στατιστικά μοντέλα, το γενικό πρόβλημα της επαγωγής, σημειακή εκτίμηση, αμεροληψία, επάρκεια, ασυμπτωτική επάρκεια, ελάχιστη επάρκεια, ύπαρξη εκτιμητριών ελάχιστης διασποράς, πληρότητα, αποτελεσματικότητα, πληροφορία του Fisher, φράγμα Gramer-Rao, μέθοδοι εκτίμησης (μέθοδος μέγιστης πιθανοφάνειας, ιδιότητες των εκτιμητριών μέγιστης πιθανοφάνειας, συνέπεια, η μέθοδος των ροπών, η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων), σύνολα και διαστήματα εμπιστοσύνης, έλεγχοι υποθέσεων - η θεωρία των Neyman Pearson, απλές και σύνθετες υποθέσεις, αμερόληπτοι και αμετάβλητοι έλεγχοι, έλεγχοι λόγου πιθανοφανειών.

Μαθήματα Επιλογής Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Δημογραφική Στατιστική

Εισαγωγή στη Δημογραφία, δημογραφικά συμβάντα, είδη δημογραφικών δεδομένων, πηγές δημογραφικών δεδομένων, δημοσιεύσεις δημογραφικών στοιχείων, τα βασικά δημογραφικά μέτρα, λόγοι, αναλογίες, δείκτες ή συντελεστές, εξέλιξη του πληθυσμού - βασική εξίσωση). Μέθοδοι ανάλυσης θνησιμότητας, Συγκρίσεις Θνησιμότητας - Μέθοδοι Τυποποίησης, Ευθεία (Άμεση), Έμμεση Τυποποίηση, Πίνακας Επιβίωσης Κατασκευή πινάκων επιβίωσης με τη χρήση macro ρουτινών στο MINITAB. Πίνακες Πολλαπλών Κινδύνων (Multiple Decrement Tables). Μέτρα Γεννητικότητας, Συντελεστές Αναπαραγωγής, Μέτρα Γαμηλιότητας, Πίνακες Γαμηλιότητας. Εκτιμήσεις, προβλέψεις και προβολές πληθυσμού (Population Projections). Διερεύνηση της ακρίβειας των δημογραφικών δεδομένων.

Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλειών Ζωής

Συνάρτηση επιβίωσης, Απλός πίνακας θνησιμότητας και οι σχετικές συναρτήσεις, Ένταση θνησιμότητας, Κλασικοί νόμοι θνησιμότητας, Αναλογιστικοί πίνακες και συναρτήσεις μετατροπής, Στοχαστική προσέγγιση στις Ασφαλίσεις Ζωής. Ενδεχόμενα επιβίωσης, Ράντες Ζωής με μία ή περισσότερες πληρωμές ετησίως, Σχέσεις μεταξύ των διαφόρων ραντών, Ενδεχόμενα θανάτου, Ασφάλειες Ζωής διαφόρων ειδών, Σχέσεις ραντών και ασφαλειών, Διακυμάνσεις επιτοκίου και θνησιμότητας. Καθαρά και εμπορικά ασφάλιστρα, Έννοια και διαδικασία υπολογισμού αποθεμάτων, Σχέσεις μεταξύ διαδοχικών τιμών αποθεμάτων. Πίνακες και Αναλογιστικές συναρτήσεις επί δύο ή περισσότερων ατόμων, Μη βέβαιες αναλογιστικές συναρτήσεις, Μεταβιβαζόμενες ράντες.

Αριθμοδείκτες & Επίσημες Στατιστικές

Εισαγωγή, δείκτες, αριθμοδείκτες, απλά και σύνθετα μεγέθη, δείκτες απλού μεγέθους, συμπεριφορά ατομικών δεικτών, βάση, αλλαγή βάσης, ενοποίηση χρονοσειρών αριθμοδεικτών, επιλογή ειδών, έρευνες οικογενειακού προϋπολογισμού, αλύσωση, αντικατάσταση αγαθών, σύνδεση αριθμοδεικτών, εφαρμογές αριθμοδεικτών, σφάλματα, ανομοιογένεια, δειγματοληπτικά εφαρμοσμένοι δείκτες στην Ελλάδα, θεωρία κλιμάκων, δείκτης τιμών καταναλωτή, δείκτης τιμών χονδρικής πώλησης, δείκτης τιμών μετοχών, αποπληθωρισμός, οι αριθμοδείκτες ως τυχαίες μεταβλητές.

Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη

Εισαγωγικές γνώσεις σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της μικροοικονομίας και μακροοικονομίας και τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Επίσης, εισαγωγικές γνώσεις σχετικά με τις βασικές έννοιες και τα μεγέθη μιας οικονομίας, τη μέτρησή τους και τον τρόπο προσδιορισμού τους. Εισαγωγή: Το οικονομικό κύκλωμα. Το πρόβλημα της στενότητας. Θεσμοί (Institutional Framework).

Μικροοικονομική Θεωρία: Ζήτηση και Προσφορά, Ισορροπία και ελαστικότητα. Θεωρία Συμπεριφοράς του Καταναλωτή. Η μέθοδος της χρησιμότητας και των καμπυλών αδιαφορίας. Θεωρία Παραγωγής και Κόστους. Μορφές Διάρθρωσης Αγοράς, Τέλειος Ανταγωνισμός, Μονοπώλιο, Μονοπωλιακός ανταγωνισμός, Ολιγοπώλιο, Άλλες μορφές. Γενική Οικονομική Ισορροπία και Οικονομική της Ευημερίας.

Μακροοικονομική Θεωρία: Εθνικό Προϊόν και Εθνικό Εισόδημα. Κατανάλωση, Αποταμίευση, Επένδυση. Πολλαπλασιαστής. Παραγωγή, Απασχόληση, Μισθοί. Προσδιορισμός Εισοδήματος και απασχόλησης. Αγορά Χρήματος. Δημοσιονομική και Νομισματική Πολιτική, Προσδιορισμός του Εισοδήματος και απασχόλησης. Διεθνές Εμπόριο και μακροοικονομία. Περί Πληθωρισμού και Ανεργίας. Οικονομική Ανάπτυξη. Ο ρόλος του Κράτους στην αντιμετώπιση των μακροοικονομικών προβλημάτων.

Αναλογιστική Στατιστική

Μετρήσεις θνησιμότητας, Μορφή της ειδικής κατά ηλικίας θνησιμότητας, Συγκρίσεις θνησιμότητας και μέθοδοι τυποποίησης, Πίνακες επιβίωσης και πολλαπλών κινδύνων. Επιλογή πινάκων επιβίωσης (Έλεγχος χ^2 , Μεμονωμένων τυποποιημένων αποκλίσεων, Μεμονωμένων απολύτων τυποποιημένων αποκλίσεων, αθροιστικών αποκλίσεων, προσήμων, αλλαγής προσήμων, ομάδων προσήμων). Εκτεθειμένος στον κίνδυνο πληθυσμός (Αναλυτική-ακριβής μέθοδος, μέθοδος της απογραφής, μέθοδος βασισμένη στο I_x). Τεχνικές εξομάλυνσης εμπειρικών δεδομένων (Γραφική Μέθοδος, Παραμετρικά μοντέλα, Αθροιστικοί τύποι εξομάλυνσης – Εξομάλυνση με αναφορά σε τυπικό πίνακα επιβίωσης. Τεχνικές εξάπλωσης πίνακα επιβίωσης.

Εισαγωγή στη Θεωρία Μέτρου & Ολοκλήρωσης με αναφορές στη Θεωρία Πιθανοτήτων

Η έννοια του μέτρου. Εισαγωγή με τα διακριτά μέτρα. Το μέτρο Lebesgue κατασκευή και ιδιότητες. Γενικά μέτρα, κατασκευή με την χρήση του εξωτερικού μέτρου και το θεώρημα του Καραθεοδωρή. Θεωρία της ολοκλήρωσης επάνω σε μέτρα, και εφαρμογές στις πιθανότητες. Αναφορά στα θεωρήματα σύγκλισης. Χώροι L_p και ιδιότητες τους με ειδική αναφορά στον L_2 . Γινόμενο μέτρο, κατασκευή και ιδιότητες. Θεωρία της παραγωγίσιμης των μέτρων, θεώρημα Radon Nikodym. Εφαρμογές των εννοιών στις πιθανότητες και την στατιστική (π.χ. το θεώρημα προβολής στον L_2 και η θεωρία των γραμμικών μοντέλων, η κατασκευή της υπό συνθήκη μέσης τιμής, το θεώρημα Radon – Nikodym και η έννοια της επάρκειας στην στατιστική κλπ.)

Υποχρεωτικά Μαθήματα

Ανάλυση Δεδομένων I

Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση και η εφαρμογή των στατιστικών μεθόδων σε προβλήματα διαφορετικών επιστημονικών πεδίων όπως η Διοικητική Επιστήμη, το Μάρκετινγκ, Ψυχολογία, Ιατρική, Αθλητισμός και Κοινωνικές επιστήμες. Γίνεται επισκόπηση των παραμετρικών και μη παραμετρικών ελέγχων υποθέσεων για ένα και δύο δείγματα (t-tests και Wilcoxon tests), της ανάλυσης παλινδρόμησης και της ανάλυσης διακύμανσης. Έμφαση δίνεται στην εφαρμογή των μεθόδων με τη χρήση του SPSS (και Splus/R) και στη επίλυση προβλημάτων. Ενδιαφέροντα πραγματικά δεδομένα και προβλήματα επιλύονται κατά τη διάρκεια του μαθήματος με σκοπό να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των φοιτητών.

Η ύλη του μαθήματος έχει την ακόλουθη μορφή:

ΜΕΡΟΣ Α: Στατιστικές Μέθοδοι σε απλά προβλήματα με τη χρήση στατιστικών πακέτων.

