ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

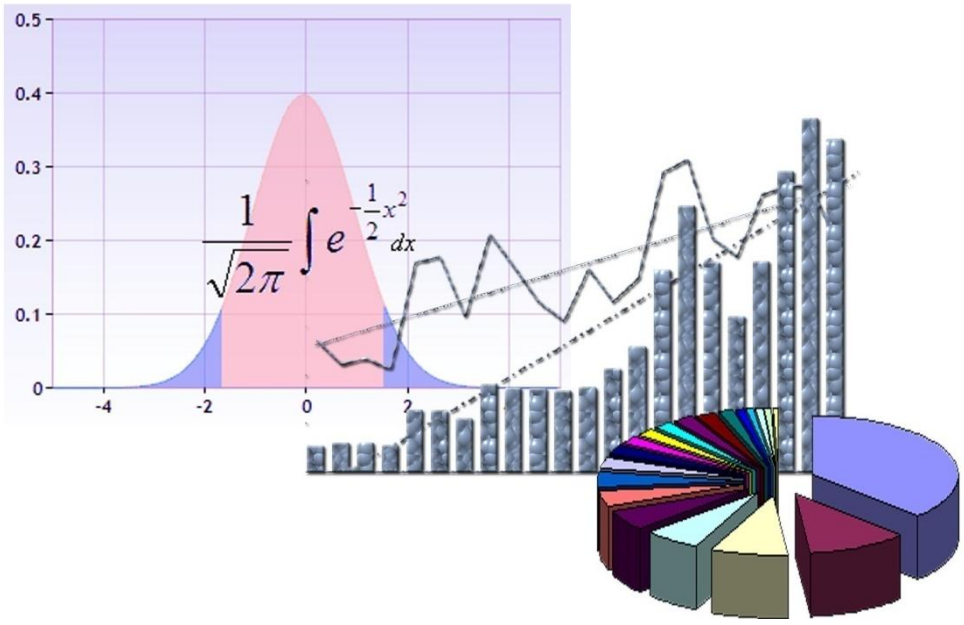
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

2018-2019



ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2018

Πρυτανικές Αρχές Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Οι Πρυτανικές Αρχές του Πανεπιστημίου αποτελούνται από τον Πρύτανη και τους Αναπληρωτές Πρύτανη ως ακολούθως:

Πρύτανης: Καθηγητής Εμμανουήλ Α. Γιακουμάκης

Αναπληρωτής Πρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού: Καθηγητής Δημήτριος Μπουραντώνης

Αναπληρωτής Πρύτανη Έρευνας: Καθηγητής Δημήτριος Γκρίτζαλης

Αναπληρωτής Πρύτανη Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης: Αναπληρωτής Καθηγητής Γεώργιος Ξυλωμένος.

Σχολή Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας

Κοσμήτορας: Καθηγητής Γεώργιος Δ. Σταμούλης

Τμήμα Στατιστικής

Πρόεδρος: Καθηγητής Βασίλειος Βασδέκης

Αναπληρωτής Προέδρου: Καθηγητής Δημήτριος Καρλής

Πληροφορίες Επικοινωνίας

Τμήμα Στατιστικής
Διεύθυνση: Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πατησίων 76, Τ.Κ.104 34, Αθήνα.
Ιστοσελίδα: https://www.dept.aueb.gr/el/stat
Τηλέφωνο Γραμματείας: +30-210-820111-113
Ηλ. Ταχυδρομείο Γραμματείας: stat@aueb.gr

Πανεπιστήμιο: Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Ο.Π.Α.)
Διεύθυνση: Πατησίων 76, Τ.Κ. 104 34, Αθήνα
Ιστοσελίδα: https://www.aueb.gr
e-mail: webmaster@aueb.gr
Τηλεφωνικό Κέντρο: +30-210-8203911

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Α. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΙΔΡΥΜΑ

1. Γενική περιγραφή του Ιδρύματος (σελ. 5)
2. Ακαδημαϊκές Αρχές και Υπηρεσίες (σελ. 5)
3. Κατάλογος των προσφερόμενων προγραμμάτων σπουδών που οδηγούν στην απόκτηση ακαδημαϊκού τίτλου (σελ. 6)
4. Οργάνωση Σπουδών (σελ. 7)
5. Διαδικασίες εισαγωγής/ εγγραφής (σελ. 8)
6. Βασικοί Κανονισμοί του Ιδρύματος (σελ. 8)
7. Προσωπικό του Πανεπιστημίου (σελ. 8)
8. Υπηρεσίες (σελ. 8)
9. Συντονιστής ECTS του Ιδρύματος (σελ. 9)
10. Ημερομηνίες ακαδημαϊκού έτους/εξαμήνων (σελ. 9)
11. Επίσημες Αργίες (σελ. 9)

Β. ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

1. Ίδρυση και Λειτουργία (σελ. 10)
2. Υποδομές Τμήματος Στατιστικής (σελ. 11)
3. Προσωπικό Τμήματος Στατιστικής (σελ. 14)
    i. Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό (σελ. 14)
    ii. Επιστημονικοί Συνεργάτες (σελ. 16)
    iii. Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (σελ. 16)
    iv. Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (σελ. 17)
    v. Διοικητικό Προσωπικό (σελ. 17)
4. Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Στατιστικής (σελ. 17)
    i. Μαθησιακά Αποτελέσματα Προγράμματος Σπουδών (σελ. 18)
    ii. Κανονισμός Σπουδών (σελ. 18)
    iii. Κατηγορίες Μαθημάτων (σελ. 18)
    iv. Εκπαιδευτική Υποστήριξη (σελ. 20)
    v. Γενικοί Κανόνες (σελ. 20)
    vi. Μεταβατικές Διατάξεις (σελ. 21)
    vii. Διαδικασία Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας (σελ. 25)
    viii. Γενική Δομή του Προγράμματος Σπουδών (σελ. 27)
    ix. Μαθήματα ελεύθερης επιλογής από τα άλλα τμήματα του Ο.Π.Α. για το ακαδημαϊκό έτος 2018-19 (σελ. 28)
5. Περιγραφή των Μαθημάτων (σελ. 31)

Γ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

1. Κόστος Διαβίωσης (σελ. 74)
2. Στέγαση (σελ. 74)
3. Σίτιση (σελ. 74)
4. Ιατρικές Υπηρεσίες, Ασφάλιση, Υγειονομική Περίθαλψη (σελ. 74)
5. Υπηρεσίες για Φοιτητές με Ειδικές Ανάγκες (σελ. 74)

6. Οικονομική Ενίσχυση Φοιτητών (σελ. 74)
7. Γραφείο Φοιτητικών Υποθέσεων - Σύμβουλοι Σπουδών (σελ. 74)
8. Σπουδαστήρια - Αναγνωστήρια – Βιβλιοθήκες (σελ. 75)
9. Διεθνή προγράμματα και πρακτικές πληροφορίες για την διεθνή κινητικότητα των φοιτητών (σελ. 75)
10. Μαθήματα γλώσσας (σελ. 75)
11. Πρακτική Άσκηση (σελ. 76)
12. Αθλητικές Εγκαταστάσεις (σελ. 77)
13. Φοιτητικοί Σύλλογοι (σελ. 77)
14. Γραφείο Διασύνδεσης (σελ. 78)
15. Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας (σελ. 78)

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

1. Γενική περιγραφή του Ιδρύματος

Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΟΠΑ), ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και εποπτεύεται από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

Το ΟΠΑ είναι, κατά σειρά αρχαιότητας, το τρίτο Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα της χώρας και το πρώτο στον χώρο των Οικονομικών Επιστημών και της Διοίκησης των Επιχειρήσεων. Στην πορεία προστέθηκαν τα επιστημονικά πεδία της Πληροφορικής και της Στατιστικής. Από το έτος ίδρυσής του έως και σήμερα έχει πλούσια ιστορία σημαντικών επιστημονικών επιτευγμάτων, που χαρακτηρίζουν το σύγχρονο παρόν και προδιαγράφουν εξαιρετικές προοπτικές για το μέλλον. Ιδρύθηκε το 1920 ως Ανώτατη Σχολή Εμπορικών Σπουδών, με αντικείμενο την προσφορά εκπαίδευσης πανεπιστημιακού επιπέδου στους τομείς της Οικονομικής Επιστήμης και των Επιχειρήσεων. Μετονομάστηκε σε Ανώτατη Σχολή Οικονομικών και Εμπορικών Επιστημών (Α.Σ.Ο.Ε.Ε.) το 1926. Μέχρι το 1955 λειτουργούσε ως Σχολή τριετούς φοίτησης με ενιαίο πρόγραμμα. Το 1955 η Σχολή έγινε τετραετούς φοίτησης, με το τέταρτο έτος να διαχωρίζεται σε δύο Τμήματα, το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών και το Τμήμα Εμπορικών Επιστημών. Το 1970 ο διαχωρισμός των τμημάτων γινόταν πια από το δεύτερο έτος. Το 1984 η σχολή χωρίστηκε σε τρία τμήματα, τα Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, το Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και το Τμήμα Στατιστικής και Πληροφορικής. Το 1979 ξεκίνησε το πρώτο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών στις Οικονομικές Επιστήμες, ενώ αντίστοιχο πρόγραμμα ξεκίνησε και στο τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων το 1985.

Το Ίδρυμα, ως κέντρο αριστείας στην ακαδημαϊκή έρευνα και στη διδασκαλία, αξιολογείται ως ένα από τα κορυφαία πανεπιστήμια της χώρας μας και ένα από τα καλύτερα διεθνώς στα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει. Η φήμη του αντανακλά, από τη μια πλευρά, το υψηλό επίπεδο του επιστημονικού του προσωπικού, την ποιότητα του ερευνητικού και διδακτικού του έργου και τα σύγχρονα προγράμματα σπουδών, και από την άλλη, την υψηλή επιστημονική κατάρτιση των αποφοίτων του που τους επιτρέπει να δραστηριοποιούνται επαγγελματικά με επιτυχία τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

2. Ακαδημαϊκές Αρχές και Υπηρεσίες

Η οργάνωση και η λειτουργία του Ιδρύματος διέπεται από την κείμενη νομοθεσία , και ιδιαιτέρως το ν.4485/2017 (ΦΕΚ 114/04.08.2017 τ.Α΄).

ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ

Η Σύγκλητος είναι το ανώτατο συλλογικό όργανο διοίκησης του Πανεπιστημίου και αποτελείται από:

- τον Πρύτανη,
- τους Αντιπρυτάνεις (μέχρι τη διενέργεια εκλογών για την ανάδειξη Αντιπρυτάνεων δεν συμμετέχουν στη Σύγκλητο με δικαίωμα ψήφου οι Αναπληρωτές Πρύτανη),
- τους Κοσμήτορες,
- τους Προέδρους των Τμημάτων,
- έναν εκπρόσωπο των προπτυχιακών φοιτητών, έναν των μεταπτυχιακών φοιτητών και έναν των υποψήφιων διδακτόρων,
- έναν εκπρόσωπο ανά κατηγορία προσωπικού ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, και των διοικητικών υπαλλήλων,

ΟΙ ΣΧΟΛΕΣ

Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών αποτελείται από **τρεις Σχολές**:

1. **ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ:** η οποία εποπτεύει και συντονίζει τη λειτουργία των Τμημάτων Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών και Οικονομικής Επιστήμης.
2. **ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ:** η οποία εποπτεύει και συντονίζει τη λειτουργία των Τμημάτων Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής και Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας.
3. **ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ:** η οποία εποπτεύει και συντονίζει τη λειτουργία των Τμημάτων Πληροφορικής και **Στατιστικής**.

Τα όργανα κάθε Σχολής, σύμφωνα με το Ν.4485/2017 (ΦΕΚ 114/4-8-2017 τ. Α΄) είναι: α) η Γενική Συνέλευση, β) η Κοσμητεία, και γ) ο Κοσμήτορας

ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

Το Τμήμα αποτελεί τη βασική εκπαιδευτική και ακαδημαϊκή μονάδα του Ιδρύματος, προάγει την επιστήμη, την τεχνολογία ή τις τέχνες στο αντίστοιχο επιστημονικό πεδίο, οργανώνει τη διδασκαλία στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών και εξασφαλίζει τη συνεχή βελτίωση της μάθησης σε αυτό. Το Τμήμα αποτελείται από το σύνολο των Καθηγητών, των λεκτόρων, των μελών του Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), των μελών του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και των μελών του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ), που υπηρετούν σε αυτό.

Τα Τμήματα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών
- ✓ Οικονομικής Επιστήμης
- ✓ Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας
- ✓ Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
- ✓ Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
- ✓ Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας
- ✓ Πληροφορικής
- ✓ **Στατιστικής**

Όργανα του Τμήματος σύμφωνα με το Ν.4485/2017 (ΦΕΚ 114/4-8-2017 τ. Α΄) είναι: α) η Συνέλευση του Τμήματος, β) το Διοικητικό Συμβούλιο και γ) ο Πρόεδρος του Τμήματος.

3. Κατάλογος των προσφερόμενων προγραμμάτων σπουδών που οδηγούν στην απόκτηση ακαδημαϊκού τίτλου

Στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών προσφέρονται τα ακόλουθα προγράμματα σπουδών με τις αντίστοιχες κατευθύνσεις/κύκλους, τα οποία οδηγούν στην απόκτηση ακαδημαϊκού τίτλου:

Α/Α	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ/ΚΥΚΛΟΙ(*)
1.	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών	1. Διεθνούς Οικονομικής και Χρηματοδοτικής 2. Διεθνούς και Ευρωπαϊκής Πολιτικής Οικονομίας
2.	Οικονομικής Επιστήμης	1. Οικονομικής Θεωρίας κα Πολιτικής 2. Οικονομικής Επιχειρήσεων και

		Χρηματοοικονομικής 3. Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών
3.	Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας	1. Επιχειρησιακή Έρευνα και Επιχειρηματική Αναλυτική 2. Διοίκηση Λειτουργιών και Εφοδιαστικής Αλυσίδας 3. Τεχνολογίες Λογισμικού και Ανάλυσης Δεδομένων 4. Πληροφοριακά Συστήματα και Ηλεκτρονικό Επιχειρείν 5. Στρατηγική, Επιχειρηματικότητα και Ανθρώπινοι Πόροι
4.	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων	1. Διοίκηση Επιχειρήσεων 2. Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων 3. Λογιστικής και Χρηματοδοτικής Διοίκησης 4. Μάρκετινγκ
5.	Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής	1. Λογιστικής 2. Χρηματοοικονομικής
6.	Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας	1. Διεθνής Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2. Διοίκηση Επιχειρήσεων και Ανθρώπινου Δυναμικού 3. Επιχειρησιακή Αναλυτική 4. Ψηφιακό Μάρκετινγκ
7.	Πληροφορικής (*)	1. Θεωρητική Πληροφορική 2. Συστήματα και Δίκτυα Υπολογιστών 3. Πληροφοριακά Συστήματα και Ασφάλεια 4. Βάσεις Δεδομένων και Διαχείριση Γνώσης 5. Επιχειρησιακή Έρευνα και Οικονομικά Πληροφορικής 6. Υπολογιστικά Μαθηματικά και Επιστημονικοί Υπολογισμοί
8.	Στατιστικής	

Το Τμήμα Στατιστικής δεν προσφέρει κατευθύνσεις, ενώ το Τμήμα Πληροφορικής προσφέρει, αντί για κατευθύνσεις, τους ανωτέρω αναγραφόμενους κύκλους σπουδών, εκ των οποίων οι φοιτητές επιλέγουν δύο.
Αναλυτικές πληροφορίες για τα προγράμματα σπουδών παρέχονται στους οδηγούς σπουδών και τις ιστοσελίδες των τμημάτων.

4. Οργάνωση Σπουδών

Οι προπτυχιακές σπουδές στα Τμήματα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών διεξάγονται με βάση το σύστημα των εξαμηνιαίων μαθημάτων και σύμφωνα με το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών που καταρτίζει η Συνέλευση κάθε Τμήματος. Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31 Αυγούστου του επόμενου έτους. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε

ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα, το χειμερινό και το εαρινό. Η διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών είναι τέσσερα έτη (οκτώ εξάμηνα).
Τα μαθήματα κάθε εξαμήνου, διαρκούν 13 εβδομάδες και διακόπτονται την περίοδο των Χριστουγέννων και του Πάσχα. Στο τέλος κάθε εξαμήνου ακολουθεί η περίοδος των εξετάσεων, η οποία διαρκεί τέσσερις εβδομάδες.
Μετά την ολοκλήρωση της εξεταστικής περιόδου του Ιουνίου και μέχρι το τέλος του ακαδημαϊκού έτους, δεν πραγματοποιούνται μαθήματα.
Την τελευταία εβδομάδα του Αυγούστου ξεκινά η εξεταστική περίοδος του Σεπτεμβρίου (επαναληπτική εξεταστική περίοδος), η οποία διαρκεί τέσσερις εβδομάδες και ολοκληρώνεται πριν την έναρξη των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου.
Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των εξαμήνων και των εξεταστικών περιόδων, προτείνονται από το Τμήμα Σπουδών της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης, εγκρίνονται από τη Σύγκλητο και ανακοινώνονται στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου.

5.Διαδικασίες εισαγωγής/εγγραφής

Η εισαγωγή στο τμήμα γίνεται μέσω πανελλαδικών εξετάσεων. Η εγγραφή των επιτυχόντων των Πανελλαδικών Εξετάσεων, στις Σχολές και τα Τμήματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και κατ' επέκταση στο ΟΠΑ, πραγματοποιείται κάθε Σεπτέμβριο μέσω του συστήματος της υποχρεωτικής ηλεκτρονικής εγγραφής, σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

6. Βασικοί Κανονισμοί του Ιδρύματος (συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών ακαδημαϊκής αναγνώρισης)

Στους βασικούς κανονισμούς του Ιδρύματος περιλαμβάνονται, ενδεικτικά :

- ✓ Ο Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας του Πανεπιστημίου
- ✓ Ο Οργανισμός Διοικητικών Υπηρεσιών
- ✓ Ο Κανονισμός Λειτουργίας Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών
- ✓ Ο Εσωτερικός Κανονισμός για την πραγματοποίηση μεταδιδακτορικής έρευνας
- ✓ Ο Οδηγός Διεξαγωγής Εξετάσεων

7. Το Προσωπικό του Πανεπιστημίου

Το προσωπικό του Πανεπιστημίου αποτελείται από τις ακόλουθες κατηγορίες:

- **ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ :**
  - Μέλη Δ.Ε.Π.: Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό των ΑΕΙ το οποίο αποτελείται από (α) καθηγητές πρώτης βαθμίδας, (β) αναπληρωτές καθηγητές, (γ) επίκουρους καθηγητές και (δ) υπηρετούντες λέκτορες.
  - Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό (Ε.Ε.Π.).
  - Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π).
  - Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.).
  - Επικουρικό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΠ) και Επιστημονικοί Συνεργάτες .
  - Πανεπιστημιακοί/Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι.
  - Διδάσκοντες με απόσπαση.

- **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**

8. Οι Υπηρεσίες

Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών παρέχει τόσο διοικητικές όσο και άλλες υπηρεσίες (σίτισης, στέγασης, βιβλιοθήκης, άθλησης κ.α) με στόχο την εξυπηρέτηση των φοιτητών του αλλά του υπόλοιπου ανθρώπινου δυναμικού. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την οργάνωση και λειτουργία των παρεχόμενων υπηρεσιών του ιδρύματος μπορείτε να αναζητήσετε στην κεντρική ιστοσελίδα του ιδρύματος (http://www.aueb.gr).

9. Συντονιστής ECTS του Ιδρύματος

Ο Συντονιστής ECTS του Ιδρύματος είναι ο εκάστοτε Πρόεδρος της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ),ο οποίος διασφαλίζει τη συμμόρφωση του Ιδρύματος με τις αρχές και τους κανόνες του ευρωπαϊκού συστήματος συσσώρευσης και μεταφοράς πιστωτικών μονάδων, επιβλέπει την τήρηση και εφαρμογή τους και είναι υπεύθυνος για την πλήρη αναγνώριση και μεταφορά των πιστωτικών μονάδων.

10. Ημερομηνίες ακαδημαϊκού έτους/εξαμήνων*

- Χειμερινό Εξάμηνο: 1 Οκτωβρίου 2018 έως και 8 Φεβρουαρίου 2019
- Διακοπές εορτών Χριστουγέννων: 22 Δεκεμβρίου 2018 έως και 6 Ιανουαρίου 2019
- Περίοδος εξετάσεων Χειμερινού Εξαμήνου: 14 Ιανουαρίου 2019 έως και 8 Φεβρουαρίου 2019
- Εαρινό Εξάμηνο: 11 Φεβρουαρίου 2019 έως και 21 Ιουνίου 2019
- Διακοπές εορτών Πάσχα: 20 Απριλίου 2019 έως και 5 Μαΐου 2019
- Περίοδος εξετάσεων Εαρινού Εξαμήνου: 27 Μαΐου 2019 έως και 21 Ιουνίου 2019

**Σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο 2018-19*

11. Αργίες

- ✓ 30 Ιανουαρίου (Τριών Ιεραρχών)
- ✓ 11 Μαρτίου (Καθαρά Δευτέρα)
- ✓ 25 Μαρτίου (Εορτασμός επετείου 25^{ης} Μαρτίου, Ευαγγελισμός της Θεοτόκου)
- ✓ 1 Μαΐου (Πρωτομαγιά)
- ✓ 17 Ιουνίου (Αγίου Πνεύματος)
- ✓ 28 Οκτωβρίου (Εορτασμός επετείου 28^{ης} Οκτωβρίου
- ✓ 17 Νοεμβρίου (Επέτειος Πολυτεχνείου)

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Α1. Ίδρυση και Λειτουργία

Με το Π.Δ. 377/1989, σύμφωνα με το οποίο μετονομάσθηκε η Ανώτατη Σχολή Οικονομικών και Εμπορικών Επιστημών (ΑΣΟΕΕ) σε Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΟΠΑ), ιδρύθηκε το Τμήμα Στατιστικής τον Ιούνιο του 1989 και λειτουργεί από την ακαδημαϊκή χρονιά 1989–90. Είχε προηγηθεί η ίδρυση του από κοινού Τμήματος Στατιστικής και Πληροφορικής (ΠΔ 313/1984), ενώ η Στατιστική εμφανίστηκε αρχικά στην πρώτη κιόλας Επετηρίδα της ΑΣΟΕΕ (1927-1928) ως μάθημα του προγράμματος σπουδών σε αυτήν.

Με το Π.Δ. 78/2013 «*Ίδρυση - Συγκρότηση Σχολών στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*» (Α' 119), ιδρύθηκε η Σχολή Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας (School of Information Sciences and Technology) του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, στην οποία εντάσσονται το Τμήμα Πληροφορικής και το Τμήμα Στατιστικής. Ακολουθώντας μία πολύ σύγχρονη τάση σύγκλισης που εκδηλώνεται σε ορισμένα μεγάλα πανεπιστήμια των ΗΠΑ και της Ευρώπης, η Σχολή φέρνει μαζί τα δύο αυτά Τμήματα με σκοπό να προαγάγει την αλληλεπίδραση και τη συνέργεια τους και να προσφέρει τα μεγαλύτερα δυνατά οφέλη στους φοιτητές και ένα όσο το δυνατόν δυναμικότερο ερευνητικό περιβάλλον. Οι δραστηριότητες της Σχολής αποσκοπούν στο τρίπτυχο : εκπαίδευση, έρευνα, συμβολή στην κοινωνία. Στην εκπαίδευση, στόχος είναι η δημιουργία στελεχών Στατιστικής και Πληροφορικής με πλήρη επαγγελματική επάρκεια και κατάρτιση τέτοια, που τους καθιστά ικανούς να παρακολουθούν τις ραγδαίες εξελίξεις της τεχνολογίας. Τα προπτυχιακά προγράμματα σπουδών συνδυάζουν ένα πλήρες γνωστικό υπόβαθρο με δυνατότητες εξατομικευμένης εξειδίκευσης. Τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών προσφέρουν εμβάθυνση σε επιλεγμένες περιοχές υψηλής ζήτησης. Η ανανέωση των προγραμμάτων σπουδών ανά δύο έως τρία έτη εξασφαλίζει την επικαιρότητα των παρεχόμενων επιστημονικών γνώσεων, ενώ η επιλογή των γενικών θεματικών περιοχών με γνώμονα τη διαχρονική αξία και το μεθοδολογικό βάθος προσδίδει στα πτυχία αντοχή στο χρόνο. Οι απόφοιτοι έχουν μεγάλη και ταχεία απορρόφηση από την αγορά εργασίας, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, και συχνά διακρίνονται ως υψηλόβαθμα στελέχη σε εταιρείες, τράπεζες και οργανισμούς, ενώ αρκετοί έχουν δημιουργήσει τις δικές τους επιχειρήσεις. Ο δυναμισμός στην εκπαίδευση συνδέεται με την έρευνα που συντελείται στη Σχολή σε πεδία αιχμής, με εκτεταμένες διεθνείς συνεργασίες, ανταγωνιστικές χρηματοδοτήσεις, υψηλό βαθμό διεθνούς αναγνώρισης, βραβεία, διακρίσεις και διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Επιδιώκοντας συνεχώς τη συμμετοχή στις διεθνείς εξελίξεις και τη διάκριση του ακαδημαϊκού προσωπικού, των φοιτητών και των αποφοίτων, η Σχολή Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας αποβλέπει σε μία πολυδιάστατη αριστεία που συμβάλλει ουσιαστικά στη γενική προκοπή.

Το Τμήμα Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών είναι ιστορικά το πρώτο, και παραμένει έως σήμερα το μόνο, αμιγές Τμήμα Στατιστικής σε Ελληνικό Πανεπιστήμιο. Το πτυχίο σπουδών στο Τμήμα Στατιστικής χορηγείται ως ενιαίο από τη Σχολή Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας και φέρει την επωνυμία του Τμήματος.

Απονεμόμενος ακαδημαϊκός τίτλος:
Πτυχίο Στατιστικής

Προϋποθέσεις εισαγωγής
Οι φοιτητές εισάγονται στο Τμήμα με το σύστημα των Πανελληνίων Εξετάσεων και όσα ορίζονται από αυτό για ειδικές κατηγορίες εισακτέων φοιτητών. Η εγγραφή των επιτυχόντων των Πανελλαδικών Εξετάσεων, πραγματοποιείται κάθε Σεπτέμβριο μέσω του συστήματος της

υποχρεωτικής ηλεκτρονικής εγγραφής, σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.
Το Τμήμα δεν έχει ομοειδή Τμήματα, οπότε δεν δέχεται φοιτητές με μεταγραφή από άλλο Τμήμα (ΦΕΚ 2520/29.06.2018, τ.Β')

Εκπαιδευτικοί και επαγγελματικοί στόχοι
Στόχος της λειτουργίας του Τμήματος Στατιστικής είναι η προαγωγή και μετάδοση της γνώσης στο γνωστικό πεδίο της Στατιστικής επιστήμης και των συναφών με αυτήν αντικειμένων, θεωρητικών και εφαρμοσμένων, μέσω της έρευνας και της εκπαίδευσης, καταρτίζοντας πτυχιούχους επιστήμονες με την ικανότητα εφαρμογής κατάλληλων μεθόδων στατιστικής ανάλυσης σε διάφορους τομείς δραστηριότητας(π.χ. οικονομικής, κοινωνικής, επιχειρηματικής, διοικητικής, ερευνητικής, εκπαιδευτικής, κ.λπ.).

Πρόσβαση σε περαιτέρω σπουδές
Οι απόφοιτοι πτυχιούχοι του Τμήματος έχουν πρόσβαση σε μεταπτυχιακές σπουδές ευρύτατου φάσματος προγραμμάτων, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, με συγκριτικό πλεονέκτημα το στέρεο μαθηματικό και στατιστικό υπόβαθρο ποσοτικών και υπολογιστικών μεθόδων ανάλυσης, το οποίο συνδυαζόμενο με τη δυνατότητα επιλογής μαθημάτων και από άλλα τμήματα τους δίνει την ευχέρεια πρόσβασης σε ευρύ πεδίο γνωστικών αντικειμένων και ανάλογου προσανατολισμού των μεταπτυχιακών σπουδών τους.

Α2.Υποδομές Τμήματος Στατιστικής - ΟΠΑ

Εργαστήρια Τμήματος Στατιστικής
Για την υποστήριξη της λειτουργίας του προπτυχιακού και των μεταπτυχιακών προγραμμάτων του Τμήματος Στατιστικής και την προαγωγή της έρευνας έχουν ιδρυθεί και λειτουργούν στο Τμήμα τρία (3) ερευνητικά εργαστήρια εξοπλισμένα με Η/Υ συνολικής δυναμικότητας 57 υπολογιστών και ένα (1) εκπαιδευτικό εργαστήριο στο Τμήμα Στατιστικής συνολικής δυναμικότητας 51 υπολογιστών.

Πιο αναλυτικά, τα εργαστήρια του τμήματος Στατιστικής είναι τα παρακάτω:

Ερευνητικά Εργαστήρια:

i. **Εργαστήριο Στατιστικής Μεθοδολογίας (Laboratory of Statistical Methodology)**, το οποίο βρίσκεται στον 2ο όροφο του κτιρίου Ευελπίδων 47Α & Λευκάδος, και είναι διαθέσιμο στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος.
   Το εργαστήριο αυτό διαθέτει έναν κεντρικό υπολογιστή και τοπικό δίκτυο 27 Η/Υ με λειτουργικό σύστημα Windows και σύνδεση στο Internet, **1 υπολογιστή για τον διδάσκοντα, 4 επιπλέον θέσεις εργασίας και 1 server (σύνολο 32 υπολογιστές),** 1 διαδραστικό πίνακα, 4 projectors και 4 laptops.
ii. **Εργαστήριο Στοχαστικής Μοντελοποίησης και Εφαρμογών (Stochastic Modelling and Applications Laboratory)**, το οποίο βρίσκεται στον 2ο όροφο του κτιρίου Τροίας 2, Κιμώλου & Σπετσών, αίθουσα 208 (σε συστέγαση με το Εργαστήριο Υπολογιστικής και Μπεϋζιανής Στατιστικής).
iii. **Εργαστήριο Υπολογιστικής και Μπεϋζιανής Στατιστικής (Computational and Bayesian Statistical Laboratory)**, το οποίο βρίσκεται στον 2ο όροφο του κτιρίου Τροίας 2, Κιμώλου & Σπετσών, αίθουσα 208 (σε συστέγαση με το Εργαστήριο Στοχαστικής Μοντελοποίησης και Εφαρμογών). **Διαθέτουν 24 υπολογιστές, 1 υπολογιστή για τον διδάσκοντα, και 1 server (σύνολο 25 υπολογιστές).**

Εκπαιδευτικό Εργαστήριο:

iv. **Εκπαιδευτικό Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Στατιστικής, Πιθανοτήτων και Ανάλυσης Δεδομένων (Laboratory of Applied Statistics, Probability and Data Analysis),** το οποίο διαθέτει δύο εργαστηριακές αίθουσες.
Η κύρια εργαστηριακή αίθουσα βρίσκεται στον 3ο όροφο της πτέρυγας Αντωνιάδου του κεντρικού κτιρίου (Α35). Στον χώρο αυτό εργάζονται οι προπτυχιακοί φοιτητές, οι υποψήφιοι διδάκτορες του Τμήματος Στατιστικής και οι προσωρινοί διδάσκοντες. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει 4 servers SUN workstations, 2 UPS, 1 DELL server με τοπικό δίκτυο 40 Η/Υ, **1 υπολογιστή για τον διδάσκοντα,** 2 εκτυπωτές, 1 scanner, διαφανοσκόπιο και προβολικό σύνδεσης με υπολογιστή. Σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του εργαστηρίου υπάρχουν 10 θέσεις εργασίας για τους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος Στατιστικής. (Σύνολο 51 Η/Υ).
Η δεύτερη εργαστηριακή αίθουσα βρίσκεται στον 4ο όροφο της πτέρυγας Αντωνιάδου του κεντρικού κτιρίου (Α45) σε κοινή χρήση με το Εκπαιδευτικό Εργαστήριο Πληροφορικής.

