

## Βιοστατιστική (Biostatistics)

**ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: Ξ.ΠΕΝΤΕΛΗ**

### Γενικά Στοιχεία Μαθήματος

Κωδικός: **61202**

Τύπος: Επιλογής Κατεύθυνσης

Επίπεδο: Μεταπτυχιακό

Έτος σπουδών: Α'

Εξάμηνο σπουδών: 2<sup>ο</sup>

ECTS: 4

Γλώσσα διδασκαλίας: Αγγλική

### Περιεχόμενο Μαθήματος

Βασικές επιδημιολογικές έννοιες και σχεδιασμοί επιδημιολογικών μελετών. Μέτρα νοσηρότητας: μέτρα συχνότητας εμφάνισης μιας νόσου (επιπολασμός, επίπτωση), μέτρα κινδύνου, μέτρα σχετικού κινδύνου. Μελέτες κοορτής: ρυθμός εμφάνισης μιας νόσου, σύγκριση μέσω της χρήσης rate ratios, έλεγχος υποθέσεων, έκθεση με περισσότερα από ένα επίπεδα, στρωματοποιημένη ανάλυση, έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες. Ανάλυση επιβίωσης: περικομμένες παρατηρήσεις, μέθοδος lifetable, μέθοδος Kaplan-Meier, έλεγχος log-rank και άλλοι στατιστικοί έλεγχοι για τη σύγκριση καμπυλών επιβίωσης, εκτιμητής Nelson Aalen, μοντέλο αναλογικών κινδύνων του Cox. Μελέτες ασθενών – μαρτύρων: προοπτική και αναδρομική προσέγγιση, ανάλυση μελετών ασθενών – μαρτύρων, εξομοίωση, επιλογή μαρτύρων.

### Προαπαιτούμενα

Οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις θεωρίας πιθανοτήτων και στατιστικής. Για τις προγραμματιστικές ασκήσεις του μαθήματος, απαιτείται εμπειρία προγραμματισμού σε R.

### Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να αναγνωρίζουν ποιος είναι ο κατάλληλος σχεδιασμός για μία συγκεκριμένη επιδημιολογική / ιατρική μελέτη
- Να χρησιμοποιούν κατάλληλα μέτρα και στατιστικές μεθόδους προκειμένου να οδηγηθούν σε ορθολογικά συμπεράσματα.

### Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

- Armitage, P.; Berry, G.; Matthews, J.N.S. Statistical Methods in Medical Research; Wiley: Hoboken, NJ, USA, 2002.
- Clayton, D.; Hills, M. Statistical Models in Epidemiology; Oxford University Press: Oxford, UK, 2013.
- Pocock SJ. Clinical trials: a practical approach. Wiley, New York, 2013.

- David W. Hosmer, Jr., Stanley Lemeshow, Susanne May, 2008 Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data, 2nd Edition. Wiley Series in Probability and Statistics
- Kenneth J. Rothman, Sander Greenland, Timothy L. Lash, 2012 Modern Epidemiology Third Edition, Lippincott Williams & Wilkins

### **Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι**

Μια διάλεξη τριών ωρών εβδομαδιαίως, εργασία μελέτης και προγραμματισμού στο σπίτι (προς παράδοση).

### **Μέθοδοι Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης**

Ο τελικός βαθμός είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος του βαθμού της τελικής γραπτής εξέτασης (80%) και του βαθμού των εργασιών (βάρος 20%).