(Περιγραφική ανάλυση, διαγραμματική απεικόνιση, προσομοίωση τυχαίων αριθμών από θεωρητικές κατανομές, διαστήματα εμπιστοσύνης, έλεγχοι υποθέσεων για 1 και 2 ανεξάρτητα δείγματα, έλεγχοι υποθέσεων για 2 εξαρτημένα δείγματα, πίνακες συνάφειας, απλή και πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης, ανάλυση διακύμανσης.)

ΜΕΡΟΣ Β: Ανάλυση Σύνθετων και ρεαλιστικών προβλημάτων.

(αναφέρονται ενδεικτικά μερικά: Οι εκρήξεις του πίδακα "Old Faithful". Η έκρηξη του Διαστημικού Λεωφορείου Challenger. Σχιζοτυπία και Συμπεριφορά Καταναλωτή. Ανάλυση αθλητικών δεδομένων. Ανάλυση Δεδομένων Ιατρικών Προβλημάτων)

Μαθήματα Υποχρεωτικά κατ' Επιλογήν Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών

Παραδείγματα χρονικά συσχετισμένων δεδομένων. Έννοιες στασιμότητας. Ιδιότητες αυτοσυσχέτισης στάσιμης χρονοσειράς. Κλασικό προσθετικό υπόδειγμα με ντετερμινιστικές συνιστώσες (τάσεως, περιοδικοτήτων), μέθοδοι προσδιορισμού και απαλοιφής αυτών, κλασικοί έλεγχοι τυχαιότητας. Γενικό γραμμικό υπόδειγμα στάσιμων χρονοσειρών, γραμμικά φίλτρα ασυσχέτιστου θορύβου, θεώρημα Wold. Αυτοπαλίνδρομα κινητού μέσου υποδείγματα (ARMA), συνθήκες ύπαρξης στάσιμων γραμμικών λύσεων, αιτιότητας, αντιστρεψιμότητας, υπολογισμός αυτο-συνδιακύμανσης αιτιατών λύσεων. Ασυμπτωτικές ιδιότητες δειγματικού μέσου και δειγματικών εκτιμητριών αυτο-συνδιακύμανσης / αυτο-συσχέτισης. Πρόγνωση ελαχίστου μέσου τετραγωνικού σφάλματος. Αλγόριθμοι βέλτιστων γραμμικών προγνώσεων, πρόγνωση στάσιμων λύσεων ARMA, εκτίμηση μερικής αυτοσυσχέτισης, προσαρμογή ARMA υποδειγμάτων. Κριτήρια επιλογής ARMA, διαγνωστικοί έλεγχοι. Υποδείγματα ARIMA και SARIMA για μη-στάσιμες χρονολογικές σειρές.

Μαθήματα Επιλογής Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Εφαρμοσμένα Γραμμικά Μοντέλα

Στο μάθημα περιγράφεται η γενική θεωρία των γραμμικών μοντέλων για συνεχή δεδομένα για τα οποία η κανονική κατανομή θεωρείται επαρκής προσαρμογή.

Παρουσιάζονται επίσης πολλά παραδείγματα κατασκευής μοντέλων καθώς και προβλημάτων που εμφανίζονται στην προσπάθεια προσαρμογής τους όπως ετεροσκεδαστικότητα, ακραίες τιμές, μη ανεξαρτησία, άνισο μέγεθος δειγμάτων μεταξύ ομάδων υποκειμένων κ.α. Για κάθε ένα από αυτά προτείνεται η θεωρία αλλά και η πρακτική εφαρμογή που περιγράφει τα προβλήματα αλλά και οδηγεί σε ενδεχόμενη λύση τους. Οι διαλέξεις συμπληρώνονται από δέκα εργαστηριακά μαθήματα με τη χρήση του πακέτου SPSS.

Στοχαστικά Μοντέλα και Προσομοίωση

Παραγωγή ομοιόμορφων τυχαίων μεταβλητών: αναγωγικές γεννήτριες, έλεγχοι τυχαίων αριθμών, μέθοδοι παραγωγής τυχαίων μεταβλητών.

Τεχνικές ελάττωσης διασποράς και ολοκλήρωση Monte Carlo: Monte Carlo κλήρωση, δειγματοληψία σπουδαιότητας, αντίθετες τυχαίες μεταβλητές, τυχαίες μεταβλητές ελέγχου.

Παραγωγή εξαρτημένων τυχαίων μεταβλητών: Διατεταγμένο δείγμα, εκθετικά διαστήματα, πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, ανέλιξη Poisson, αλυσίδες Markov, τυχαία πεδία Markov, δειγματολήπτης Gibbs.

Οικονομετρία

(Α) Εισαγωγή Στην Οικονομετρία. Βασικές Υποθέσεις Οικονομετρικής Εκτίμησης. Έλεγχοι Σταθερότητας Συντελεστών.

(Β) Συστήματα Αλληλοεξαρτημένων Μεταβλητών. Recursive-Reduced Models (Διαρθρωτικά-Ανηγμένα). Πολλαπλασιαστές Οικονομικών Συστημάτων: Έννοια-Ερμηνεία-Εκτίμηση. Συνεπείες Αγνοήσης Ενδογενείας Ερμηνευτικών Μεταβλητών. Ταυτοποίηση Των Συντελεστών Των Διαρθρωτικών Εξισώσεων Ένος Συστήματος: Συνθήκες Ταυτοποίησης, Περίπτωση Υποταυτοποίησης, Περίπτωση Υπερταυτοποίησης, Εφαρμογές Με Οικονομικά Δεδομένα. Εκτίμηση Διαρθρωτικών Συντελεστών Με: Εμμεση Μέθοδο Ελαχ. Τετραγ(ΙΙ), Μέθοδο Βοηθητικών Μεταβλητών (Ιν), 2sls, 3sls, Εφαρμογές Με Οικονομικά Δεδομένα.

(Γ) Εκτίμηση Συστημάτων Φαινομενικά Μη Συνδεδεμένων Εξισώσεων (Sure). Εκτίμηση. Έλεγχος Ετερογενείας Συντελεστών. Panel Υποδείγματα Διαχρονικών-Διαστρωματικών Δεδομένων. Εφαρμογές Με Οικονομικά Δεδομένα

Θεωρία Κινδύνου

Έννοια του «κινδύνου» και Αρχές Τιμολόγησης, Θεωρίας της χρησιμότητας του χρήματος (Utility Theory) και Υπολογισμός Ασφαλίσεων. Περιγραφή και Θεμελίωση του Ατομικού Προτύπου, Εύρεση της κατανομής των συνολικών αποζημιώσεων S και των βασικών ροπών της, Προσέγγιση της κατανομής των συνολικών αποζημιώσεων S , Περιθώριο Ασφαλείας. Περιγραφή και Θεμελίωση του Συλλογικού Προτύπου, Σύνθετες κατανομές (Διωνυμική, Poisson και Αρνητική Διωνυμική) και ιδιότητες τους, Μικτές κατανομές και εφαρμογές τους, Προσέγγιση του ατομικού πρότυπου από το συλλογικό πρότυπο. Επέκταση του συλλογικού πρότυπου πέραν της μιας χρονικής περιόδου, Διαδικασία πλεονάσματος (σε διάκριτο και συνεχή χρόνο), Πιθανότητα χρεωκοπίας, Ορισμός των συναρτήσεων $\psi(u)$ και $\delta(u)$, Συντελεστής προσαρμογής R , Πιθανότητα χρεωκοπίας για την σύνθετη Poisson. Πρακτικές εφαρμογές

Υπολογιστική Στατιστική

Η μέθοδος του ιστογράμματος. Εκτίμηση συναρτήσεων πυκνότητας πιθανότητας με τη χρήση των kernels. Εύρεση βέλτιστου παραθύρου, μεταβλητό παράθυρο. Εφαρμογές. Μη παραμετρική παλινδρόμηση.

Έλεγχοι τυχαιοποίησης, ακριβής και προσεγγιστικός έλεγχος τυχαιοποίησης. Ακριβής έλεγχος του Fisher. Παραδείγματα και εφαρμογές.

Η μέθοδος Bootstrap για την εκτίμηση τυπικών σφαλμάτων, μεροληψίας, διαστημάτων εμπιστοσύνης. Παραμετρικό bootstrap (Monte Carlo). Έλεγχοι υποθέσεων. Υπολογιστικά θέματα. Περιπτώσεις που το Bootstrap αποτυγχάνει. Bootstrap για εξαρτημένα δεδομένα. Bootstrap για πολυμεταβλητά δεδομένα, bootstrap στη γραμμική παλινδρόμηση.

Η μέθοδος jackknife. Η μέθοδος subsampling. Η μέθοδος cross-validation για την επιλογή μοντέλων. Εφαρμογές. Χρήση της R για την υλοποίηση των μεθόδων.

Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλειών Ατυχημάτων

Αβεβαιότητα, Κίνδυνος, Ασφάλιση, Ασφαλιστικές Εταιρίες, Αναλογιστές, Ασφαλιστικές Αρχές, Προϊόντα, Αναλογιστική βάση Υπολογισμών. Συχνότητα, Σφοδρότητα και Μέθοδοι Τιμολόγησης, Αναπροσαρμογές ασφαλιστρών, Προβολές και τάσεις για τις τελικές αποζημιώσεις με την χρησιμοποίηση γραμμικών και άλλων μοντέλων. Διαδικασία Αποθεματοποίησης, Ανάλυση Ασφαλιστικών Δεδομένων, Δομικές Μέθοδοι Αποθεματοποίησης, Ολικές Μέθοδοι Αποθεματοποίησης, Προεξόφληση Αποθεμάτων και Διαστήματα Εμπιστοσύνης. Συνήθη, Σύνθετα Αντασφαλιστικά Σχήματα και ελαχιστοποίηση της διασποράς τους. Συστήματα Ασφάλισης «Bonus-Malus» και Μαρκοβιανές Αλυσίδες.