Κέντρο Υπολογιστών

Το Κέντρο Υπολογιστών (ΚΥ) του ΟΠΑ είναι αρμόδιο για την παροχή υπολογιστικής υποδομής σε ολόκληρο το Πανεπιστήμιο για εκπαιδευτικές και ερευνητικές εφαρμογές.

Τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα του ΚΥ βασίζονται σε συστοιχία εξυπηρετητών με δίσκους επαρκούς και συνεχώς αυξανόμενης χωρητικότητας. Οι εξυπηρετητές αυτοί, εκτός των άλλων, πραγματοποιούν την ταυτοποίηση των χρηστών για την ελεγχόμενη πρόσβαση στους πόρους του ΚΥ, χρησιμοποιούνται ως εξυπηρετητές αρχείων (file servers) για να αποθηκεύουν οι χρήστες τα αρχεία τους, συμβάλλουν στην αυτοματοποιημένη επανεγκατάσταση λογισμικού στους υπολογιστές των εργαστηρίων του ΚΥ και ελέγχουν και αποτρέπουν την εισβολή κακόβουλων προγραμμάτων (ιών) στους ανωτέρω υπολογιστές. Όλοι οι εξυπηρετητές είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο υψηλής ταχύτητας και είναι προσπελάσιμοι από κάθε σημείο του Πανεπιστημίου.

Στο ΚΥ λειτουργούν τρείς αίθουσες διδασκαλίας και πρακτικής εξάσκησης διαθέσιμες σε όλους τους φοιτητές και όλα τα τμήματα. Οι υπολογιστές αυτοί λειτουργούν σε περιβάλλον Windows με κεντρική διαχείριση των λογαριασμών και των πόρων των χρηστών. Οι υπολογιστές έχουν προσπέλαση σε όλες τις εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες στα κεντρικά συστήματα του ΚΥ.

Όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας του Πανεπιστημίου, δηλαδή οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, οι διδάσκοντες και οι εργαζόμενοι στο Πανεπιστήμιο, μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στους πόρους του ΚΥ. Οι ενδιαφερόμενοι εγγράφονται ηλεκτρονικά στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΚΥ και του Πανεπιστημίου μέσω της υπηρεσίας URegister.

Οι φοιτητές μπορούν να ζητήσουν υπενθύμιση του κωδικού τους με ηλεκτρονικό τρόπο, χωρίς να έχουν φυσική πρόσβαση στο ΚΥ . Εκτός από την απευθείας πρόσβαση στους πόρους του ΚΥ μέσω των αιθουσών διδασκαλίας και πρακτικής εξάσκησης οι οποίες λειτουργούν ολόκληρη τη μέρα, οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα κεντρικά συστήματα και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email) μέσω Διαδικτύου ολόκληρο το 24ωρο.

Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων

Το Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων του ΟΠΑ είναι υπεύθυνο για τη δικτυακή υποδομή ολόκληρου του ιδρύματος, τόσο στον τομέα της φωνής (δηλ. τηλεφωνίας) όσο και στον τομέα των δεδομένων. Το

Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων παρακολουθεί, συντηρεί και συντονίζει όλα τα δίκτυα του Πανεπιστημίου. Επίσης, φιλοξενεί τους εξυπηρετητές των περισσότερων υπηρεσιών του Πανεπιστημίου (ιστοσελίδες, e-class, γραμματείες, κ.λπ.), πλην αυτών του Κέντρου Υπολογιστών, και τα συστήματα προστασίας του δικτύου από επιθέσεις μέσω του Διαδικτύου.

Σε όλα τα κτήρια του Πανεπιστημίου λειτουργεί δίκτυο κορμού (backbone) οπτικών ινών τεχνολογίας Gigabit Ethernet. Τα βασικά κτήρια του Πανεπιστημίου συνδέονται με το δίκτυο κορμού μέσω του δακτυλίου οπτικών ινών του Πανεπιστημίου, ενώ ορισμένα βοηθητικά κτήρια συνδέονται είτε μέσω ασύρματης οπτικής (laser) ή μικροκυματικής ζεύξης. Σε όλα τα κτήρια του Πανεπιστημίου υπάρχει οριζόντια (εντός ορόφου) και κατακόρυφη (μεταξύ ορόφων) δομημένη καλωδίωση φωνής και δεδομένων η οποία συνδέει τα γραφεία και εργαστήρια με το δίκτυο κορμού με ταχύτητες 100 ή 1000 Mbps. Το Πανεπιστήμιο παρέχει ασύρματη ευρυζωνική πρόσβαση στο δίκτυο από τις αίθουσες διδασκαλίας και τους κοινόχρηστους χώρους όλων των κτηρίων.

Το Πανεπιστήμιο είναι συνδεδεμένο με το Διαδίκτυο μέσω του Ελληνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (Ε.Δ.Ε.Τ.) με οπτική ίνα τεχνολογίας Gigabit Ethernet. Συνεπώς, μέσω των δικτύων πρόσβασης και του δικτύου κορμού, όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο με εξαιρετικά υψηλές ταχύτητες. Τέλος, μέσω του διεθνούς συστήματος Eduroam, όλοι οι χρήστες του Πανεπιστημίου μπορούν να συνδέονται στα ασύρματα δίκτυα εκατοντάδων εκπαιδευτικών και ερευνητικών ιδρυμάτων σε όλο τον κόσμο όταν τα επισκέπτονται και, αντίστροφα, οι χρήστες των ιδρυμάτων αυτών μπορούν να συνδέονται στο ασύρματο δίκτυο του Πανεπιστημίου.

E-class

Στο ΟΠΑ λειτουργεί το σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης e-Class (https://eclass.aueb.gr). Μέσω του e-Class οι διδάσκοντες διανέμουν στους φοιτητές υλικό σχετικό με τα μαθήματά τους, όπως σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις και ανακοινώσεις, ενώ οι φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν τις εργασίες τους σε ηλεκτρονική μορφή. Το e-Class χρησιμοποιείται σε όλα σχεδόν τα μαθήματα του Τμήματος Στατιστικής προς διευκόλυνση της επικοινωνίας των φοιτητών και των διδασκόντων.

Β. Προσωπικό του Τμήματος Στατιστικής

Β1. Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π.)

Καθηγητές α΄ βαθμίδας

Βασδέκης Βασίλειος, έχει Πτυχίο Μαθηματικών από το Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1988), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα MSc στην Εφαρμοσμένη Στατιστική από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης (1989), και Διδακτορικό Δίπλωμα στη Στατιστική από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης (1993). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται σε α) επαναλαμβανόμενες και διαμήκεις μετρήσεις, β) μοντέλα λανθανουσών μεταβλητών, γ) στατιστική συμπερασματολογία με τη χρήση σύνθετων πιθανοφανειών. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~vasdekis/

Γιαννακόπουλος Αθανάσιος (ΕΚΠΑ 1989, Ph.D. Warwick, 1993). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στην στοχαστική ανάλυση, τις πιθανότητες και την στοχαστική μοντελοποίηση και τις εφαρμογές τους στις σύγχρονες τεχνολογίες, τα χρηματοοικονομικά και την διαχείριση κινδύνου, την θεωρία λήψης αποφάσεων, θεωρία παιγνίων και τα μαθηματικά οικονομικά. URL: http://www2.stat-athens.aueb.gr/~yanath/

Δελλαπόρτας Πέτρος, έχει διδακτορικό από το Πανεπιστήμιο του Plymouth, Μάστερ από το πανεπιστήμιο του Sheffield και πτυχίο Μαθηματικών από το Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ταενδιαφέροντάτουείναιστιςπεριοχές MCMC theory, Bayesian Model Determination, Inference and Simulation methods for Stochastic Differential Equations, Time Series Forecasting, Financial Statistics, Sparsity. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~ptd/

Ζαζάνης Μιχαήλ, έχει δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1982) και M.Sc. (1983) και Διδακτορικό (1986) στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά από το HarvardUniversity. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στην Εφαρμοσμένη Θεωρία Πιθανοτήτων. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~mzazanis/

Καρλής Δημήτριος, έχει Πτυχίο Στατιστικής από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1992), και Διδακτορικό Δίπλωμα στη Στατιστική από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1998). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται μεταξύ άλλων στα μοντέλα για διακριτά δεδομένα, modelbasedclusteringviafinitemixtures, εφαρμογές της στατιστικής στον αθλητισμό. URL: http://www.stat-athens.aueb.gr/~karlis

Κυριακίδης Επαμεινώνδας, έχει Πτυχίο Μαθηματικών από το Πανεπιστήμιο Αθηνών (1985), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα M.Sc. στη Στατιστική από το ImperialCollege του Πανεπιστημίου του Λονδίνου (1986) και Διδακτορικό Δίπλωμα στη Στοχαστική Επιχειρησιακή Έρευνα από το BirkbeckCollege του Πανεπιστημίου του Λονδίνου (1990). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται α) στη θεωρία και στις εφαρμογές του στοχαστικού δυναμικού προγραμματισμού, β) σε προβλήματα ελέγχου πληθυσμιακών και επιδημικών ανελίξεων, γ) σε προβλήματα βέλτιστης προληπτικής ή διορθωτικής συντήρησης συστημάτων παραγωγής και δ) σε προβλήματα βέλτιστης δρομολόγησης οχήματος. URL: https://www.aueb.gr/sites/default/files/cv/gr/1379.pdf

Κωστάκη Αναστασία, απέκτησε βασικό τίτλο σπουδών σε Μαθηματικά, Στατιστική και Επιστήμη των Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο Lund της Σουηδίας. Στη συνέχεια απέκτησε μεταπτυχιακούς τίτλους σπουδών MSc, PhL και διδακτορικό τίτλο στη Στατιστική από το ίδιο Πανεπιστήμιο. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζονται στην ανάπτυξη στατιστικών τεχνικών για την πληθυσμιακή ανάλυση και την μοντελοποίηση της θνησιμότητας και γεννητικότητας καθώς και στην μεθοδολογία ανάλυσης δημογραφικών, κοινωνικών και βιοϊατρικών δεδομένων. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~akostaki/

Ντζούφρας Ιωάννης, είναι πτυχιούχος του Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιά (1994), κάτοχος μεταπτυχιακού στη Στατιστική με Εφαρμογές στην Ιατρική από το Πανεπιστήμιο του Southampton (1995) και διδακτορικού διπλώματος από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1999). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα συμπεριλαμβάνουν: Στατιστική κατά Bayes, Υπολογιστική Στατιστική, Ανάλυση κατηγορικών δεδομένων, μοντέλα για ψυχομετρικά

δεδομένα, αθλομετρία και Μπεϋζιανές μέθοδοι επιλογής και συρρίκνωσης μεταβλητών. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~jbn/

Φράγκος Νικόλαος, έχει πτυχίο Μαθηματικών από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, M.Sc. στα Μαθηματικά και Ph.D. στις Πιθανότητες-Στοχαστικές Ανελίξεις από το Ohio State University. Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Στατιστική, Πιθανότητες, Στοχαστική Ανάλυση και Μοντελοποίηση, Αναλογιστική Επιστήμη, Αποτίμηση Συνταξιοδοτικών Ταμείων. URL: http://www.stat-athens.aueb.gr/~frangos/

Ψαράκης Στυλιανός, έχει πτυχίο στα Μαθηματικά από το Πανεπιστήμιο Κρήτης (1986) και Διδακτορικό Δίπλωμα από το Τμήμα Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (1993). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στα: α) Στατιστικό Έλεγχο Ποιότητας, β) Θεωρία κατανομών, γ) Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση. URL:http://www.stat-athens.aueb.gr/~psarakis/

Αναπληρωτές Καθηγητές

Βρόντος Ιωάννης, έχει κάνει σπουδές στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών απ' όπου πήρε πτυχίο Στατιστικής (1995), M.Sc. στην Στατιστική (1997) και Ph.D. στην Στατιστική (2001). Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν Μπεϋζιανή μεθοδολογία, μοντελοποίηση χρονολογικών σειρών, προβλήματα εφαρμοσμένων χρηματοοικονομικών, κατασκευή βέλτιστων χαρτοφυλακίων και εναλλακτικές μορφές επένδυσης κεφαλαίων υψηλού κινδύνου. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~vrontos/

Κανδηλώρου Ελένη, σπούδασε Οικονομικά στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1975) και απέκτησε μεταπτυχιακό δίπλωμα στα Οικονομικά από το Leeds University (1989) και Ph.D. στην Εφαρμοσμένη Οικονομετρία από το ίδιο Πανεπιστήμιο (1990). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στην οικονομετρία, στις δειγματοληπτικές τεχνικές, στην δημογραφία και στα στατιστικά πακέτα.

Λειβαδά Αλεξάνδρα, σπούδασε στην ΑΣΟΕΕ (πτυχίο από το Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, 1979, Μεταπτυχιακό δίπλωμα στην Οικονομική Θεωρία και Οικονομική Πολιτική, 1981) και στο Πανεπιστήμιο του Essex, UK (Ph.D. in Economics, 1988). Η έρευνά της επικεντρώνεται σε θέματα ανισοκατανομής εισοδήματος, εφαρμοσμένης οικονομετρικής ανάλυσης και ανάλυσης χρονολογικών σειρών στις περιοχές της μακροοικονομικής θεωρίας, τους οικονομικούς κύκλους και χρηματοοικονομικών δεδομένων. Η τρέχουσα έρευνά της αφορά τη διαχρονική εξέλιξη των ανώτατων εισοδηματικών μεριδίων της κατανομής εισοδήματος. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~alivada/

Μερκούρης Παναγιώτης, έχει Πτυχίο Μαθηματικών από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα MSc στη Στατιστική από το McGill University, και Διδακτορικό Δίπλωμα στη Στατιστική από το University of Waterloo. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στην Στατιστική Δειγματοληπτικών Ερευνών, στις Επίσημες Στατιστικές, στις Εκτιμητικές Συναρτήσεις, και στην Συμπερασματολογία Στοχαστικών Ανελίξεων. URL: https://www.aueb.gr/sites/default/files/ cv/gr/1132.pdf

Μπεσμπέας Παναγιώτης, έχει πτυχίο Μαθηματικών με ειδίκευση στη Στατιστική με βαθμό Άριστα (1994) από το University of Kent. Αποφοίτησε με διάκριση στις σπουδές για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στη Στατιστική (1995) από το University of Kent και το Διδακτορικό δίπλωμα στη Στατιστική (1999) από το ίδιο πανεπιστήμιο. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στα: a) Applied Statistics, b) Statistical Computing και c) Ecological Statistics.
URL: http://www.aueb.gr/pages_en/faculty/faculty_en_short.php?facid=1133

ΠαυλόπουλοςΧαράλαμπος, έχει Πτυχίο Μαθηματικών από το Πανεπιστήμιο Πατρών (1985, Άριστα), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα M.A. (1988) και Διδακτορικό Δίπλωμα Ph.D. (1991) στη Στατιστική από το University of Maryland, College Park, Maryland, USA. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται σε στοχαστικά υποδείγματα βροχής, στατιστικές ιδιότητες κλιμακοποίησης χωρο-

χρονικών πεδίων βροχής, υποδείγματα χρονολογικών σειρών, χωρική και περιβαλλοντική στατιστική. URL: http://www.stat-athens.aueb.gr/~hgp/

Τσιαμυρτζής Παναγιώτης, έχει πτυχίο Μαθηματικών από το τμήμα Μαθηματικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1994), Μεταπτυχιακό δίπλωμα (M.Sc., 1997) και Διδακτορικό δίπλωμα (Ph.D., 2000) Στατιστικής από το τμήμα Στατιστικής του Πανεπιστημίου της Μινεσότα, ΗΠΑ. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται κυρίως στα: α) Κατά Bayes στατιστικός έλεγχος διεργασιών και ποιότητας β) Στατιστικά προβλήματα στην υπολογιστική φυσιολογία. https://www.aueb.gr/sites/default/files/cv/ gr/1275.pdf

Επίκουροι Καθηγητές

Δεμίρης Νικόλαος, σπούδασε Μαθηματικά στην Πάτρα και έκανε μεταπτυχιακό στο ΟΠΑ και διδακτορικό στο Nottingham. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν κυρίως τη Στατιστική κατά Bayes και τις εφαρμογές της στη Βιοστατιστική, τα οικονομικά της υγείας και τα επιδημικά υποδείγματα. URL: http://www.aueb.gr/users/nikos/

Ζυμπίδης Αλέξανδρος, σπούδασε Μαθηματικά στο Πανεπιστήμιο Αθηνών αποφοιτώντας με γενικό βαθμό "Άριστα". Συνέχισε με υποτροφία τις μεταπτυχιακές του σπουδές στο Λονδίνο όπου απέκτησε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα με ειδική διάκριση, και Διδακτορικό Δίπλωμα στην Αναλογιστική Επιστήμη από το City University. Τα βασικά του ερευνητικά ενδιαφέροντα σχετίζονται με α) τη στοχαστική μοντελοποίηση ασφαλιστικών και συνταξιοδοτικών συστημάτων β) εφαρμογές της κλασματικής κίνησης Brown και του H∞ βέλτιστου ελέγχου. URL: http://www.stat-athens.aueb.gr/~zimb/

Ιωαννίδης Ευάγγελος, πήρε Πτυχίο Μαθηματικών (με δευτερεύουσα κατεύθυνση Οικονομικά) από το Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης, Γερμανία, το 1987. Το 1993 πήρε το Διδακτορικό του στα Μαθηματικά, με μια διατριβή στη Στατιστική από το ίδιο Πανεπιστήμιο. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε ανάλυση χρονολογικών σειρών και ιδιαίτερα σε μεθόδους συνολοκλήρωσης, εφαρμογές του bootstrap για έλεγχο μοναδιαίας ρίζας, πολυμεταβλητή φασματική ανάλυση και εφαρμογή της στην ανάλυση οικονομικών δεδομένων. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~eioannid/

Παπαγεωργίου Ιουλία, πήρε το πτυχίο Μαθηματικών (1992) από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων με ειδίκευση στη Στατιστική και βαθμό άριστα. Έχει Διδακτορικό τίτλο στη Στατιστική (1998) από το Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (υποτροφία ΙΚΥ). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στα: a) Sampling Theory, b) Model-based Clustering, c) Statistical Applications to Archaeometry. URL: http://stat-athens.aueb.gr/~ioulia/

Πεντελή Ξανθή-Ξανθίπη, έχει Πτυχίο Στατιστικής από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2003), Μεταπτυχιακό στη Βιοστατιστική από το ΕΚΠΑ (2006) και Διδακτορικό Δίπλωμα στη Στατιστική από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2011). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται μεταξύ άλλων στα statistical modelling and inference for time series, count data, biostatistics, URL: https://scholar.google.com/citations?user= xGuRkNQAAAAJ&hl=en

Β2. Επιστημονικός Συνεργάτης

Αϋφαντή Μαρία, έχει Πτυχίο Οικονομικών Επιστημών από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1977). Έχει συμμετάσχει στη συγγραφή βιβλίων Στατιστικής. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται σε Οικονομικά Θέματα.

Β3. Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.) της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Υπηρεσίας που προσφέρει τις υπηρεσίες του στο Τμήμα Στατιστικής

Τσομπανάκη Ευγενία, έχει Πτυχίο Μαθηματικών με κατεύθυνση στη Στατιστική και την Επιχειρησιακή Έρευνα, Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πάτρας (1994), Μεταπτυχιακό στη Στατιστική, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2003) και Διδακτορικό στη

Στατιστική, Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας, Τμήμα Στατιστικής Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2014). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στα Μοντέλα Λανθανουσών μεταβλητών, Ελλιπείς Παρατηρήσεις, Σημεία Επιρροής, Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων, Εφαρμογές στη Βιοστατιστική, Ψυχομετρία και τις Κοινωνικές Επιστήμες.

Μαμαλούκας Χρήστος, έχει Πτυχίο Μαθηματικών (Εφαρμοσμένη Κατεύθυνση) το 1984 από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και Διδακτορικό Δίπλωμα το 2000 από την Πολυτεχνική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στα α) Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, β) Υπολογιστικά Μαθηματικά, γ) Διαφορικές Εξισώσεις, δ) Προγραμματισμός Η/Υ και Μαθηματικό Λογισμικό. URL1: http://www.cs.aueb.gr/el/content/mamaloykas-xristos και URL2: http://scholar.google.co.in/citations?user=fZuGhmQAAAAJ&hl= en&cstart=0&pagesize=20

Β4. Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.)

- **Μίχου Τατιάνα,** πτυχιούχος Στατιστικής Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2001).

Β5. Διοικητικό Προσωπικό

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

- **Μωραΐτης Νικόλαος**

Προσωπικό Γραμματείας (Κτίριο Δεριγνύ, ισόγειο)

- **Χατζηπαναγιώτου Κυριακή,** Αναπλ. Προϊσταμένη, Πτυχιούχος Στατιστικής, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1995), κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Στατιστική, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2011).
- **Αναστασίου Σοφία,** Πτυχιούχος Τ.Ε.Φ.Α.Α., Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (2000).
- **Σπυροπούλου Αλίκη**, Πτυχιούχος ΑΤΕΙ Χαλκίδας στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (2000), κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου επίσης στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (2010).

Προσωπικό Υποστήριξης Μεταπτυχιακών Σπουδών (Κτίριο Ευελπίδων 47Α & Λευκάδος 33, 7ος όροφος)

- **Σμυρνάκη Αργυρώ,** Πτυχιούχος Στατιστικής, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1996), κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού (2016).
- **Χρυσανθοπούλου Μάρω,** Πτυχιούχος Στατιστικής, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2004), κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Στατιστική, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2006).

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

Γ1. Μαθησιακά Αποτελέσματα Προγράμματος Σπουδών

Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών του στο Τμήμα Στατιστικής, ο απόφοιτος θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί τις βασικές γνώσεις σχετικές με τη θεωρία πιθανοτήτων και τη μαθηματική θεμελίωση της στατιστικής επιστήμης, τη στατιστική σκέψη και συμπερασματολογία.
- Να κατανοεί την αβεβαιότητα και το πώς η στατιστική, οι πιθανότητες και η σύγχρονη επιστήμη των δεδομένων μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση των αποφάσεων που λαμβάνονται σε καθεστώς αβεβαιότητας.
- Να σχεδιάζει, να συγκεντρώνει και να αναλύει στατιστικά δεδομένα καθώς και να εξάγει συμπεράσματα από αυτά, λαμβάνοντας υπόψη τους τυχόν περιορισμούς που υπάρχουν σε καθένα από τα βήματα της διαδικασίας που ακολουθήθηκε.
- Να ερμηνεύει και να δημοσιοποιεί τα αποτελέσματα μιας στατιστικής ανάλυσης.
- Να αναλύει δεδομένα με τη χρήση στατιστικών πακέτων και άλλων υπολογιστικών εργαλείων,
- Να αποφεύγει την κακή χρήση των στατιστικών εργαλείων καθώς και την λανθασμένη ερμηνεία των αποτελεσμάτων.
- Να κατανοεί τον τρόπο με τον οποίο οι ερευνητικές υποθέσεις μπορούν να διατυπωθούν υπό μορφή προβλημάτων τα οποία η Στατιστική επιστήμη μπορεί να ερευνήσει.
- Να μελετά επιστημονικές δημοσιεύσεις οι οποίες χρησιμοποιούν στατιστικές μεθόδους και να αξιολογεί την αξιοπιστία των παρατιθέμενων επιχειρημάτων

Γ2. Κανονισμός Σπουδών

Οι **βασικοί άξονες** και οι βασικές αρχές του προγράμματος συνοψίζονται ως εξής:

1. Το πρόγραμμα είναι εναρμονισμένο με την 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.
2. Για τον καθορισμό των ΠΜ κάθε μαθήματος, λαμβάνονται υπόψη οι συνολικές απαιτήσεις του μαθήματος (διαλέξεις, εργασίες απαιτούμενη προετοιμασία κ.λ.π.).
3. Για την απόκτηση του πτυχίου του Τμήματος ο φοιτητής θα πρέπει να συγκεντρώσει συνολικά 240 ΠΜ.
4. Σε όλα μαθήματα του προγράμματος αντιστοιχίζονται 8 ΠΜ και έχουν 4 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα. (Εξαιρείται το μάθημα «Εισαγωγή στη Μηχανογραφημένη Λογιστική και Χρηματοοικονομική» που προσφέρεται σε αυτοδύναμη διδασκαλία από το Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής με 6ΠΜ).
5. Τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος είναι 14.

Γ3. Κατηγορίες Μαθημάτων

1. Τα μαθήματα του προγράμματος χωρίζονται σε 2 βασικές κατηγορίες:

   α) **14 υποχρεωτικά μαθήματα** τα οποία υποχρεούνται να παρακολουθήσουν όλοι οι φοιτητές του Τμήματος και

   β) **μαθήματα επιλογής** τα οποία διακρίνονται σε

   - μαθήματα που προσφέρονται από το Τμήμα Στατιστικής και
   - μαθήματα που προσφέρονται από άλλα Τμήματα του Ιδρύματος.

2. Τα υποχρεωτικά μαθήματα προσφέρονται στα 6 πρώτα εξάμηνα σπουδών (8 στο α' έτος, 4 στο β' έτος και 2 στο γ' έτος), ώστε ο φοιτητής να αποκτήσει το απαραίτητο υπόβαθρο για να διαμορφώσει τις επιλογές του στη συνέχεια.
3. Στα 2 τελευταία εξάμηνα δεν υπάρχουν υποχρεωτικά μαθήματα. Έτσι, δίνεται ευελιξία στον φοιτητή να διαμορφώσει ένα πρόγραμμα σπουδών, το οποίο θα καλύπτει μεν τις βασικές γνώσεις Στατιστικής (όπως αυτές παρέχονται από τα υποχρεωτικά μαθήματα Στατιστικής), αλλά ταυτόχρονα θα του δίνει την ευκαιρία διαμόρφωσης ενός προγράμματος που να ικανοποιεί τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά του.
4. Στα **δύο πρώτα εξάμηνα** σπουδών ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων **οι ΠΜ δεν υπερβαίνουν τις 32 ανά εξάμηνο**.
5. Στα εξάμηνα από το Γ' έως και το Η', ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων **οι ΠΜ δεν υπερβαίνουν τις 40 ανά εξάμηνο**. Για το Ζ και Η εξάμηνο μπορεί να υπάρξει υπέρβαση μόνο για την «Πρακτική Άσκηση».
6. Μετά το 4^{ο} έτος ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε μαθήματα των οποίων **οι ΠΜ δεν υπερβαίνουν τις 48 ανά εξάμηνο.**
7. Στις επιλογές μαθημάτων για εγγραφή σε κάθε εξάμηνο (δηλώσεις μαθημάτων) **πρέπει να προηγούνται τα υποχρεωτικά μαθήματα προηγουμένων εξαμήνων στα οποία ο φοιτητής δεν έχει εξεταστεί με επιτυχία**, και τα οποία προσφέρονται το συγκεκριμένο εξάμηνο.
8. **Υπάρχει η πρόβλεψη των προαπαιτούμενων μαθημάτων.** Ειδικότερα, το μάθημα «Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων» του Γ' εξαμήνου είναι προαπαιτούμενο για το μάθημα «Γραμμικά Μοντέλα» του Δ' εξαμήνου. Το μάθημα «Γραμμικά Μοντέλα» του Δ' εξαμήνου είναι προαπαιτούμενο για τα μαθήματα «Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα» του Ε' εξαμήνου και «Ανάλυση Δεδομένων» του ΣΤ' εξαμήνου.
9. Εκτός των 14 υποχρεωτικών μαθημάτων που αντιστοιχούν σε 112 ΠΜ, για την συμπλήρωση των υπολοίπων απαιτούμενων ΠΜ, ο φοιτητής πρέπει να συγκεντρώσει **τουλάχιστον** 72 ΠΜ από τα μαθήματα επιλογής που προσφέρονται από το Τμήμα. Οι υπόλοιπες 56 ΠΜ που απονέμουν για την απόκτηση του πτυχίου μπορούν να προέλθουν είτε από μαθήματα επιλογής του τμήματος είτε από μαθήματα που προσφέρονται από άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου.
10. Ο πίνακας των προσφερομένων μαθημάτων ανακοινώνεται κάθε έτος ανάλογα με τη διαθεσιμότητα διδασκόντων. Μαθήματα επιλογής μπορούν να μην δοθούν κάποια χρονιά αν δεν υπάρχει διαθέσιμος διδάσκων.
11. 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:

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΝΩΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Τίτλος Μαθήματος	**Τμήμα**
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ R	ΣΤΑΤ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕ R	ΣΤΑΤ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΣΤΑΤ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ	ΣΤΑΤ
ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΔΕΤ
ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΠΛΗΡ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΠΛΗΡ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΠΛΗΡ

12. 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.

