



Διάγραμμα Μαθήματος

Κωδικός Μαθήματος SPSC-702	Τίτλος Μαθήματος Βιοστατιστική	Πιστωτικές Μονάδες ECTS 10
Προαπαιτούμενα Κανένα	Τμήμα Επιστημών Ζωής και Υγείας	Εξάμηνο Χειμερινό
Κατηγορία Μαθήματος Υποχρεωτικό	Επίπεδο Σπουδών Διδακτορικό	Γλώσσα Διδασκαλίας Ελληνική/Αγγλική
Τρόπος Διδασκαλίας Πρόσωπο με πρόσωπο	Πρακτική Άσκηση Όχι	Συναπαιτούμενα Κανένα

Στόχοι του Μαθήματος

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η απόκτηση των γνώσεων και δεξιοτήτων που απαιτούνται για να προχωρήσει ο υποψήφιος διδάκτορας στην ανάλυση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων σαν ανεξάρτητος ερευνητής.
- Η κατανόηση και ικανότητα επιλογής της κατάλληλης στατιστικής ανάλυσης ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων και τον ερευνητικό σχεδιασμό.
- Η χρήση πρακτικά όλων των προχωρημένων δυνατοτήτων του στατιστικού πακέτου SPSS.
- Η αναγνώριση των περιορισμών και των παραδοχών που συνοδεύουν τον κάθε τύπο ανάλυσης.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

1. Γνωρίζουν τα βασικά στάδια της δειγματοληπτικής έρευνας.
2. Αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες της περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής.
3. Επιλέγουν και να εφαρμόζουν σε κάθε ερευνητικό ερώτημα την ανάλογη στατιστική δοκιμασία.
4. Ερμηνεύουν τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης και να εξάγουν έγκυρα συμπεράσματα με βάση τα αποτελέσματα.

5. Αντιλαμβάνονται τις πληροφορίες στους στατιστικούς πίνακες και διαγράμματα, καθώς και να κωδικοποιούν οι ίδιοι στατιστικά δεδομένα στη μορφή στατιστικών πινάκων και διαγραμμάτων.
6. Αντιλαμβάνονται τη σημασία και χρήση σημαντικών κατανομών.
7. Γνωρίζουν τις βασικές αρχές των πιθανοτήτων.
8. Μπορούν να χρησιμοποιούν παλινδρομικά μοντέλα.
9. Γνωρίζουν πότε και πώς να χρησιμοποιούν μη παραμετρικές δοκιμασίες.
10. Χρησιμοποιούν το στατιστικό πακέτο SPSS για ολοκληρωμένη στατιστική ανάλυση δεδομένων στο πεδίο έρευνας της υγείας, αθλητισμού, φυσικοθεραπείας και αποκατάστασης.

Περιεχόμενο Μαθήματος

1. Σχεδιασμός δειγματοληπτικής έρευνας.
2. Δειγματοληπτικές μέθοδοι.
3. Περιγραφική Στατιστική: Διάκριση μεταβλητών, κατανομή συχνοτήτων, γραφικές παραστάσεις, Παράμετροι θέσεως και διασποράς. Μετασχηματισμός, Φυσιολογικές τιμές. Συντελεστής μεταβλητότητας. Μέτρηση πειραματικού σφάλματος.
4. Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων: Πιθανό σφάλμα της μέσης τιμής. t -test. Όρια αξιοπιστίας και διάστημα αξιοπιστίας. Δοκιμασίες μιας διεύθυνσης. Η έννοια της μηδενικής υπόθεσης. Σφάλμα τύπου I και II. Μέγεθος δείγματος και ισχύς. Πολλαπλές συγκρίσεις. Αξιολόγηση του μεγέθους μιας διαφοράς.
5. Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων: Διαξονική ταξινόμηση των ποιοτικών παρατηρήσεων. χ^2 -test. Αξιολόγηση του βαθμού συσχέτισης ποιοτικών χαρακτηριστικών. Σχετικός κίνδυνος και όρια αξιοπιστίας. Όρια αξιοπιστίας και διάστημα αξιοπιστίας σε ποσοστά. Βασικοί κανόνες πιθανοτήτων.
6. Σχέση μεταξύ ποσοτικών χαρακτηριστικών: Η έννοια της στατιστικής συσχέτισης και της εξάρτησης (παλινδρόμησης). Συντελεστής συσχέτισης του Pearson και η έννοια του Συντελεστή Προσδιορισμού R^2 . Προϋποθέσεις εφαρμογής και ερμηνεία του μοντέλου πολλαπλής γραμμικής εξάρτησης.
7. Ανάλυση μεταβλητότητας με ένα ή περισσότερους παράγοντες (ANOVAs), με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (Repeated - measures ANOVA) και τεχνικές ανάλυσης πολλαπλών μεταβλητών (MANCOVA)
8. Μη παραμετρικές δοκιμασίες: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι κυριότερες μη παραμετρικές δοκιμασίες
9. Ανάλυση κατά συστάδες (Cluster analysis), ανάλυση παραγόντων (Factor analysis), ανάλυση κύριων συνιστωσών (Principle Component Analysis)

Μαθησιακές Δραστηριότητες – Διδακτικές Μέθοδοι

Διαλέξεις με παρουσίαση εξειδικευμένων διαφανειών, πρακτικά παραδείγματα και πρακτική εφαρμογή σε πραγματικά δεδομένα χρησιμοποιώντας το στατιστικό πακέτο SPSS.

Μέθοδοι Αξιολόγησης

Γραπτή εργασία, τελική εξέταση

Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδόσεις	Έτος	ISBN
Θεμελιώδεις έννοιες στη Βιοστατιστική	Bowers D.	Π.Χ.Πασχαλίδης	2011	978-960489033-0
Η διερεύνηση της στατιστικής με τη χρήση του SPSS της IBM	Field A.	Προπομπός	2016	978-618503617-1
Βιοστατιστική και Εφαρμογές	Παπαγεωργίου Ε.	Νέων Τεχνολογιών	2016	978-960578000-5

Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδόσεις	Έτος	ISBN
Εφαρμογές της Στατιστικής στις επιστήμες του Αθλητισμού και της Υγείας με τη χρήση του SPSS	Παπαιωάννου Α., Ζουρπάνος Ν. και Μίνος Γ.	Δίσιγμα	2016	978-61854205-3
Στατιστική στις επιστήμες της συμπεριφοράς με τη χρήση του SPSS	Ρούσσος Π. και Τσαούσης Γ.	Τόπος	2011	978-960-6863-69-1