Μαθήματα βραχείας διάρκειας

Στατιστικές Μέθοδοι στην Οικολογία

Δεδομένα από μελέτες βιολογικών οργανισμών και προκαταρκτική Ανάλυση (Περιγραφική). Ειδικά χαρακτηριστικά της κατανομής των δεδομένων και κατάλληλα μοντέλα (π.χ. truncated, inflated, mixture models). Κλασική συμπερασματολογία με ML: εκτίμηση παραμέτρων, είδη διαστημάτων εμπιστοσύνης (asymptotic likelihood, profile likelihood). Ζωικοί οργανισμοί: Εκτίμηση πληθυσμιακού μεγέθους και διασποράς. Μέθοδοι απογραφής, distance και capture-recapture μεθοδολογίες. Ανάλυση δημογραφικών παραμέτρων μέσω δεδομένων capture-recapture, δεδομένων απογραφής και συνδυασμού αυτών. Εξειδικευμένα υπολογιστικά πακέτα. Παραδείγματα και Εφαρμογές.

Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά

Στοχαστικά μοντέλα για τις τιμές των μετοχών. Τιμολόγηση παραγώγων προϊόντων (διωνυμικό μοντέλο και μοντέλο Black Scholes), Ομόλογα, χρήση τους και μοντελοποίηση των αποδόσεων τους, Εισαγωγή στην θεωρία χαρτοφυλακίου.

ΣΤ' Εξάμηνο

Μαθήματα Υποχρεωτικά κατ' Επιλογήν Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Στοχαστικές Ανελίξεις

Πιθανότητες σε διακριτούς χώρους, πιθανογεννήτριες, διωνυμικά πρότυπα και οριακά θεωρήματα Poisson. Απλός τυχαίος περίπατος, καταστροφή του παίκτη, χρόνος παιχνιδιού, θεωρήματα κάλπης, νόμος τόξου ημιτόνου. Αλυσίδες Markov, πίνακας πιθανοτήτων μετάβασης, ταξινόμηση καταστάσεων. Ασυμπτωτική συμπεριφορά, στάσιμη κατανομή, εξισώσεις ισορροπίας. Χρονική αναστρεψιμότητα, κριτήριο του Kolmogorov, τυχαίοί περίπατοι σε γράφους. Ταχύτητα σύγκλισης στη στάσιμη κατανομή, πίνακες δυναμικού. Τέλεια προσομοίωση και αλγόριθμος Propp-Wilson. Κλαδωτές ανελίξεις και πιθανότητα εξαφάνισης. Αnéλιξη Poisson, Αλυσίδες Markov σε συνεχή χρόνο, διαφορικές εξισώσεις Kolmogorov, ανέλιξη γεννήσεων-θανάτων-μετανάστευσης.

Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση

Πολυμεταβλητά δεδομένα, πολυμεταβλητά περιγραφικά μέτρα, πίνακας διακύμανσης, γενικευμένη διακύμανση. Γραφήματα για την περιγραφή πολυμεταβλητών δεδομένων. Πολυμεταβλητές κατανομές, βασικές ιδιότητες και χειρισμός. Πολυμεταβλητή κανονική κατανομή. Ιδιότητες. Εκτίμηση. Κατανομές που προκύπτουν από την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή. Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες, φασματική ανάλυση πίνακα διακύμανσης, επιλογή κυρίων συνιστωσών, ερμηνεία κυρίων συνιστωσών. Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες σε δειγματικά δεδομένα. Παραγοντική ανάλυση, το ορθογώνιο παραγοντικό μοντέλο. Τρόποι εκτίμησης, περιστροφή του μοντέλου, ερμηνεία αποτελεσμάτων, εφαρμογές. Το πολυμεταβλητό γραμμικό μοντέλο, πολυμεταβλητή παλινδρόμηση, πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης.

Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα

Αυτή η σειρά μαθημάτων εξετάζει τα στατιστικά μοντέλα για την ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών αποκρίσεων. Οι στατιστικές μέθοδοι που μελετώνται είναι το γενικό γραμμικό μοντέλο για τις ποσοτικές αποκρίσεις (συμπεριλαμβανομένης της πολλαπλής παλινδρόμησης, της ανάλυσης της διασποράς και της ανάλυσης της συνδιακύμανσης), τα δυωνυμικά μοντέλα παλινδρόμησης για τα δυαδικά στοιχεία (συμπεριλαμβανομένων των λογιστικών και probit μοντέλων παλινδρόμησης), και τα μοντέλα παλινδρόμησης Poisson συμπεριλαμβανομένων των λογαριθμικά-γραμμικών μοντέλων για τους πίνακες συνάφειας και των μοντέλων κινδύνου για τα στοιχεία επιβίωσης). Όλες αυτές οι τεχνικές καλύπτονται ως ειδικές περιπτώσεις του γενικευμένου γραμμικού στατιστικού μοντέλου και θεωρητικά αποτελέσματα για τον τρόπο εκτίμησης των παραμέτρων παρουσιάζονται αναλυτικά.

Μαθήματα Επιλογής Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Στατιστική κατά Bayes

Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι να εισάγει τους φοιτητές στην κατά Bayes θεώρηση της στατιστικής και να συγκρίνει την κατά Bayes με την κλασική (Frequentist) προσέγγιση. Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού διδάσκεται: η αντικειμενική και υποκειμενική πιθανότητα, χαρακτηριστικά της κατά Bayes προσέγγισης, αρχή της πιθανοφάνειας, A-priori κατανομή και τρόποι επιλογής της

(συζυγείς – μη πληροφοριακές – ακατάλληλες – Jeffreys – μίξεις a-priori). Επάρκεια και συνεχής αναθεώρηση. Πολυμεταβλητή στατιστική κατά Bayes. Στατιστική συμπερασματολογία: θεωρία αποφάσεων – κίνδυνος κατά Bayes – κανόνας του Bayes και MINIMAX. Σημειακή εκτίμηση, εκτίμηση σε διάστημα, έλεγχοι υποθέσεων. Κατανομή Πρόγνωσης. Ασυμπτωτική θεωρία. Markov Chain Monte Carlo (MCMC) μεθοδολογία.

Θεωρία Πιθανοτήτων

Χώρος πιθανοτήτων, σ-πεδία, σύνολα Borel, μέτρο πιθανότητας, θεώρημα Καραθεοδωρή. Τυχαίες μεταβλητές ως μετρήσιμες απεικονίσεις, επαγόμενα μέτρα πιθανότητας. Ανεξαρτησία, λήμμα Borel-Cantelli, νόμος 0-1 Kolmogorov. Ολοκλήρωση και μέση τιμή. Απλές συναρτήσεις, θεώρημα μονότονης και κυριαρχημένης σύγκλισης. Χώροι γινομένου, θεώρημα Fubini. Σύγκλιση τυχαίων μεταβλητών σχεδόν βεβαίως, κατά πιθανότητα, L_p -σύγκλιση. Ομοιόμορφη ολοκληρωσιμότητα. Ασθενής και ισχυρός νόμος μεγάλων αριθμών. Σύγκλιση κατά κατανομή, χαρακτηριστικές συναρτήσεις, κεντρικό οριακό θεώρημα. Θεώρημα Radon–Nikodym, θεώρημα Lebesgue, δεσμευμένη μέση τιμή.

Εφαρμοσμένη Οικονομετρία

Εισαγωγή στο αντικείμενο της εφαρμοσμένης οικονομετρίας. Μεθοδολογία του Zellner, Hendry και Lucas. Μετασχηματισμοί και εξειδικεύσεις οικονομετρικών υποδειγμάτων. Οικονομετρικά υποδείγματα (ζήτησης αγαθών, υποδείγματα ζήτησης εργασίας, συναρτήσεις παραγωγής, συναρτήσεις κόστους, συναρτήσεις κερδών, συναρτήσεις καταναλώσεως, συναρτήσεις επενδύσεων). Ανάλυση χρονολογικών σειρών. Έλεγχοι στασιμότητας και συνολοκλήρωσης (έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας, έλεγχος των Dickey – Fuller, Phillips – Perron). Έλεγχοι συνολοκλήρωσης (Engle – Granger). Χρησιμοποίηση τεχνητών νευρωνικών δικτύων στην ανάλυση χρονοσειρών. Χαοτική συμπεριφορά οικονομικών συστημάτων. Εισαγωγή στα Δυναμικά οικονομετρικά υποδείγματα. Προσομοιώσεις και προβλέψεις. Ανάλυση Panel δεδομένων. Εφαρμογές μεθόδων Monte-Carlo και bootstrap σε οικονομετρικά υποδείγματα. Χρήση στατιστικών πακέτων (TSP, E-views, SPSS, SAS, RATS).

Βιοστατιστική & Επιδημιολογία

Σκοπός του Μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές του Τμήματος Στατιστικής στις Βασικές έννοιες της Επιδημιολογίας και στις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται στις Ιατρικές και Βιολογικές Μελέτες. Έμφαση θα δοθεί στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει περιγραφή των παρακάτω εννοιών: Ιατρικές και επιδημιολογικές μελέτες, μέτρα νοσηρότητας και κινδύνου (έμφαση δίδεται σε 2x2 πίνακες συνάφειας), διαγνωστικοί έλεγχοι, κλινικές δοκιμές, cross-over trials, επιπλέον μέθοδοι για κατηγορικά δεδομένα, συγχυτικοί παράγοντες, παράγοντες τροποποίησης επιδράσεων, τρόποι εξουδετέρωσης ή αδρανοποίησης των συγχυτικών παραγόντων, υπολογισμός μεγέθους του δείγματος, εισαγωγή στη λογιστική παλινδρόμηση.