Γ4. Εκπαιδευτική Υποστήριξη

1. Στα μαθήματα που προσφέρονται από το Τμήμα Στατιστικής (εκτός των θεωρητικών) και κυρίως στα υποχρεωτικά, μέρος του χρόνου αφιερώνεται στην εξάσκηση των φοιτητών σε στατιστικά πακέτα που είναι κατάλληλα για το αντικείμενο. Στο Τμήμα λειτουργεί εργαστήριο το οποίο χρησιμοποιείται από τους προπτυχιακούς φοιτητές για την εκπόνηση των εργασιών τους στα πλαίσια των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών, καθώς και για αναζήτηση και συλλογή στοιχείων και βιβλιογραφίας σχετικά με αυτές. Για το λόγο αυτό είναι εγκατεστημένα πολλά στατιστικά πακέτα καθώς και πολλά άλλα πακέτα εφαρμογών, όπως επεξεργαστές κειμένου, πακέτα γραφικών, βάσεις δεδομένων κλπ. Στο εργαστήριο υπάρχουν και είναι διαθέσιμα για δανεισμό αντίγραφα των εργασιών της Πρακτικής Άσκησης που εκπονούνται από τους φοιτητές του Τμήματος στα πλαίσια του προγράμματος σπουδών τους, καθώς και αντίγραφα των προδημοσιεύσεων του Τμήματος. Στο εργαστήριο επίσης γίνονται κατά καιρούς σεμινάρια σχετικά με τα αντικείμενα του Τμήματος, όπως επίσης και μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος, μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο του εργαστηρίου.
2. Στα μαθήματα του Τμήματος, όπου κριθεί απαραίτητο, προσφέρεται εκπαιδευτική υποστήριξη (Φροντιστήρια). Τα μαθήματα στα οποία γίνονται Φροντιστήρια, οι ώρες και οι αίθουσες, ανακοινώνονται στον πίνακα ανακοινώσεων του Τμήματος και ηλεκτρονικά στην ιστοσελίδα του Πανεπιστήμιου (www.aueb.gr). Στα Φροντιστήρια μπορούν οι φοιτητές να ζητούν βοήθεια στη λύση των ασκήσεων του μαθήματος, στην επίλυση αποριών ή στην κατανόηση εννοιών.

Γ5. Γενικοί Κανόνες

1. Στο πρόγραμμα σπουδών δεν υπάρχουν κατευθύνσεις με την αυστηρή έννοια του όρου. Στην ουσία όμως, ο κάθε φοιτητής μπορεί να διαμορφώσει την δική του κατεύθυνση και ειδίκευση ανάλογα με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά του.
2. Κάθε φοιτητής μπορεί επίσης να επεκτείνει τις γνώσεις του σε άλλα γνωστικά αντικείμενα του Πανεπιστημίου (π.χ. οικονομικά, διοίκηση, μάρκετινγκ, πληροφορική, κ.λ.π.) επιλέγοντας κατάλληλα μαθήματα επιλογής. Η επιλογή γίνεται σε συνεργασία με το Σύμβουλο Σπουδών. Ο τρόπος αυτός σχεδιασμού των σπουδών επιτρέπει ελευθερία επιλογών στον φοιτητή.
3. Για τα μαθήματα επιλογής, τα εξάμηνα είναι ενδεικτικά. Βεβαίως, φοιτητές μεγαλύτερων εξαμήνων έχουν επίσης το δικαίωμα εγγραφής στα μαθήματα αυτά.
4. Τα μαθήματα επιλογής του Τμήματος Στατιστικής προσφέρονται ανάλογα με τις ανάγκες του προγράμματος, τη διαθεσιμότητα των μελών ΔΕΠ και το ενδιαφέρον των φοιτητών.
5. Ο ελάχιστος αριθμός φοιτητών που θα πρέπει να έχουν εγγραφεί σε προσφερόμενο μάθημα προκειμένου αυτό να διδαχθεί είναι 8. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, είναι δυνατόν να δοθεί μάθημα με λιγότερους εγγεγραμμένους φοιτητές μετά από απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
6. Πέραν των μαθημάτων που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών, οι φοιτητές του Τμήματος μπορούν να επιλέξουν και άλλα μαθήματα που τους ενδιαφέρουν και προσφέρονται από άλλα τμήματα του Ιδρύματος με βάση τον κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων. Ο αριθμός των ΠΜ που αντιστοιχεί στα μαθήματα αυτά καθορίζεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.
7. Στο πλαίσιο του συστήματος μεταφοράς εκπαιδευτικών μονάδων, οι φοιτητές του Τμήματος είναι δυνατόν να εγγράφονται και σε μαθήματα που προσφέρονται από Τμήματα άλλων Πανεπιστημίων της Ελλάδας και του εξωτερικού (πέραν αυτών με τα οποία υπάρχει συμφωνία του Τμήματος στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus). Προκειμένου να αναγνωρισθεί η παρακολούθηση και η επίδοση στα μαθήματα αυτά θα πρέπει να έχει προηγηθεί η σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντος το μάθημα, του Συμβούλου Σπουδών και του Προέδρου του Τμήματος. Ο αριθμός των ΠΜ που αντιστοιχεί στα μαθήματα αυτά καθορίζεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

8. Βαθμός του πτυχίου των φοιτητών του Τμήματος Στατιστικής είναι ο σταθμισμένος μέσος των βαθμών των επιμέρους μαθημάτων με συντελεστές βαρύτητας τις πιστωτικές μονάδες (ΠΜ) κάθε μαθήματος.
9. Όλες οι ανακοινώσεις του Τμήματος τοποθετούνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.
10. Για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών ο διδάσκων είναι υποχρεωμένος να έχει ενημερωμένη σελίδα στο e-class του πανεπιστημίου.
11. Στην ιστοσελίδα του Τμήματος ή/και στο e-class ανακοινώνονται (προαιρετικά) επίσης οι βαθμολογίες των εξετάσεων, προόδων κ.λ.π. Η επίσημη ανακοίνωση των βαθμολογιών γίνεται στην e-Γραμματεία.
12. Το Πρόγραμμα Σπουδών περιέχει τους τίτλους των υποχρεωτικών και των μαθημάτων επιλογής, το περιεχόμενό τους, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας τους στις οποίες περιλαμβάνεται το κάθε μορφής επιτελούμενο διδακτικό έργο και η χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων.
13. Οι παραπάνω διατάξεις αποτελούν τμήμα του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Τμήματος Στατιστικής. Οι διατάξεις αυτές γνωστοποιούνται στους φοιτητές μέσω του Οδηγού Προπτυχιακών Σπουδών ο οποίος κυκλοφορεί με την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους. Στον Οδηγό Προπτυχιακών Σπουδών καταγράφονται τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών, τα εξάμηνα στα οποία προσφέρονται, ο χαρακτηρισμός τους και οι ΠΜ που αντιστοιχούν σε καθένα από αυτά. Οι αναγραφόμενες αυτές πληροφορίες έχουν συμβουλευτικό χαρακτήρα.
14. Καθιερώνεται διπλωματική εργασία. Αυτή θα μπορεί να γίνεται μόνο στο Δ' έτος (ή αργότερα). Για να την πάρει κάποιος φοιτητής θα πρέπει να έχει περάσει όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα και να έχει μέσο όρο 7 τουλάχιστον σε αυτά. Η εργασία διαρκεί ένα εξάμηνο. Ορίζεται επιβλέπων καθηγητής, και άλλα δυο μέλη ΔΕΠ ως εξεταστές. Η εργασία παρουσιάζεται σε συγκεκριμένη μέρα και ώρα που καθορίζεται για όλες τις εργασίες μέσα ή λίγο πριν από την αντίστοιχη εξεταστική. Περισσότερες λεπτομέρειες μπορείτε να δείτε στην αντίστοιχη ενότητα του παρόντος Οδηγού Σπουδών.
15. Το παρόν Πρόγραμμα Σπουδών ισχύει για τους εισαχθέντες από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 και μετά.
16. Τέλος, αναθεώρηση του Προγράμματος Σπουδών γίνεται, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, κάθε Απρίλιο.

Γ6. Μεταβατικές Διατάξεις

1. Οι φοιτητές παλαιότερων εξαμήνων (δηλαδή με εγγραφή πριν το 2015) συνεχίζουν με το ως τώρα πρόγραμμα για ακόμα 4 χρόνια (έως και το ακαδ. έτος 2018-19). Αν μέχρι τότε δεν έχουν πάρει πτυχίο θα πρέπει να ακολουθήσουν το νέο πρόγραμμα σπουδών.
2. Για τους φοιτητές παλαιότερων εξαμήνων που δεν έχουν προαγωγικό βαθμό στο υποχρεωτικό μάθημα «Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Πειραμάτων» το οποίο δεν προσφέρεται πια, οφείλουν να δηλώσουν και να επιτύχουν στο υποχρεωτικό μάθημα «Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα».
3. Για τα υποχρεωτικά μαθήματα οι αντιστοιχίες είναι οι εξής:
   «Γραμμική Άλγεβρα» αντιστοιχίζεται με «Γραμμική Άλγεβρα Ι».
   «Εισαγωγή στη Στατιστική» αντιστοιχίζεται με «Εισαγωγή στις Πιθανότητες και Στατιστική με R».
4. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται συνολικά (ανά εξάμηνο σπουδών) οι αντιστοιχίσεις των μη-καταργούμενων μαθημάτων του παλιού προγράμματος σπουδών με μαθήματα του νέου προγράμματος, σημειώνοντας με αστερίσκο (*) τα μαθήματα που παραμένουν ως έχουν και στα δύο προγράμματα.
5. Ως προς τον αριθμό των μαθημάτων που μπορούν να δηλώσουν οι φοιτητές: για τους φοιτητές που είναι ήδη στο τμήμα θα συνεχίσουν να ισχύουν τα ως τώρα για ακόμα 4 χρόνια (χρονιές 2015-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19). Μετά, όπως παραπάνω, μεταπηδούν στο καινούριο πρόγραμμα και τους περιορισμούς του.

6. Όσοι φοιτητές έχουν περάσει μαθήματα του παλιού προγράμματος αυτά διατηρούν τις ΠΜ που είχαν όταν τα πέρασαν.
7. Αν κάποιος φοιτητής έχει ήδη περάσει ένα μάθημα του παλιού προγράμματος σπουδών, δεν μπορεί να δηλώσει το μάθημα με το οποίο έχει αντιστοιχηθεί.

Πίνακας αντιστοίχισης μαθημάτων παλιού και νέου προγράμματος

Α΄ Εξάμηνο	**ΤΙΤΛΟΣ**	**Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται**	**Β΄ Εξάμηνο**	**ΤΙΤΛΟΣ**	**Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται**
6001	Εισαγωγή στις Πιθανότητες	Πιθανότητες Ι	6142	Θεωρία Κατανομών	Πιθανότητες ΙΙ
6031	Εισαγωγή στη Στατιστική	Εισαγωγή στις πιθανότητες και Στατιστική με R (Υ)	6012	Εκτιμητική – Έλεγχοι Υποθέσεων	*
6041	Μαθηματικός Λογισμός Ι	*	6042	Μαθηματικός Λογισμός ΙΙ	*
6051	Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές	Γραμμική Άλγεβρα Ι	6122	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με R	*
Γ΄ Εξάμηνο	**ΤΙΤΛΟΣ**	**Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται**	**Δ΄ Εξάμηνο**	**ΤΙΤΛΟΣ**	**Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται**
6033	Τεχνικές Δειγματοληψίας & Δειγματοληπτικές Έρευνες	Δειγματοληψία	6014	Ανάλυση Διακύμανσης & Σχεδιασμός Πειραμάτων	**καταργήθηκε**
6023	Εισαγωγή στη Γραμμική Παλινδρόμηση	Γραμμικά Μοντέλα	6144	Θεωρητική Στατιστική	*
6143	Μαθηματικός Λογισμός ΙΙΙ – Εισαγωγή στη Βελτιστοποίηση	Μαθηματικές Μέθοδοι	6134	Δημογραφική Στατιστική	*
6113	Μη Παραμετρική Στατιστική	*	6124	Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλειών Ζωής	Αναλογιστικά ΙΙ
6123	Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας	*	6114	Αριθμοδείκτες και Επίσημες Στατιστικές	Επίσημες Στατιστικές
6103	Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων	**καταργήθηκε**	6112	Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη	*
6163	Εισαγωγή στη Μηχανογραφημένη Λογιστική και Χρηματοοικονομική	*	6266	Αναλογιστική Στατιστική	**καταργήθηκε**
6133	Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση	*	6256	Εισαγωγή στη Θεωρία Μέτρου & Ολοκλήρωσης με Αναφορές στη Θεωρία Πιθανοτήτων	ΕΘΣΠ: Εισαγωγή στη Θεωρία Μέτρου με Αναφορές στις Πιθαν. & τη Στατιστική
6153	Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα	*			
6727	Στατιστική Εργασία	**καταργήθηκε**			

Ε΄ Εξάμηνο	ΤΙΤΛΟΣ	Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται	ΣΤ΄ Εξάμηνο	ΤΙΤΛΟΣ	Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται
6005	Ανάλυση Δεδομένων Ι	*	6126	Στοχαστικές Ανελίξεις	Στοχαστικές Διαδικασίες Ι
6145	Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών	*	6136	Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση	*
6225	Εφαρμοσμένα Γραμμικά Μοντέλα	*	6106	Στατιστική κατά Bayes	*
6125	Στοχαστικά Μοντέλα & Προσομοίωση	Προσομοίωση	6116	Θεωρία Πιθανοτήτων	*
6175	Οικονομετρία	*	6176	Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα	*
6235	Θεωρία Κινδύνου	**καταργείται**	6246	Βιοστατιστική & Επιδημιολογία	Βιοστατιστική Ι
6115	Υπολογιστική Στατιστική	Αριθμητικές Μέθοδοι στη Στατιστική	6226	ΕΘΠΣ: Ποσοτικές Μέθοδοι στα Συνταξιοδοτικά & την Κοινωνική Ασφάλιση	Ειδικά θέματα Στατιστικής και Πιθανοτήτων
6135	Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλειών Ατυχημάτων	Αναλογιστικά Ι	6276	Εφαρμοσμένη Οικονομετρία	Οικονομετρία
6614	Στατιστικές Μέθοδοι στην Οικολογία	Στατιστικές μέθοδοι για το Περιβάλλον και την Οικολογία			
6637	Στοχαστικά Χρηματοοικονομικά	καταργείται			
Ζ΄ Εξάμηνο	**ΤΙΤΛΟΣ**	**Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται**	**Η΄ Εξάμηνο**	**ΤΙΤΛΟΣ**	**Μάθημα του νέου προγράμματος στο οποίο αντιστοιχίζεται**
6127	Πολυμεταβλητές Στατιστικές Τεχνικές	Στατιστική Μάθηση	6118	Ανάλυση Επιβίωσης	Βιοστατιστική ΙΙ
6137	Περιβαλλοντική Στατιστική	Στατιστικές μέθοδοι για το Περιβάλλον και την Οικολογία	6108	Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων	*
6617	Εφαρμογές Στατιστικών Μοντέλων στα Χρηματοοικονομικά	**καταργήθηκε**	6128	Μοντέλα Δειγματοληπτικών Ερευνών	Προχωρημένες Μέθοδοι Δειγματοληψίας
6627	Διαχείριση Κινδύνου Ι	**καταργήθηκε**	6158	Ανάλυση Δεδομένων ΙΙ	**καταργήθηκε**
6607	Ειδικά Θέματα Δειγματοληπτικών Ερευνών	**καταργήθηκε**	6618	Διαχείριση Κινδύνου ΙΙ	**καταργήθηκε**
			6646	Στατιστική στον 21^{ο} Αιώνα	**καταργήθηκε**

Γ7. Διαδικασία Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας

Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας δίνεται η δυνατότητα σε φοιτητές του τμήματος, που βρίσκονται στο 4° έτος σπουδών και πάνω, να εκπονούν Διπλωματική Εργασία σε ένα ευρύ φάσμα γνωστικών περιοχών που θεραπεύει το Τμήμα Στατιστικής. Ο παρών οδηγός έχει στόχο να καθορίσει τη διαδικασία ανάθεσης, εκτέλεσης και αξιολόγησης της Διπλωματικής Εργασίας διασφαλίζοντας έτσι το επίπεδο σπουδών και την αξιοπιστία του Τμήματος.

Γενικοί όροι δήλωσης

- Για να δηλώσει κάποιος φοιτητής τη Διπλωματική Εργασία θα πρέπει να έχει περάσει όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα και να έχει μέσο όρο βαθμολογίας (τουλάχιστον) 7 (επτά) σε αυτά.
- Η επιτυχής ολοκλήρωσή της πιστώνεται με 8 Π.Μ.
- Εκπονείται υπό την εποπτεία ενός καθηγητή Στατιστικής.
- Η διπλωματική εργασία δηλώνεται από το 7° εξάμηνο σπουδών και πάνω, ηλεκτρονικά κατά την περίοδο δήλωσης μαθημάτων.
- Ο φοιτητής συμπληρώνει και καταθέτει στη Γραμματεία του Τμήματος, το έντυπο «*Υποβολή Πρότασης για Διπλωματική Εργασία*» στο οποίο ορίζεται το θέμα της εργασίας, ο επιβλέπων καθηγητής και η περίληψη του θέματος.

Τα μέλη της κατηγορίας Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος ή βρίσκονται στην καταληκτική βαθμίδα, δύνανται να συμμετέχουν στην επίβλεψη Διπλωματικών Εργασιών, εφόσον υπάρχει υποστήριξη από καθηγητή του Τμήματος.

Διαδικασία Ανάθεσης

Οι καθηγητές του Τμήματος δηλώνουν τις προτάσεις τους για Διπλωματικές Εργασίες που μπορούν να επιβλέψουν με τον προσφορότερο τρόπο, λχ μέσω της ιστοσελίδας του τμήματος, των εργαστηρίων ή του προφίλ τους ενημερώνοντας και τη Γραμματεία του Τμήματος. Οι φοιτητές έρχονται σε επαφή με τους καθηγητές για πληρέστερη ενημέρωσή τους επί των διαθέσιμων θεμάτων. Η Συνέλευση του Τμήματος θα ενημερώνεται για την ανάθεση της Διπλωματικής εργασίας και θα ορίζει Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή μετά από εισήγηση του καθηγητή που θα επιβλέψει τη Διπλωματική Εργασία και ο οποίος θα προεδρεύει της Επιτροπής.

Διαδικασία Πραγματοποίησης

Η εκτέλεση της Διπλωματικής Εργασίας γίνεται βάσει της Πρότασης Διπλωματικής Εργασίας που έχει γίνει αποδεκτή. Η πρόοδος των εργασιών παρακολουθείται σε τακτά χρονικά διαστήματα σε συνεργασία που θα έχει ο φοιτητής με τον επιβλέποντα καθηγητή.

Διαδικασία Συγγραφής

Η διπλωματική εργασία πρέπει οπωσδήποτε να περιέχει τα εξής:

- Πλήρης Βιβλιογραφική Ανασκόπηση
- Περιγραφή της Διαδικασίας και Μεθοδολογίας
- Περιγραφή της Υπολογιστικής Διαδικασίας και Μεθοδολογίας
- Παρουσίαση και Συζήτηση των Αποτελεσμάτων
- Συμπεράσματα και προτάσεις για μελλοντική εργασία
- Στη Διπλωματική εργασία θα περιέχονται επίσης όλα εκείνα τα στοιχεία που τεκμηριώνουν τα αποτελέσματα σε μορφή παραρτημάτων, όπως π.χ. πίνακες, κ.λπ.
- Επίσης, θα περιλαμβάνει περίληψη στα Ελληνικά και Αγγλικά, για λόγους τεκμηρίωσης.

Διαδικασία Παρουσίασης

Ο φοιτητής παραδίδει ηλεκτρονικό αντίγραφο της εργασίας του στα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής και στη γραμματεία του Τμήματος, τουλάχιστον (7) ημέρες πριν την παρουσίαση της εργασίας.

Η εργασία παρουσιάζεται σε συγκεκριμένη μέρα και ώρα μέσα ή λίγο πριν την αντίστοιχη εξεταστική περίοδο.

Για να ορισθεί η ημερομηνία εξέτασης πρέπει ο φοιτητής να έρθει σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα καθηγητή του και τη Γραμματεία του Τμήματος. Την παρουσίαση μπορούν να παρακολουθήσουν και άλλα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας. Στο τέλος της παρουσίασης ο φοιτητής απαντά πρώτα σε ερωτήσεις της Εξεταστικής Επιτροπής και κατόπιν του ακροατηρίου. Η χρονική διάρκεια της παρουσίασης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 20 λεπτά, ενώ διατίθενται 15 λεπτά για τις ερωτήσεις.

Διαδικασία Αξιολόγησης

Μετά τη λήξη της παρουσίασης της Διπλωματικής εργασίας και αφού ο φοιτητής απαντήσει στις υποβληθείσες ερωτήσεις, συνέρχεται η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή και μετά από εξέταση όλων των στοιχείων προβαίνει στην αξιολόγηση της εργασίας και την τελική της βαθμολόγηση. Η Επιτροπή στη συνέχεια συμπληρώνει το αντίστοιχο πρακτικό, το οποίο και καταθέτει στη Γραμματεία του Τμήματος. Ο βαθμός της Διπλωματικής Εργασίας καταχωρείται στο πληροφοριακό σύστημα της Γραμματείας του Τμήματος, στην εξεταστική περίοδο που αυτή παρουσιάζεται.

Κατάθεση Διπλωματικής Εργασίας

Ο φοιτητής καταθέτει σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή τη Διπλωματική του Εργασία, στη Γραμματεία του Τμήματος, ενσωματώνοντας σε αυτή τις διορθώσεις/παρατηρήσεις που πιθανόν προκύψουν μετά την παρουσίαση της εργασίας.

Γ8. Γενική Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Η γενική δομή του προγράμματος σπουδών απεικονίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Α' Εξάμηνο	**Β' Εξάμηνο**
• Πιθανότητες Ι (Υ) • Μαθηματικός Λογισμός Ι (Υ) • Γραμμική Άλγεβρα Ι (Υ) • Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με R (Υ)	• Πιθανότητες ΙΙ (Υ) • Μαθηματικός Λογισμός ΙΙ (Υ) • Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ (Υ) • Εισαγωγή στις Πιθανότητες και Στατιστική με R (Υ)
Γ' Εξάμηνο	**Δ' Εξάμηνο**
• Εκτιμητική και Έλεγχοι Υποθέσεων (Υ) • Στοχαστικές Διαδικασίες Ι (Υ) • Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση • Δημογραφική Στατιστική • Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη • Εισαγωγή στη Μηχανογραφημένη Λογιστική και Χρηματοοικονομική	• Γραμμικά Μοντέλα (Υ) • Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών (Υ) • Δειγματοληψία • Μαθηματικές Μέθοδοι • Αναλογιστικά Ι
Ε' Εξάμηνο	**ΣΤ' Εξάμηνο**
• Εφαρμοσμένα Γραμμικά Μοντέλα • Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (Υ) • Στατιστική κατά Bayes • Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας • Θεωρητική Στατιστική	• Ανάλυση Δεδομένων (Υ) • Προσομοίωση • Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση • Βιοστατιστική Ι • Θεωρία Πιθανοτήτων
Ζ' Εξάμηνο	**Η' Εξάμηνο**
• Στατιστική Μάθηση • Βιοστατιστική ΙΙ • Οικονομετρία • Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα • Στοχαστικές Διαδικασίες ΙΙ • Αναλογιστικά ΙΙ • Μεθοδολογία Έρευνας* • Ειδικά Θέματα Στατιστικής και Πιθανοτήτων • Διπλωματική Εργασία • Πρακτική Άσκηση	• Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων • Προχωρημένες Μέθοδοι Δειγματοληψίας • Στατιστικές Μέθοδοι για το Περιβάλλον και την Οικολογία • Αριθμητικές Μέθοδοι στη Στατιστική • Μη Παραμετρική Στατιστική • Επίσημες Στατιστικές • Μέθοδοι Μπεϋζιανής Συμπερασματολογίας • Ειδικά Θέματα Στατιστικής και Πιθανοτήτων • Διπλωματική Εργασία • Πρακτική Άσκηση

(Υ) : υποχρεωτικά μαθήματα

Σημειώσεις:

- Μαθήματα που δεν θα προσφερθούν στο ακαδημαϊκό έτος 2018-2019σημειώνονται με *.
- Τα μαθήματα επιλογής προσφέρονται μόνο αν υπάρχει διαθέσιμος διδάσκων.
- Για όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα προβλέπονται φροντιστηριακά μαθήματα. Επίσης, φροντιστήρια θα γίνονται, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα, και σε μαθήματα επιλογής.
- Όλα τα μαθήματα έχουν 4 ώρες διδασκαλίας και 2 ώρες φροντιστηρίου (όπου προβλέπεται).
- Ο τρόπος εξέτασης των μαθημάτων καθορίζεται από το διδάσκοντα και μπορεί να περιλαμβάνει εργασίες, ασκήσεις, προόδους, κ.λπ.
- Ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει και μαθήματα από κατάλογο μαθημάτων που προσφέρουν τα άλλα Τμήματα.

Γ.9 Μαθήματα ελεύθερης επιλογής από τα άλλα τμήματα του Ο.Π.Α. για το ακαδημαϊκό έτος 2018-19

Χειμερινό Εξάμηνο

Ελ. Εξ.	ΚΩΔ. ΜΑΘ.	ΠΜ	Κατ. Μαθ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΜΗΜΑ
Α	1131	6	Ε.Ε.	ΓΕΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Γ	1193	6	Ε.Ε.	ΑΡΧΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Γ	1311	6	Ε.Ε.	ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ Ι	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Γ	1313	6	Ε.Ε.	ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ Ι	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Ε	1550	6	Ε.Ε.	ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Ζ	2612	6	Ε.Ε.	ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΟΔΕ
Ζ	3070	6	Ε.Ε.	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (Π.Α.Δ.) Ι	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ζ	3074	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ζ	3075	6	Ε.Ε.	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ζ	3076	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ζ	3078	6	Ε.Ε.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Α	3117	6	Ε.Ε.	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Α	3125	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Γ	3230	8	Ε.Ε.	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Γ	3321	8	Ε.Ε.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΜΕ C++	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Γ	3335	7	Ε.Ε.	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ε	3531	7	Ε.Ε.	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ε	3541	8	Ε.Ε.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ε	3571	8	Ε.Ε.	ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ζ	3743	6	Ε.Ε.	ΕΞΟΡΥΞΗ ΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΙΣΤΟ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ζ	3745	6	Ε.Ε.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Α	4107	6	Ε.Ε.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	ΔΕΟΣ
Ζ	4137	6	Ε.Ε.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ *(δεν θα προσφερθεί το 2018-19)*	ΔΕΟΣ
Α	4110	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ	ΔΕΟΣ
Γ	5634	6	Ε.Ε.	ΕΡΕΥΝΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Γ	5636	6	Ε.Ε.	ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Α	5411	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Α	5622	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Γ	6163	6	Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤ/ΚΗ (αυτοδύναμη διδασκαλία)	ΛΟΓΧΡΗ
Γ	8117	6	Ε.Ε.	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΔΕΤ

Ε	8123	6	Ε.Ε.	ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ	ΔΕΤ
Ζ	8137	6	Ε.Ε.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΦΥΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ *(έχει προαπαιτούμενο το 8117-Βάσεις Δεδομένων)*	ΔΕΤ
Ζ	8143	6	Ε.Ε.	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΕΤ
Ζ	8154	6	Ε.Ε.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΔΕΤ

Εαρινό Εξάμηνο

Ελ. Εξ.	**ΚΩΔ. ΜΑΘ.**	**ΠΜ**	**Κατ. Μαθ.**	**ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**	**ΤΜΗΜΑ**
Δ	1402	6	Ε.Ε.	ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΙΙ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Δ	1412	6	Ε.Ε.	ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΙΙ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
Δ	2410	6	Ε.Ε.	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΙ)	ΟΔΕ
Δ	2416	6	Ε.Ε.	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Ι	ΟΔΕ
ΣΤ	2610	6	Ε.Ε.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΔΕ
ΣΤ	2622	6	Ε.Ε.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	ΟΔΕ
Η	3080	6	Ε.Ε.	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (Π.Α.Δ.) ΙΙ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3084	6	Ε.Ε.	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3085	6	Ε.Ε.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3086	6	Ε.Ε.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ – ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3087	6	Ε.Ε.	ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Β	3222	6	Ε.Ε.	ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΜΕ JAVA	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Δ	3432	7	Ε.Ε.	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΤ	3513	7	Ε.Ε.	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΤ	3543	7	Ε.Ε.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3644	6	Ε.Ε.	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΤ	3672	7	Ε.Ε.	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΤ	3515	7	Ε.Ε.	ΛΟΓΙΚΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3612	6	Ε.Ε.	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3713	6	Ε.Ε.	ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Η	3814	6	Ε.Ε.	ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Δ	5414	6	Ε.Ε.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
ΣΤ	5626	6	Ε.Ε.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Η	7138	6	Ε.Ε.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΛΟΓΧΡΗ
Β	8106	6	Ε.Ε.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι	ΔΕΤ
ΣΤ	8132	6	Ε.Ε.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	ΔΕΤ
ΣΤ	8134	6	Ε.Ε.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΔΕΤ

Σημείωση: Μόνο οι φοιτητές που θα επιλεγούν, μετά από αίτησή τους, να παρακολουθήσουν το Πρόγραμμα στις Επιστήμες της Αγωγής και της Εκπαίδευσης, θα έχουν δικαίωμα να δηλώσουν το μάθημα του τμήματος Πληροφορικής με τίτλο «*Δημιουργία και Χρήση Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού στις Σύγχρονες Μεθοδολογίες Εκπαίδευσης*», 6ΠΜ.

Τελικές εξετάσεις
Τα μαθήματα εξετάζονται στο τέλος του εξαμήνου στο οποίο διδάσκονται, καθώς και στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Το Τμήμα έχει πάρει αρνητική απόφαση για επιπλέον εξεταστικές περιόδους.

Κανονισμοί εξετάσεων και αξιολόγησης/βαθμολόγησης
Ισχύουν όλα όσα προβλέπει ο κανονισμός του Πανεπιστημίου.

Συντονιστής ECTS του Τμήματος
Συντονιστής ECTS είναι ο Καθηγητής κος Δ. Καρλής με αναπληρώτρια την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα Α. Λειβαδά.

Δ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1ο ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Α' Εξάμηνο

Πιθανότητες Ι (κωδ.: 6001)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Ε. Κυριακίδης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να: Κατανοούν τον τρόπο αντιστοίχισης πιθανοτήτων σε ενδεχόμενα. Επιλύουν προβλήματα χρησιμοποιώντας τους νόμους των πιθανοτήτων. Αναθεωρούν πιθανότητες με τη χρήση του κανόνα του Bayes. Επιλέγουν το κατάλληλο πιθανοθεωρητικό μοντέλο για το πρόβλημα τους.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Διακριτοί χώροι πιθανοτήτων, στοιχειώδης συνδυαστική ανάλυση. Ιδιότητες Πιθανοτήτων. Δεσμευμένες πιθανότητες, Θεώρημα ολικής πιθανότητας. Θεώρημα Bayes. Διακριτές τυχαίες μεταβλητές. Από κοινού κατανομή τυχαίων μεταβλητών. Ανεξαρτησία. Μέση τιμή, διασπορά, συνδιακύμανση, συντελεστής συσχέτισης. Ανισότητα Cauchy-Schwarz, ανισότητες Markov και Chebyshev. Ομοιόμορφη, διωνυμική, γεωμετρική και υπεργεωμετρική κατανομή, κατανομή Poisson. Δεσμευμένη μέση τιμή. Ασθενής νόμος μεγάλων αριθμών. Πιθανογεννήτριες. Πολυωνυμική και πολυμεταβλητή υπεργεωμετρική κατανομή.

