



A' ΕΞΑΜΗΝΟ 2021-2022

NEURO- 105: Στατιστική

ΜΑΘΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ

4 ECTS Credits

Υπεύθυνος Μαθήματος/Διδάσκων : Γ. Χλουβεράκης, Αναπλ. Καθηγητής Βιοστατιστικής

Αίθουσα: 7A 04 - Ώρα: 11:00-13:00

Αντικειμενικοί Στόχοι του μαθήματος:

- Η απόκτηση θεμελιωμένης γνώσης των στατιστικών εννοιών και μεθόδων που χρησιμοποιούνται ευρέως στην βιοϊατρική έρευνα
- 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.

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.
- Διαστήματα εμπιστοσύνης (για μία μέση τιμή, για τη σύγκριση 2 μέσων τιμών, για μια αναλογία, για τη σύγκριση 2 αναλογιών, για παρατηρήσεις κατά ζεύγη)
- Παραμετρικοί και μη-παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων (z-test, t-test, paired t-test, Mann-Whitney test Wilcoxon matched pairs test για παρατηρήσεις κατά ζεύγη)
- Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων (έλεγχος χ^2 , ακριβής έλεγχος του Fisher, διόρθωση κατά Yates, έλεγχος του McNemar)
- Συσχέτιση (Pearson correlation, Spearman correlation)
- Απλή γραμμική εξάρτηση
- Επιλογή στατιστικής μεθόδου (Μέθοδοι σύγκρισης δύο ομάδων δεδομένων, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται όταν οι παρατηρήσεις είναι κατά ζεύγη, μέθοδοι εκτίμησης της σχέσης δύο μεταβλητών)

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

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΛΕΞΗΣ
ΔΕΥΤΕΡΑ 11/10/2021	Εισαγωγικό
ΔΕΥΤΕΡΑ 18/10/2021	Περιγραφική Στατιστική Ι Πίνακες κατανομών, γραφικές παραστάσεις, μορφολογία κατανομών, κανονική κατανομή. Εφαρμογή στο SPSS.
ΤΡΙΤΗ 26/10/2021	Περιγραφική Στατιστική ΙΙ Δείκτες κεντρικής τάσης, δείκτες διασποράς. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Εφαρμογή στο SPSS.
ΔΕΥΤΕΡΑ 01/11/2021	Εισαγωγή στη στατιστική συμπερασματολογία: Έλεγχος υποθέσεων. Τύποι σφαλμάτων, p-value, ισχύς και μέγεθος δείγματος. Εφαρμογή στο SPSS.
ΔΕΥΤΕΡΑ 8/11/2021	Ανάλυση ποσοτικών μεταβλητών Ι: t-test, ANOVA. Εφαρμογή στο SPSS.
ΤΡΙΤΗ 23/11/2021	Ανάλυση ποσοτικών μεταβλητών ΙΙ: δείκτες συσχέτισης, γραμμική παλινδρόμηση. Εφαρμογή στο SPSS.
ΤΡΙΤΗ 30/11/2021	Ανάλυση ποιοτικών μεταβλητών Ι. Σχετικός κίνδυνος, oddsratio, χι-τετράγωνο. Εφαρμογή στο SPSS.
ΤΡΙΤΗ 07/12/2021	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ
TBA (to be announced)	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