ΕΘΠΣ: Ποσοτικές Μέθοδοι στα Συνταξιοδοτικά και την Κοινωνική Ασφάλιση

Δομή, συστήματα και πόροι χρηματοδότησης των Συνταξιοδοτικών Ταμείων, Σχεδιασμός προγραμμάτων παροχών, ορισμός τεχνικής βάσης, Δημογραφικές και οικονομικές υποθέσεις, Σύνθετες αναλογιστικές συναρτήσεις επιτοκίου βασισμένες σε πίνακα πολλαπλών εξόδων, Πληθυσμιακά μοντέλα. Αναλογιστικά μέτρα αποτίμησης υποχρεώσεων, Τυπικό και συμπληρωματικό κόστος χρηματοδότησης, Ακάλυπτη υποχρέωση, αναλογιστικό κέρδος / ζημιά, Αναλογιστικό ισοζύγιο, Κατηγοριοποίηση και κριτήρια αξιολόγησης μεθόδων χρηματοδότησης, Μέθοδοι Συσσωρευμένης και Προβεβλημένης παροχής, Μέθοδοι χωριστού και ολικού κόστους. Βασικές αρχές της Κοινωνικής Ασφάλισης, Αναλογιστική θεώρηση του διανεμητικού συστήματος, Το διεθνές φαινόμενο γήρανσης του πληθυσμού, Ποιοτική μελέτη των βασικών αναλογιστικών μεθόδων χρηματοδότησης, ανάλυση ευαισθησίας υποθέσεων, Μεσο-μακροπρόθεσμες προβολές, Περιουσιακά στοιχεία και επενδύσεις.

Ζ' Εξάμηνο

Μαθήματα Επιλογής Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Πολυμεταβλητές Στατιστικές Τεχνικές

Η έννοια της απόστασης, ιδιότητες αποστάσεων. Αποστάσεις για διάφορα είδη δεδομένων. Ανάλυση σε ομάδες. Ιεραρχική ανάλυση, αλγόριθμος K-means. Εφαρμογές. Υπολογιστικά προβλήματα και επίλυση τους. Χρήση στατιστικών πακέτων για τις μεθόδους αυτές. Ανάλυση σε ομάδες με τη χρήση πιθανοθεωρητικών μοντέλων. Ιδιότητες, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, εκτίμηση, συμπερασματολογία. Άλλες μέθοδοι ομαδοποίησης δεδομένων. Μέθοδοι στατιστικής εκμάθησης (statistical learning). Διακριτική ανάλυση, γραμμική διακριτική ανάλυση, τετραγωνική διακριτική ανάλυση. Κανόνας πιθανοφάνειας, κανόνας Bayes, κανόνας ελαχιστοποίησης κόστους λανθασμένης κατάταξης. Εφαρμογές με στατιστικά πακέτα. Η μέθοδος του κοντινότερου γείτονα και εφαρμογές. Ανάλυση αντιστοιχιών, γεωμετρική ερμηνεία, υπολογιστικές μέθοδοι. Εφαρμογές της μεθόδου. Η πολλαπλή ανάλυση αντιστοιχιών. Πίνακες Burt. Διαζευκτικός (disjunctive) πίνακας. Εφαρμογές της μεθόδου. Σχέση τους με άλλες στατιστικές μεθόδους.

Περιβαλλοντική Στατιστική

Γενική επισκόπηση θεματολογίας και προβλημάτων ενδιαφέροντος για την περιβαλλοντική στατιστική. Κριτήρια στάθμισης περιβαλλοντικών ρύπων και εφαρμογές στοχαστικών υποδειγμάτων στον έλεγχο τήρησης ή παραβίασης τέτοιων κριτηρίων. Φυσικές διεργασίες διαχύσεως-διασκορπισμού ρύπων. Στατιστικές μέθοδοι δειγματοληψίας και παρακολούθησης περιβαλλοντικών ρύπων. Στατιστική ανάλυση και μοντελοποίηση ακραίων τιμών περιβαλλοντικών μεταβλητών. Μέθοδοι ανάλυσης και μοντελοποίησης της χωρικής και διαχρονικής στοχαστικής εξάρτησης περιβαλλοντικών ανελιξων με προγνωστικές εφαρμογές.

Μαθήματα βραχείας διάρκειας ^[1]

Εφαρμογές Στατιστικών Μοντέλων στα Χρηματοοικονομικά

Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση, ανάπτυξη και εφαρμογή στατιστικών - οικονομικών υποδειγμάτων σε χρηματοοικονομικά δεδομένα. Η στατιστική ανάλυση χρηματοοικονομικών δεδομένων ασχολείται με την εκτίμηση υποδειγμάτων (μονομεταβλητών και πολυμεταβλητών), την διερεύνηση των σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων που υπάρχουν μεταξύ των μεταβλητών που μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε, και αποβλέπει στη διενέργεια προβλέψεων. Τα υποδείγματα αφορούν τόσο την μοντελοποίηση των αναμενόμενων αποδόσεων, όσο και την μοντελοποίηση της δεσμευμένης διακύμανσης των αποδόσεων. Η μοντελοποίηση του μέσου και της διακύμανσης των χρηματοοικονομικών στοιχείων είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού επηρεάζει τις αποφάσεις που λαμβάνονται σε χρηματοοικονομικές εφαρμογές, όπως η επιλογή του βέλτιστου χαρτοφυλακίου, η διαχείριση του κινδύνου και αλλού.

Διαχείριση Κινδύνου I

Ρίσκο και πρόγνωση. Κερδοσκόποι και επενδυτές. Ο ρόλος της μεταβλητότητας. Μη γραμμικά μοντέλα χρονοσειρών. Μοντέλα μεταβλητών πινάκων διακύμανσης. Πρακτική εργασία με δεδομένα από το χρηματιστήριο.

Ειδικά Θέματα Δειγματοληπτικών Ερευνών

Στον πειραματικό σχεδιασμό ο ερευνητής διαμορφώνει την μελέτη με τρόπο ώστε τα στοιχεία που θα προκύψουν και θα συγκριθούν να υπόκεινται πλήρως στους κανόνες της τυχαιότητας. Αντίθετα, στις μελέτες όπου απλώς καταγράφονται οι παρατηρήσεις όπως και όποτε υποπέσουν στην αντίληψη του ερευνητή οι κανόνες της τυχαιότητας δεν πληρούνται. Σε πολλές περιπτώσεις όμως δεν είναι δυνατόν για αντικειμενικούς ή για οικονομικούς λόγους να σχεδιασθεί και να εκτελεσθεί ένα τυχαίο πείραμα, ενώ υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία που έχουν συλλεγεί. Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τις δύο αυτές μεθόδους συλλογής και ανάλυσης στοιχείων, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα καθεμιάς και ενδιαφέρουσες πρακτικές εφαρμογές.

Η' Εξάμηνο

Μαθήματα Επιλογής Προσφερόμενα από το Τμήμα Στατιστικής

Ανάλυση Επιβίωσης

Περιοκμμένα Δεδομένα. Ορισμός συναρτήσεων χρόνου επιβίωσης (συνάρτηση επιβίωσης, συνάρτηση βαθμού κινδύνου, μέση υπολειπόμενη ζωή) και οι μεταξύ τους σχέσεις. Παραδείγματα δεδομένων επιβίωσης.

Μη Παραμετρικές Μέθοδοι Εκτίμησης Συναρτήσεων Επιβίωσης: Product-Limit Εκτιμήτριες, Kaplan –Meier Καμπύλες

Μη Παραμετρικές Μέθοδοι Σύγκρισης Συναρτήσεων Επιβίωσης: Έλεγχος Gehan, Έλεγχος Cox – Mantel, Έλεγχος Logrank, Έλεγχος Peto & Peto, F- Έλεγχος Cox, Έλεγχος Mantel & Haenszel, Έλεγχος Kruskal-Wallis.

Στατιστικά Μοντέλα Χρόνου Επιβίωσης: Εκθετική, Weibull, Λογαριθμοκανονική, Γάμμα, Λοιπές Κατανομές;

Γραφικές Μέθοδοι Προσαρμογής Κατανομών και Έλεγχοι Καλής Προσαρμογής.

Μέθοδοι Εκτίμησης Στατιστικών Μοντέλων Χρόνου Επιβίωσης. Παραμετρικές Μέθοδοι Σύγκρισης Στατιστικών Μοντέλων Χρόνου Επιβίωσης. Ανάλυση Δεδομένων.

Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων

Είδη κατηγορικών μεταβλητών, μοντέλα δειγματοληψίας, πίνακες συνάφειας (2 x 2), από κοινού, περιθώριες και δεσμευμένες πιθανότητες. Ανεξαρτησία. Τρόποι σύγκρισης δύο ποσοστών (διαφορά δύο ποσοστών, relative risk, odds ratio). Έλεγχος Χ² για καλή προσαρμογή. Μέτρα συσχέτισης σε (2 x 2) και (I x J) πίνακες συνάφειας. Κατάλοιπα και πως χρησιμοποιούνται, σπάσιμο του ελέγχου Χ².

Γραμμική παλινδρόμηση με κατηγορικές ανεξάρτητες μεταβλητές, λογιστική παλινδρόμηση για κατηγορικές δίτιμες εξαρτημένες μεταβλητές, λογαριθμικά μοντέλα για πίνακες συνάφειας (I x J) και (I x J x K).