Συνεχείς κατανομές. Συνάρτηση κατανομής και συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας. Μέση τιμή, διασπορά. Ομοιόμορφη, εκθετική και κανονική κατανομή. Κατανομή Γάμμα και Βήτα. Ροπογεννήτριες. Από κοινού κατανομή συνεχών τυχαίων μεταβλητών. Ανεξαρτησία. Προσομοίωση τυχαίων μεταβλητών με την μέθοδο του αντίστροφου μετασχηματισμού.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Κούτρας Μ., Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές, Εκδόσεις ΤΣΟΤΡΑΣ ΑΝ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, 2016.
- Feller, W. (1968). An Introduction to Probability Theory and its Applications. Wiley, N.Y.
- Hoel P., Port S., Stone C., Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων, ΙΤΕ Παν/κές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.
- Hogg, R. and Graig, A. (1970). Introduction to Mathematical Statistics, Third Ed., The Macmillan Co., New York.
- Hogg,R.V. and Tanis,E.A. (2000). Probability and Statistical Inference. Prentice Hall.
- Mendenhall, W., Beavec R.J. & Beaver, B.M. (1999): Introduction to Probability & Statistics (10th edition), Duxbury Press.
- Mood, A., Graybill, F. and Boes, D. (1974). Introduction of the Theory of Statistics. McGraw-Hill.
- Ross, S. (1976). A First Course in Probability. Collier, Macmillan, New York.
- Ross, S. (1983). Introduction to Probability Models. 2nd Ed. Academic Press, New York.
- Roussas, G.G. (2003). An introduction to Probability and Statistical Inference. Academic Press.
- Ε.Ξεκαλάκη, Ι.Πανάρετος (1998) Πιθανότητες και Στοιχεία Στοχαστικών Ανελίξεων.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με Πρόσωπο
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.

Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά

Μαθηματικός Λογισμός Ι (κωδ.: 6041)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Αλ. Ζυμπίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Θεμελιώδεις έννοιες του Διαφορικού και Απειροστικού Λογισμού που αποτελούν τη βάση για την Στατιστική.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):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, αόριστο 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 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. Θεώρημα του Taylor και σειρές Taylor.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Αθανασιάδης Χ.Ε, Γιαννακούλιας Ε., Γιωτόπουλος Σ.Χ. (2009). Γενικά Μαθηματικά, Απειροστικός Λογισμός, Τόμος 1, Εκδόσεις Συμμετρία.
- Spivak, M. (2010). Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, 2η έκδοση, ΙΤΕ Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Finney R.L., Weir M.D., and Giordano F.R. (2004). Απειροστικός Λογισμός, τόμος Ι, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Apostol, T. M. (1967). Calculus, Vol.1, 2nd edition, Wiley.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με Πρόσωπο.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Γραμμική Άλγεβρα Ι (κωδ.: 6051)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Ε. Ιωαννίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής – Δ. Παππάς, ΠΔ407/80

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Η σε βάθος κατανόηση των εννοιών που πραγματεύεται το μάθημα, ώστε να απαντά σε ερωτήσεις που αποδεικνύουν αυτή τη κατανόηση. Η απόκτηση μιας γεωμετρικής εποπτείας των εννοιών όπως η προβολή. Και τέλος η εφαρμογή αυτών των γνώσεων στην επίλυση ασκήσεων, όπως π.χ. η ανάλυση πινάκων σε γινόμενο παραγόντων, η αντιστροφή πίνακα, ο υπολογισμός πίνακα προβολής.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Στοιχεία και πράξεις στον $\mathbf{R}^n$, ευθείες και επίπεδα στον $\mathbf{R}^n$. 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 $\mathbf{R}^n$ και πίνακες. Ορθογώνιοι υπόχωροι, ορθογώνιο συμπλήρωμα υπόχωρου. Προβολές και προσεγγίσεις ελάχιστων τετραγώνων. Ορθογώνιοι πίνακες.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Gilbert Strang (1999), Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Lipschutz, S., LipsonMarcLars, Γραμμική Άλγεβρα, 5η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2013.
- Ε. Ξεκαλάκη & Ι. Πανάρετος (1993), Γραμμική Άλγεβρα για Στατιστικές Εφαρμογές, Αθήνα.
- Η. Φλυτζάνης (1999), Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές, Τεύχος Α: Γραμμική Άλγεβρα, Το Οικονομικό.
- Γ.Δονάτος-Μ.Αδάμ (2008), Γραμμική Άλγεβρα Θεωρία και Εφαρμογές, Gutenberg.
- Graybill, F. A. (1969), Introduction to Matrices with Applications in Statistics, Wadsworth, Belmont, CA.
- Harville, D. A. (1997), Matrix Algebra from a Statistician's perspective, Springer.
- Healy, M.J.R. (1995), Matrices for Statistics, Oxford University Press.
- Searle, S. R. (1982), Matrix Algebra Useful for Statistics, Wiley.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με Πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Κατ' οίκον εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με R (κωδ.: 6122)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Ι. Ντζούφρας, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση: Να διαχειρίζονται και να εισάγουν δεδομένα στην R, να πραγματοποιούν βασικές λειτουργίες στην R, να φτιάχνουν και να αναλύουν απλές συναρτήσεις στην R.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Εισαγωγή στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Βασικές αρχές προγραμματισμού. Εισαγωγή στην R, 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, δημιουργία πολλαπλών γραφημάτων. Συναρτήσεις, συναρτήσεις με πολλά αποτελέσματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ντζούφρας Ι., Καρλής Δ., Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στη Στατιστική Ανάλυση με R, Εκδόσεις Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα-Αποθετήριο "Κάλλιπος", 2016.
- Δ. Φουσκάκης (2013). Ανάλυση Δεδομένων με Χρήση της R . Εκδόσεις Τσότρας. Αθήνα.
- Crawley, M. (2014) Εισαγωγή στη στατιστική ανάλυση με την R (ελληνική μετάφραση). Εκδόσεις BrokenHill.
- Field, A., Miles, J and Field, Z. (2012). Discovering Statistics Using R. Sage publications Ltd.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με Πρόσωπο
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Φροντιστήριο. Εργασία.
Written exam at the end of the semester (80%). Written assignments (20%). Lab exercises (extra small bonus).
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου (80%). Γραπτή Εργασία (20%). Εργαστηριακές Ασκήσεις (μικρό έξτρα μπόνους).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Β' Εξάμηνο

Πιθανότητες ΙΙ (κωδ.: 6142)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκοντες: Μ. Ζαζάνης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής - –Ι. Παπαγεωργίου, Επίκ.Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να έχουν πληρέστερη κατανόηση και εμβάθυνση των εννοιών που διδάχτηκαν στο εισαγωγικό μάθημα πιθανοτήτων. Επιπλέον θα έχουν την προαπαιτούμενη γνώση για μαθήματα που στηρίζονται σε κατανομές πολλών διαστάσεων και από κοινού μελέτη τ.μ. όπως πολυμεταβλητή ανάλυση, πολυμεταβλητές τεχνικές και μοντελοποίηση.

Προαπαιτήσεις: Εισαγωγή στις Πιθανότητες

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Από κοινού κατανομή τυχαίων μεταβλητών, δεσμευμένη πυκνότητα πιθανότητας, δεσμευμένη μέση τιμή. Συναρτήσεις τυχαίων μεταβλητών, μετασχηματισμοί πυκνοτήτων, κατανομή αθροισμάτων ανεξαρτήτων τυχαίων μεταβλητών, συνελίξεις πυκνοτήτων. Διατεταγμένα δείγματα. Κατανομές χ2, t, και F. Πολυμεταβλητές κατανομές - Η Πολυμεταβλητή Κανονική κατανομή. Σύγκλιση κατά κατανομή. Κεντρικό Οριακό Θεώρημα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ross, S., Βασικές Αρχές θεωρίας πιθανοτήτων, Εκδόσεις Κλειδαριθμός ΕΠΕ, 2011.
- Κούτρας Μ., Εισαγωγή στη θεωρία Πιθανοτήτων και Εφαρμογές, Εκδόσεις Τσότρας, 2016.
- Παπαΐωάννου Τ., Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής, Εκδόσεις Σταμούλης Α.Ε., 1997.
- Feller, W. (1968). An Introduction to Probability Theory and its Applications. Wiley, N.Y.
- Hoel P., Port S., Stone C., «Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων», ΙΤΕ Παν/κές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.
- Hogg, R. and Graig, A. (1970). Introduction to Mathematical Statistics, Third Ed., The Macmillan Co., New York.

- Hogg,R.V. and Tanis,E.A. (2000). Probability and Statistical Inference. Prentice Hall.
- Mendenhall, W., Beavec R.J. & Beaver, B.M. (1999): Introduction to Probability & Statistics (10th edition), Duxbury Press.
- Mood, A., Graybill, F. and Boes, D. (1974). Introduction of the Theory of Statistics. McGraw-Hill.
- Ross, S. (1976). "A First Course in Probability". Collier, Macmillan, New York.
- Ross, S. (1983). "Introduction to Probability Models". 2nd Ed. Academic Press, New York.
- Gut, Alan. (2009). A Second Course in Probability, 2nd ed. Springer Verlag.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Μαθηματικός Λογισμός ΙΙ (κωδ.: 6042)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Α. Γιαννακόπουλος, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες (α) σειρών συναρτήσεων και (β) του λογισμού συναρτήσεων πολλών μεταβλητών (μερικές παράγωγοι, μέγιστα ελάχιστα σαγματικά, πολλαπλασιαστές Lagrange, πολλαπλά ολοκληρώματα κ.λ.π.) με επίκεντρο τις μελλοντικές εφαρμογές των εννοιών αυτών στη στατιστική, τις πιθανότητες και τις εφαρμογές τους σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τις οικονομικές επιστήμες.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Σειρές συναρτήσεων (δυναμοσειρές, σειρές Taylor, σειρές Fourier) και εφαρμογές. Σημειακή και ομοιόμορφή σύγκλιση και εφαρμογές. Γεωμετρία στον Rn. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Όριο και Συνέχεια. Παράγωγοι συναρτήσεων με τιμές στον R και στον Rn. Ολοκλήρωση στον Rn. Μετασχηματισμοί και Ιακωβιανή. Βελτιστοποίηση και πολλαπλασιαστές Lagrange και εφαρμογές.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- MarsdenandTromba (2007) Διανυσματικός Λογισμός (ελληνική μετάφραση). Παν. Εκδ. Κρήτης.
- Thomas and Finney, Weir and Giordano (2001) ΑπειροστικόςΛογισμός, Παν. Εκδ. Κρήτης.
- Αθανασιάδης Χ.Ε, Γιαννακούλιας Ε., Γιωτόπουλος Α. (2010) Γενικά Μαθηματικά, Απειροστικός Λογισμός, Τόμος 1, Εκδόσεις Συμμετρία.
- Κατερίνης, Φλυτζάνης, (2010) Ανώτερα Μαθηματικά, Εκδ. Μπένου

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Πρόοδος (ενδιάμεση εξέταση). Κατ' οίκον εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ (κωδ.: 6082)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Συμβασιούχος βάσει του Π.Δ.407/80

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Η σε βάθος κατανόηση των εννοιών που πραγματεύεται το μάθημα, ώστε να απαντά σε ερωτήσεις που αποδεικνύουν αυτή τη κατανόηση. Η απόκτηση μιας γεωμετρικής εποπτείας των εννοιών όπως η προβολή, η ορίζουσα, οι ιδιοτιμές και τα ιδιοδιανύσματα. Και τέλος η εφαρμογή αυτών των γνώσεων στην επίλυση ασκήσεων, όπως π.χ. ο υπολογισμός πίνακα προβολής, η επίλυση προβλήματος παρεμβολής συνάρτησης με ελάχιστα τετράγωνα, η διαγωνιοποίηση πίνακα, ο υπολογισμός των ισοϋψών τετραγωνικής μορφής.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Ορθογώνιοι πίνακες, η ορθογωνιοποίηση Gramm-Schmidt και η παραγοντοποίηση A=QR. Ορίζουσες. Ιδιοτιμές και χαρακτηριστικό πολυώνυμο, ιδιοδιανύσματα και ιδιόχωροι. Διαγωνοποίηση πίνακα. Δυνάμεις πίνακα και φασματικό θεώρημα για συμμετρικούς πίνακες. Συντεταγμένες ως προς βάση και όμοιοι πίνακες. Τετραγωνικές μορφές σε συμμετρικούς πίνακες: θετική ορισιμότητα, πηλίκο Raleygh, ελλειψοειδή στις ν διαστάσεις. Παραδείγματα από την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή. Διάσπαση Ιδιόμορφων τιμών. Μιγαδικοί πίνακες, ερμιτιανοί, ορθομοναδιαίοι.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Gilbert Strang (1999), Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Ε. Ξεκαλάκη & Ι. Πανάρετος (1993), Γραμμική Άλγεβρα για Στατιστικές Εφαρμογές, Αθήνα.
- Η. Φλυτζάνης (1999), Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές, Τεύχος Α: Γραμμική Άλγεβρα, Το Οικονομικό.
- Γ. Δονάτος-Μ. Αδάμ (2008), Γραμμική Άλγεβρα Θεωρία και Εφαρμογές, Gutenberg.
- Graybill, F. A. (1969), Introduction to Matrices with Applications in Statistics, Wadsworth, Belmont, CA.
- Harville, D. A. (1997), Matrix Algebra from a Statistician's perspective, Springer.
- Healy, M.J.R. (1995), Matrices for Statistics, Oxford University Press.
- Searle, S. R. (1982), Matrix Algebra Useful for Statistics, Wiley.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Εισαγωγή στις Πιθανότητες και Στατιστική με R (κωδ.: 6031)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Δ. Καρλής, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής – Ξ. Πεντελή, Επίκ. Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει βασικές ιδέες σχετικά με τη Στατιστική και να τις κατανοεί, να κατανοεί βασικές ιδέες από τις πιθανότητες, να έχει

γνωρίσει χρησιμοποιώντας προσομοίωση βασικά χαρακτηριστικά από τη Στατιστική και τις Πιθανότητες, να έχει επαρκής γνώσης στην R για να υλοποιεί απλά πρόγραμμα για την επίλυση βασικών στατιστικών μεθόδων, να κατασκευάζει και να κατανοεί βασικά γραφήματα περιγραφής δεδομένων, να μπορεί να διαχειρίζεται σε ικανοποιητικό βαθμό τα δεδομένα του ώστε να εξάγει από μεγάλους όγκους δεδομένων αυτά που του είναι χρήσιμα, να μπορεί να κατανοήσει σε πραγματικά δεδομένα τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει βασικές ιδέες στατιστικής καθώς και να οπτικοποιήσει αποτελέσματα από τις πιθανότητες με τη χρήση του υπολογιστή και της R. Συλλογή στοιχείων. Διάβασμα και οργάνωση δεδομένων. Διαχείριση δεδομένων. Η βασική ιδέα της προσομοίωσης. Παιχνίδια πιθανοτήτων με τη χρήση του υπολογιστή. Νόμος των μεγάλων αριθμών και άλλα αποτελέσματα από τις πιθανότητες. Παρουσίαση και σύγκριση κατανομών. Στοιχεία Περιγραφικής Στατιστικής Περιγραφή των δεδομένων με κατάλληλα γραφήματα και μέτρα. Πινακοποίηση και παρουσίαση δεδομένων. Βασικές ιδέες της γραμμικής παλινδρόμησης. Στατιστική ορολογία και ΜΜΕ, πιθανότητες, συμπερασματολογία. Case studies. Παραδείγματα από την καθημερινότητα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Αγγελής Β., Δημάκη Α., Στατιστική Τόμος Α, Εκδόσεις "σοφία", 2010.
- Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ., Εισαγωγή στη Στατιστική Μέρος Ι, Εκδόσεις Συμμετρία, 2003.
- VerzaniJ., Εισαγωγή στη Στατιστική με την R, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2016.
- Gelman, A. Nolan, D. (2002) Teaching Statistics: A bag of tricks. Oxford University Press
- Dalgaard, P. (2008) Introductory Statistics with R. Springer
- Kerns, J. (2011) Introduction to Probability and Statistics Using R. Available at http://cran.r-project.org/web/packages/IPSUR/vignettes/IPSUR.pdf
- Horgan, J. (2008) Probability with R: An Introduction with Computer Science Applications. Wiley
- Crawley, M.J. (2014) Statistics: An Introduction Using R, 2nd Edition, Wiley
- Δ. Φουσκάκης (2013). Ανάλυση Δεδομένων με Χρήση της R . Εκδόσεις Τσότρας. Αθήνα.
- Crawley, M. J. (2014) Εισαγωγή στη στατιστική ανάλυση με την R (ελληνική μετάφραση). Εκδόσεις Broken Hill.
- Πετράκος, Γ. (2016) Εφαρμογές της Θεωρίας Πιθανοτήτων με τη χρήση της R. Εκδόσεις Τσότρας.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Κατ' οίκον εργασία. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

2^{Ο} ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Γ' Εξάμηνο

Εκτιμητική - Έλεγχοι Υποθέσεων (κωδ.: 6012)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκοντες: Στ. Ψαράκης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να εκτιμούν άγνωστες παραμέτρους χρησιμοποιώντας την κατάλληλη μεθοδολογία, να κατασκευάζουν διαστήματα εμπιστοσύνης τα οποία θα περιέχουν τις άγνωστες παραμέτρους με τη επιθυμητή πιθανότητα και να διεξάγουν στατιστικούς ελέγχους υποθέσεων για συγκεκριμένα προβλήματα.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):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.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Αγγελής Β., Δημάκη Α., Στατιστική Τόμος Α, Εκδόσεις "σοφία", 2012.
- Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ., Εισαγωγή στη Στατιστική ΜΕΡΟΣ Ι, Εκδόσεις Συμμετρία, 2003.
- Πανάρετου Ι, Ξεκαλάκη Ε. Εισαγωγή στη Στατιστική Σκέψη Τόμος ΙΙ.
- Newbold, P., Carlson, W. and Thorne, B. 'Statistics for Business and Economics'.
- Berry, D. and Lindgren, B. 'Statistics Theory and Methods'.
- Freund, J. 'Mathematical Statistics with applications'.
- Walpole, R., Myers, R. and Myers, S. 'Probability and Statistics'.
- Wonnacott, T. H. and Wonnacott, R. J. Introductory Statistics. 4th edition, J. Wiley & Sons.
- Alder, H. L. and Roessler, E. B. Introduction to Probability and Statistics. 6th edition, W. H. Freeman & Company.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Στοχαστικές Διαδικασίες Ι (κωδ.: 6126)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Χ. Παυλόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά από επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί: να ταξινομούν στοχαστικές διαδικασίες σύμφωνα με τον χώρο καταστάσεων και σύμφωνα με το σύνολο παραμετρικοποίησης, να καθορίζουν αν μια στοχαστική διαδικασία είναι στάσιμη ή μη-στάσιμη, να γνωρίζουν τις βασικές ιδιότητες διαδικασίας απλού τυχαίου περιπάτου στους ακεραίους, διαδικασιών Poisson και Wiener σε συνεχή χρόνο, αλυσίδων Markov σε διακριτό χρόνο, ανανεωτικών και κλαδωτών διαδικασιών.

Προαπαιτήσεις: Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Γραμμική Άλγεβρα Ι, Μαθηματικός Λογισμός Ι.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):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, τυχαίοι περίπατοι σε γράφους. Ταχύτητα σύγκλισης στη στάσιμη κατανομή, πίνακες δυναμικού. Τέλεια προσομοίωση και αλγόριθμος Propp-Wilson. Κλαδωτές ανελίξεις και πιθανότητα εξαφάνισης. Ανέλιξη Poisson, Αλυσίδες Markov σε συνεχή χρόνο, διαφορικές εξισώσεις Kolmogorov, ανέλιξη γεννήσεων-θανάτων-μετανάστευσης.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Χρυσαφίνου Ουρανία (2008) Εισαγωγή στις Στοχαστικές Ανελίξεις. Εκδόσεις Σοφία.
- Καλπαζίδου Σ., Στοιχεία θεωρίας στοχαστικών ανελίξεων, Εκδόσεις Ζήτη, 1991.
- Cox, D.R. and Miller, H.D. (1965). Theory of Stochastic Process, Methuen, London.
- Ross, S. M. (2002). Introduction to Probability Models, 8th edition, Academic Press.
- Karlin S. and H. Taylor (1975). A First Course in Stochastic Processes, Academic Press.
- Grimmett, G.R. and D.R. Stirzaker (2001). Probability and Random Processes. Oxford University Press.
- Norris, J.R. (1998). Markov Chains, Cambridge University Press.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Επίλυση Προβλημάτων.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Γραμμικά Μοντέλα (κωδ.: 6023)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Π. Τσιαμυρτζής, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να χειρίζονται θέματα που αφορούν: συντελεστή συσχέτισης, διμεταβλητή και πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, απλή & πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, συμπερασματολογία στη γραμμική παλινδρόμηση, ελέγχους υποθέσεων & διαγνωστικούς ελέγχους, μετασχηματισμούς, γενικό γραμμικό μοντέλο, αλγοριθμικές μέθοδοι επιλογή "καλύτερου" (υπό)μοντέλου, πολυσυγγραμμικότητα και ψευδομεταβλητές.

Προαπαιτήσεις: Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων (κωδ.: 6012)

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Εισαγωγή στην παλινδρόμηση, προσαρμογή ευθείας γραμμής, εκτιμήσεις συντελεστών. Ιδιότητες εκτιμώμενων συντελεστών, μέση τιμή διακύμανση, ΔΕ, έλεγχος υποθέσεων, εκτίμηση διακύμανσης δεδομένων. Προβλεπόμενες τιμές. ANOVA ευθείας γραμμής, R^2, έλεγχος F (σημ: ορισμός μέσω του SS_Regr και SS_error).

Εισαγωγή στη πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, τετραγωνικές μορφές, μέση τιμή τετραγωνικών μορφών, κατανομές τετραγωνικών μορφών, ανεξαρτησία τετραγωνικών μορφών. Ορισμός πολλαπλής παλινδρόμησης, παραδείγματα. Πίνακας σχεδιασμού, εισαγωγή στις εικονικές μεταβλητές, γενική μορφή γραμμικού μοντέλου, εκτιμήσεις LS, Ιδιότητες εκτιμητών (μέσω πινάκων). Αμερόληπτη εκτίμηση άγνωστης διακύμανσης. Εκτιμήσεις προβλεπόμενων τιμών, εκτιμήσεις σφαλμάτων, ιδιότητες (με χρήση των πινάκων προβολής), εκτίμηση μέσω μέγιστης πιθανοφάνειας, LRT, γενική γραμμική υπόθεση R\beta=r, παραδείγματα. Multiple correlation coefficient, ANOVA μοντέλου, partial F-tests, διαδοχικά F-tests. Παραδείγματα. Απλά κατάλοιπα,

τυποποιημένα κατάλοιπα, studentized κατάλοιπα, έλεγχος κανονικότητας, Q-Qplots, βασικά διαγράμματα ελέγχου υποθέσεων του μοντέλου, addedvariableplot, άλλα διαγράμματα και έλεγχοι υποθέσεων του μοντέλου. Απλοί μετασχηματισμοί, influencestatistics, έννοια της πολυσυγγραμμικότητας, διαγνωστικοί έλεγχοι. Ανάλυση διακύμανσης κατά ένα παράγοντα. Παραμετρικοποίηση sum-to-zero, παραμετρικοποίηση cornerpoint, πίνακας σχεδιασμού, εκτιμώμενοι συντελεστές, ANOVA του μοντέλου. Ανάλυση διακύμανσης κατά δύο παράγοντες: το κορεσμένο και το αθροιστικό μοντέλο. Εξήγηση παραμετρικοποιήσεων, πίνακας σχεδιασμού, εκτιμώμενοι συντελεστές ANOVA μοντέλου. Επιλογή καλύτερης παλινδρόμησης, μέθοδοι forward, backward, stepwise, allpossibleregressions.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Draper N.R. and Smith, H. (1997). Εφαρμοσμένη Ανάλυση Παλινδρόμησης, Παπαζήσης
- Κούτρας, Μ. Και Ευαγγελάρας, Χ. (2010). Ανάλυση Παλινδρόμησης: Θεωρία και Εφαρμογές, Σταμούλης
- Montgomery, D.C., Peck, E.A. and Vining, G.G. (2012). Introduction to Linear Regression Analysis, Wiley.
- Weisberg, S. (2014). Applied Linear Regression, Wiley

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας / εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Κατ' οίκον εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση (κωδ.: 6133)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Α. Γιαννακόπουλος, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της μαθηματικής ανάλυσης με επίκεντρο τις μελλοντικές εφαρμογές των εννοιών αυτών στην στατιστική, τις πιθανότητες και τις εφαρμογές τους σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τις οικονομικές επιστήμες.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Εισαγωγή στην Πραγματική Ανάλυση. Βασικές έννοιες από την θεωρία συνόλων. Το σύνολο των πραγματικών αριθμών. Ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών.

Πραγματικές συναρτήσεις. Συνεχείς και ομοιόμορφα συνεχείς συναρτήσεις. Μονότονες και κυρτές συναρτήσεις. Το ολοκλήρωμα Stieltjes και συναρτήσεις πεπερασμένης μεταβολής. Μετρικοί χώροι και συνεχείς συναρτήσεις σε μετρικούς χώρους. Ομοιόμορφη σύγκλιση ακολουθιών και σειρών συναρτήσεων. Γραμμικοί χώροι με νόρμα και χώροι εσωτερικού γινομένου (χώροι Banach και Hilbert). Σύντομη εισαγωγή στο μέτρο Lebesgue και το ολοκλήρωμα Lebesgue. Εφαρμογές των εννοιών και κατασκευών στις πιθανότητες, την στατιστική και τον επιστημονικό υπολογισμό.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- K. Saxe, Beginning Functional Analysis, Springer Series on Undergraduate Mathematics, 2002
- A.N. Yannacopoulos, Introduction to Mathematical Analysis, Lecture Notes (2016)
- Johnsonbaugh, R. and W. Pfaffenberger (1981). Foundations of mathematical analysis. M. Dekker (New York, NY).

- Labarre, A. E. (2008). Intermediate mathematical analysis. Dover Publications
- Bobrowski, A. (2005). Functional analysis for probability and stochastic processes: an introduction. Cambridge University Press.
- Rudin, W. (1964). Principles of mathematical analysis, Volume 3. McGraw-Hill New York.
- Severini, T. A. (2005). Elements of distribution theory, Volume 17. Cambridge University Press.
- Jacod, J. and P. E. Protter (2003). Probability essentials. Springer.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Κατ' οίκον εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Δημογραφική Στατιστική (κωδ.: 6134)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Α. Κωστάκη, Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Γνώση στατιστικών τεχνικών ανάλυσης δημογραφικών δεδομένων και εφαρμογές τους.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Βασικές έννοιες: 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). Θνησιμότητα: Θνησιμότητα κατά αιτίες θανάτου, μετρήσεις θνησιμότητας, πιθανότητα θανάτου, Συγκρίσεις Θνησιμότητας - Μέθοδοι Τυποποίησης, Ευθεία (Άμεση), Έμμεση Τυποποίηση. Πίνακες Επιβίωσης: Κατασκευή Πινάκων Επιβίωσης, ο Πίνακας Επιβίωσης σαν ένας Στάσιμος Πληθυσμός, Ένταση Θνησιμότητας. Στοχαστική προσέγγιση των συναρτήσεων του Πίνακα Επιβίωσης, Μοντελοποίηση της κατά ηλικία Θνησιμότητας. Πίνακες Πολλαπλών Κινδύνων (Multiple Decrement Tables): Κατασκευή πίνακα Πολλαπλών Κινδύνων, Σύνοψη των Συναρτήσεων του Πίνακα Πολλαπλών Κινδύνων. Γεννητικότητα (Fertility): Μέτρα Γεννητικότητας, Συντελεστές Αναπαραγωγής. Μοντελοποίηση της γεννητικότητας. Γαμηλιότητα (Nuptiality): Μέτρα Γαμηλιότητας, Πίνακες Γαμηλιότητας. Εκτιμήσεις, προβλέψεις και προβολές πληθυσμού (Population Projections): Τεχνικές προβλέψεων, Προβολές πληθυσμού, Αναλυτικο-συνθετική μέθοδος.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Παπαδάκης Μ., Τσίμπος Κ., Δημογραφική Ανάλυση-Αρχές, μέθοδοι, υποδείγματα, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., 2004.
- Keyfitz, Nathan, Caswell, Hal (2010). Applied Mathematical Demography (Statistics for Biology and Health). Springer.
- Preston, S., Heuveline, P., Guillot, M. (2000). "Demography: Measuring and Modeling Population processes" Blackwell publishing.
- Colin Newell, (1990). Methods and Models in Demography. Guilford Press.
- Shiva S. Halli, K. Vaninadha Rao (1992). Advanced Techniques of Population Analysis, Plenum Pub Corp.
- Κωστάκη, Α. "Δημομετρία". Σημειώσεις διδασκαλίας.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη και εργασία.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση (70% του τελικού βαθμού) και εργασία με εφαρμογή των τεχνικών που παρουσιάστηκαν στη διδασκαλία (30% του τελικού βαθμού).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη (κωδ.: 6112)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Α. Λειβαδά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της οικονομικής επιστήμης με επίκεντρο την μικροοικονομική – μακροοικονομική ανάλυση καθώς και τα εργαλεία άσκησης οικονομικής πολιτικής.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Εισαγωγικές γνώσεις σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της μικροοικονομίας και μακροοικονομίας και τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. 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 και άλλες μορφές. Γενική Οικονομική Ισορροπία.
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. Περί Πληθωρισμού και Ανεργίας. Οικονομική Ανάπτυξη. Ο ρόλος του Κράτους στην αντιμετώπιση των μακροοικονομικών προβλημάτων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Mankiw N., Taylor P. Mark, Οικονομική 3η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016.
- McConell C., Flynn S., Brue S., Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη, Εκδοτικός Οίκος Rosili, 2016.
- G. Mankiw, M. Taylor (2011) «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» - Gutenberg Γιώργος & Κώστας Δαρδανός
- D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch (2006) "Εισαγωγή στην Οικονομική" Εκδοσεις Κριτική
- Δημέλη Σ. (2010) «Μακροοικονομικά Μεγέθη και ανάπτυξη της Ελληνικής Οικονομίας»

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Σεμινάρια. Άσκηση Πεδίου. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Διαδραστική διδασκαλία. Διαλέξεις Επιστημόνων. Εκπαιδευτικές επισκέψεις. Εκπόνηση μελέτης. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ερωτήσεις Ανάπτυξης. Επίλυση Προβλημάτων. Γραπτή Εργασία (Project) και Δημόσια παρουσίαση. Πρακτικές Ασκήσεις.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά

Εισαγωγή στη Μηχανογραφημένη Λογιστική και Χρηματοοικονομική (κωδ.: 6163)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Γ. Σιουγλέ, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής

Π.Μ.: 6

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Αναγνωρίζει και καταχωρεί Λογιστικά γεγονότα και καταρτίζει Ηλεκτρονικά Λογιστικές Καταστάσεις.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): 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.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Γκίκας, Δ. και Παπαδάκη Α. (2012) Χρηματοοικονομική Λογιστική, 4η έκδοση, Εκδόσεις Μπένου.
- Μπάλλας Α. και Χέβας Δ. (2010) Εφαρμοσμένες Χρηματοοικονομικής Λογιστικής, Εκδόσεις Μπένου.
- Jerry J. Weygandt, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel (2013) Financial Accounting, 7th edition, Wiley publications
- An Accounting Information System (AIS)

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Εκπόνηση μελέτης.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Δ΄ Εξάμηνο

Γραμμικά Μοντέλα (κωδ.: 6023)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Α. Κωστάκη, Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να χειρίζονται θέματα που αφορούν: συντελεστή συσχέτισης, διμεταβλητή και πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, απλή & πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, συμπερασματολογία στη γραμμική παλινδρόμηση, ελέγχους υποθέσεων & διαγνωστικούς ελέγχους, μετασχηματισμούς, γενικό γραμμικό μοντέλο, αλγοριθμικές μέθοδοι επιλογή "καλύτερου" (υπό)μοντέλου, πολυσυγγραμμικότητα και ψευδομεταβλητές.

