

## **ΜΡΗ-103.Βιοστατιστική Ι**

**Υπεύθυνος:** Ευάγγελος Κριτσωτάκης

**Διάρκεια:** 1<sup>ο</sup> Εξάμηνο  
Υποχρεωτικό μάθημα  
6 ECTS

**Τύπος:** Παραδόσεις και πρακτική εξάσκηση σε Η/Υ

### **Αντικειμενικοί Στόχοι του μαθήματος:**

- Η απόκτηση θεμελιωμένης γνώσης των στατιστικών εννοιών και μεθόδων που χρησιμοποιούνται ευρέως στην βιοϊατρική έρευνα και στον τομέα της Δημόσιας Υγείας.
- Η ικανότητα ερμηνείας των αποτελεσμάτων στατιστικών αναλύσεων καθώς επίσης και η τεκμηριωμένη κριτική αξιολόγηση της στατιστικής μεθοδολογίας των δημοσιευμάτων της βιοϊατρικής.
- Η απόκτηση ευχέρειας στη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS για την στατιστική επεξεργασία ερευνητικών δεδομένων.

### **Τι δεξιότητες θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο μεταπτυχιακός φοιτητής στο τέλος του μαθήματος:**

- Να προετοιμάζει, οργανώνει και διαχειρίζεται λογιστικά φύλλα και αρχεία δεδομένων σε στατιστικά πακέτα.
- Να περιγράφει συνοπτικά ένα σύνολο δεδομένων με κατάλληλα αριθμητικά μέτρα.
- Να παρουσιάζει δεδομένα και ερευνητικά αποτελέσματα με κατάλληλους πίνακες και διαγράμματα.
- Να χρησιμοποιεί βασικά εργαλεία στατιστικής συμπερασματολογίας (διαστήματα εμπιστοσύνης και p-values) ως δείκτες αβεβαιότητας των ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- Να επιλέγει και να εφαρμόζει ελέγχους στατιστικής σημαντικότητας κατάλληλους για το δεδομένα υπό μελέτη και σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης.
- Να επιλέγει και να χρησιμοποιεί κατάλληλα μέτρα συσχέτισης δύο μεταβλητών.
- Να διακρίνει ανάμεσα στη στατιστική και την κλινική σημαντικότητα.
- Να αξιολογεί κριτικά τη στατιστική μεθοδολογία και τα αποτελέσματα δημοσιευμένων ερευνητικών εργασιών.

### **Περιεχόμενο του μαθήματος:**

- Περιγραφική στατιστική (κατανομές συχνοτήτων, μέτρα κεντρικής θέσης και διασποράς, μετασχηματισμοί).

- Εισαγωγή στη στατιστική συμπερασματολογία: α) εκτιμητική: δειγματοληπτική κατανομή, τυπικό σφάλμα, διάστημα εμπιστοσύνης β) έλεγχοι στατιστικών υποθέσεων: επίπεδο σημαντικότητας, τιμή  $p$ , σφάλματα τύπου I & II.
- Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων. Σύγκριση μέσω  $\chi^2$  σε ανεξάρτητα και εξαρτημένα δείγματα. t-test.
- Συσχέτιση ποσοτικών μεταβλητών (Pearson correlation, Spearman correlation)
- Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Τεστ  $\chi^2$ -τετράγωνο. Σχετικός κίνδυνος, odds ratio. Αξιολόγηση διαγνωστικών τεστ: ευαισθησία και ειδικότητα, θετική και αρνητική προγνωστική αξία

Μετά από το θεωρητικό μέρος της κάθε ενότητας, γίνεται το αντίστοιχο εργαστήριο στους Η/Υ με τη χρήση του λογισμικού πακέτου SPSS και με διάφορα Applets.

#### **Δημοσιευμένες εργασίες που θα χρησιμοποιηθούν ως ασκήσεις στη διδασκαλία στη διδασκαλία του μαθήματος:**

- Πλήθος παραδειγμάτων από δημοσιευμένες βιοϊατρικές μελέτες χρησιμοποιούνται για να αναδείξουν τις στατιστικές ιδέες, έννοιες και μεθόδους που πραγματεύεται το μάθημα.
- Αρχεία δεδομένων (ή υποσύνολα αυτών) από ερευνητικές μελέτες των διδασκόντων χρησιμοποιούνται για το πρακτικό μέρος του μαθήματος με χρήση του λογισμικού πακέτου SPSS.

#### **Συνιστώμενη βιβλιογραφία προς μελέτη:**

1. Θεμελιώδεις έννοιες στη Βιοστατιστική, 1η έκδ., D. Bowers, Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2011
2. Ιατρική στατιστική με μια ματιά, 3η έκδοση, A. Petrie & C Sabin, Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., 2015
3. Εφαρμοσμένη Στατιστική με Έμφαση στις Επιστήμες Υγείας, Α. Σαχλάς, Σ. Μπερσίμης, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018
4. Εφαρμοσμένη Στατιστική με Χρήση του IBM SPSS 23: Με Έμφαση στις Επιστήμες Υγείας, Α. Σαχλάς, Σ. Μπερσίμης, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017
5. Practical Statistics for Medical Research D.G. Altman. Chapman and Hall, 1991
6. Medical statistics A Textbook for the Health Sciences 4<sup>th</sup>ed. D. Machin, MJ Campbell & Walters Wiley, 2007

**Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι:** Διαλέξεις, σεμινάρια (επίλυση ασκήσεων), εργαστήρια (Η/Υ).

**Μέθοδοι Αξιολόγησης / Βαθμολόγησης:** Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου

**Γλώσσα διδασκαλίας:** Ελληνική

**Διδάσκοντες:** Γ. Χλουβεράκης, Ε. Κριτσωτάκης