Μοντέλα Δειγματοληπτικών Ερευνών

Εισαγωγή: τύποι δειγματοληψίας σε πεπερασμένους πληθυσμούς. Βασικές έννοιες τυχαίας δειγματοληψίας: πληθυσμός, δείγμα, παράμετροι, πιθανότητες επιλογής μονάδων του πληθυσμού, αναγωγικοί συντελεστές. Περιγραφική στατιστική για πεπερασμένους πληθυσμούς: στατιστική θεωρία, εκτιμήσεις παραμέτρων, εκτιμήσεις για υποπληθυσμούς, σφάλματα δειγματοληπτικής έρευνας. Προγραμματισμός δειγματοληπτικής έρευνας: αντικείμενο, προδιαγραφές και επιχειρησιακές φάσεις της έρευνας. Πλαίσιο δειγματοληψίας. Σχεδιασμός ερωτηματολογίου. Σχεδιασμοί δειγματοληψίας: οι κυριότερες τεχνικές δειγματοληψίας, επιλογή αποτελεσματικότερης τεχνικής. Μέθοδοι συλλογής στοιχείων: σύγχρονες μέθοδοι, επιλογή. Επεξεργασία δειγματικών στοιχείων: κωδικοποίηση, εισαγωγή και έλεγχος στοιχείων, imputation, ρυθμίσεις για μη απόκριση. Εκτιμητική: προσαρμογές αναγωγικών συντελεστών, υπολογισμοί εκτιμητριών και δεικτών αξιοπιστίας.

Ανάλυση Δεδομένων II

Το μάθημα αφορά την εκπόνηση αριθμού εργασιών που αφορούν δεδομένα από πραγματικά προβλήματα και τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων αυτών. Τα θέματα των εργασιών αφορούν όλο το πλαίσιο της στατιστικής επιστήμης και όχι μόνο υποχρεωτικά μαθήματα στατιστικής. Ο φοιτητής θα πρέπει να ανατρέξει στη βιβλιογραφία και να αναλύσει τα δεδομένα με τη μέθοδο που θεωρεί κατάλληλη συγγράφοντας μια έκθεση με τα αποτελέσματα και τη μεθοδολογία που χρησιμοποίησε.

Μαθήματα βραχείας διάρκειας

Διαχείριση Κινδύνου II

Χρήση παραγοντικής Ανάλυσης. Αντιστάθμισμα κινδύνου. Χρήση μοντέλων χρονοσειρών για κατασκευή χαρτοφυλακίου. Πρακτική εργασία με δεδομένα από το χρηματιστήριο.

Στατιστική στον 21^ο Αιώνα

Statistics in the Life and Medical Sciences. Causal Analysis in the Health Sciences. Environmental Statistics, Capture-Recapture Models, Statistics in Animal

Breeding, Some Issues in Assessing Human Fertility, Statistical Issues in Toxicology, Receiver Operating Characteristic Methodology, Environmental Epidemiology, Challenges Facing Statistical Genetics, Computational Molecular Biology. Finance: A Selective Survey, Statistics and Marketing, Causal Inference in the Social Sciences, Political Methodology: A Welcoming Discipline, Statistics in Sociology, 1950-2000, Psychometrics, Empirical Methods and the Law, Statistics in the Physical Sciences and Engineering, Challenges in Understanding the Atmosphere, Seismology- A Statistical Vignette, Internet Traffic Data, Coding and Compression: A Happy Union of Theory and Practice, The State of Statistical Process Control as We Proceed into the 21 st Century, Statistics in Preclinical Pharmaceutical Research and Development, Statistics in Advanced Manufacturing, Empirical Bayes: Past, Present, and Future, The Bootstrap and Modern Statistics. The variable Selection Problem, Robust Nonparametric Methods, Hierarchical Models: A Current Computational Perspective, Hypothesis Testing: From P Values to Bayes Factors, Missing Data: Dial M for A Robust Journey in the New Millennium Principal Information Theoretic Approaches, Measurement Error Models, Higher-Order Asymptotic Approximation: Laplace, Saddlepoint, and Related Methods. Minimality

1. Στατιστική Εργασία (2 ΠΜ)

Η Στατιστική Εργασία αποτελεί εργασία σε ανάλυση δεδομένων η οποία γίνεται υπό την εποπτεία μέλους ΔΕΠ. Η εργασία αυτή διαφέρει από τις εργασίες που γίνονται στο πλαίσιο μαθημάτων, κατά το ότι είναι αφενός εκτενέστερη, αφετέρου αποτελεί εφαρμογή των εν γένει γνώσεων που ο φοιτητής έχει αποκομίσει από την μέχρι τότε εκπαίδευσή του (σε αντίθεση με τις εργασίες στο πλαίσιο μαθήματος οι οποίες αφορούν τις ειδικές γνώσεις που παρέχονται στο συγκεκριμένο μάθημα). Για την εκπόνηση της Στατιστικής Εργασίας, απαιτείται η συνεργασία του ενδιαφερομένου με μέλος ΔΕΠ που θα συμφωνήσει να επιβλέψει την εργασία και η σύμφωνη γνώμη του υπεύθυνου του Τμήματος για την Στατιστική Εργασία.

Ο φοιτητής δηλώνει ηλεκτρονικά το μάθημα "Στατιστική Εργασία" κατά την περίοδο δηλώσεων μαθημάτων. Κάθε φοιτητής, μπορεί να εκπονήει το πολύ μία Στατιστική Εργασία ανά εξάμηνο στο δεύτερο έτος σπουδών και το πολύ δύο Στατιστικές Εργασίες ανά εξάμηνο στα δύο τελευταία έτη σπουδών. Δεν επιτρέπεται σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή ο φοιτητής να έχει σε εκκρεμότητα περισσότερες από δύο Στατιστικές Εργασίες.

Οι Στατιστικές Εργασίες δεν μεταφέρονται σε επόμενα εξάμηνα και ο φοιτητής μπορεί να τις παίρνει μόνο όταν βρίσκεται στο εξάμηνο που αυτές προσφέρονται. Όμως, οι Στατιστικές εργασίες του 8^{ου} εξαμήνου μπορούν να δηλωθούν και από τους επί πτυχίω φοιτητές.

Η ολοκλήρωση μιας Στατιστικής Εργασίας αποφέρει 2 Πιστωτικές Μονάδες. Υποχρεωτικά στο τέλος της Στατιστικής Εργασίας ο φοιτητής θα πρέπει να συγγράφει μια έκθεση που να περιγράφει το αντικείμενο της Εργασίας.

Η βαθμολογία κάθε Στατιστικής Εργασίας που γίνεται ατομικά, αποφασίζεται από τον υπεύθυνο στατιστικών εργασιών του Τμήματος μετά από εισήγηση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ. Αν πρόκειται για ομαδική εργασία, η Στατιστική Εργασία δεν βαθμολογείται.

Με την εμπειρία που αποκτά ένας φοιτητής συλλέγοντας, μελετώντας, αναλύοντας και παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα ενός συγκεκριμένου πρακτικού προβλήματος, όπου εμπλέκονται στατιστικά δεδομένα, θα μπορεί να έχει την ικανότητα να πράξει το ίδιο όταν βρεθεί στην αγορά εργασίας. Αυτό είναι ιδιαίτερης σημασίας για τους φοιτητές, καθώς το να μαθαίνουν τη θεωρία ή το να λύνουν προβλήματα δεν επαρκεί ως εκπαίδευση ώστε να είναι ανταγωνιστικοί στην αγορά εργασίας.

2. Παιδαγωγική Επάρκεια

Το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 ξεκίνησε το Πρόγραμμα Σπουδών Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας. Το Πρόγραμμα εστιάζεται στις Επιστήμες της Αγωγής και της Εκπαίδευσης και οδηγεί στη λήψη του Πιστοποιητικού Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας-Πιστοποιητικό στις Επιστήμες της Αγωγής σύμφωνα με τον Ν.3848/2010. Το Πρόγραμμα είναι ετήσιας διάρκειας (2 εξάμηνα), απευθύνεται σε τελειόφοιτους φοιτητές/τριες (7ου, 8ου εξαμήνου) και αποτελείται από τις ακόλουθες δύο ενότητες:

α. Παιδαγωγική επάρκεια

Απαρτίζεται, για τα δυο εξάμηνα, από συνολικά οκτώ (8) μαθήματα των Επιστημών της Αγωγής, 2ωρης εβδομαδιαίας διδασκαλίας.

β. Διδακτική επάρκεια

Απαρτίζεται, για τα δυο εξάμηνα, από τα μαθήματα «Ειδική Διδακτική Μεθοδολογία – Διδακτική Μαθημάτων Ειδικότητας», «Πρακτική Άσκηση στη Διδασκαλία Ι και ΙΙ» (ΠΑΔ Ι και ΙΙ)» που αναλύονται σε ένα πλέγμα διδακτικών δραστηριοτήτων των φοιτητών/τριών σε πραγματικές συνθήκες στις σχολικές μονάδες.

Βασικός στόχος του Προγράμματος Σπουδών "Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας" του ΟΠΑ είναι η διάνοιξη ενός νέου επαγγελματικού ορίζοντα για τους αποφοίτους του ΟΠΑ, αυτόν της εκπαίδευσης με την κατάρτιση ικανών επιστημόνων-εκπαιδευτικών, που θα μπορούν να ανταποκριθούν στις μελλοντικές ανάγκες της Ελληνικής εκπαίδευσης.

Γ. Προοπτικές απασχόλησης των αποφοίτων

Αρχίζει μια περίοδος, στην οποία θα είναι ολοένα περισσότερο απαραίτητη η ενεργοποίηση στελεχών και εκπαιδευτών, που διαθέτουν παιδαγωγική και διδακτική επάρκεια και που θα μπορούν να σχεδιάζουν προγράμματα διά βίου μάθησης.