Προαπαιτήσεις: Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων (κωδ.: 6012)

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Εισαγωγή στην παλινδρόμηση, προσαρμογή ευθείας γραμμής, εκτιμήσεις συντελεστών. Ιδιότητες εκτιμώμενων συντελεστών, μέση τιμή διακύμανση, ΔΕ, έλεγχος υποθέσεων, εκτίμηση διακύμανσης δεδομένων. Προβλεπόμενες τιμές. ANOVA ευθείας γραμμής, R^2, έλεγχος F (σημ: ορισμός μέσω του SS_Regr και SS_error).

Εισαγωγή στη πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, τετραγωνικές μορφές, μέση τιμή τετραγωνικών μορφών, κατανομές τετραγωνικών μορφών, ανεξαρτησία τετραγωνικών μορφών. Ορισμός πολλαπλής παλινδρόμησης, παραδείγματα. Πίνακας σχεδιασμού, εισαγωγή στις εικονικές μεταβλητές, γενική μορφή γραμμικού μονέλου, εκτιμήσεις LS, Ιδιότητες εκτιμητών (μέσω πινάκων). Αμερόληπτη εκτίμηση άγνωστης διακύμανσης. Εκτιμήσεις προβλεπόμενων τιμών, εκτιμήσεις σφαλμάτων, ιδιότητες (με χρήση των πινάκων προβολής), εκτίμηση μέσω μέγιστης πιθανοφάνειας, LRT, γενική γραμμική υπόθεση R\beta=r, παραδείγματα. Multiple correlation coefficient, ANOVA μοντέλου, partial F-tests, διαδοχικά F-tests. Παραδείγματα. Απλά κατάλοιπα, τυποποιημένα κατάλοιπα, studentized κατάλοιπα, έλεγχος κανονικότητας, Q-Qplots, βασικά διαγράμματα ελέγχου υποθέσεων του μοντέλου, addedvariableplot, άλλα διαγράμματα και έλεγχοι υποθέσεων του μοντέλου. Απλοί μετασχηματισμοί, influencestatistics, έννοια της πολυσυγγραμμικότητας, διαγνωστικοί έλεγχοι. Ανάλυση διακύμανσης κατά ένα παράγοντα. Παραμετρικοποίηση sum-to-zero, παραμετρικοποίηση cornerpoint, πίνακας σχεδιασμού, εκτιμώμενοι συντελεστές, ANOVA του μοντέλου. Ανάλυση διακύμανσης κατά δύο παράγοντες: το κορεσμένο και το αθροιστικό μοντέλο. Εξήγηση παραμετρικοποιήσεων, πίνακας σχεδιασμού, εκτιμώμενοι συντελεστές ANOVA μοντέλου. Επιλογή καλύτερης παλινδρόμησης, μέθοδοι forward, backward, stepwise, allpossibleregressions.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Draper N.R. and Smith, H. (1997). Εφαρμοσμένη Ανάλυση Παλινδρόμησης, Παπαζήσης
- Κούτρας, Μ. Και Ευαγγελάρας, Χ. (2010). Ανάλυση Παλινδρόμησης: Θεωρία και Εφαρμογές, Σταμούλης
- Montgomery, D.C., Peck, E.A. and Vining, G.G. (2012). Introduction to Linear Regression Analysis, Wiley.
- Weisberg, S. (2014). Applied Linear Regression, Wiley

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών (κωδ.: 6145)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Ι. Βρόντος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Εισαγωγή με παραδείγματα χρονικά συσχετισμένων δεδομένων. Έννοιες στασιμότητας. Ιδιότητες συνάρτησης αυτο-συσχέτισης στάσιμηςχρονοσειράς. Κλασσικό προσθετικό υπόδειγμα με ντετερμινιστικές συνιστώσες (τάσεως, περιοδικότητας/εποχικότητας). Παραμετρικές και μη-παραμετρικές μέθοδοι εκτίμησης και εξάλειψης ντετερμινιστικών συνιστωσών, μέθοδος διαφορών. Box-Cox μετασχηματισμοί εξάλειψης

ετεροσκεδαστικότητας. Κλασσικοί έλεγχοι τυχαιότητας/κανονικότητας στοχαστικής συνιστώσας. Αυτο-συσχέτιση γραμμικών φίλτρων στάσιμων χρονοσειρών. Αναπαράσταση στάσιμων χρονοσειρών ως γραμμικά φίλτρα ασυσχέτιστου θορύβου και το θεώρημα Wold (συνοπτικά). Αυτοπαλίνδρομα κινητού μέσου υποδείγματα (ARMA), συνθήκες ύπαρξης-αιτιότητας-αντιστρεψιμότητας στάσιμων γραμμικών λύσεων. Υπολογισμός της συνάρτησης αυτο-συνδιακύμανσης αιτιατών στάσιμων λύσεων στο γενικό ARMA(p,q) υπόδειγμα. Ασυμπτωτικές ιδιότητες δειγματικού μέσου. Θεώρημα Bartlett και ασυμπτωτική στατιστική συμπερασματολογία αυτο-συσχετίσεων. Πρόγνωση ελαχίστου μέσου τετραγωνικού σφάλματος. Αλγόριθμοι υπολογισμού βέλτιστων γραμμικών προγνώσεων (Durbin-Levinson, innovations) και εφαρμογές τους στην πρόγνωση αιτιατών στάσιμων λύσεων ARMA υποδειγμάτων. Η συνάρτηση μερικής αυτο-συσχέτισης και η εκτίμησή της. Προσαρμογή αιτιατών στάσιμων υποδειγμάτων ARMA: α) προκαταρκτικές εκτιμήτριες για αυτοπαλίνδρομα AR(p) υποδείγματα (Yule-Walker, ελάχιστα τετράγωνα), κινητού μέσου MA(q) υποδείγματα (innovationsalgorithm), μικτά ARMA(p,q) υποδείγματα (γενικευμένη μεθοδος Yule-Walker, innovationsalgorithm), β) εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας και ασυμπτωτική συμπερασματολογία. Διαγνωστικοί έλεγχοι και κριτήρια επιλογής τάξεως ARMA υποδειγμάτων (FPE, AIC, BIC). Εισαγωγή στα υποδείγματα ARIMA και SARIMA για μη-στάσιμες χρονοσειρές με μοναδιαία ρίζα, έλεγχος Dickey-Fuller.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Μπόρα-Σέντα Ε., Μωυσιάδης Χ.Θ., Εφαρμοσμένη Στατιστική, Εκδόσεις Ζήτη, 1990.
- Zivot, Eric.Wang, Jiahui, Modeling Financial Time Series with S-PLUS, Springer Science and Business Media Inc., 2006.
- Shumway, Robert H., Stoffer, David S., Time Series Analysis and its Applications, Springer Science and Business Media LLC, 2006.
- Gilgen, Hans, Univariate Time Series in Geosciences, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.
- Kirchgassner, Gebhard, Wolters, Jurgen, Introduction to Modern time Series Analysis, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
- Δαμιανού Χαράλαμπος Χ., ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ, Εκδόσεις "σοφία", 2007.
- Brockwell, P.J. and R.A. Davis (2002, 2nd Edition): Introduction to Time Series and Forecasting, Springer Verlag.
- Brockwell, P.J. and R.A. Davis (1991, 2nd Edition): Time Series: Theory and Methods, Springer Verlag.
- Cryer, J.D. and K.S. Chan (2008): Time Series Analysis With Applications in R, Springer-Verlag.
- Δημέλη Σ. (2003, 3η Έκδοση): Σύγχρονες Μέθοδοι Ανάλυσης Χρονολογικών Σειρών, Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ, Αθήνα.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Εκτιμητική - Έλεγχοι Υποθέσεων (κωδ.: 6012)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Πανεπιστημιακός Υπότροφος Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να εκτιμούν άγνωστες παραμέτρους χρησιμοποιώντας την κατάλληλη μεθοδολογία, να κατασκευάζουν διαστήματα εμπιστοσύνης τα οποία θα περιέχουν τις άγνωστες

παραμέτρους με τη επιθυμητή πιθανότητα και να διεξάγουν στατιστικούς ελέγχους υποθέσεων για συγκεκριμένα προβλήματα.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):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.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Αγγελής Β., Δημάκη Α., Στατιστική Τόμος Α., Εκδόσεις "σοφία", 2010.
- Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ., Εισαγωγή στη Στατιστική ΜΕΡΟΣ Ι, Εκδόσεις Συμμετρία, 2003.
- Πανάρετου Ι, Ξεκαλάκη Ε. Εισαγωγή στη Στατιστική Σκέψη Τόμος ΙΙ.
- Newbold, P., Carlson, W. and Thorne, B. 'Statistics for Business and Economics'.
- Berry, D. and Lindgren, B. 'Statistics Theory and Methods'.
- Freund, J. 'Mathematical Statistics with applications'.
- Walpole, R., Myers, R. and Myers, S. 'Probability and Statistics'.
- Wonnacott, T. H. and Wonnacott, R. J. Introductory Statistics. 4th edition, J. Wiley & Sons.
- Alder, H. L. and Roessler, E. B. Introduction to Probability and Statistics. 6th edition, W. H. Freeman & Company.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Δειγματοληψία (κωδ.: 6033)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Ι. Παπαγεωργίου, Επίκ. Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την παρακολούθηση κι επιτυχή εξέταση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ιδανικά σε θέση να εφαρμόζουν τις βασικές μεθόδους επιλογής δείγματος και συνδυασμό αυτών για τη συλλογή του δείγματος από έναν πεπερασμένο πληθυσμό. Να επιλέγουν μεταξύ των εναλλακτικών σχεδίων το πιο αποτελεσματικό και κατάλληλο ανά περίπτωση πληθυσμού. Να υπολογίζουν εκτιμητές, τυπικά σφάλματα αυτών, διαστήματα εμπιστοσύνης και γενικά στατιστική συμπερασματολογία βάση του τρόπου δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε για τη συλλογή των δεδομένων. Να είναι ενήμεροι για τα δειγματοληπτικά και μη-δειγματοληπτικά σφάλματα που υπεισέρχονται σε μία έρευνα και τρόπους ελαχιστοποίησης αυτών και τέλος. Συντάσσουν ένα αποτελεσματικό ερωτηματολόγιο.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Εισαγωγικές έννοιες και ορισμοί. Πεπερασμένοι πληθυσμοί, υποπληθυσμοί, μεταβλητές. Απογραφική έρευνα, δειγματοληπτική έρευνα. Τυχαία και μη τυχαία δειγματοληψία. Πιθανότητες επιλογής μονάδων του πληθυσμού. Παράμετροι πεπερασμένων πληθυσμών, εκτιμητική παραμέτρων, ιδιότητες. Δειγματοληπτικό πλαίσιο. Τεχνικές Δειγματοληψίας: Απλή τυχαία δειγματοληψία. Εκτίμηση Μέσου, Συνόλου, Λόγου και Ποσοστού. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Εύρεση απαιτούμενου μεγέθους δείγματος. Στρωματική δειγματοληψία. Εκτίμηση παραμέτρων. Καταμερισμός του δείγματος σε στρώματα. Σύγκριση απλής τυχαίας με στρωματική. Δειγματοληψία με ποσοστά (Quota sampling). Συστηματική δειγματοληψία. Εκτίμηση παραμέτρων και σύγκριση με άλλες δειγματοληπτικές τεχνικές. Δειγματοληπτικά σχήματα με πιθανότητα αναλογική του μεγέθους (pps). Κατά συστάδες δειγματοληψία. Κατά συστάδες σε ένα στάδιο. Δειγματοληψία με ίση πιθανότητα και με άνιση πιθανότητα. Κατά συστάδες σε δύο στάδια. Διεξαγωγή Δειγματοληπτικής Έρευνας. Δειγματοληπτικό πλαίσιο, ερωτηματολόγιο και τρόποι συλλογής δεδομένων. Σφάλματα δειγματοληπτικής έρευνας. Δειγματοληπτικό και μη-δειγματοληπτικό σφάλμα. Τρόποι αποφυγής ή ελαχιστοποίησης και τρόποι διόρθωσης. Σφάλματα μη-απόκρισης (adjustment and imputation τεχνικές).

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Παπαγεωργίου Ι., Θεωρία Δειγματοληψίας, 2016.
- Sarndal, C-E., Swensson, B., Wretman, J. (1992) Model assisted survey sampling. Springer.
- Lohr, S. (2010) Sampling: Design and Analysis. 2nd Edition. Brooks/Cole. Sengage learning.
- Kish, L. (1965). Sampling Surveys. John Wiley & Sons. New York.
- Barnett, V. (1974). Elements of Sampling Theory. The English Universities Press Ltd.
- Pascal Ardilly, Yves Tillé. Sampling Methods: Exercises and Solutions.
- Δαμιανού, Χ. (2006) Μεθοδολογία της Δειγματοληψίας. Τεχνικές και εφαρμογές. Εκδόσεις Σοφία.
- Ξεκαλάκη Ε. (1995) Τεχνικές Δειγματοληψίας. Σημειώσεις, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Μαθηματικές Μέθοδοι (κωδ.: 6143)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Μ. Ζαζάνης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν μια καλή κατανόηση των μαθηματικών τεχνικών που περιγράφονται στην ύλη.

Προαπαιτήσεις: Μαθηματικός Λογισμός Ι, Μαθηματικός Λογισμός ΙΙ, Γραμμική Άλγεβρα Ι και ΙΙ.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Γραμμικές αναδρομικές σχέσεις. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές. Συναρτήσεις Πινάκων, Εκθετικό πίνακα. Ορθογώνια Πολυώνυμα. Χαρακτηριστικές Συναρτήσεις, Μετασχηματισμοί Laplace. Συνδυαστική Ανάλυση. Μεταθέσεις, διατάξεις, συνδυασμοί. Τεχνικές απαρίθμησης, διωνυμικοί συντελεστές, γεννήτριες συναρτήσεις, διαμερίσεις. Στοιχεία θεωρίας γράφων. Βελτιστοποίηση υπό περιορισμούς. Κυρτότητα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- LipschutzS., LipsonMarcLars, Γραμμική Άλγεβρα, 5η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2013.
- Slomson A. (1991). An introduction to combinatorics, Chapman and Hall.
- Arrowsmith D. K. and Place C. M. Ordinary differential equations. Chapman and Hall.
- Τσουμπελής, Δ. (2008). Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Χαραλαμπίδης, Χ. (2010). Συνδυαστική Ανάλυση. Εκδόσεις Συμμετρία.
- Bellman, R. (1987). Matrix Analysis. Classics in Applied Mathematics, SIAM Publishing.
- Liu, C.L. (1968). Introduction to Combinatorial Mathematics. McGraw-Hill.
- Strang, G. (1986). Introduction to Applied Mathematics. Wellesley-Cambdridge Press.
- Logan, D.J. (2010). Εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Αναλογιστικά Ι (κωδ.: 6135)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Α. Ζυμπίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος, οι φοιτητές μπορούν να αντιμετωπίσουν τα βασικά προβλήματα τιμολόγησης, αποθεματοποίησης και αντασφάλισης μια ασφαλιστικής εταιρείας γενικών ασφαλίσεων.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Μοντέλα ζημιών: Ατομικό και συλλογικό πρότυπο, Κατανομές ζημιών (ζημιοκατανομές ή κατανομές απώλειας) και κατανομές αποζημιώσεων και εκτίμηση αυτών. Εφαρμογές στις μη αναλογικές καλύψεις κινδύνου, ασυμπτωτικές εκτιμήσεις των πιθανοτήτων στο δεξιό άκρο των κατανομών, υπολογισμός και άνω φράγματα ασφαλίστρων stop loss, stop loss και πληθωρισμός, ρήτρες θετικής εμπειρίας. Εφαρμογές στην αντασφάλιση. Θεωρία χρεωκοπίας: Η διαδικασία του πλεονάσματος, ο συντελεστής προσαρμογής και οι προσεγγίσεις του, η πιθανότητα χρεοκοπίας, διακριτή διαδικασία πλεονάσματος, τυχαίες μεταβλητές συναφείς προς τη διαδικασία πλεονάσματος. Θεωρία αξιοπιστίας: Θεωρία της αξιοπιστίας (credibility), μερική και πλήρης αξιοπιστία, πρότυπα Buhlmann και Buhlmann-Straub, άλλα πρότυπα, συναρτήσεις απώλειας, αξιοπιστία Bayes, εφαρμογές, μέθοδοι χρονοσειρών, φίλτρα Kalman, εφαρμογές στις ομαδικές ασφαλίσεις προσώπων. Τιμολόγηση. Μοντέλα ασφαλίσεων κατά ζημιών: Διαχρονική εξέλιξη των αποζημιώσεων μιας χρήσης ή ενός ασφαλιστικού έτους, αποθέματα εκκρεμών ζημιών και επιμερισμένων και μη επιμερισμένων εξόδων διακανονισμού, μέθοδοι αποθεματοποίησης (loss reserving) συνολικές και δομικές, τριγωνικές μέθοδοι διαχρονικής εξέλιξης των αποζημιώσεων (chain ladder κ.λπ.), μέθοδος του προσδοκώμενου δείκτη ζημιών (expected loss ratio), μέθοδος Reid, μέθοδος Bornhuetter-Ferguson, χωριστή μοντελοποίηση συχνότητας και σφοδρότητας, παραμετρικές μέθοδοι (χρήση ζημιοκατανομών).

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ζυμπίδης, Α. (2008) Αναλογιστικά Μαθηματικά Γενικών ασφαλίσεων. Εκδόσεις ΟΠΑ.
- Ζυμπίδης, Α. (2008) Θεωρία Κινδύνων,, Εκδόσεις ΟΠΑ.
- Robert L. Brown, Leon R. Gottlieb (2007) Introduction to Ratemaking and Loss Reserving for Property and Casualty Insurance, ACTEX Publications.

- Kaas, R., Goovaerts, M., Dhaene, J., Denuit, M. (2008) Modern Actuarial Risk Theory, Springer, 2nd ed.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

3ο ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ε' Εξάμηνο

Εφαρμοσμένα Γραμμικά Μοντέλα (κωδ.: 6225)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής
Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών
Διδάσκων: Β. Βασδέκης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής
Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να γνωρίζουν τη θεμελιώδη θεωρία πίσω από τα μοντέλα απλής και πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, σταθμισμένης γραμμικής παλινδρόμησης, μη γραμμικής παλινδρόμησης και μοντέλων τυχαίων επιδράσεων και να εξοικειωθούν με τις πρακτικές εφαρμογές τους. Οι φοιτητές μελετούν τις προϋποθέσεις και τους τρόπους χρήσης τους στην ανάλυση διαφορετικών τύπων δεδομένων.

Προαπαιτήσεις: Γραμμική άλγεβρα, Γραμμικά Μοντέλα.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Κανονικό γραμμικό μοντέλο με τη χρήση πινάκων. Στατιστική συμπερασματολογία. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων και μέγιστης πιθανοφάνειας. Τετραγωνικές μορφές. Κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης και πρόβλεψης. Καλότητα της προσαρμογής, διαγράμματα. Μέθοδος ANCOVA και οι εφαρμογές της, σταθμισμένη παλινδρόμηση, μοντελοποίηση διακύμανσης, ανάλυση ευαισθησίας, μη γραμμική παλινδρόμηση με ανεξάρτητα δεδομένα. Σχεδιασμός πειραμάτων. Παραγοντικά πειράματα με ένα, δύο ή περισσότερους παράγοντες. Εφαρμογές πολλαπλών συγκρίσεων. Blocking και confounding σε παραγοντικά πειράματα. Κλασματικά παραγοντικά πειράματα. Μοντέλα τυχαίων επιδράσεων, split-plot πειράματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Chatterjee, S. and Hadi, A.S. (2012). Regression analysis by example, Wiley.
- Draper N.R. and Smith, H. (1997). Εφαρμοσμένη Ανάλυση Παλινδρόμησης, Παπαζήσης
- Montgomery, D.C., Peck, E.A. and Vining, G.G. (2012). Introduction to Linear Regression Analysis, Wiley.
- Montgomery, D.C. (2012). Design and analysis of experiments, Wiley.
- Ryan, T.P. (2008). Modern regression methods, Wiley.
- Weisberg, S. (2014). Applied Linear Regression, Wiley

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Συγγραφή εργασίας/εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (κωδ.: 6176)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκοντες: Ι. Βρόντος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής – Ε. Ιωαννίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Η κατανόηση των μοντέλων και των τεχνικών στατιστικής ανάλυσης και των ιδιοτήτων τους, και η ικανότητα εφαρμογής τους σε ανάλυση δεδομένων και ερμηνείας των αποτελεσμάτων, και η σε κάποιο σχετικό βάθος κατανόηση των θεωρητικών ζητημάτων που ανακύπτουν.

Προαπαιτήσεις: Γραμμική Άλγεβρα, Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων, Γραμμικά Μοντέλα.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):Θεωρία ΓΓΜ: Πίνακας συνδιακύμανσης και έλεγχος του Wald, Επανάληψη εκτίμησης μέγιστης πιθανοφάνειας: τα scores και η κατανομή τους, ασυμπτωτική κατανομή των εκτιμητριών μέγιστης πιθανοφάνειας και του λόγου πιθανοφανειών. Η εκθετική οικογένεια κατανομών. Ανάλυση πιθανοφάνειας του γενικευμένου γραμμικού μοντέλου, εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας στο γενικευμένο γραμμικό μοντέλο: τα scores, η πληροφορία του Fisher και ο αλγόριθμος Newton-Raphson. Σχέση με σταθμισμένα ελάχιστα τετράγωνα. Συμπερασματολογία για συντελεστές. Απόκλιση από το κορεσμένο μοντέλο. Μοντέλα με άγνωστο φ. Κατάλοιπα.

Εφαρμογές-Παραδείγματα: Διωνυμικά δεδομένα: Συναρτήσεις σύνδεσμοι, ερμηνεία συντελεστών, συμπερασματολογία, αραιότητα πινάκων, overdispersion. Ανάλυση κατά ένα παράγοντα (κατηγορικό ή συνεχή), κατά δύο ή περισσότερες παράγοντες, με και χωρίς αλληλεπιδράσεις: παραμετροποιήσεις, πίνακες σχεδιασμού, ερμηνεία συντελεστών. Παραδείγματα μοντέλων Probit & clog-log.

Μοντέλα Poisson και log-linear, Πίνακες συνάφειας, σχέση των odds ratios με τους συντελεστές του log-linear μοντέλου. Πολυωνυμική και γινόμενο πολυωνυμικών, ισοδυναμία με log-linear, σχέση log-linear με λογιστική παλινδρόμηση. Ανεξαρτησία, ανεξαρτησία κατά ομάδες, δεσμευμένη ανεξαρτησία, ομοιόμορφη εξάρτηση. Υπερ-διασπορά, έλεγχος της υπερδιασποράς και dispersion index, μοντέλο αρνητικής διωνυμικής και άλλες εναλλακτικές.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Agresti, A. (2015), Foundations of Linear and Generalized Linear Models, Wiley Series in Probability and Statistics
- Agresti, A. (2012), Categorical Data Analysis, 3rd edition, Wiley Series in Probability and Statistics
- Dobson & Barnett (2008), An Introduction to Generalized Linear Models, Taylor & Francis.
- Fox (2008), Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models, Kindle
- Hosmer, D.W. and Lemeshow, S. (1989, 2000), Applied Logistic Regression. New York: Wiley.
- McGullagh, P and Nelder, J.A. (1989), Generalized Linear Models, London: Chapman and Hall.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Γραπτή Εργασία (Project). Εξέταση σε υπολογιστές στο τέλος του εξαμήνου.

Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Στατιστική κατά Bayes (κωδ.: 6106)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Π. Τσιαμυρτζής, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να χειρίζονται θέματα που αφορούν: αντικειμενική και υποκειμενική πιθανότητα, χαρακτηριστικά της κατά Bayes προσέγγισης και διαφορές από την κλασική προσέγγιση, αρχή της πιθανοφάνειας, a-priori κατανομή και τρόποι επιλογής της (συζυγείς, μη πληροφοριακές, ακατάλληλες, Jeffreys prior, μείξεις a-priori), επάρκεια και συνεχή αναθεώρηση, πολυμεταβλητή στατιστική κατά Bayes, στατιστική συμπερασματολογία κατά Bayes (θεωρία αποφάσεων, κίνδυνος κατά Bayes, κανόνας του Bayes, κανόνας minimax, σημειακή εκτίμηση, εκτίμηση σε διάστημα, έλεγχοι υποθέσεων), κατανομή πρόγνωσης.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):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.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Δελλαπόρτας Π & Τσιαμυρτζής Π (2012) "Στατιστική κατά Bayes". Πανεπιστημιακές Σημειώσεις:
- Bernardo J. M. & Smith A. F. M., (1994). Bayesian Theory, Wiley, London.
- Carlin B.P. & Louis T.A. (2000). Bayes and Empirical Bayes Methods for Data Analysis, Chapman and Hall/CRC.
- O' Hagan A. and Forster J. (2004). Kendall's advanced Theory of Statistics, Volume 2b: Bayesian Inference, Edward Arnold, London.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Κατ' οίκον εργασία. Προαιρετικά quizes.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας (κωδ.: 6123)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Στ. Ψαράκης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Ο φοιτητής μετά το μάθημα θα έχει αποκτήσει τις δεξιότητες που απαιτούνται για να αντιμετωπίζει προβλήματα μεθόδων βελτίωσης της ποιότητας προϊόντων ή υπηρεσιών με χρήση στατιστικών μεθόδων.

Προαπαιτήσεις: Εκτιμητική-Έλεγχοι Υποθέσεων

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Βασικές έννοιες ποιότητας του ποιοτικού ελέγχου και του στατιστικού ελέγχου ποιότητας. Διαγράμματα cause and effect. Pareto διαγράμματα. Διαγράμματα ελέγχου μεταβλητών (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. Βασικοί πειραματικοί σχεδιασμοί υιοθετώντας της αρχές της επανάληψης και του blocking.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Montgomery D (2012) Introduction to Statistical Quality Control, 7th Edition Wiley.
- Ταγαράς Γιώργος (2001) Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας. Εκδόσεις ΖΗΤΗ.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ερωτήσεις Ανάπτυξης. Επίλυση Προβλημάτων. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Θεωρητική Στατιστική (κωδ.: 6144)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Ι. Παπαγεωργίου, Επίκουρος Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την παρακολούθηση κι επιτυχή εξέταση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ιδανικά σε θέση να: Εφαρμόζουν μεθόδους εύρεσης εκτιμητών για παραμέτρους πληθυσμών με γνωστή κατανομή. Να αξιολογούν και να συγκρίνουν εκτιμητές με βάση γνωστά κριτήρια. Να κατασκευάζουν διαστήματα εμπιστοσύνης για τις άγνωστες παραμέτρους. Να κατασκευάζουν στατιστικά τεστ για τον έλεγχο υπόθεσης που αφορά άγνωστες παραμέτρους.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Ορισμοί βασικών εισαγωγικών εννοιών της παραμετρικής στατιστικής συμπερασματολογίας (τυχαίο δείγμα, δειγματικός χώρος, παραμετρικός χώρος, κατανομή δείγματος, εκτιμήτρια στατιστική συνάρτηση). Σημειοεκτιμητική στο πλαίσιο της θεωρίας αποφάσεων (συνάρτηση απώλειας, συνάρτηση κινδύνου). Κριτήρια αξιολόγησης σημειοεκτιμητριών ως προς τις ιδιότητες αμεροληψίας, ελάχιστης μέσης τετραγωνικής (διακύμανση) ή απόλυτης (τυπικής) απώλειας, επάρκειας, πληρότητας, συνέπειας (ισχυρή ή ασθενής), αποδοτικότητας. Μέτρο πληροφορίας Fisher, ανισότητα Cramer-Rao-Frechet για τη διακύμανση αμερόληπτων σημειοεκτιμητριών. Εκθετική παραμετρική οικογένεια κατανομών, θεώρημα επάρκειας-πληρότητας. Θεώρημα Rao-Blackwell. Θεώρημα Lehmann-Scheffe. Μέθοδοι εύρεσης αμερόληπτων εκτιμητριών ομοιόμορφα ελάχιστης διακύμανσης (ΑΟΕΔ). Εκτιμήτριες μέγιστης πιθανοφάνειας (ΕΜΠ), ιδιότητα αναλλοίωτου, ασυμπτωτικές ιδιότητες συνέπειας και κανονικότητας (συνοπτικά), παραδείγματα εύρεσης ΕΜΠ. Η έννοια εκτίμησης παραμέτρων με διαστήματα εμπιστοσύνης και η έννοια βοηθητικής αντιστρεπτής ποσότητας (Pivotal Quantity). Μέθοδοι εύρεσης κατάλληλης αντιστρεπτής ποσότητας για την κατασκευή διαστήματος

εμπιστοσύνης. Βελτιστοποίηση διαστήματος εμπιστοσύνης. Κατασκευή διαστήματος εμπιστοσύνης με τη γενική μέθοδο. Προσεγγιστικά διαστήματα εμπιστοσύνης. Εισαγωγή στην θεωρία ελέγχων παραμετρικών στατιστικών υποθέσεων (ορισμός παραμετρικών στατιστικών υποθέσεων, τύποι σφαλμάτων, ελεγχοσυνάρτηση, συνάρτηση ισχύος). Αξιολόγηση στατιστικών ελέγχων βάσει της συναρτήσεως ισχύος. Λήμμα Neyman-Pearson και εφαρμογές του στην εύρεση ομοιόμορφα ισχυρότατου στατιστικού ελέγχου (ΟΙΕ) απλών υποθέσεων. Έλεγχοι σύνθετων υποθέσεων βασιζόμενοι στην έννοια μονότονου ή γενικευμένου πηλίκου πιθανοφάνειας (ΜΠΠ ή ΓΠΠ). Ασυμπτωτικοί ή προσεγγιστικοί έλεγχοι.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Φερεντίνος Κ. και Παπαϊωάννου Τ. (2000) Μαθηματική Στατιστική, 2η Έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Κολυβά-Μαχαίρα Φ., Μαθηματική Στατιστική, Εκδόσεις Ζήτη, 1998.
- Φουσκάκης Δ., Ανάλυση Δεδομένων με τη Χρήση της R., Εκδόσεις Τσότρας, 2013.
- CrawleyM.J., Στατιστική Ανάλυση με το R., BrokenHillPublishers, 2013.
- Ρούσσας Γ. (1994) Στατιστική Συμπερασματολογία, Τόμος Ι - Εκτιμητική, 2η Έκδοση, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Ρούσσας Γ. (1994) Στατιστική Συμπερασματολογία, Τόμος ΙΙ – Έλεγχοι Υποθέσεων, 2η Έκδοση, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Bickel P.J. and Doksum K.A. (2007): Mathematical Statistics, vol.I, 2nd Edition – Updated Printing, Pearson Prentice Hall.
- Casella G. and Berger R. (2002): Statistical Inference, 2nd Edition, Duxbury.
- Mood A.M., Graybill F.A. and Boes D.C. (1974): Introduction to the Theory of Statistics, 3rd Edition, McGraw-Hill Book Company.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Κατ' οίκον εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

ΣΤ' Εξάμηνο

Ανάλυση Δεδομένων (κωδ.: 6005)

Τύπος μαθήματος: Υποχρεωτικό

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Ξ. Πεντελή, Επίκ.Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση: 1) Να διαχειρίζεται και να αναλύει δεδομένα στην R, 2) Να κάνει βασικούς ελέγχους υποθέσεων, 3) Να φτιάχνει και να ερμηνεύει παλινδρομικά μοντέλα, 4) Να γράφει στατιστικές αναφορές με επαγγελματικό τρόπο.

