



<b>Κωδικός Μαθήματος:</b> PTHE-501	<b>Τίτλος Μαθήματος:</b> Βιοστατιστική	<b>Credits (ECTS):</b> 4 (10 ECTS)
<b>Τμήμα</b>	<b>Εξάμηνο</b>	<b>Προαπαιτούμενα:</b>
Επιστημών Ζωής και Υγείας	1 <sup>ο</sup>	Κανένα
<b>Τύπος Μαθήματος</b> Υποχρεωτικό	<b>Πεδίο</b> Μάστερ στη Ορθοπαιδική Επιστήμη και Αποκατάσταση	<b>Γλώσσα Διδασκαλίας</b> Ελληνική
<b>Επίπεδο Μαθήματος</b> 2 <sup>ο</sup>	<b>Έτος Διδασκαλίας</b> 1 <sup>ο</sup>	<b>Διδάσκων Καθηγητής</b> Δρ Σταύρος Πουλούκας
<b>Τρόπος Παράδοσης</b> Πρόσωπο με πρόσωπο και εξ αποστάσεως μάθηση.	<b>Πρακτική άσκηση</b> Όχι	<b>Συναπαιτούμενα Μαθήματα</b> Κανένα

### Στόχοι Μαθήματος:

1. Ο ορισμός του πληθυσμού και ο Σχεδιασμός δειγματοληπτικής έρευνας.
2. Δειγματοληπτικές μέθοδοι.
3. Μετρήσεις και περιγραφική στατιστική.
4. Η κατανόηση της πρωτοβάθμιας θεωρίας πιθανοτήτων και κατανομών.
5. Η διεξοδική συζήτηση εκτίμησης παραμέτρων και ελέγχου υποθέσεων.
6. Έλεγχος υποθέσεων για τη μέση τιμή πληθυσμού.
7. Έλεγχος υποθέσεων μέσων τιμών δύο πληθυσμών.
8. Ανάλυση Διακύμανσης.
9. Η χρήση μη παραμετρικών δοκιμασιών
10. Η εφαρμογή  $X^2$ -ελέγχων.
11. Η εφαρμογή παλινδρομικών μοντέλων.

### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να είναι ικανοί:

1. να γνωρίζουν τα βασικά στάδια της δειγματοληπτικής έρευνας.
2. να αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες της περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής.
3. να επιλέγουν και να εφαρμόζουν σε κάθε ερευνητικό ερώτημα την ανάλογη στατιστική δοκιμασία
4. να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα μιας έρευνας
5. να αντιλαμβάνονται τις πληροφορίες στους στατιστικούς πίνακες και διαγράμματα, καθώς και να κωδικοποιούν οι ίδιοι στατιστικά δεδομένα στη μορφή στατιστικών πινάκων και διαγραμμάτων.
6. να εξαγάγουν σημαντικές πληροφορίες για στατιστικών δεδομένων με τη μορφή μέτρων κεντρικής τάσης και διασποράς.
7. να αντιλαμβάνονται τη σημασία και χρήση σημαντικών κατανομών.
8. να γνωρίζουν τις βασικές αρχές των πιθανοτήτων.
9. να μπορούν να χρησιμοποιούν παλινδρομικά μοντέλα.
10. Να κατανοούν πίνακες ποιοτικών δεδομένων και να εφαρμόζουν  $X^2$ -ελέγχους.
11. να γνωρίζουν πότε και πώς να χρησιμοποιούν μη παραμετρικές δοκιμασίες.
12. να χρησιμοποιούν το στατιστικό πακέτο SPSS για στατιστική ανάλυση δεδομένων έρευνας.

### Περιεχόμενα 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
3. Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων: Διαξονική ταξινόμηση των ποιοτικών παρατηρήσεων.  $X^2$ -test. Αξιολόγηση του βαθμού συσχέτισης ποιοτικών χαρακτηριστικών. Σχετικός κίνδυνος και όρια αξιοπιστίας. Όρια αξιοπιστίας και διάστημα αξιοπιστίας σε ποσοστά. Βασικοί κανόνες πιθανοτήτων.
4. 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.
5. Μη παραμετρικές δοκιμασίες: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι κυριότερες μη παραμετρικές δοκιμασίες

#### Μέθοδοι Διδασκαλίας:

Διάλεξη με παρουσίαση εξειδικευμένων διαφανειών.

#### Απαραίτητα Συγγράμματα/ Ανάγνωση:

Συγγραφέας	Τίτλος	Έκδοση	Έτος	ISBN
Τριχόπουλος Δ., Τζώνου Α., Κατσουγιάννη Κ..	Βιοστατιστική.	Παρισιάνου,	2001- Αθήνα	
.Pagano M. και Gauvreau, K.. (μτφ. Ρ.Δαφνή)	Αρχές Βιοστατιστικής	ΕΛΛΗΝ,	2002- Αθήνα	
Αποστολόπουλος Θ.,	“Περιγραφική Στατιστική Επιχειρήσεων	. Σύγχρονη Εκδοτική	2003 Αθήνα	960-8165-39-3
Κιντής Α., “ Τόμος Α’ ”,	Σύγχρονη Στατιστική Ανάλυση,	Gutenberg	2002 Αθήνα	ISBN: 960-01-0585-5.

#### Προτεινόμενα Εγχειρίδια/Ανάγνωση

Συγγραφέας	Τίτλος	Έκδοση	Έτος	ISBN
Κικίλιας Π., Παλαμούρδας Δ., Πετράκης Α., Τσουκαλάς Δ., ”, •	“Στατιστική, Πιθανότητες	Δειρός	2001- Αθήνα	ISBN: 960-8271-07-X.
Παπαευαγγέλου Γ., Κατοστάρας Θ	Βιοστατιστική και μεθοδολογία έρευνας.	Ζήτα	1996 Αθήνα	