Α. Νόμος 3848/12-5-2010 (Αναβάθμιση του ρόλου του εκπαιδευτικού – καθιέρωση κανόνων αξιολόγησης και αξιοκρατίας στην εκπαίδευση)

Σύμφωνα με το νόμο αυτό, από το 2014 η συμμετοχή στο διαγωνισμό του ΑΣΕΠ των υποψήφιων εκπαιδευτικών αποφοίτων όλων των τμημάτων του Ο.Π.Α. θα προϋποθέτει την κατοχή παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας για το διορισμό στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Ύστερα από ορισμένη εκπαιδευτική προϋπηρεσία στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, ο εκπαιδευτικός μπορεί να εξελιχτεί σε διοικητικό στέλεχος, δηλαδή σε διευθυντή σχολικής μονάδας, υποδιευθυντή, σχολικό σύμβουλο κ.λπ.

Β. Νόμος για την «Ανάπτυξη της Διά Βίου Μάθησης»

Το 2010 ψηφίστηκε ο νόμος για την «Ανάπτυξη της Διά Βίου Μάθησης», ο οποίος διανοίγει πολλές ενδιαφέρουσες δυνατότητες και προοπτικές στο πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Συγκεκριμένα, θα δημιουργηθεί Εθνικό Μητρώο φορέων άτυπης εκπαίδευσης ενηλίκων. Αυτό σημαίνει ότι θα χρειάζεται επιστημονική υποστήριξη αυτών των φορέων από στελέχη με εκπαιδευτική επάρκεια στους τομείς π.χ. της Οικονομίας, Διοίκησης, Πληροφορικής κ.λπ., ώστε να αποκτούν τα εχέγγυα για να εγγράφονται στο Εθνικό Μητρώο και για να υλοποιούν αποτελεσματικά τα προγράμματα μάθησης στο πλαίσιο των προγραμματικών συμβάσεων. Επιπλέον, σε κάθε Δήμο δημιουργείται τοπικό πρόγραμμα διά βίου μάθησης, με επιμορφωτικά προγράμματα για τη νέα γενιά και την τρίτη ηλικία, την επιχειρηματικότητα, την οικονομία, το management, το marketing, την καινοτομία, την πληροφορική κ.ά. Επίσης, οι Δήμοι θα ιδρύσουν Κέντρα Διά Βίου Μάθησης και υπηρεσιακές Μονάδες Διά Βίου Μάθησης.

Πρόγραμμα Μαθημάτων Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
ΜΕΡΟΣ Α΄: Μαθήματα Παιδαγωγικής Υποδομής (Παιδαγωγική Επάρκεια)		
3074	Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη	6
3084	Γενική και Εξελικτική Ψυχολογία	6
3075	Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης και των Εκπαιδευτικών Μονάδων	6
3076	Εισαγωγή στη Διδακτική Μεθοδολογία-Αναλυτικά Προγράμματα	6
3078	Εκπαιδευτική Αξιολόγηση	6
3085	Ποιότητα στην Εκπαίδευση και τη Διδασκαλία	6
3086	Εισαγωγή στους Η/Υ – Παιδαγωγικές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση	6
ΜΕΡΟΣ Β΄: Ειδική Διδακτική (Διδακτική Επάρκεια)		
3087	Ειδική Διδακτική Μεθοδολογία – Διδακτική Μαθημάτων Ειδικότητας	6
3070	Πρακτική Άσκηση στη Διδασκαλία (Π.Α.Δ.) I	6
3080	Πρακτική Άσκηση στη Διδασκαλία (Π.Α.Δ.) II	6

Τα μαθήματα του προγράμματος Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας καλύπτουν 48 πιστωτικές μονάδες, όσες είναι οι ελάχιστες ελεύθερες επιλογές που έχουν οι φοιτητές του Τμήματος Στατιστικής. Με την επιλογή αυτών των μαθημάτων ως ελεύθερες επιλογές ο φοιτητής που επιθυμεί να παρακολουθήσει το συγκεκριμένο πρόγραμμα φτάνει τις 240 πιστωτικές μονάδες που είναι και το ελάχιστο όριο για τη λήψη πτυχίου στο Τμήμα Στατιστικής. Με τις πιστωτικές μονάδες των υποχρεωτικών Π.Α.Δ. I και II, (συνολικά 12ΠΜ) ο φοιτητής περνάει τις 240 πιστωτικές μονάδες που είναι το ελάχιστο όριο εκπαιδευτικών μονάδων για τη λήψη πτυχίου στο Τμήμα. Έτσι λοιπόν, ο φοιτητής που θα επιλέξει να παρακολουθήσει τα μαθήματα του Προγράμματος Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας θα πάρει υποχρεωτικά επιπλέον την Πρακτική Άσκηση στη Διδασκαλία I και II, που σημαίνει ότι θα πρέπει να συγκεντρώσει 252ΠΜ για τη λήψη πτυχίου.

Σημειώνεται ότι η Πρακτική Άσκηση στη Διδασκαλία I και II είναι ξεχωριστή από την Πρακτική Άσκηση που ήδη υπάρχει στο πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος.

Ο πίνακας των προσφερόμενων μαθημάτων ανανεώνεται κατ' έτος ανάλογα με τα μαθήματα που προσφέρονται.

3. Βεβαίωση Γνώσης Υπολογιστών

Ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα με την απόκτηση του πτυχίου του να λάβει βεβαίωση γνώσης Η/Υ, ισοδύναμη με το ECDL στο δημόσιο, εφόσον κατά τη διάρκεια των σπουδών του εξετασθεί επιτυχώς σε τέσσερα από τα παρακάτω μαθήματα:

Τίτλος Μαθήματος	Τμήμα
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	ΣΤΑΤ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ R, S-PLUS	ΣΤΑΤ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΣΤΑΤ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	ΣΤΑΤ
ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΠΛΗΡ
ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΠΛΗΡ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΠΛΗΡ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΠΛΗΡ

Από αυτά, τα τέσσερα προσφέρονται από το Τμήμα Στατιστικής και τα υπόλοιπα τέσσερα από το Τμήμα Πληροφορικής.

Τέλος, δίνεται η ευκαιρία στους φοιτητές να παρακολουθήσουν μαθήματα για ένα εξάμηνο σε κάποιο αντίστοιχο τμήμα σε Πανεπιστήμιο του εξωτερικού μέσω του προγράμματος δια βίου μάθησης ERASMUS. Τα μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν επιτυχώς αντιστοιχίζονται με μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος και αναγράφονται στην αναλυτική βαθμολογία των φοιτητών.

4. Πρακτική Άσκηση

Το Τμήμα Στατιστικής από την ίδρυσή του το 1989 έχει καθιερώσει την «Πρακτική Άσκηση» στο πρόγραμμα σπουδών του. Ήταν το πρώτο Τμήμα του Πανεπιστημίου που πολλά χρόνια πριν από τα άλλα Τμήματα, υιοθέτησε το θεσμό αυτό.

Σήμερα, η Πρακτική Άσκηση εφαρμόζεται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ). Το έργο είναι συγχρηματοδοτούμενο από εθνικούς πόρους και πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και αφορά την επιδοτούμενη διενέργεια Άσκησης των φοιτητών για περίοδο 3 μηνών πλήρους απασχόλησης ή μέχρι και 6 μήνες μερικής απασχόλησης, σε αντικείμενα συναφή με το πρόγραμμα σπουδών τους.

Στόχοι του Προγράμματος της Πρακτικής Άσκησης

Η Στατιστική Επιστήμη είναι από τη φύση της εφαρμοσμένη. Η ανάπτυξη της Στατιστικής έγινε μέσα από πρακτικά προβλήματα και είναι αναγκαίο για τους φοιτητές μας να δουν τη χρήση της Στατιστικής στους χώρους εργασίας. Είναι επίσης αναγκαίο να δουν τα στελέχη των επιχειρήσεων, πώς η χρήση της Στατιστικής θα τους βοηθήσει στην ορθολογικότερη λήψη αποφάσεων.

Οι κύριοι στόχοι της Πρακτικής Άσκησης είναι:

- ✓ Η καλύτερη αξιοποίηση των γνώσεων, που απέκτησαν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, στον επαγγελματικό στίβο.
- ✓ Η ευκολότερη και καλύτερη ένταξη των αποφοίτων στο παραγωγικό σύστημα.
- ✓ Η δημιουργία ενός αμφίδρομου καναλιού μετάδοσης της πληροφορίας σχετικά με τις ανάγκες σε στατιστική και τις δυνατότητες κάλυψής τους αλλά και τις προοπτικές που η στατιστική μπορεί να προσφέρει.

Οι δευτερεύοντες στόχοι είναι:

- ✓ Η ενημέρωση του Τμήματος Στατιστικής για τις ιδιαίτερες ανάγκες της αγοράς εργασίας σε Στατιστική που αποτελεί σημαντικό στοιχείο για τη συνεχή προσαρμογή του προγράμματος σπουδών του τμήματος στις ανάγκες αυτές.
- ✓ Η ενημέρωση της αγοράς εργασίας για την ωφέλεια που μπορεί να έχει από την αξιοποίηση επιστημόνων εκπαιδευμένων στη Στατιστική. (Είναι

χαρακτηριστικό ότι αρκετοί φοιτητές έχουν βρει εργασία στο χώρο που έκαναν άσκηση).

Όροι του Προγράμματος

Η Πρακτική Άσκηση είναι δυνατόν να γίνει **μία μόνο φορά** και αναφέρεται στην εφαρμογή μεθόδων της Στατιστικής σε εργασιακό χώρο του Δημοσίου ή του Ιδιωτικού τομέα.