Προαπαιτήσεις: Γραμμικά Μοντέλα (κωδ.: 6023)

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Στατιστικές Μέθοδοι σε απλά προβλήματα με τη χρήση στατιστικών πακέτων (με έμφαση στην R και δευτερευόντως σε άλλα στατιστικά πακέτα): 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 για ένα και δύο παράγοντες. Μελέτες περίπτωσης και ανάλυση πραγματικών σετ δεδομένων από διάφορες επιστήμες (Οικονομικά, Μάρκετινγκ,

Κοινωνικές επιστήμες, Αθλητισμό, Ιατρική, Ψυχολογία και άλλες). Βασικές αρχές συγγραφής εργασιών και παρουσίασης αναλύσεων δεδομένων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ντζούφρας Ι., Καρλής Δ., Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στη Στατιστική Ανάλυση με R, Εκδόσεις Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα-Αποθετήριο "Κάλλιπος", 2016.
- Φουσκάκης Δ. (2013). Ανάλυση Δεδομένων με Χρήση της R. Εκδόσεις Τσότρας. Αθήνα.
- Marques de Sa, Joaquim P., Applied Statistics Using SPSS, STATISTICA, MATLAB and R, Editions Springer-Verlag, 2008.
- Chatterjee S., Handcock M.S., Simonoff J.S. (1995). A Casebook for a First Course in Statistics and Data Analysis. John Wiley & Sons.
- Faraway J.J. (2002). Practical Regression and Anova using R. Free electronic book available at http://cran.r-project.org/doc/contrib/Faraway-PRA.pdf.
- Fox J. & Weisberg H.S. (2011). An R Companion to Applied Regression. 2nd edition. SAGE Publications Inc.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου (50%). Εργασία και προφορική εξέταση/ παρουσίαση. Εργαστηριακές Ασκήσεις (μικρό έξτρα μπόνους).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Προσομοίωση (κωδ.: 6125)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Π. Δελλαπόρτας, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να κατανοούν στοιχεία στοχαστικής προσομοίωσης και να τα εφαρμόζουν σε Η/Υ.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Παραγωγή ομοιόμορφων τυχαίων μεταβλητών: αναγωγικές γεννήτριες, έλεγχοι τυχαίων αριθμών, μέθοδοι παραγωγής τυχαίων μεταβλητών. Μέθοδος αντιστροφής, μέθοδος απόρριψης, συνθετική μέθοδος, άλλες μέθοδοι. Μέθοδοι για συγκεκριμένες κατανομές. 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. Particle filtering.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Δελλαπόρτας, Π. (1994). Στοχαστικά Μοντέλα και Προσομοίωση. Σημειώσεις παραδόσεων, τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμες στη διεύθυνση http://www.stat-athens.aueb.gr/~ptd/simulation.ps.
- Devroye, L. (1986). Non-Uniform Random Variable Generation, Springer-Verlag, New York.
- Ripley, Brian D. (1987). Stochastic Simulation, John Wiley, New York.

- Robinson, S. (2004). Simulation: The Practice of Model Development and Use, Wiley, Chichest, UK.
- Robert, C., Casella, G. (2010). Introducing Monte Carlo Methods with R. Springer

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Φροντιστήριο. Εκπόνηση μελέτης. Συγγραφή εργασίας/εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Κατ' οίκον εργασία. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση (κωδ.: 6136)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Δ. Καρλής, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός: να κάνει γραφήματα και να κατανοεί την ύπαρξη σχέσεων στα δεδομένα του, να εφαρμόζει βασικές μεθόδους πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης, να εφαρμόζει στατιστική συμπερασματολογία για πολυμεταβλητά δεδομένα, να χρησιμοποιεί μεθόδους μείωσης των διαστάσεων ενός προβλήματος.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): R

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- BartholomewDavidJ., SteeleF., MoustakiI., GalbraitheJ.I., Ανάλυση Πολυμεταβλητών Τεχνικών στις Κοινωνικές Επιστήμες, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 2011.
- Σιάρδος Γ., Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., 2005.
- Everitt, Sidney B., Casella, Fienberg G., Olkin S., Ingram, An R and S-PLUS Companion to Multivariate Analysis, Springer-Verlag London Limited, 2005.
- Anderson, T. W. (1984). An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, John Wiley & Sons, New York, 2nd edition.
- Bartholomew, D.J., Steele, F., Moustaki, I., Galbraith, J. (2011) Ανάλυση πολυμεταβλητών τεχνικών στις κοινωνικές επιστήμες, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- Basilevski, A. (1994). Statistical Factor Analysis and Related Methods. Theory and Applications. John Wiley & Sons.
- Chatfield, C. and Collins, A.J. (1992). Introduction to Multivariate Analysis.
- Jackson, J. (1991). A User's Guide to Principal Components, John Wiley & Sons, Inc., New York, NY.
- Krzanowski, W. J. (1988). Principles of Multivariate Analysis. Oxford University Press.
- Mardia, K. V., Kent, J. T. & Bibby, J. M. (1979). Multivariate Analysis. London: Academic Press.
- Καρλής, Δ. (2005). Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση. Εκδόσεις Σταμούλη.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Εκπόνηση μελέτης. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Θεωρία Πιθανοτήτων (κωδ.: 6116)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Χ. Παυλόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά από επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί: να καθορίζουν τον χώρο πιθανότητας τυχαίου πειράματος με υπερ-αριθμήσιμο σύνολο στοιχειωδών ενδεχομένων σύμφωνα με το θεώρημα επέκτασης Lebesgue-Caratheodory, να εφαρμόζουν προχωρημένο λογισμό πιθανοτήτων ενδεχομένων σύμφωνα με τα αξιώματα Kolmogorov, να διαχειρίζονται τυχαίες μεταβλητές ως μετρήσιμες συναρτήσεις που απεικονίζουν δεδομένο χώρο πιθανότητας στην πραγματική ευθεία Borel, να προσδιορίζουν τον τύπο μιας τυχαίας μεταβλητής σύμφωνα με το είδος της κατανομής πιθανότητας που επάγει (διακριτή, απολύτως συνεχής, ιδιότυπη συνεχής, ανάμικτη) στην πραγματική ευθεία Borel, να υπολογίζουν την μέση τιμή τυχαίας μεταβλητής ως Lebesgue ολοκλήρωμα στην ευθεία Borel ως προς την επαγόμενη κατανομή πιθανότητας, να διακρίνουν μεταξύ των δυνατών ειδών στοχαστικής σύγκλισης (σχεδόν βέβαιη, κατά πιθανότητα, κατά τετραγωνική μέση απόκλιση, κατά κατανομή) ακολουθίας τυχαίων μεταβλητών, να εφαρμόζουν τους Νόμους Μεγάλων Αριθμών και το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα.

Προαπαιτήσεις: Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Μαθηματικός Λογισμός Ι, Μαθηματικός Λογισμός ΙΙ, Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Μη-αριθμήσιμα σύνολα και η αναγκαιότητα αξιωματικής θεμελίωσης χώρων πιθανότητας (σ-άλγεβρα ενδεχομένων, αξιώματα Kolmogorov, ιδιότητες μέτρου πιθανότητας). Θεώρημα Επέκτασης εξωτερικού μέτρου πιθανότητας από ημι-άλγεβρα στην αντίστοιχη πλήρη σ-άλγεβρα Lebesgue-Caratheodory(συνοπτικά, εφαρμογές). Ορισμός τυχαίων μεταβλητών και Borel μετρησιμότητα. Στοχαστική ανεξαρτησία, λήμματα Borel-Cantelli, ουραία σ-άλγεβρα και 0-1 νόμος Kolmogorov. Αναμενόμενη τιμή τυχαίας μεταβλητής ως προς μέτρο πιθανότητας και ως ολοκλήρωμα Lebesgue ως προς την αντίστοιχη κατανομή πιθανότητας στην ευθεία Borel (συνοπτικά), ιδιότητες αναμενόμενων τιμών. Είδη σύγκλισης ακολουθιών τυχαίων μεταβλητών (σχεδόν βέβαιη, κατά μέση τιμή p-τάξεως, κατά πιθανότητα, κατά κατανομή). Οριακά θεωρήματα (μονότονης σύγκλισης, λήμμα Fatou, κυριαρχούμενης ή φραγμένης σύγκλισης, ομοιόμορφης ολοκληρωσιμότητας, ασθενείς και ισχυροί Νόμοι Μεγάλων Αριθμών, Κεντρικό Οριακό Θεώρημα). Αποσύνδεση γενικής κατανομής πιθανότητας στην ευθεία Borel στις συνιστώσες της κατά Lebesgue (διακριτή, απολύτως συνεχή, ιδιότυπη συνεχή). Θεώρημα Radon-Nikodym για απολύτως συνεχείς κατανομές πιθανότητας. Δεσμευμένη αναμενόμενη τιμή, δεσμευμένη πιθανότητα και ιδιότητες αυτών.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Athreya, Krishna B., Lahiri, Soumendra N., Measure Thery and Probability Thery, Springer Science and Business Media, LLC, 2006.
- Billingsley, P. (1995): Probability and Measure, 3rd Edition, John Wiley & Sons.
- Bhattacharya, Rabi. Waymire, Edward C., A Basic Course on Probability Theory, Springer Science and Business Media, Inc., 2007.
- Rosenthal, J. S. (2006): A First Look at Rigorous Probability Theory, Second Edition, World Scientific.
- Roussas, G.G. (2005): An Introduction to Measure-Theoretic Probability, Elsevier Academic Press.
- Skorokhond, A.V., Prokhorov, Yu.V., Basic Principles and Applications of Probability Theory, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.

- SpringerLink (Online service), Gut A., Probability: A graduate Course, Springer Science and Business Media, Inc., 2005.
- Ρούσσας, Γ. Γ. (1992): Θεωρία Πιθανοτήτων, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη.
- Καλπαζίδου, Σ. (2002): Στοιχεία Μετροθεωρίας Πιθανοτήτων, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Βιοστατιστική Ι (κωδ.: 6246)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Πανεπιστημιακός Υπότροφος Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός: Να γνωρίζει τους βασικούς τύπους Ιατρικών μελετών. Να μπορεί να διαβάσει μια Ιατρική έρευνα και την αντίστοιχη επιστημονική δημοσίευση. Να μπορεί να κάνει βασική ανάλυση δεδομένων Ιατρικών μελετών. Να δώσει κίνητρα σε φοιτητές να συνεχίσουν τις σπουδές τους στη Βιοστατιστική και να ασχοληθούν με τον σχετικό κλάδο.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Βασικές αρχές Επιδημιολογίας, μέτρα νοσηρότητας και κινδύνου, oddsratio, διαγνωστικοί έλεγχοι (Mantel-Hanzel, ROC curves, sensitivity-specifity), Case control studies, εισαγωγή στις κλινικές δοκιμές, επιλογή μεγέθους δείγματος, Βασικές αρχές επιδημικών μοντέλων, έλεγχος λοιμωδών νόσων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Pagano M. και Gauvreau, K. (2000). Αρχές Βιοστατιστικής. (μτφ. Ρ.Δαφνή) Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ Περιστέρι.
- Ιωαννίδης, Ι (2000) Αρχές Αποδεικτικής Ιατρικής: Επιδημιολογία, Δημόσια Υγιεινή, Μέθοδοι Έρευνας, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- Ντζούφρας Ι. (2010). Εισαγωγή στη Βιοστατιστική και την Επιδημιολογία. Διδακτικές Σημειώσεις. Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών [διαθέσιμες μέσω http://eclass.aueb.gr]
- Δεμίρης Ν. (2012). Εισαγωγή στα Επιδημικά Μοντέλα. Διδακτικές Σημειώσεις. Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών [διαθέσιμες μέσω http://eclass.aueb.gr]
- Rosner, B. (2010). Fundamentals of Biostatistics. 7th International edition, Brooks/Cole – Νέαέκδοσηπροσεχώς.
- DiekmannO., Heesterbeek, J.A.P. and Britton, T. (2012). Mathematical tools for understanding infectious disease dynamics. First edition, Princeton University Press.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη. Προβολή ταινιών σχετικών με το μάθημα και εργασιών/ασκήσεων βασισμένες σε αυτές. Κατά περιόδους έχουμε και καλεσμένους απόφοιτους που μιλούν για την καριέρα τους και για προβλήματα και μεθοδολογίες που αντιμετωπίζουν στην εργασία τους.

Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ερωτήσεις Ανάπτυξης. Επίλυση Προβλημάτων. Κατ' οίκον εργασία. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Πρακτικές Ασκήσεις.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

4° ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ζ' Εξαμηνο

Οικονομετρία (κωδ.: 6175)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Α. Λειβαδά, - Ι. Βρόντος, Αναπληρ. Καθηγητές Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ικανοί: στο κλασσικό γραμμικό πολυμεταβλητό υπόδειγμα παλινδρόμησης να ελέγχουν και να προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης των παραβιάσεων: αυτοσυσχέτισης – ετεροσκεδαστικότητας και πολυσυγραμμικότητας με τη χρήση γραμμικής άλγεβρας. Επίσης, να γνωρίζουν τι είναι, πότε χρησιμοποιούνται, κάτω από ποιες προϋποθέσεις και με ποιες μεθόδους εκτιμώνται: οι ταυτόχρονα προσδιοριζόμενες παλινδρομήσεις-Συστήματα Αλληλεξαρτημένων Μεταβλητών, τα διαρθρωτικά και ανηγμένα υποδείγματα και τα Συστήματα Φαινομενικά Ασυσχέτιστων Παλινδρομήσεων. Εφαρμογές με τη χρήση του Eviews (educational version).

Προαπαιτήσεις: Παλινδρόμηση και Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Εισαγωγή στην Οικονομετρία. Υποθέσεις και Έλεγχοι σταθερότητας μεταβλητών – Παραβιάσεις Υποθέσεων (με τη χρήση γραμμικής άλγεβρας). Συστήματα Αλληλεξαρτημένων Μεταβλητών, Διαρθρωτικά-Ανηγμένα, Πολαπλασιαστές οικονομικών συστημάτων: Έννοια-Ερμηνεία-Εκτίμηση. Συνέπειες αγνόησης ενδογένειας ερμηνευτικών μεταβλητών. Ταυτοποίηση των συντελεστών των διαρθρωτικών εξισώσεων/παλινδρομήσεων ενός συστήματος: Συνθήκες Ταυτοποίησης. Περίπτωση υποταυτοποίησης και υπερταυτοποίησης. Εκτίμηση διαρθρωτικών συντελεστών με: Έμμεση Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων(ILS)-Μέθοδο Βοηθητικών Μεταβλητών (IV) - 2SLS - 3SLS. Συστήματα Φαινομενικά μη συνδεόμενων Εξισώσεων (SURE): Εκτίμηση, Έλεγχος Ετερογένειας Συντελεστών, Υποδείγματα PANEL . ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (Χρήση Eviews)

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Τζαβαλής Η., (2008). «Οικονομετρία», Εκδόσεις Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.
- JohnstonJ., DinardoJ., Οικονομετρικές Μέθοδοι, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2005.
- Δριτσάκη Ν. Χάιδω, Δριτσάκη Ν. Μελίνα (2013) "Εισαγωγή στην Οικονομετρία με τη Χρήση του Λογισμικού EViews" Εκδ. Κλειδάριθμος.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Σεμινάρια. Άσκηση Πεδίου. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Διαδραστική διδασκαλία. Διαλέξεις Επιστημόνων. Εκπαιδευτικές επισκέψεις. Εκπόνηση μελέτης. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ερωτήσεις Ανάπτυξης. Επίλυση Προβλημάτων. Γραπτή Εργασία (Project) και δημόσια παρουσίαση. Πρακτικές Ασκήσεις.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά

Στατιστική Μάθηση (κωδ.: 6127)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Ξ. Πεντελή, Επίκ. Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός: να κάνει γραφήματα και να κατανοεί την ύπαρξη σχέσεων στα δεδομένα του, να βρίσκει ομάδες από παρατηρήσεις στα δεδομένα του, να μπορεί να κατασκευάζει κανόνες κατάταξης για τα δεδομένα του, να εφαρμόζει μεθόδους και να δουλεύει με μεγάλα σετ δεδομένων.

Προαπαιτήσεις: Γνώση θεμάτων που σχετίζονται με τη Στατιστική Συμπερασματολογία, τη Θεωρία Κατανομών και τη Γραμμική Αλγεβρα θα είναι χρήσιμη.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Μέθοδοι Statistical Data mining, Προχωρημένες μέθοδοι ομαδοποίησης, Model based clustering, clustering large datasets. Μέθοδοι Classification, μέθοδοι κοντινότερου γείτονα, δέντρα αποφάσεων, γραμμικές και μη γραμμικές μέθοδοι διαχωρισμού , μη παραμετρικές μέθοδοι με τη χρήση Kernel. Μέτρα καλής κατάταξης, αξιολόγηση κατάταξης. Μέθοδοι dimension reduction. Regularization, LASSO, κλπ. Big data problems and methods.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- BartholomewD.J., SteeleF., MoustakiI., GalbraitheJ.I., Ανάλυση Πολυμεταβλητών Τεχνικών στις Κοινωνικές Επιστήμες, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2011.
- Ιωαννίδης Δ., Αθανασιάδης Ι., Στατιστική και Μηχανική Μάθηση με την R, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017.
- RajaramanA., UllmanD.J., Εξόρυξη από Μεγάλα Σύνολα Δεδομένων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2014.
- Sidney B., Everitt, Casella G., Fienberg, S., Ingram O., An R and S-PLUS Companion to Multivariate Analysis, Springer-Verlag London Limited, 2005.
- Hastie, Tibshirani and Friedman (2009) Elements of Statistical Learning, 2nd edition Springer
- James, Witten, Hastie and Tibshirani (2011) Introduction to Statistical Learning with applications in R, Springer
- B. S. Everitt, S. Landau, M. Leese, and D. Stahl (2011) Cluster Analysis, Fifth Edition, Wiley

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Προφορική Εξέταση. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Βιοστατιστική ΙΙ (κωδ.: 6118)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Π.Μπεσμπέας, Αναπλ.Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν: Γνωρίσει και κατανοήσει την Ανάλυση Επιβίωσης. Αποκτήσει γνώσεις σχετικές με τη θεωρία και τις μεθόδους. Πρακτικές δεξιότητες για την ανάλυση δεδομένων επιβίωσης. Βασικές και μεταβιβάσιμες δεξιότητες για την Ιατρική Στατιστική και τη βιοστατιστική.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Δεδομένα επιβίωσης και χαρακτηριστικά. Συναρτήσεις χρόνου επιβίωσης (συνάρτηση επιβίωσης, συνάρτηση βαθμού κινδύνου, μέση υπολειπόμενη ζωή) και σχέσεις μεταξύ τους. Παραδείγματα παραμετρικών μοντέλων χρόνου επιβίωσης: Εκθετική, Weibull, Log-logistic κτλ. Μη Παραμετρική Ανάλυση Επιβίωσης: Μέθοδοι Εκτίμησης Συναρτήσεων Επιβίωσης: Product-Limit (Kaplan-Meier) και Nelson-Aalen Εκτιμήτριες. Τυπικά σφάλματα, τύποι διαστημάτων εμπιστοσύνης (plain, log, cloglog) και συμπερασματολογία. Μέθοδοι Σύγκρισης Συναρτήσεων Επιβίωσης: Έλεγχος Logrank και γενικεύσεις. Επέκταση σε περισσότερα απο 2 δείγματα.

Παραμετρική Ανάλυση Επιβίωσης: Προσαρμογή κατανομών με τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας. Έλεγχοι υποθέσεων, ασυμπτωτική θεωρία, τύποι διαστήματων εμπιστοσύνης και συμπερασματολογία. Γενικεύσεις για 2 δείγματα. Ανάλυση Επιβίωσης με βοηθητικές μεταβλητές: Μοντέλο αναλογικών κινδύνων του Cox, μερική πιθανοφάνεια και συμπερασματολογία. Accelerated Failure Time μοντέλο. Ερμηνεία μοντέλων μέσω παραδειγμάτων. Bayesian Ανάλυση Επιβίωσης και frailty. Εισαγωγή στις κλινικές δοκιμές. Designs (parallel, crossover, cross-sectional κτλ). Μέγεθος δείγματος και ισχύς. Treatment allocation τυχαιοποίηση, προσαρμόσιμοι σχεδιασμοί. Μέτα-αναλυση.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Μπερσίμης Σ., Σαχλάς Α., Εφαρμοσμένη Στατιστική με έμφαση στις Επιστήμες Υγείας, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016.
- Μπερσίμης Σ., Σαχλάς Α., Εφαρμοσμένη Στατιστική με χρήση του IBM SPSSStatistics 23, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016.
- PetrieA., SabinC., Ιατρική Στατιστική με μια ματιά, Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., 2015.
- PaganoM., GauvreauK., Αρχές Βιοστατιστικής, Εκδόσεις Έλλην, 2002.
- Ιωαννίδης Ι., Αρχές Αποδεικτικής Ιατρικής, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, 2000.
- Μπεσμπέας (2015) Ανάλυση Επιβίωσης. Σύγγραμμα (150 σελ.).
- Rosner, B. (2010). Fundamentals of Biostatistics. 7th International edition, Brooks/Cole – Νέα έκδοση θα βγει σύντομα.
- Armitage, P., Berry, G. and Mathews JNS (2002). Statistical Methods in Medical Research. 4th Edition. Blackwell Science.
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S. and May S. (2008). Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data, Second Edition, Wiley-Blackwell.
- Friedman L.M., Furberg C.D. and DeMets, D.L. (2010). Fundamentals of Clinical Trials. 4th edition, Springer.
- Collett D. (2003). Modelling survival data in medical research, Second edition. Chapman and Hall.
- J.F. Lawless (2002). Statistical Models and Methods for Lifetime Data, Second Edition. Wiley.
- D.R. Cox and D. Oakes (1984). Analysis of survival data. Chapman and Hall.
- S. Piantadosi (2005). Clinical Trials: A Methodological Perspective Second Edition. Wiley.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Φροντιστήριο. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα (κωδ.: 6153)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Ε. Κυριακίδης, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να λύνουν προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού γραφικά, με τη μέθοδο Simplex και με το Excel. Επίσης θα μπορούν να βρίσκουν τη βέλτιστη πολιτική σε προβλήματα πεπερασμένου χρονικού ορίζοντα με τη μέθοδο του δυναμικού προγραμματισμού. Θα μπορούν ακόμα να βρίσκουν βέλτιστες αποθεματικές πολιτικές σε προβλήματα αποθεμάτων.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Το πρόβλημα του γραμμικού προγραμματισμού, παραδείγματα, γραφική επίλυση, κανονική μορφή, ιδιότητες των λύσεων, αλγόριθμος Simplex, η Μ-μέθοδος, το δυϊκό πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού, ανάλυση ευαισθησίας, το πρόβλημα μεταφοράς, το πρόβλημα ακεραίου προγραμματισμού, το πρόβλημα δυναμικού προγραμματισμού, το πρόβλημα αντικατάστασης συντήρησης μηχανήματος, το πρόβλημα της Γραμματέως. Δυναμικός προγραμματισμός. Θεωρία παιγνίων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Δ. Φακίνος, Α. Οικονόμου, «Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα», Εκδόσεις Συμμετρία, 2003.
- HillierF., S., LiebermanG.J., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Τόμος Α΄, Τεύχος Α΄, Εκδόσεις Παπαζήσης, 1985.
- F. S. Hillier, G. J. Lieberman, "Introduction to Operations Research", McGraw-Hill, 2005.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Συγγραφή εργασίας/εργασιών.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Στοχαστικές Διαδικασίες ΙΙ (κωδ.: 6057)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκοντες: Μ. Ζαζάνης - Α. Γιαννακόπουλος, Καθηγητές Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της θεωρίας μέτρου και της ολοκλήρωσης κατά Lebesgue με επίκεντρο τις μελλοντικές εφαρμογές των εννοιών αυτών στην στατιστική, τις πιθανότητες και τις εφαρμογές τους σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τις οικονομικές επιστήμες.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Martingales σε διακριτό χρόνο. Stoppingtimes, Filtrations (διαισθητικά). Optional Stopping Theorem. Στοχαστικές διαδικασίες σε συνεχή χρόνο. Κίνηση Brown και οι ιδιότητές της. Γεωμετρική κίνηση Brown και διαδικασία Ornstein-Uhlenbeck. Διαδικασίες Gauss. Εισαγωγή στο στοχαστικό ολοκλήρωμα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Κουμουλλής Γ. Χ., Νεγρεπόντης Σ., Θεωρία Μέτρου, Εκδόσεις Συμμετρία, 2005.
- Karlin S., Taylor H. M. (1981). A second course in stochastic processes, Academic Press.

- Rogers L. C., Williams D. (2000). Diffusions, Markov processes and Martingales:Volume I, Foundations. Cambridge University press.
- Revuz D., Yor M. (2004). Στοιχηματικές στοχαστικές διαδικασίες συνεχούς χρόνου και κίνηση Brown (ελληνική μετάφραση), Leaders Books.
- Χρυσαφίνου Ουρανία (2008) Εισαγωγή στις Στοχαστικές Ανελίξεις. ΕκδόσειςΣοφία.
- Karlin S. and H. Taylor (1975). A First Course in Stochastic Processes, Academic Press.
- Grimmett, G.R. and D.R. Stirzaker (2001). Probability and Random Processes. Oxford University Press.
- Steele, M.J. (2001). Stochastic Calculus and Financial Applications. Springer.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Αναλογιστικά ΙΙ (κωδ.: 6124)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Α. Ζυμπίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος, οι φοιτητές μπορούν να αντιμετωπίσουν τα βασικά προβλήματα τιμολόγησης και αποθεματοποίησης των ασφαλιστηρίων συμβολαίων Ζωής.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Απλός πίνακας θνησιμότητας και οι σχετικές συναρτήσεις, Ένταση θνησιμότητας, Κλασικοί νόμοι θνησιμότητας, Αναλογιστικοί πίνακες και συναρτήσεις μετατροπής, Στοχαστική προσέγγιση στις Ασφαλίσεις Ζωής. Είδη ατομικής ασφάλισης, αναλογιστικές παρούσες αξίες, διασπορές και συνδιακυμάνσεις παρουσών αξιών. Είδη ραντών, αναλογιστικές παρούσες αξίες και διασπορές ραντών, σχέσεις ραντών και ασφαλίσεων. Ασφάλιστρα (ενιαία, ετήσια, τμηματικώς καταβαλλόμενα), προσεγγιστικές σχέσεις μεταξύ διάφορων ειδών ασφαλίστρων. Αναδρομικές και διαφορικές σχέσεις για ασφαλίσεις και ράντες. Μαθηματικά αποθέματα όλων των ειδών, διαφορικές εξισώσεις και προσεγγιστικές σχέσεις, θεωρήματα Lidstone και Hattendorf, εναλλακτικές μέθοδοι αποθεματοποίησης (στοχαστικές και μη), έλεγχοι της επάρκειας των αποθεμάτων. Από κοινού πιθανότητες ζωής και θανάτου, ασφαλίσεις και ράντες "επί πολλών κεφαλών", ενιαία ασφάλιστρα για τις περιπτώσεις Gompertz και Makeham καθώς και υπό την παραδοχή ομοιόμορφης κατανομής των θανάτων (UDD). Πίνακες με πολλαπλά αίτια εξόδου, πρότυπα πολλαπλών καταστάσεων, πρότυπα αναπηρίας και μέθοδοι Markov. Συνταξιοδοτικά σχήματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ζυμπίδης Α.(2009), Αναλογιστικά Μαθηματικά Ασφαλίσεων Ζωής
- Ζυμπίδης Α. (2008) Συνταξιοδοτικά Ταμεία & Αναλογιστικές Μελέτες
- Neil A. (1986), «Life Contingencies» Heinemann Professional Publishing
- Etienne De Vylder (1997), "Life insurance : Actuarial Perspectives", Kluwer Academic Print
- David C. M. Dickson, Mary Hardy, Mary R. Hardy, Howard R. Water. (2013) Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks. Cambridge University Press, 2013
- Arthur W. Anderson (2006) Pension Mathematics for Actuaries, ACTEX Publications

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

ΕΘΣΠ: Εισαγωγή στη Θεωρία Μέτρου με Αναφορές στις Πιθανότητες και τη Στατιστική (κωδ.: 6256)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκοντες: Μ. Ζαζάνης - Α. Γιαννακόπουλος, Καθηγητές Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες της θεωρίας μέτρου και ολοκλήρωσης και θα είναι σε θέση να μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάποια από τα βασικά εργαλεία της. Έτσι, θα είναι σε θέση να μπορούν να προσεγγίσουν και από μια πιο μετροθεωρητική σκοπιά τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται στις πιθανότητες και την στατιστική καθώς επίσης και των τεχνικών της στατιστικής/μηχανικής μάθησης.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Σύνολα και συναρτήσεις. Άλγεβρες και σ-άλγεβρες συνόλων. Ανοιχτά κλειστά και συμπαγή υποσύνολα των πραγματικών αριθμών. Κατασκευή του μέτρου Lebesgue στους πραγματικούς αριθμούς. Σύνολα μετρήσιμα κατά Borel και Lebesgue. Το σύνολο του Cantor και η συνάρτηση του Cantor. Σύνολα μη μετρήσιμα κατά Lebesgue.
Συναρτήσεις μετρήσιμες κατά Lebesgue. Συναρτήσεις Borel. Τυχαίες μεταβλητές. Ακολουθίες συναρτήσεων και τυχαίων μεταβλητών και έννοιες σύγκλισης (σχεδόν βέβαιη, σε μέτρο).
Το ολοκλήρωμα Lebesgue, κατασκευή και ιδιότητες. Βασικά θεωρήματα σύγκλισης, (Λήμμα Fatou, θέωρημα μονότονης σύγκλισης, θεώρημα κυριαρχημένης σύγκλισης). Αναμενόμενη τιμή. Σύγκλιση σε κατανομή και εφαρμογές στην στατιστική (εκτιμητική, προσομοίωση κλπ).
Χώροι Lebesgue ολοκληρώσιμων συναρτήσεων και τυχαίων μεταβλητών και η δομή τους ως μετρικοί χώροι. Ανισότητες Holder και Minkowski, το θεώρημα Beppo-Levi και πληρότητα. Σύγκλιση σε χώρους Lebesgue και εφαρμογές. Η περίπτωση του L^2, η δομή του ως χώρος Hilbert, το θεώρημα προβολής και η σχέση του με την υπο συνθήκη μέση τιμή (ΥΣΜΤ ως βέλτιστη εκτιμήτρια), βάσεις και αναπτύγματα (πχ. ανάπτυγμα Karhunen-Loeve κλπ).
Γινόμενο μέτρο, κατασκευή και ιδιότητες και σχέση με ανεξαρτησία. Ολοκλήρωση και γινόμενο μέτρο, θεώρημα Fubini.
Απόλυτη συνέχεια και ιδιομορφία μέτρων. Διασπάσεις Hahn-Jordan. Παραγώγιση Radon-Nikodym.
Ο χώρος των μέτρων ως επέκταση των συναρτήσεων. Εφαρμογές στην στατιστική (η υπό συνθήκη μέση τιμή υπο νέο πρίσμα, πιθανοφάνεια, προσομόιωση ακραίων γεγονότων, συνέπεια) στα χρηματοοικονομικά.
Ο χώρος των μέτρων ως μετρικός χώρος και εφαρμογές. Απόσταση ολικής μεταβολής, απόσταση Helinger, απόσταση Kuhlback-Leibler (εντροπία), αποστάσεις μεταφοράς (transportationdistance). Εφαρμογές στην επιλογή υποδείγματος, την στατιστική και μηχανική μάθηση κ.α.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Athreya, Krishna B., and Soumendra N. Lahiri. Measure theory and probability theory. Springer Science & Business Media, 2006.
- Billingsley, P. 2008. Probability and measure. John Wiley & Sons.
- Capinski, M., & Kopp, E., (2003). Measure, Integral and Probability. Springer-Verlag.
- Jacod, J., & Protter, P. E. (2003). Probability essentials. Springer Science & Business Media.

- Καλπαζίδου, Σ. (2002). Στοιχεία μετροθεωρίας πιθανοτήτων. Εκδόσεις ΖΗΤΗ.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Εργασίες. Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και/ ή εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Μεθοδολογία Έρευνας *

** Το μάθημα δεν προσφέρεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2018-19*

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση

- Να διαβάζουν επιστημονικές ανακοινώσεις και να κατανοούν τα αποτελέσματα τους και την εγκυρότητα τους
- Να μπορούν να βρίσκουν στοιχεία σχετικά με δεδομένα και μεθοδολογίες που χρειάζονται για την ανάλυση τους
- Να σχεδιάζουν σωστά έρευνες και όλα τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους
- Να κατανοούν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα ερευνών
- Να μπορούν να ξεχωρίζουν προβληματικές μελέτες από σωστά εκτελεσμένες μελέτες
- Να μπορούν να επιλέγουν και να εφαρμόζουν σωστά στατιστικές μεθοδολογίες για να αντιμετωπίσουν κάποιο ερευνητικό πρόβλημα
- Να αντιλαμβάνονται θέματα ηθικής στην έρευνα

Προαπαιτήσεις:

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Μέθοδοι συλλογής στοιχείων: σύγχρονες μέθοδοι, επιλογή μεθόδου, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Είδη σφαλμάτων. Σχεδιασμός και δημιουργία ερωτηματολογίου. Κατασκευή κλιμάκων είδη κλιμάκων. Δείκτες αξιοπιστίας. Παραδείγματα misuse of statistics, συζήτηση πάνω σε δημοσιεύσεις, κατασκευή ερωτηματολογίων, θέματα διεξαγωγής ερευνών (πχ εισαγωγή μεροληψίας), report writting και παρουσιάσεις.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Norman M. Bradburn, Seymour Sudman, Brian Wansink (2004) Asking Questions: The Definitive Guide to Questionnaire Design.
- Paul P. Biemer (2004) Measurement Errors in Surveys. Wiley.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Η' Εξάμηνο

Ανάλυση Κατηγορικών Δεδομένων (κωδ.: 6108)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Πανεπιστημιακός Υπότροφος Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος των μαθημάτων οι φοιτητές αναμένεται να γνωρίζουν πως να ποσοτικοποιούν διαφορετικές μορφές εξάρτησης μεταξύ δύο ή περισσότερων κατηγορικών μεταβλητών (γνώση), να ελέγχουν ποια μορφή εξάρτησης φαίνεται να ισχύει για ένα συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων (δεξιότητα), να προσαρμόζουν μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα της προσαρμογής τους σε δεδομένα (ικανότητα).

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Μορφή κατηγορικών δεδομένων. Πίνακες συνάφειας, από κοινού, περιθώριες και δεσμευμένες πιθανότητες, ανεξαρτησία, συγκρίνοντας ποσοστά σε πίνακες συνάφειας 2x2 (διαφορά δύο ποσοστών, σχετικός κίνδυνος, λόγος σχετικών πιθανοτήτων), τύποι παρατηρησιακών ερευνών (αναδρομικές, cross-sectional, προοπτικές), σχετική πιθανότητα και άλλα μέτρα συσχέτισης σε πίνακες IxJ. Έλεγχος χ^2 της ανεξαρτησίας, ακριβείς έλεγχοι, διαμέριση της στατιστικής συνάρτησης χ^2, έλεγχος ανεξαρτησίας για τακτικά δεδομένα, έλεγχοι τάσης σε πίνακες 2xJ. Συσχετισμένα ζεύγη δεδομένων, σύγκριση συσχετισμένων ποσοστών, έλεγχος McNemar για τη σύγκριση περιθωρίων ποσοστών, μέτρα συμφωνίας μεταξύ παρατηρητών, λόγος σχετικών πιθανοτήτων για τη συμφωνία, μέτρο kappa για τη συμφωνία. Συσχέτιση σε πολυδιάστατους πίνακες συνάφειας, δεσμευμένοι και περιθώριοι λόγοι σχετικών πιθανοτήτων, παράδοξο Simpson, μερική-δεσμευμένη ανεξαρτησία, ομογενοποιημένη συσχέτιση, collapsibility, έλεγχοι -Cochran-Mantel-Haenszel. Λογιστική παλινδρόμηση, ερμηνεία παραμέτρων του μοντέλου, συμπερασματολογία στη λογιστική παλινδρόμηση, η περίπτωση κατηγορικών προβλεπτικών μεταβλητών, πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση, επιλογή μοντέλου, έλεγχος επάρκειας του μοντέλου. Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης για πολυτομικές μεταβλητές.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Agresti A., (2013). Categorical data analysis, Wiley
- Agresti A., (2007). An Introduction to Categorical Data Analysis, Wiley.
- Hosmer, D., Lemeshow, S. and Sturdivant, R. (2013) Applied Logistic Regression, Wiley
- Kateri, M. (2014). Contingency Table Analysis, Springer.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Εργασίες. Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Προχωρημένες Μέθοδοι Δειγματοληψίας (κωδ.: 6128)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Π. Μερκούρης, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τον τύπο στατιστικών προβλημάτων σε πραγματικές περιστάσεις δειγματοληπτικών ερευνών, καθώς και να επιλέγουν και εφαρμόζουν την κατάλληλη μεθοδολογία ανα περίπτωση. Θα έχουν επίσης την ικανότητα να αξιολογούν την ποιότητα των αποτελεσμάτων της επιλεγμένης μεθόδου.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Στατιστική θεωρία πεπερασμένων πληθυσμών: Πληθυσμοί, υποπληθυσμοί, μεταβλητές, παράμετροι. Τυχαία δειγματοληψία, πιθανότητες επιλογής μονάδων. Δειγματοληψία με άνισες πιθανότητες επιλογής, δειγματικά βάρη, αυτοβαρής και μη αυτοβαρής δειγματοληψία. Τυχαιοποίηση σε πεπερασμένους πληθυσμούς, εκτίμηση παραμέτρων πεπερασμένων πληθυσμών και υπολογισμός διακύμανσης εκτιμητών. Επίδραση δειγματοληπτικού σχεδιασμού. Εκτιμητική υποπληθυσμών. Εκτίμηση συνάρτησης κατανομής. Γραφική παράσταση δεδομένων δειγματοληψίας. Εκτιμητική πληθυσμιακού μεγέθους και σπανίων πληθυσμών. Χρήση βοηθητικών πληροφοριών στην εκτιμητική: Μέθοδος γενικευμένης παλινδρόμησης (εκτιμητής λόγου, εκτιμητής παλινδρόμησης, μεταστρωματικός εκτιμητής). Βέλτιστος εκτιμητής παλινδρόμησης. Calibration. Εκτίμηση διακύμανσης σε περιπλεγμένες δειγματοληψίες. Μέθοδοι επαναληπτικής δειγματοληψίας (τυχαίες ομάδες, jackknife, bootstrap). Διαχείριση μη δειγματοληπτικών σφαλμάτων. Μέθοδοι ρύθμισης για μη απόκριση. Imputation.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Lohr, S. (2010) Sampling: Design and Analysis. 2nd Edition. Brooks/Cole. Sengage learning.
- Sarndal, C-E., Swensson , B., Wretman , J. (1992) Model assisted survey sampling. Springer.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Εργαστηριακή Άσκηση. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ερωτήσεις Ανάπτυξης. Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης. Κατ' οίκον εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Αριθμητικές Μέθοδοι στη Στατιστική (κωδ.: 6115)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Πανεπιστημιακός Υπότροφος Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός: Να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για στατιστική συμπερασματολογία. Να γράφει βασικά προγράμματα στην R για να εφαρμόσει στατιστική συμπερασματολογία. Να αναλύει δεδομένα χρησιμοποιώντας υπολογιστικές μεθόδους και προσεγγίσεις.

Προαπαιτήσεις: Καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Γενικές αρχές αριθμητικών υπολογισμών και βασικά εργαλεία στην εκτίμηση της ακρίβειας των υπολογισμών. Αριθμητική Επίλυση Εξισώσεων μιας Μεταβλητής. Μέθοδος διχοτόμησης. Μέθοδος σταθερού σημείου. Μέθοδος του Νεύτωνα. Μέθοδος της τέμνουσας, μέθοδος εσφαλμένης θέσης. Προσέγγιση Συναρτήσεων. Προσέγγιση συναρτήσεων με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Παρεμβολή (interpolation) και πολυωνυμικές προσεγγίσεις συναρτήσεων. Ορθογώνια πολυώνυμα και εφαρμογές. Προσαρμογή καμπυλών. Συναρτήσεις spline. Προσέγγιση με χρήση πυρήνων (kernels). Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα. Ευθείες μέθοδοι για την επίλυση συστημάτων γραμμικών εξισώσεων (direct methods). Ευστάθεια γραμμικών συστημάτων. Παραγοντοποίηση πινάκων, ειδικές μορφές πινάκων. Η διάσπαση LU, η διάσπαση Cholesky. Επαναληπτικές μέθοδοι επίλυσης γραμμικών συστημάτων. Η μέθοδος Jacobi, η μέθοδος Gauss-Seidel και παραλλαγές της, η γενική επαναληπτική μέθοδος. Ειδικά γραμμικά συστήματα. Αριθμητική Επίλυση Μη Γραμμικών Συστημάτων. Η μέθοδος σταθερού σημείου για συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, η μέθοδος του Νεύτωνα στην πολυδιάστατη περίπτωση. Μέθοδοι απότομης καθόδου (steepest descent methods). Αριθμητικές Μέθοδοι Ολοκλήρωσης και

Παραγώγισης. Προσεγγίσεις με σειρές Taylor. Ολοκλήρωση με Monte Carlo. Αριθμητική παραγώγιση. Υπολογισμός παραγώγων με χρήση πολυωνύμων παρεμβολής. Μέθοδοι Αριθμητικής Βελτιστοποίησης. Τυπικές μορφές προβλημάτων βελτιστοποίησης, χρήση πολλαπλασιαστών Lagrange στην θεωρία βελτιστοποίησης και συνθήκες βελτιστότητας Karush-Kuhn-Tucker (KKT). Η μέθοδος της απότομης καθόδου, η μέθοδος του Νεύτωνα για την επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης χωρίς ή και με ισοτικούς περιορισμούς. Μέθοδοι εσωτερικού σημείου - η μέθοδος του κεντρικού μονοπατιού και η χρήση συναρτήσεων φράγματος για την επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης με μεικτούς περιορισμούς. Αρχές Προσομοίωσης και Αλγόριθμοι Random Search. Η βασική ιδέα των ολικών μεθόδων αριθμητικής βελτιστοποίησης (global methods). Η αλγοριθμική μέθοδος Simulated Annealing. Ο αλγόριθμος ΕΜ. Παραλλαγές του αλγορίθμου ΕΜ.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Burden, R., Faires, J., (2010). Numerical Analysis. Cencage Learning.
- Chapra, S., Canale, R. (2016). Αριθμητικές Μέθοδοι για Μηχανικούς. Εκδόσεις Τζιόλα.
- Gentle, J. (2009). Στοιχεία Υπολογιστικής Στατιστικής. Εκδόσεις Παν. Μακεδονίας.
- Lange, K. (2010). Numerical Analysis for Statisticians. Springer.
- Monahan, J. F. (2011). Numerical methods of statistics. Cambridge University Press.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήρια.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Στατιστικές Μέθοδοι για το Περιβάλλον και την Οικολογία (κωδ.: 6058)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Π. Μπεσμπέας, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά από επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί: να διακρίνουν μεταξύ ντετερμινιστικών και στατιστικών κριτηρίων στάθμισης/αποτίμησης περιβαλλοντικών ρύπων, να εφαρμόζουν κριτήρια στάθμισης ρύπων σε στοχαστικά υποδείγματα απαρίθμησης παραβιάσεων κατωφλίου ρύπανσης, να συγκρίνουν τη συμβατότητα μεταξύ τήρησης του στατιστικού κριτηρίου και πιθανοτήτων παραβίασης του αντίστοιχου κατωφλίου ρύπανσης, να καθορίζουν τη (χωροχρονική) κατανομή συγκεντρώσεων ρύπου (παραγόμενου με σταθερό ρυθμό σε σταθερή πηγή) βάσει στοχαστικού μοντέλου μοριακής διαχύσεως-μεταφοράς του ρύπου στο περιβάλλον μέσο, να καθορίζουν την κατανομή πιθανότητας της συγκέντρωσης ρύπου σε σταθερό σημείο του χώρου βάσει της θεωρίας διαδοχικών στοχαστικών διαλύσεων, να εφαρμόζουν στοχαστικά μοντέλα δυναμικής πληθυσμών στην εκτίμηση του μεγέθους ενός πληθυσμού από δεδομένα δειγματοληψίας με διάφορες μεθόδους (απογραφής, επιβίωσης, απόστασης, επανασύλληψης).

Προαπαιτήσεις: Πιθανότητες Ι, Πιθανότητες ΙΙ, Στοχαστικές Διαδικασίες Ι.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Επισκόπηση θεματολογίας και προβλημάτων ενδιαφέροντος στην περιβαλλοντική στατιστική και στην οικολογία. Κριτήρια στάθμισης περιβαλλοντικών ρύπων. Εφαρμογές στοχαστικών υποδειγμάτων στον έλεγχο τήρησης/παραβίασης κριτηρίων στάθμισης. Στατιστική ανάλυση και μοντελοποίηση ακραίων τιμών (π.χ. υπέρβαση κατωφλίου συγκέντρωσης ρύπου). Φυσικές διεργασίες διαχύσεως-διασκορπισμού ρύπων και το υπόδειγμα «Βεντάλιας» (Plumemodel) χωροχρονικής κατανομής συγκεντρώσεως ρύπων. Θεωρία στοχαστικών διαλύσεων και ασυμπτωτικά λογαριθμοκανονικές διαδικασίες

διαχύσεως για τη μοντελοποίηση σημειακής συγκέντρωσης ρύπων. Εισαγωγή σε μεθόδους χωρικής στατιστικής, υποδείγματα και εκτίμηση της συνάρτησης χωρικής σκέδασης (variogram), παλινδρόμηση Kriging.

Τύποι δεδομένων από μελέτες βιολογικών οργανισμών και παραδείγματα. Προκαταρκτική ανάλυση χαρακτηριστικών συνόλων δεδομένων. Ειδικά χαρακτηριστικά των δειγματικών κατανομών και κατάλληλα μοντέλα, όπως περικομμένα (truncated), πληθωρισμένα (inflated), μεικτά (mixed) μοντέλα. Φαινόμενα υπερδιασποράς (overdispersion), υποδιασποράς (underdispersion) και κατάλληλα μοντέλα. Μοντέλα ατομικής ετερογένειας (individual heterogeneity). Προσαρμογή μοντέλων με τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας μέσω αριθμητικών μεθόδων και χρήση στατιστικών πακέτων (R). Εκτίμηση πληθυσμιακού μεγέθους και διασποράς. Μέθοδοι απογραφής και δειγματοληψίας αποστάσεων (distance sampling). Μεθοδολογίες σύλληψης-επανασύλληψης (capture-recapture) για κλειστούς πληθυσμούς και για ανοιχτούς πληθυσμούς. Οικολογικές χρονοσειρές και χαρακτηριστικά αυτών. Στοχαστικά μοντέλα δυναμικής πληθυσμών: state-space μοντέλα και μοντέλα για ταυτόχρονες αναλύσεις δεδομένων επιβίωσης και απογραφής. Προσαρμογή μοντέλων και γενικεύσεις. Εξειδικευμένα υπολογιστικά πακέτα. Παραδείγματα και εφαρμογές.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ott, W. R. (1995): Environmental Statistics and Data Analysis, CRC Press, Inc.
- Barnett, V. (2004): Environmental Statistics: Methods and Applications, Wiley.
- Le, N.D. and Zidek, J.V. (2006): Statistical Analysis of Environmental Space-Time Processes, Springer.
- Williams, K., Nichols, J. and Conroy, M. J. (2002): Analysis and Management of Animal Populations. Academic Press, San Diego, California.
- Μπεσμπέας, Π. (2010): Στατιστικές Μέθοδοι στην Οικολογία, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις
- Καρανδεινός Γ. Μ. (2007): Ποσοτικές Οικολογικές Μέθοδοι, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- Σαϊτάνης Κ., Καρανδεινός Γ.Κ. (2010): Πληθυσμιακή οικολογία - δυναμική πληθυσμών. Έμβρυο.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Επίσημες Στατιστικές (κωδ.: 6114)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκουσα: Α. Λειβαδά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Οι φοιτητές αφού παρακολουθήσουν με επιτυχία το μάθημα θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες και αρχές των Επίσημων Στατιστικών κάθε χώρας. Επίσης θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες και αρχές κατασκευής, εκτίμησης και χρήσης των αριθμοδεικτών.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Εισαγωγή, δείκτες, αριθμοδείκτες, απλά και σύνθετα μεγέθη, δείκτες απλού μεγέθους, συμπεριφορά ατομικών δεικτών, βάση, αλλαγή βάσης, ενοποίηση χρονοσειρών αριθμοδεικτών, σφάλματα, ανομοιογένεια, δειγματοληπτικά εφαρμοσμένοι δείκτες στην Ελλάδα, , οι αριθμοδείκτες ως τυχαίες μεταβλητές.

Έρευνες οικογενειακού προϋπολογισμού. Metadata. Βασικές έρευνες της eurostat και θέματα statistical nomenclature Περιγραφή μερικών βασικών ερευνών (πχ SILC, HBS, σταθερά panel, INTRASTAT κλπ).

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Τζωρτζόπουλος Π., Α Λειβαδά (2011) «Αριθμοδείκτες Και Επίσημες Στατιστικές», Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- OECD (2008) "Handbook on Constructing Composite Indicators – Methodology and User Guide".

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Σεμινάρια. Άσκηση Πεδίου. Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας. Διαδραστική διδασκαλία. Διαλέξεις Επιστημόνων. Εκπαιδευτικές επισκέψεις. Εκπόνηση μελέτης. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου με ανοιχτά βιβλία. Ερωτήσεις Ανάπτυξης. Επίλυση Προβλημάτων. Γραπτή Εργασία (Project) και Δημόσια παρουσίαση. Πρακτικές Ασκήσεις.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά

Μη Παραμετρική Στατιστική (κωδ.: 6113)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Ε. Ιωαννίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός: Να κατανοεί τις μεθόδους μη-παραμετρικής στατιστικής που περιγράφονται στην ύλη, και τις ιδιότητες τους. Να είναι σε θέση να τις εφαρμόζει στην ανάλυση πραγματικών δεδομένων και να ερμηνεύει σωστά τα αποτελέσματα.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Μη παραμετρική εκτίμηση πυκνότητας, ιστογράμματα, εκτιμήτρια Nadaraya-Watson: μεροληψία, διακύμανση, η εξισορρόπησή τους και η επιλογή της bandwidth: μέθοδοι plugin και cross-validation. Μη παραμετρική παλινδρόμηση: τεχνικές εξομάλυνσης. Η εκτιμήτρια βασισμένη σε πυρήνες (Nadaraya-Watson), ασυμπτωτική ανάπτυξη μεροληψίας και διακύμανσης, επιλογή bandwidth, τοπική πολυωνυμική παλινδρόμηση και splines, εκτίμηση διακύμανσης και ζώνες εμπιστοσύνης. Γενικευμένα αθροιστικά μοντέλα (και δέντρα παλινδρόμησης). Η εμπειρική συνάρτηση κατανομής, η εμπειρική ανέλιξη, KolmogorovSmirnov και συναφείς έλεγχοι. Στατιστικά βασισμένα σε συναρτησιακά της εμπειρικής συνάρτησης κατανομής. Το Jackknife και το Bootstrap: βασικές αρχές, παραδείγματα, παραμετρικό bootstrap, εκτίμηση διακύμανσης εκτιμητριών και bootstrap διαστήματα εμπιστοσύνης. Μη παραμετρικοί έλεγχοι βασισμένοι στην ιδέα των ranks και οι έννοιες της robustness και της ασυμπτωτικής σχετικής αποδοτικότητας.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Efron and Tibshirani (1998), An Introduction to the Bootstrap. Chapman & Hall.
- Fan, J. and Gijbels, I. (1996). Local polynomial modelling and its applications. Chapman & Hall.
- Fox, J. (2000). Nonparametric Simple Regression: Smoothing Scatterplots. Sage Publications.
- Hajek, J. (1969). A Course in Nonparametric Statistics. Holden Day.
- Hastie, T. J. and Tibshirani, R. J. (1990). Generalized Additive Models. Chapman and Hall.

- Hettmansperger, T. and McKean, J. (2011). Robust nonparametric Statistical Methods. Boca Ration : CRC/Taylor & Francis.
- Higgins, J. J. (2004). Introduction to Modern Nonparametric Statistics. Thomson/Brooks/Cole, New York.
- Hollander, M. and Wolfe, D. A., (1999). Nonparametric Statistical Method. Wiley.
- Shao and Tu (1995), The Jackknife an the Bootstrap, Springer.
- Sidak, Z., Sen, P. K. and Hajek, J. (1999). Theory of Rank Tests. Academic Press.
- Silverman, B.W.(1986). Density Estimation for Statistics and Data Analysis. Chapman and Hall.
- Wand, M. P. and Jones, M. C. (1994). Kernel Smoothing. Chapman and Hall.
- Wasserman, L. (2006). All of Nonparametric Statistics. Springer.
- Wood, Generalized Additive Models.Chapman and Hall.
- Ξεκαλάκη , Ε. (2001). Μη παραμετρική στατιστική.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη. Φροντιστήριο. Συγγραφή εργασίας/εργασιών. Αυτοτελής μελέτη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Γραπτή Εργασία (Project).
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Statistics – Erasmus Course*

** Το μάθημα δεν προσφέρεται κατά το ακαδημαϊκό έτος 2018-19*

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση

- Να γνωρίζουν βασικές στατιστικές και πως αυτές συνδέονται μεταξύ τους
- Να μπορούν να κατανοούν διαλέξεις που γίνονται στην αγγλική γλώσσα
- Να γνωρίζουν την αγγλική ορολογία σχετικά με βασικές στατιστικές έννοιες
- Να γνωρίζουν να γράφουν εργασίες στα αγγλικά με στατιστικό περιεχόμενο
- Να χρησιμοποιούν αγγλική βιβλιογραφία για τη στατιστική επιστήμη

Προαπαιτήσεις: Καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Το μάθημα αυτό γίνεται στα αγγλικά και περιέχει ως ύλη θέματα εισαγωγής στις πιθανότητες, περιγραφικής στατιστικής, στατιστικής συμπερασματολογίας και ελέγχου υποθέσεων σαν ένα service course. Απευθύνεται στους φοιτητές Erasmus και οι φοιτητές του τμήματος μπορούν να το πάρουν και να εξεταστούν σε αυτό στα αγγλικά. Ηύλητουκαλύπτει: Overview of Statistics, Summarizing Data, Tables and Plots, Introduction to Probability, Discrete Probability Distributions, Continuous Probability Distributions, Sampling. Hypothesis testing and confidence intervals, Correlation and regression.

ΠροτεινόμενηΒιβλιογραφία

- De Veaux, Velleman and Bock (2012) Stats: Data and Models, 3rd edition. Pearson.
- F. J Gravetter and L. B. Wallnau (2013) Essentials of Statistics for the Behavioral Sciences, 8th Edition Wadsworth

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.

Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά/Αγγλικά.

Μέθοδοι Μπεϋζιανής Συμπερασματολογίας

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Πανεπιστημιακός Υπότροφος Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση

- Να γνωρίζουν τις διαφορές ανάμεσα στην κλασσική και την Μπεϋζιανή προσέγγιση
- Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές που διέπουν την Μπεϋζιανή προσέγγιση
- Να εφαρμόζουν σύγχρονες μεθόδους Μπεϋζιανής ανάλυσης σε πραγματικά προβλήματα
- Να γνωρίζουν τα εργαλεία που θα τους βοηθήσουν να υλοποιήσουν τις αναλύσεις αυτές

Προαπαιτήσεις:

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Επανάληψη βασικών αρχών Μπεϋζιανής συμπερασματολογίας. Markov chain Monte Carlo και η χρήση του στην Μπεϋζιανή στατιστική. Παραλλαγές της μεθόδου και επεκτάσεις. Κατασκευή αλγορίθμων MCMC στην R. Μπεϋζιανή παλινδρόμηση. Μπεϋζιανά μοντέλα με χρήση R και WinBUGS. Deviance information criterion και πολυπλοκότητα μοντέλου. Ιεραρχικά μοντέλα. Βασικές αρχές ελέγχων Μπεϋζιανών ελέγχων υποθέσεων, σύγκρισης και στάθμισης μοντέλων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ntzoufras, I. (2009). Bayesian Modeling Using WinBUGS. Wiley. Hoboken. USA.
- Carlin B. and Louis T. (2008), Bayes and Empirical Bayes Methods for Data Analysis. 3rd Edition, London: Chapman and Hall.
- Gelman A., Carlin J.B., Stern H.S., Dunson, D.B., Vehtari, A. and Rubin D.B. (2013). Bayesian Data Analysis. Third Edition. Chapman and Hall/CRC.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

ΕΘΣΠ: Θεωρία Αποφάσεων

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Διδάσκων: Πανεπιστημιακός Υπότροφος Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να κατασκευάζουν τον πίνακα οικονομικών αποτελεσμάτων σε ένα πρόβλημα λήψης αποφάσεων με έναν πεπερασμένο αριθμό διαφορετικών ενδεχομένων και αποφάσεων.
- Να βρίσκουν την άριστη απόφαση με βάση το κριτήριο (i) της μεγιστοποίησης των ελάχιστων χρηματικών ωφελειών, (ii) της μεγιστοποίησης των μεγίστων χρηματικών ωφελειών, (iii) του επικρατούντος ενδεχομένου, (iii) του δείκτη Hurwicz, (iv) Bayes.
- Να κατασκευάζουν τον πίνακα απωλειών ευκαιρίας χρηματικών ωφελειών.

- Να βρίσκουν την άριστη απόφαση με βάση το κριτήριο ελαχιστοποίησης αναμενόμενων απωλειών ευκαιρίας χρηματικών ωφελειών.
- Να κατασκευάζουν τον πίνακα οικονομικών αποτελεσμάτων με πρόσθετη πληροφόρηση και να βρίσκουν την άριστη απόφαση.
- Να κατασκευάζουν το δέντρο αποφάσεων.
- Να εντοπίζουν τα σημεία ισορροπίας ενός παίγνιου, αν υπάρχουν.