Για την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης, θα πρέπει κάθε ενδιαφερόμενος να εξασφαλίσει τη σύμφωνη γνώμη διδάσκοντος του Τμήματος που θα τον εποπτεύσει και την έγκριση του ακαδημαϊκού συντονιστή του Τμήματος και να συμπληρώσει τα σχετικά έντυπα που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Η έναρξη της Πρακτικής Άσκησης μπορεί να γίνει από το 5^ο εξάμηνο σπουδών.

Η επιλογή των υποψηφίων ασκούμενων φοιτητών για κάθε διαθέσιμη θέση, γίνεται με σειρά προτεραιότητας ανάλογα με τις επιδόσεις τους και τα ενδιαφέροντά τους.

Η επιλογή του φορέα γίνεται μετά από συζήτηση με το φοιτητή έτσι ώστε η Πρακτική Άσκηση να έχει σχέση με τα ενδιαφέροντά του. Ο φοιτητής που συμμετέχει στην Πρακτική Άσκηση ασκείται στο ρόλο που η αγορά εργασίας κατ' εξοχήν περιμένει από έναν Στατιστικό: Το ρόλο του εμπειρογνώμονα στατιστικού ο οποίος θα μπορεί να αντιμετωπίσει τα συγκεκριμένα προβλήματα των διαφόρων τομέων εργασίας. Είναι άσκηση στη συλλογή και μεθοδολογική ανάλυση στοιχείων σχετιζομένων με τα ειδικά προβλήματα συγκεκριμένων χώρων της αγοράς εργασίας, στην εξαγωγή συμπερασμάτων, στην πραγματοποίηση προβλέψεων και λήψη αποφάσεων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών.

Ανάλογα με το αντικείμενο και τη διάρκειά της μπορεί να αποφέρει από 6 έως 14 πιστωτικές μονάδες. Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων καθορίζεται, κατά περίπτωση, από τον υπεύθυνο συντονιστή της Πρακτικής Άσκησης μετά από εισήγηση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ.

Επιπρόσθετα, το Πρόγραμμα παρέχει ασφαλιστική κάλυψη στο σύνολο των ασκούμενων φοιτητών του Τμήματος Στατιστικής.

Απαιτήσεις της Πρακτικής Άσκησης

- Ο φοιτητής οφείλει να προσέρχεται στο υπηρεσιακό περιβάλλον κανονικά, και να εργάζεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του εποπτεύοντος στελέχους και γενικά να επιδεικνύει το επιστημονικό και υπηρεσιακό ενδιαφέρον που απαιτείται.
- Παράλληλα ο φοιτητής εποπτεύεται από τα στελέχη του συνεργαζόμενου φορέα κυρίως όσον αφορά την ενημέρωσή του για τη φύση του προβλήματος και την παροχή διευκολύνσεων για την απρόσκοπτη πρόσβασή του στα στοιχεία και την πληροφόρηση που απαιτεί η αντιμετώπιση του προβλήματος. Μετά το πέρας της άσκησης, το επιβλέπον στέλεχος του φορέα υποβάλλει στο επιβλέπον μέλος ΔΕΠ έκθεση για την απόδοση του φοιτητή.
- Μετά το πέρας της Άσκησης, ο φοιτητής υποβάλλει γραπτή έκθεση (εργασία/διπλωματική) στην οποία αποτυπώνονται το πρόβλημα, η ιδιομορφία του, η διαδικασία συλλογής σχετικών στοιχείων, η μεθοδολογία

για την επίλυσή του, τα σχετικά συμπεράσματα, οι προβλέψεις και οι προτεινόμενες προς τον φορέα ενέργειες.

- Η έκθεση αυτή υποβάλλεται στο Τμήμα Στατιστικής, με την έγκριση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ, εντός αποκλειστικής προθεσμίας 6 μηνών από την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης, αξιολογείται από το συντονιστή της Άσκησης με συνεκτίμηση των εκθέσεων του επιβλέποντος στελέχους του φορέα και του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ, βαθμολογείται και αντίγραφό της μαζί με cd της εργασίας σε ηλεκτρονική μορφή, αρχειοθετείται στη βιβλιοθήκη του εργαστηρίου Στατιστικής Μεθοδολογίας και Ανάλυσης Δεδομένων.
- Σε περίπτωση που η γραπτή έκθεση (εργασία/διπλωματική) δεν υποβληθεί εντός 6 μηνών, η Πρακτική Άσκηση δεν λαμβάνει βαθμό και πιστωτικές μονάδες και αναγράφεται μόνο στο Παράρτημα Διπλώματος του φοιτητή. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση που ο φοιτητής επιλέξει να κάνει Πρακτική Άσκηση χωρίς να υποβάλλει γραπτή έκθεση.

Δικαιολογητικά

1. Ηλεκτρονική συμπλήρωση της αίτησης στο κεντρικό πληροφοριακό σύστημα της Πρακτικής Άσκησης του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, στο σύνδεσμο <https://www.dasta-is.aueb.gr/>.
2. Υποβολή στην υπεύθυνη Πρακτικής Άσκησης κα Αγγελική Παναγιωτίδου της Δήλωσης Προσωπικών Στοιχείων Ασκούμενου Φοιτητή. Επειδή το Πρόγραμμα παρέχει ασφαλιστική κάλυψη του ασκούμενου, είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση των πεδίων: ΑΜΚΑ & Αριθμός Μητρώου ΙΚΑ.
3. Πριν την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης οι επιλεγέντες φοιτητές υποβάλλουν στην υπεύθυνη Πρακτικής Άσκησης κα Αγγελική Παναγιωτίδου τη Βεβαίωση του Φορέα Απασχόλησης.
4. Δήλωση Έναρξης της Πρακτικής Άσκησης. Υπογράφεται από τον Φοιτητή, το Επιβλέπον μέλος ΔΕΠ, τον υπεύθυνο στον Φορέα Απασχόλησης, και τον Πρόεδρο του Τμήματος. Κατατίθεται στην υπεύθυνη Πρακτικής Άσκησης κα Αγγελική Παναγιωτίδου πριν την έναρξη ή το αργότερο με την έναρξη της Άσκησης. Η δε Δήλωση της Πρακτικής Άσκησης γίνεται στη Γραμματεία του Τμήματος κατόπιν αίτησης και κατά την περίοδο της ηλεκτρονικής δήλωσης των υπολοίπων μαθημάτων.
5. Έκθεση Ολοκλήρωσης και ερωτηματολόγιο συμπληρωμένο από τον Υπεύθυνο του Φορέα. Ο φοιτητής συμπληρώνει τα στοιχεία του, και ο υπεύθυνος του Φορέα το υπογράφει. Στην υπεύθυνη Πρακτικής Άσκησης κα Αγγελική Παναγιωτίδου, με τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης, κατατίθενται μαζί τόσο η Έκθεση Ολοκλήρωσης, όσο και το ερωτηματολόγιο.
6. Έκθεση Ολοκλήρωσης (του Επιβλέποντος Μέλους ΔΕΠ). Ο φοιτητής συμπληρώνει τα στοιχεία του και το Επιβλέπον μέλος ΔΕΠ το υπογράφει. Πέραν τούτου, ο φοιτητής συμπληρώνει επίσης και ένα ερωτηματολόγιο. Όλα τα παραπάνω κατατίθενται στην υπεύθυνη Πρακτικής Άσκησης κα Αγγελική Παναγιωτίδου με τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης

<http://sep4u.gr>

7. Έκθεση και Βαθμολογία (του Συντονιστή του Τμήματος). Κατατίθεται στην υπεύθυνη Πρακτικής Άσκησης κα Αγγελική Παναγιωτίδου με τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης. Στη συνέχεια προωθείται στον Συντονιστή της Πρακτικής Άσκησης, ο οποίος και καταχωρεί τον τελικό βαθμό και τις διδακτικές μονάδες.

ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΦΟΡΜΕΣ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟ SITE ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ (<http://stat-athens.aueb.gr/~praktiki/>)

Λοιπές πληροφορίες

Συντονιστές Πρακτικής Άσκησης για το Τμήμα Στατιστικής:

κ. Δ.Καρλής, Αναπληρωτής Καθηγητής (τηλ.: 210-8203920, e-mail: karlis@aeub.gr)
κα Α.Λειβαδά, Επίκουρος Καθηγήτρια (τηλ.: 210-8203521, e-mail: livada@aeub.gr)

Επικοινωνία – Πληροφορίες

Αγγελική Παναγιωτίδου

Κεντρικό Γραφείο Πρακτικής Άσκησης

Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ελπίδος 13, 104 34, (5ος όροφος), Τηλ.: 210 8203 825

E-mail: apan@aeub.gr, Website: www.stat-athens.aueb.gr/~praktiki

Πρόγραμμα «Δια Βίου Μάθηση/Erasmus – ECTS» για Πρακτική Άσκηση στο εξωτερικό

Οι φοιτητές του Τμήματος Στατιστικής που επιθυμούν να συμμετάσχουν στο Πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης Έρασμος στο εξωτερικό, για περισσότερο εποικοδομητικά αποτελέσματα, συστήνεται **να έχουν τελειώσει τις σπουδές των τριών πρώτων ετών του προγράμματος σπουδών τους.**

Οι ενδιαφερόμενοι συμπληρώνουν τη σχετική αίτηση στο γραφείο Έρασμος, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται κάθε χρόνο, επισυνάπτοντας και μία φωτοτυπία του αποδεικτικού γνώσης ξένης γλώσσας που ομιλείται στο φορέα υποδοχής που επιλέγουν.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να πληροφορηθούν για το μηνιαίο ποσό υποτροφίας Πρακτικής Άσκησης Έρασμος ανά Κράτος-Μέλος από τον ιστοχώρο του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (www.iky.gr, "Πρόγραμμα Έρασμος, Υποτροφίες Κινητικότητας στο εξωτερικό για Πρακτική Άσκηση Φοιτητών").