Προαπαιτήσεις: καμία

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus): Λήψη αποφάσεων κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας. Υπολογισμός των οικονομικών αποτελεσμάτων για κάθε συνδυασμό ενέργειας και ενδεχομένου. Κριτήρια αποφάσεων (κριτήρια που βασίζονται αποκλειστικά στο οικονομικό αποτέλεσμα των διαφόρων ενεργειών, κριτήρια που βασίζονται στην πιθανότητα εμφάνισης των διαφόρων δυνατών ενδεχομένων). Προγενέστερη ανάλυση λήψης αποφάσεων (Δείκτης Hurwicz άλφα, κριτήριο Bayes, αναμενόμενη αξία πλήρους πληροφόρησης. Διαγραμματική ανάλυση προβλημάτων λήψης αποφάσεων. Σημείο και πιθανότητα αδιαφορίας. Κανονική κατανομή στην προγενέστερη λήψη αποφάσεων. Κριτήριο Bayes και ανάλυση ευαισθησίας). Λήψη αποφάσεων και θεωρία χρησιμότητας του χρήματος. Κατασκευή της καμπύλης χρησιμότητας του χρήματος. Η αναμενόμενη αξία χρησιμότητας ως κριτήριο αποφάσεων. Μεταγενέστερη ανάλυση λήψης αποφάσεων (αξιοποίηση πρόσθετης πληροφόρησης για βελτίωση των αποφάσεων, δημιουργία του διαγράμματος δέντρου). Προμεταγενέστερη ανάλυση λήψης αποφάσεων. Μπεϋζιανή λήψη αποφάσεων και κλασική στατιστική επαγωγή. Εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων (παίγνια πλήρους πληροφόρησης, παίγνια ελλειπούς πληροφόρησης, παίγνια δύο παικτών μηδενικού αθροίσματος).

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Ευάγγελος Μαγείρου, Παίγνια και Αποφάσεις, Εκδόσεις Κριτική, 2012.
- Κ. Μηλολιδάκης, Θεωρία Παιγνίων, Εκδόσεις Σοφία, 2009.
- J. Q. Smith, Decision Analysis: A Bayesian Approach, Chapman and Hall, 1988.
- F. S. Hillier and G. J. Lieberman: Introduction to Operations Research, Mc GrawHill, 2005.

Τρόπος Διδασκαλίας: Πρόσωπο με πρόσωπο.
Η διδασκαλία περιλαμβάνει: Διαλέξεις στην τάξη.
Τρόπος Αξιολόγησης Φοιτητών: Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και/ ή εργασία.
Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά.

Διπλωματική Εργασία (κωδ.: 6907)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Υπεύθυνος: Α.Ζυμπίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 8

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μετά το πέρας της εργασίας, ο φοιτητής θα πρέπει να έχει χρησιμοποιήσει διεπιστημονικές γνώσεις, σε μια γενική ή ειδική θεματική περιοχή και θα έχει βελτιώσει τις ικανότητές του στην κατανόηση ενός ερευνητικού ερωτήματος ή προβλήματος, την ανάλυση και επεξεργασία των στοιχείων που το συνθέτουν καθώς και την αντιμετώπιση του.

Προαπαιτήσεις:

Περιγραφή: Μπορεί να γίνεται μόνο στο Δ' έτος (ή αργότερα). Για να την πάρει κάποιος φοιτητής θα πρέπει να έχει περάσει όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα και να έχει μέσο όρο βαθμολογίας 7 (τουλάχιστον) σε αυτά. Η εργασία διαρκεί ένα εξάμηνο. Ορίζεται επιβλέπων καθηγητής, και άλλα δυο μέλη ΔΕΠ ως εξεταστές. Η εργασία παρουσιάζεται σε συγκεκριμένη μέρα και ώρα που καθορίζεται για όλες τις εργασίες μέσα στην (ή λίγο πριν από την) αντίστοιχη εξεταστική. Στη διπλωματική εργασία αντιστοιχούν 8 ΠΜ.

Πρακτική Άσκηση (κωδ.: 6801)

Τύπος μαθήματος: Επιλογής

Επίπεδο του μαθήματος: Α΄ κύκλος σπουδών

Υπεύθυνοι: Δ. Καρλής, Καθηγητής Τμήματος Στατιστικής

Π.Μ.: 6-14

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Στο τέλος της πρακτικής άσκησης οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζουν πώς μπορούν να αντιμετωπίσουν ένα πρόβλημα στατιστικού περιεχομένου με πραγματικά δεδομένα
- Να έχουν τη δυνατότητα να κατανοούν, να διερευνούν και να διατυπώνουν ένα πραγματικό πρόβλημα στατιστικού περιεχομένου σε ένα πλάνο στατιστικής ανάλυσης
- Να γνωρίζουν το ρόλο του στατιστικού σε μια εταιρεία και τον τρόπο συνεργασίας με τους συναδέλφους τους και να λειτουργούν σε πλαίσιο ομάδας
- Να γνωρίζουν πώς πρέπει να κατανέμουν το χρόνο τους όταν δουλεύουν σε ένα έργο (project)
- Να μάθουν να διαχειρίζονται δεδομένα διαφόρων τύπων και από διαφορετικές πηγές
- Να μάθουν να συντάσσουν εκθέσεις με τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων
- Να μεταφέρουν θεωρητικές γνώσεις σε πρακτικές δεξιότητες
- Να αποκτήσουν εργασιακή εμπειρία και εργασιακές δεξιότητες, ενώ παράλληλα να ανακαλύψουν το εργασιακό περιβάλλον
- Να μάθουν να συντάσσουν βιογραφικό σημείωμα και να επιλέγουν υποψήφιους εργοδότες/εργασιακό περιβάλλον

Προαπαιτήσεις: Ο φοιτητής πρέπει

- να έχει ολοκληρώσει το */5ο εξάμηνο σπουδών/*
- να μην έχει συμμετάσχει ξανά στο πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης
- να έχει κατοχυρώσει τουλάχιστον 8ο ΠΜ,
- να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 8 υποχρεωτικά μαθήματα και
- να συμμετάσχει σε σχετική ενημερωτική συνάντηση/σεμινάριο του γραφείου Πρακτικής Άσκησης.

Περιγραφή: Η Πρακτική Άσκηση είναι δυνατόν να γίνει, μια 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 την σύμφωνη γνώμη διδάσκοντος του Τμήματος που θα τον εποπτεύσει και την έγκριση του υπεύθυνου 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 5ο εξάμηνο σπουδών και αργότερα. Ο φοιτητής πρέπει να έχει κατοχυρώσει τουλάχιστον 8οΠΜ, να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 8 υποχρεωτικά μαθήματα και να συμμετάσχει σε σχετική ενημερωτική συνάντηση/σεμινάριο του γραφείου Πρακτικής Άσκησης. Ανάλογα με το αντικείμενο και την διάρκειά της, μπορεί να αποφέρει από 6 έως 14 ΠΜ. Ο αριθμός των ΠΜ καθορίζεται, κατά περίπτωση, από τον συντονιστή της Πρακτικής Άσκησης μετά από πρόταση του επιβλέψαντος μέλους ΔΕΠ. URL: http://internship.aueb.gr/

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών δίνει έμφαση όχι μόνο στην παροχή εκπαίδευσης υψηλής ποιότητας, αλλά και στην παροχή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου. Με την έκδοση του ΠΔ 387/83 και του Νόμου 1404/83, ορίζεται η λειτουργία, οργάνωση, διοίκηση Φοιτητικών Λεσχών στα ΑΕΙ με σκοπό τη βελτίωση των βιοτικών συνθηκών των φοιτητών του Ιδρύματος, την ψυχαγωγία και την προαγωγή της κοινωνικής και πνευματικής τους μόρφωσης με διαδικασίες και πρωτοβουλίες συμμετοχής κοινωνικοποίησης.
Η εκπλήρωση του σκοπού αυτού επιδιώκεται με εξασφάλιση της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής για στέγαση, σίτιση, άθληση των φοιτητών, με τη λειτουργία εστιατορίου, κυλικείου, αναγνωστηρίου, βιβλιοθήκης, την οργάνωση διαλέξεων, συναυλιών, θεατρικών παραστάσεων και εκδρομών στο εσωτερικό και εξωτερικό, με την ανάπτυξη διεθνών φοιτητικών σχέσεων, τη διδασκαλία ξένων γλωσσών και πληροφορικής και της Νεοελληνικής ως ξένης γλώσσας για τους αλλοδαπούς και ομογενείς φοιτητές και με την παροχή κάθε άλλου μέσου και τρόπου.

1. Κόστος Διαβίωσης

Το κόστος διαβίωσης υπολογίζεται με τις τρέχουσες τιμές της στέγασης και της σίτισης. Το κόστος αυτό μειώνεται εάν οι φοιτητές πληρούν τις προϋποθέσεις για δωρεάν στέγαση και σίτιση.

2. Στέγαση

Η Φοιτητική Λέσχη του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών μεριμνά για την παροχή δωρεάν στέγασης στους φοιτητές του, υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, οι οποίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα της Φοιτητικής Λέσχης https://www.aueb.gr/el/content/ φοιτητική-λέσχη. Ταυτόχρονα, στη Φοιτητική Λέσχη του Πανεπιστημίου λειτουργεί και Γραφείο Εύρεσης Στέγης, το οποίο συλλέγει αγγελίες για ενοικίαση διαμερισμάτων.

3. Σίτιση

Στο κεντρικό κτήριο του Πανεπιστημίου λειτουργεί εστιατόριο, όπου μπορούν να σιτίζονται όλα τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας, είτε δωρεάν είτε επί πληρωμή. Δωρεάν σίτιση δικαιούνται όσοι διαθέτουν τις απαραίτητες προϋποθέσεις, για τις οποίες μπορούν να ενημερώνονται από το γραφείο Φοιτητικής Λέσχης.

4. Ιατρικές Υπηρεσίες, Ασφάλιση/Υγειονομική Περίθαλψη

Οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί φοιτητές, καθώς και οι υποψήφιοι διδάκτορες του Πανεπιστημίου, οι οποίοι δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.). Το ιατρείο στεγάζεται στο κεντρικό κτήριο και λειτουργεί ορισμένες εργάσιμες ημέρες. Επίσης, στο Πανεπιστήμιο λειτουργεί και η υπηρεσία Συμβούλου Ψυχικής Υγείας, όπου απασχολείται ιατρός ειδικευμένη στη ψυχοδυναμική αντιμετώπιση των θεμάτων ψυχικής υγείας.

5. Υπηρεσίες για Φοιτητές με Ειδικές Ανάγκες

Το Ίδρυμα μεριμνά για την διευκόλυνση των φοιτητών/τριών με ειδικές ανάγκες, μέσω του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της εφαρμογής προσαρμογών στο περιβάλλον, για την πρόσβαση στις πανεπιστημιακές κτηριακές εγκαταστάσεις. Ειδικότερα, στο κεντρικό κτίριο υπάρχουν ειδικά

διαμορφωμένα ανυψωτικά μηχανήματα, ράμπες καθώς και ανελκυστήρες. Επίσης υπάρχουν ειδικοί κανονισμοί διεξαγωγής εξετάσεων για φοιτητές με ειδικές ανάγκες.
Επιπλέον, μέσω της Βιβλιοθήκης παρέχετε στους φοιτητές οι οποίοι αντιμετωπίζουν προβλήματα όρασης, η δυνατότητα ηλεκτρονικής πρόσβασης στην προτεινόμενη ελληνική βιβλιογραφία των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πανεπιστήμιο. Στα πλαίσια αυτά έχει αναπτυχθεί από το Σύνδεσμο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.) πολυτροπική ηλεκτρονική βιβλιοθήκη με την ονομασία **AMELib**. Για την είσοδο στην υπηρεσία αυτή απαιτείται αυθεντικοποίηση χρήστη καθώς και η χρήση κωδικού και συνθηματικού. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα της Βιβλιοθήκης www.aueb.gr/library .

6. Οικονομική Ενίσχυση Φοιτητών

Οι προπτυχιακοί φοιτητές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων και των Ανώτατων Εκκλησιαστικών Ακαδημιών, Έλληνες υπήκοοι ή υπήκοοι άλλων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δικαιούνται ετήσιο στεγαστικό επίδομα σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στην ΚΥΑ 140832/Ζ1/25-8-2017 (ΦΕΚ 2993 Β/31-8-2017).
Επίσης, το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) χορηγεί κάθε χρόνο υποτροφίες επίδοσης και υποτροφίες και δάνεια ενίσχυσης, σε φοιτητές που διακρίθηκαν στις εξετάσεις: α) εξαμηνιαίων μαθημάτων και β) εισαγωγής στα ΑΕΙ. Οι Γραμματείες των αντίστοιχων Τμημάτων γνωστοποιούν με ανακοίνωση τους τα ονόματα των υποψηφίων υποτρόφων και ορίζουν τις προθεσμίες στις οποίες πρέπει να προσκομίσουν τα δικαιολογητικά τους.
Επιπλέον, στο Πανεπιστήμιο λειτουργεί το «Ίδρυμα Γεωργίου Χαλκιοπούλου», το οποίο χορηγεί υποτροφίες ανάλογα με την επίδοση σπουδών και την οικονομική κατάσταση των υποψηφίων. Τον Οκτώβριο κάθε ακαδημαϊκού έτους το Ίδρυμα (Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων, ισόγειο κεντρικού κτηρίου) ανακοινώνει το ύψος της υποτροφίας, καθώς και τον τρόπο και τον χρόνο υποβολής των αιτήσεων των ενδιαφερομένων.
Τέλος, άλλα βραβεία χορηγούνται περιστασιακώς από διάφορα Ιδρύματα, Οργανισμούς και Επιχειρήσεις. Πληροφορίες, παρέχονται από τη Δ/νση Εκπαίδευσης Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας (ισόγειο κεντρικού κτηρίου) και από τις Γραμματείες των Τμημάτων κατά περίπτωση καθώς και στην κεντρική ιστοσελίδα του ΟΠΑ.

7. Γραφείο Φοιτητικών Υποθέσεων - Σύμβουλοι Σπουδών

Για κάθε φοιτητή του Τμήματος ορίζεται, από την αρχή των σπουδών του, ένας διδάσκων του τμήματος ως Σύμβουλος Σπουδών. Ο Σύμβουλος Σπουδών (μέλη ΔΕΠ και ΕΔΙΠ) συμβουλεύει το φοιτητή για θέματα που αφορούν στις σπουδές του. Η κατανομή των φοιτητών στους Συμβούλους Σπουδών γίνεται με ευθύνη του Προέδρου του Τμήματος. Αν κάποιος διδάσκων απουσιάσει με εκπαιδευτική άδεια, τότε με ευθύνη του ορίζεται αναπληρωτής του για τους φοιτητές που συμβουλεύει. Σε περίπτωση αποχώρησης διδάσκοντος από το Τμήμα, η κατανομή των φοιτητών του στους υπόλοιπους διδάσκοντες γίνεται με ευθύνη του Προέδρου του Τμήματος.

8. Σπουδαστήρια - Αναγνωστήρια – Βιβλιοθήκες

Η Βιβλιοθήκη & Κέντρο Πληροφόρησης (ΒΚΠ) του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών ιδρύθηκε το 1920 και λειτουργεί στον πρώτο και δεύτερο όροφο του κεντρικού κτηρίου του Πανεπιστημίου. Συμμετέχει στο Σύνδεσμο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Heal-LINK), στο δίκτυο Europe Direct των Κέντρων Ευρωπαϊκής Τεκμηρίωσης και στο Δίκτυο Συνεργασίας Οικονομικών Βιβλιοθηκών (ΔΙ.Ο.ΒΙ.) Στη Βιβλιοθήκη λειτουργούν επίσης τρία (3) Κέντρα Τεκμηρίωσης:

- Το Κέντρο Ευρωπαϊκής Τεκμηρίωσης (ΚΕΤ) από το 1992,

- Το Κέντρο Τεκμηρίωσης του Οργανισμού για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη (ΟΟΣΑ) από το 1997,
- Το Κέντρο Παρακαταθήκης των εκδόσεων του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού (ΠΟΤ) από το 2004.

Η Βιβλιοθήκη συμβάλλει καθοριστικά τόσο στην κάλυψη των αναγκών για την επιστημονική πληροφόρηση της πανεπιστημιακής κοινότητας όσο και στην υποστήριξη του διδακτικού και ερευνητικού έργου. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται μέσω της ενιαίας οργάνωσης των συλλογών και του συντονισμού των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η Βιβλιοθήκη παρέχει πρόσβαση:

- στην έντυπη συλλογή βιβλίων και επιστημονικών περιοδικών,
- στα συγγράμματα που διδάσκονται στα μαθήματα,
- στη συλλογή ηλεκτρονικών επιστημονικών περιοδικών
- στη συλλογή ηλεκτρονικών βιβλίων
- στις μεταπτυχιακές εργασίες και διδακτορικές διατριβές που εκπονούνται στο ΟΠΑ και κατατίθενται σε ψηφιακή μορφή στο ιδρυματικό αποθετήριο ΠΥΞΙΔΑ
- σε κλαδικές μελέτες
- στις στατιστικές σειρές από εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς
- σε οπτικοακουστικό υλικό
- πληροφοριακό υλικό (εγκυκλοπαίδειες, λεξικά)
- συλλογή των επίσημων κυβερνητικών εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, του ΟΟΣΑ και του ΠΟΤ
- βάσεις δεδομένων στα θέματα που καλλιεργεί το Πανεπιστήμιο
- έντυπες συλλογές άλλων ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών.

Η Βιβλιοθήκη είναι δανειστική για τα μέλη της, σε όλες τις έντυπες συλλογές της, εκτός των συλλογών των περιοδικών και των στατιστικών σειρών, σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας της. Η ΒΚΠ του ΟΠΑ διαθέτει αναγνωστήριο, σταθμούς εργασίας Η/Υ για τους επισκέπτες, φωτοτυπικά και εκτυπωτικά μηχανήματα, ενώ παρέχει τη δυνατότητα διαδανεισμού βιβλίων και άρθρων περιοδικών από άλλες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες που αποτελούν μέλη των δικτύων στα οποία συμμετέχει.

9. Διεθνή προγράμματα και πρακτικές πληροφορίες για την διεθνή κινητικότητα των φοιτητών

Το ΟΠΑ συμμετέχει ενεργά στο Πρόγραμμα Erasmus+ προωθώντας τη συνεργασία με πανεπιστήμια, επιχειρήσεις και διεθνείς οργανισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) καθώς και την κινητικότητα των φοιτητών, του διδακτικού και του διοικητικού προσωπικού. Στο πλαίσιο του ανωτέρω Προγράμματος, το Πανεπιστήμιο συνεργάζεται με περισσότερα από 220 ευρωπαϊκά Ιδρύματα στα αντικείμενα που θεραπεύουν τα Τμήματά του. Αξίζει να αναφερθεί ότι στο Πρόγραμμα «ΕΡΑΣΜΟΣ» έχουν λάβει μέρος, ως σήμερα, περισσότεροι από 7000 φοιτητές. Από αυτούς, περίπου 4000 φοιτητές του ΟΠΑ έχουν παρακολουθήσει μαθήματα σε συνεργαζόμενα Πανεπιστήμια της Ενωμένης Ευρώπης και περίπου 3000 ξένοι φοιτητές, οι οποίοι υλοποίησαν μία περίοδο σπουδών τους στο ΟΠΑ, με εξασφάλιση ακαδημαϊκής αναγνώρισης μέσω του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Επιπλέον, το Ίδρυμα συντονίζει τον Όμιλο Πρακτικής Άσκησης Erasmus+ με εταίρους το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και τα Πανεπιστήμια Κρήτης, Ιωαννίνων και Μακεδονίας δίνοντας τη δυνατότητα πρακτικής άσκησης τόσο σε φοιτητές των πέντε (5) Πανεπιστημίων αλλά και την δυνατότητα διδασκαλίας/επιμόρφωσης στο προσωπικό. Τέλος, το Ίδρυμα στο πλαίσιο της στρατηγικής διεθνοποίησης και εξωστρέφειας συμμετέχει με επιτυχία στο Πρόγραμμα Erasmus+ Διεθνής Κινητικότητα (International Credit Mobility Programme) με στόχο την ανάπτυξη των διεθνών συνεργασιών στην εκπαίδευση και την έρευνα με Πανεπιστήμια Εταίρους σε χώρες εκτός της Ε.Ε. μέσω: α) της κινητικότητας φοιτητών, β)

της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού για διδασκαλία σύντομης διάρκειας και γ) της κινητικότητας διδακτικού/διοικητικού προσωπικού για επιμόρφωση. Το Πρόγραμμα υλοποιείται στο Πανεπιστήμιο από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 και μέχρι σήμερα έχουν μετακινηθεί συνολικά 52 φοιτητές και μέλη προσωπικού από και προς 8 Ιδρύματα Εταίρους σε χώρες εκτός της Ε.Ε. (ΗΠΑ, Καναδάς, Σιγκαπούρη, Ρωσία, Ν.Κορέα, Αρμενία). Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να αναζητήσετε στην κεντρική σελίδα του Ιδρύματος (https://www.aueb.gr/el/content/πρόγραμμα-έρασμος).

10.Μαθήματα γλώσσας

Η γνώση των ξένων γλωσσών, ως καθολικά αποδεκτή μορφωτική αξία, αποτελεί απαραίτητο εφόδιο για την αποτελεσματική συμμετοχή του ατόμου στη σύνθετη εργασιακή και κοινωνική πραγματικότητα. Η Φοιτητική Λέσχη κατανοώντας τη σύγχρονη αυτή εκπαιδευτική αναγκαιότητα παρέχει τη δυνατότητα σε κάθε φοιτητή ΑΕΙ, ΑΤΕΙ καθώς και σε όλους όσους ενδιαφέρονται να παρακολουθήσουν σχετικά σεμινάρια. Τα σεμινάρια που πραγματοποιούνται αφορούν στην αγγλική, γαλλική, γερμανική, ισπανική, ιταλική και ρωσική γλώσσα, ενώ υπάρχει η δυνατότητα σεμιναρίων νέας γλώσσας, εφόσον υπάρξει αντίστοιχο ενδιαφέρον.

11. Πρακτική άσκηση

Αποστολή του Κεντρικού Γραφείου Πρακτικής Άσκησης είναι να προάγει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη και τη μετάβαση των ασκούμενων φοιτητών από τη φοιτητική στην επαγγελματική ζωή. Η πρακτική άσκηση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, καθώς όλα τα Τμήματα την έχουν θεσμοθετήσει και την έχουν συμπεριλάβει στο Πρόγραμμα Σπουδών τους. Έχει διάρκεια 2 - 4 μήνες και υλοποιείται κυρίως σε τρεις περιόδους (χειμερινό εξάμηνο, εαρινό εξάμηνο και καλοκαιρινή περίοδος). Πριν από κάθε περίοδο πρακτικής άσκησης υλοποιούνται σεμινάρια προετοιμασίας. Πληροφορίες: Κτήριο οδού Ελπίδος 13, 3ος όροφος.

12. Αθλητικές Εγκαταστάσεις

Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών οργανώνει ποικίλες αθλητικές δραστηριότητες. Διαθέτει μακρόχρονη ιστορία στον αθλητισμό που συνοδεύεται από πλήθος διακρίσεων, μεταλλίων, κυπέλλων, βραβείων σε εθνικές και διεθνείς διοργανώσεις. Προκειμένου να συνεχίσει να παρέχει ολοκληρωμένη εκπαίδευση στους φοιτητές του, το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών συνεργάζεται με τον Οργανισμό Πολιτισμού, Αθλητισμού & Νεολαίας του Δήμου Αθηναίων, και χρησιμοποιεί τις αθλητικές εγκαταστάσεις του, που βρίσκονται στην οδό Πασσώβ 10, Γκράβα, Άνω Πατήσια (κλειστό κολυμβητήριο, κλειστό γήπεδο καλαθοσφαίρισης και πετοσφαίρισης-βόλεϊ, ανοικτό γήπεδο αγωνισμάτων κλασικού αθλητισμού-στίβος), στην συμβολή των οδών Ερμωνάσσης & Πιτυούντος - Θερμίδα (ανοικτό γήπεδο ποδοσφαίρου 5x5) και στη συμβολή των οδών Μητσάκη & Πολυλά - Άνω Πατήσια (ανοικτό γήπεδο αντισφαίρισης-τένις).
Η διδασκαλία των μαθημάτων του Τμήματος Φυσικής Αγωγής του ΟΠΑ ακολουθεί το πρόγραμμα διδασκαλίας των ακαδημαϊκών μαθημάτων. Αρχίζει με την έναρξη των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου και λήγει με το τέλος των μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι φοιτητές έχουν δικαίωμα να παρακολουθούν τα μαθήματα του Τμήματος Φυσικής Αγωγής μέχρι και έξι μήνες μετά τη λήψη του Πτυχίου τους. Το Τμήμα Φυσικής Αγωγής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών στελεχώνεται από άρτια καταρτισμένους καθηγητές Φυσικής Αγωγής και από έκτακτο εξειδικευμένο εκπαιδευτικό προσωπικό.

13. Φοιτητικοί Σύλλογοι

Στην πανεπιστημιακή κοινότητα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών δραστηριοποιούνται και αναπτύσσονται διάφορες Οργανώσεις και Σύλλογοι φοιτητών, περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να αναζητήσετε στην κεντρική ιστοσελίδα του ΟΠΑ (https://www.aueb.gr/el/content/σύλλογοι-φοιτητών).

14. Γραφείο Διασύνδεσης

Κύρια αποστολή του Γραφείου Διασύνδεσης (https://www.career.aueb.gr/) είναι να βοηθά τους φοιτητές και αποφοίτους του Πανεπιστημίου να ενταχθούν στην αγορά εργασίας και να τους προσφέρει καθοδήγηση για μεταπτυχιακές σπουδές. Το Γραφείο Διασύνδεσης επικουρεί τους φοιτητές και αποφοίτους στα πρώτα βήματά τους προς εξεύρεση εργασίας: (α) γνωστοποιώντας τους θέσεις εργασίας και προωθώντας βιογραφικά σημειώματα σε συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και οργανισμούς, (β) διοργανώνοντας Ημερίδες Επαγγελματικού Προσανατολισμού, όπου οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές και απόφοιτοι του Πανεπιστημίου έχουν την ευκαιρία να συναντηθούν και να συζητήσουν με εκπροσώπους επιχειρήσεων και άλλων οργανισμών ευκαιρίες απασχόλησης, (γ) διοργανώνοντας σεμινάρια για τη διαδικασία των συνεντεύξεων εργασίας, καθώς και παρουσιάσεις των τάσεων της αγοράς εργασίας, (δ) παρέχοντας έντυπο και ηλεκτρονικό υλικό με οδηγίες για τη σύνταξη βιογραφικού σημειώματος και συνοδευτικής επιστολής, καθώς και συμβουλές για συνεντεύξεις εργασίας, (ε) δίνοντας τη δυνατότητα στους φοιτητές και αποφοίτους να συνομιλήσουν με ειδικούς συμβούλους για
θέματα καριέρας ή εκπαίδευσης αλλά και να χρησιμοποιήσουν ειδικά ψυχομετρικά τεστ.
Το Γραφείο παρέχει επίσης εκτεταμένη πληροφόρηση για τα Προπτυχιακά και Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών του ΟΠΑ, άλλα Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών στο εσωτερικό και το
εξωτερικό, υποτροφίες και κληροδοτήματα, καθώς και τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα. Εκδίδει ενημερωτικά φυλλάδια και διοργανώνει ενημερωτικές εκδηλώσεις καθώς και τακτικές
επισκέψεις μαθητών Λυκείου στους χώρους του Πανεπιστημίου. Επιπλέον, το Γραφείο διατηρεί βάση δεδομένων με στοιχεία απασχόλησης αποφοίτων και θέσεων εργασίας, η οποία παρέχει μια εικόνα της προσφοράς και ζήτησης στην αγορά εργασίας. Το Γραφείο συνεργάζεται, επίσης, με το Κέντρο Στήριξης Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας του ΟΠΑ (https://acein.aueb.gr/).

15. Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας

Αποστολή της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας (http://www.mke.aueb.gr/) είναι η ενθάρρυνση της καινοτομικής σκέψης και η καλλιέργεια επιχειρηματικού πνεύματος στην κοινότητα του ΟΠΑ, και η υποστήριξη των φοιτητών του Πανεπιστημίου, αλλά και του ευρύτερου κοινού που ενδιαφέρεται για την επιχειρηματικότητα, στην κατανόηση των απαιτήσεων και στην οργάνωση νέων καινοτόμων επιχειρηματικών προσπαθειών. Για το σκοπό αυτό:

- Ο δικτυακός τόπος της Μονάδας παρέχει άμεση και συνεχή πρόσβαση σε σχετικές πληροφορίες, γνώσεις και πρακτικά εργαλεία, προκειμένου να ενθαρρύνει την
- δημιουργικότητα και να παρέχει τα μέσα για τη διαχείριση της καινοτομίας και την οργάνωση επιτυχημένων επιχειρηματικών προσπαθειών.
- Το helpdesk της Μονάδας προσφέρει τη δυνατότητα για άμεση προσωπική επικοινωνία με σκοπό την πληροφόρηση και την επίλυση απορίων.
- Παράγεται εκπαιδευτικό υλικό από καθηγητές -συνεργάτες της Μονάδας, παρέχοντας στους φοιτητές κατάρτιση και ενημέρωση για την αιχμή των εξελίξεων στα διάφορα επιστημονικά πεδία.
- Η Μονάδα υποστηρίζει τη διδασκαλία μαθημάτων επιχειρηματικότητας, παρέχοντας σύγχρονο υλικό και εργαλεία στους διδάσκοντες.
- Η Μονάδα οργανώνει ανοικτές εκδηλώσεις, σεμινάρια και επισκέψεις σε μαθήματα δίνοντας την ευκαιρία άμεσης επαφής με επιτυχημένους επιχειρηματίες και επιφανή στελέχη,

προκειμένου να βελτιώσει την κατανόηση των φοιτητών, μειώνοντας την απόσταση ανάμεσα στην θεωρητική κατάρτιση και την πρακτική εφαρμογή των ιδεών τους.

- Η Μονάδα συνεργάζεται στενά με την Επιτροπή Συμβουλευτικής Καθοδήγησης, παρέχοντας τη δυνατότητα ενίσχυσης των εκπαιδευτικών δράσεων και παροχής πρακτικής γνώσης στους φοιτητές, με τη συνεπικουρία εξειδικευμένων καθηγητών και στελεχών.

Επίσης η Μονάδα παρέχει υποστήριξη στην έναρξη της πορείας των νέων επιχειρηματικών ομάδων μέσω των υπηρεσιών του Κέντρου ACEin (Athens Center for Entrepreneurship (https://acein.aueb.gr/).