Όσοι θα ήθελαν να αναζητήσουν εταιρείες/οργανισμούς/φορείς για πρακτική άσκηση μπορούν να πάρουν πληροφορίες και από τις παρακάτω ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

www.career.aueb.gr

www.iagora.net

www.placement-uk.com

www.directemploi.com

www.ap-and-go.eu

Οι φοιτητές οφείλουν να επικοινωνήσουν με τον ακαδημαϊκό συντονιστή Έρασμος του Τμήματός τους (βλ. παρακάτω ονομαστική κατάσταση) προκειμένου να ζητήσουν

την **έγκριση** αυτής της κινητικότητας και του συγκεκριμένου προγράμματος πρακτικής άσκησης στην επιχείρηση ή στον οργανισμό υποδοχής.

Η τρίμηνη παραμονή στο εξωτερικό στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης Έρασμος αναγνωρίζεται με 20 πιστωτικές μονάδες ECTS.

Μετά την έγκριση του ακαδημαϊκού υπευθύνου Έρασμος, οι φοιτητές μπορούν να αναζητήσουν από το Γραφείο Έρασμος του Πανεπιστημίου μας τα έντυπα του ΙΚΥ που πρέπει να συμπληρωθούν έγκαιρα για την λήψη της υποτροφίας Έρασμος.

Το κριτήριο επιλεξιμότητας είναι η διατήρηση της φοιτητικής ιδιότητας καθώς και η καλή ακαδημαϊκή επίδοση, η γνώση της γλώσσας που ομιλείται στην εταιρεία/οργανισμό ή στη χώρα υποδοχής, η εύρεση εταιρείας/οργανισμού υποδοχής στο εξωτερικό και η κατάλληλη προετοιμασία του σχετικού προγράμματος πρακτικής άσκησης. Η επιλογή πραγματοποιείται από τον ακαδημαϊκό συντονιστή του Προγράμματος Έρασμος με τη στήριξη του Γραφείου Έρασμος του Πανεπιστημίου μας.

Ακαδημαϊκοί Συντονιστές Τμήματος Στατιστικής Προγράμματος Έρασμος

- ✚ Καθηγητής Αθανάσιος Γιαννακόπουλος
Τηλ. 210-8203 543 - e-mail: ayannaco@aueb.gr
- ✚ Επικ. Καθηγήτρια Αλεξάνδρα Λειβαδά
Τηλ. 210-8203 521 - e-mail: livada@aueb.gr

Στοιχεία επικοινωνίας με το Γραφείο Έρασμος

Κατερίνα Γαλανάκη, τηλ. 210-8203 250, e-mail: galanaki@aueb.gr

Βασιλική Παπαβασιλείου, τηλ. 210-8203 270, e-mail: vikipap@aueb.gr

Το Προσωπικό του Τμήματος

Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό

Καθηγητές

1. Γιαννακόπουλος Αθανάσιος,
Πτυχίο Φυσικών Επιστημών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Ph.D. στη Στατιστική Θεωρία των δυναμικών συστημάτων, University of Warwick.

2. Δελλαπόρτας Πέτρος,
Πτυχίο Μαθηματικών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στη Στατιστική, University of Sheffield, Ph.D. στη Στατιστική, Plymouth Polytechnic.

3. Ζαζάνης Μιχαήλ,
Δίπλωμα Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου, Ms στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Harvard University, Ph.D. στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, από το Harvard University.

4. Ξεκαλάκη Ευδοκία,
Πτυχίο Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, M.Sc. στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, University of Sheffield, UK, Ph.D. στη Στατιστική, University of Bradford, UK.

5. Πανάρετος Ιωάννης,
Πτυχίο Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, M.Sc. στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, University of Sheffield, UK, Ph.D. στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, Ph.D. στη Στατιστική, University of Bradford, UK.

6. Φράγκος Νικόλαος,
Πτυχίο Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, M.Sc. στα Μαθηματικά, Ohio State University, Ph. D. στις Πιθανότητες Στοχαστικές Ανεξίξεις, Ohio State University.

Αναπληρωτές Καθηγητές

1. Βασδέκης Βασίλειος,
Πτυχίο Μαθηματικών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στην Εφαρμοσμένη Στατιστική, Oxford University, D.Phil στη Στατιστική, Oxford University

2. Δημάκη Αικατερίνη,
Πτυχίο Μαθηματικών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στη Στατιστική, University of Warwick, Διδακτορικό στη Στατιστική, ΟΠΑ.

3. Κανδηλώρου Ελένη,
Πτυχίο Οικονομικών Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Diploma στα Οικονομικά, Essex University, MA in Economic Statistics, Leeds University, Ph.D. Applied Econometrics in Human Capital, Leeds University.

4. Καρλής Δημήτριος,
Πτυχίο Στατιστικής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Διδακτορικό στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

5. Κυριακίδης Επαμεινώνδας
Πτυχίο Μαθηματικών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στη Στατιστική, Imperial College, University of London, Ph.D. στη Στοχαστική Επιχειρησιακή Έρευνα, Birkbeck College, University of London

6. Κωστάκη Αναστασία,
Candidate of Philosophy στη Στατιστική, Μαθηματικά, University of Lund, M. Sc. στη Στατιστική, University of Lund, Licentiate of Philosophy στη Στατιστική-Δημογραφία, University of Lund, Doctor of Philosophy στη Στατιστική-Δημογραφία, University of Lund.

7. Ντζούφρας Ιωάννης,
Πτυχίο Στατιστικής και Αναλογιστικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιά, Μεταπτυχιακό στη Στατιστική με Εφαρμογές στην Ιατρική, University of Southampton, Διδακτορικό δίπλωμα στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

8. Παυλόπουλος Χαράλαμπος,
Πτυχίο Πανεπιστημίου Πατρών, M.A. University of Maryland at College Park, Ph. D. University of Maryland at College Park.

9. Ψαράκης Στυλιανός,
Πτυχίο Μαθηματικών Πανεπιστημίου Κρήτης, Διδακτορικό Δίπλωμα Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Επίκουροι Καθηγητές

1. Βρόντος Ιωάννης,
Πτυχίο Στατιστικής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διδακτορικό Δίπλωμα στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

2. Ζυμπίδης Αλέξανδρος,
Πτυχίο Μαθηματικών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στην Αναλογιστική Επιστήμη, City University, Ph.D. στην Αναλογιστική επιστήμη, City University.

3. Ιωαννίδης Ευάγγελος,
Πτυχίο Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Χαϊδελβέργης, Διδακτορικό στα Μαθηματικά, Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης.

4. Λειβαδά Αλεξάνδρα,

Πτυχίο στα Οικονομικά, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακό δίπλωμα στα Οικονομικά, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ph.D. στα Οικονομικά, University of Essex.

5. Μερκούρης Παναγιώτης,

Πτυχίο Μαθηματικών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, M.Sc. στη Στατιστική, McGill University, Ph.D. στη Στατιστική, University of Waterloo.

6. Μπεσμπέας Παναγιώτης,

B.Sc. στα Μαθηματικά (Στατιστική), University of Kent, M.Sc. στη Στατιστική, University of Kent, Ph.D. στη Στατιστική, University of Kent.

7. Παπαγεωργίου Ιουλία,

Πτυχίο Μαθηματικών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Διδακτορικό στη Στατιστική Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

8. Τσιαμυρτζής Παναγιώτης,

Πτυχίο Μαθηματικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, M.Sc. στη Στατιστική, University of Minnesota, Ph.D. στη Στατιστική, University of Minnesota.

Λέκτορες

1. Δεμίρης Νικόλαος,

Πτυχίο Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, M.Sc. στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ph.D. στη Στατιστική, University of Nottingham, UK.

2. Σταύρος Ντεγιαννάκης, *(υπό διορισμό)*

Πτυχίο Στατιστικής με έμφαση στα Οικονομικά, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, M.Sc. στην Οικονομετρία, University of Essex, Ph.D. στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Επιστημονικός Συνεργάτης

1. Αϊφαντή Μαρία,

Πτυχίο Οικονομικών Επιστημών Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.)

Τσομπανάκη Ευγενία

Πτυχίο Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, M.Sc. στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ph.D. στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Επιστημονική Υπεύθυνη και Συντονίστρια Προγράμματος Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας:

Βασιλική Μπρίνια

Διδακτορικό και μεταδιδακτορικό δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο Αθηνών.
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων (Μ.Β.Α.) από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και πτυχίο παιδαγωγικών σπουδών.

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

1. Χρήστος Μαμαλούκας,

Πτυχίο από το Μαθηματικό Τμήμα (Εφαρμοσμένη Κατεύθυνση – Πληροφορική) του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Ph.D. στον Τομέα Υπολογιστικών Μεθόδων και Προγραμματισμού Η/Υ του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

2. Μίχου Τατιάνα,

Πτυχίο στη Στατιστική, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Προσωπικό Υποστήριξης Εργαστηριακής Υποδομής (Κτίριο Αντωνιάδου, 3ος όροφος)

Μωραΐτης Νικόλαος

Προσωπικό Υποστήριξης Μεταπτυχιακών Σπουδών (Κτίριο Ευελπίδων 47Α & Λευκάδος 33, 2ος όροφος)

Σμυρνάκη Αργυρώ

Χρυσανθοπούλου Μάρω

Προσωπικό Γραμματείας (Κτίριο Δερινύ, ισόγειο)

Μπριλάκη Αγγελική, Γραμματέας του Τμήματος

Γιαμαλάκη Ζαφειρώ

Χατζηπαναγιώτου Κυριακή

¹¹ Το μάθημα βραχείας διάρκειας διδάσκεται δύο ώρες εβδομαδιαίως και αντιστοιχεί σε 2 ΠΜ