

Τίτλος Μαθήματος	Μεταπτυχιακή Εργασία Ι: Μεθοδολογία Έρευνας και Ερευνητική Πρόταση Διατριβής				
Κωδικός Μαθήματος	DLAHC504A				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Μάστερ (2 ^{ος} Κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο Έτος / 2 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Δρ Πετρούλα Μαυρικήου, Δρ Παναγιώτης Παουλλής				
ECTS	10	Διαλέξεις / εβδομάδα		Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Η μεθοδολογία της έρευνας αφορά στη μεθοδολογία πραγματοποίησης μιας μελέτης με συστηματικό, επιστημονικό και λογικό τρόπο για την παραγωγή νέας και χρήσιμης γνώσης. Συνοπτικά, τα βήματα που αφορούν στην πραγματοποίηση μιας μελέτης είναι τα εξής: παρατήρηση, διατύπωση κατάλληλης ερευνητικής υπόθεσης, συστηματική ανασκόπηση, σχεδιασμός μελέτης, διεξαγωγή μελέτης, συλλογή δεδομένων, ανάλυση δεδομένων, εξαγωγή αποτελεσμάτων και συζήτηση των αποτελεσμάτων της μελέτης με τα αποτελέσματα προγενέστερων μελετών. Η έρευνα αφορά στη συστηματική συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων για την απάντηση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων, προάγοντας με τον τρόπο αυτόν την υπάρχουσα γνώση. Στόχοι της έρευνας είναι οι εξής: εύρεση νέας γνώσης, επιβεβαίωση της υπάρχουσας γνώσης, διερεύνηση της ύπαρξης σχέσεων μεταξύ προσδιοριστών και εκβάσεων, εύρεση λύσεων σε επιστημονικά προβλήματα και εύρεση λύσεων σε προβλήματα που αφορούν την καθημερινή ζωή. Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να αναπτυχθούν οι βασικές αρχές μεθοδολογίας της έρευνας, να παρουσιαστεί ένας συνοπτικός και χρηστικός οδηγός συγγραφής των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών και να αναπτυχθούν οι βασικές αρχές ανάλυσης των δεδομένων που προκύπτουν από τις επιδημιολογικές μελέτες. Βιοστατιστική ονομάζεται ο κλάδος της στατιστικής επιστήμης που ασχολείται με την εφαρμογή των στατιστικών μεθόδων στην ιατρική, στην βιολογία αλλά και γενικότερα στο χώρο των επιστημών υγείας. Βασικός σκοπός της, ως εξειδικευμένος κλάδος της Στατιστικής, είναι η συνεισφορά στην ορθή και «ασφαλή» εξαγωγή συμπερασμάτων από τις έρευνες που διεξάγονται στο χώρο αυτό. Στόχος της ενότητας αυτής είναι η κατανόηση των βασικών εννοιών της βιοστατιστικής και της εφαρμογής της σε έρευνες στο γνωστικό πεδίο των επιστημών υγείας. Επιμέρους στόχοι της είναι να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς για τη στατιστική ανάλυση, την παρουσίαση των αποτελεσμάτων αλλά και την ερμηνεία των ευρημάτων, στις έρευνες που πραγματοποιούνται στην ιατρική και χώρο της υγείας γενικότερα. Επιπλέον στόχος της αποτελεί η αναλυτική παρουσίαση των βασικών εννοιών της στατιστικής, των διαφορετικών ειδών των μεταβλητών, των περιγραφικών στατιστικών μέτρων, των στατιστικών ελέγχων και των βέλτιστων μαθηματικών μοντέλων που αποτυπώνουν τη σχέση				

	ανάμεσα σε δύο μεταβλητές. Τέλος να εφοδιάσει τους φοιτητές με τις απαραίτητες, δεξιότητες για τη ορθή χρήση και το χειρισμό των κατάλληλων στατιστικών μεθόδων, αλλά και με τις κατάλληλες γνώσεις για την ορθή αποτύπωση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ερευνών στον χώρο των επιστημών Υγείας.		
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: • Κατανοούν τις βασικές αρχές μεθοδολογίας της έρευνας. • Κατανοούν τις βασικές αρχές στατιστικής και της ανάλυσης δεδομένων. • Αντιλαμβάνονται τις βασικές αρχές ανάλυσης των δεδομένων που προκύπτουν από τις επιδημιολογικές μελέτες. • Να έχουν αποδεδειγμένες βασικές γνώσεις στη βιοστατιστική επιστήμη και των εφαρμογών της σε θέματα διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων στο χώρο της υγείας. • Αναζητούν με αποτελεσματικό τρόπο την κατάλληλη βιβλιογραφία στο διαδίκτυο. • Κατανοούν τα είδη των επιστημονικών εργασιών. • Αντιλαμβάνονται και να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές συγγραφής επιστημονικών εργασιών. • Επιλέξουν θέμα για την μεταπτυχιακή διπλωματική τους εργασία και να είναι σε θέση να τη συγγράψουν τις μεταπτυχιακές τους διπλωματικές εργασίες. • Να προγραμματίζουν, σχεδιάζουν και διεξάγουν μελέτες στις επιστήμες υγείας. • Συγγράφουν επιστημονικά κείμενα. • Κατανοούν τις στοιχειώδεις στατιστικές μεθόδους μονομεταβλητής, διμεταβλητής και πολυμεταβλητής ανάλυσης των επιδημιολογικών δεδομένων. • Αντιλαμβάνονται τις διαφορές μεταξύ μονομεταβλητής, διμεταβλητής και πολυμεταβλητής ανάλυσης • Να χρησιμοποιούν και να αξιοποιούν τις σωστές στατιστικές αναλύσεις και μεθόδους ανά περίπτωση., τόσο της περιγραφικής όσο και της συμπερασματικής στατιστικής με εφαρμογές στη Βιοστατιστική. • Να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα, να ερμηνεύουν σωστά και να αποτυπώνουν με ορθό τρόπο τα ευρήματα των στατιστικών δοκιμών. • Να κατέχουν εκείνες τις δεξιότητες στη στατιστική επιστήμη που θα τους επιτρέπει να αξιολογούν τα αποτελέσματα των ερευνητικών σχεδιασμών και στρατηγικών στον χώρο της Υγείας, αλλά και να διαμορφώνουν προβληματισμούς για διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.		
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

1. Εκπόνηση Ερευνητικού Πρωτοκόλλου - Προφορική Ανακοίνωση

- i. Δημιουργία ερευνητικού πρωτοκόλλου.
- ii. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

2. Αναζήτηση βιβλιογραφίας στο διαδίκτυο και επιλογή θέματος για μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία

- i. Διαδικασία αναζήτησης βιβλιογραφίας
- ii. Εξοικείωση με τις κυριότερες βάσεις δεδομένων στις επιστήμες υγείας (PubMed, η Embase, η Cochrane Collaboration, η CINAHL, η ISI Web of Knowledge, η PsycINFO, η Scopus, η ProQuest Dissertations and Theses, η COS Conference Papers Index, η Scirus, η ClinicalTrials.gov, IATPOTEK)
- iii. Όροι αναζήτησης - λέξεις-κλειδιά

3. Βασικές αρχές συγγραφής επιστημονικής εργασίας – Δομή ερευνητικών εργασιών

- i. Δομή ερευνητικών εργασιών.

Εισαγωγή: Αποτύπωση του ερευνητικού ερωτήματος

Υλικό και Μέθοδος: Ο σχεδιασμός της μελέτης, ο υπό μελέτη πληθυσμός, το είδος της δειγματοληψίας, το μέγεθος του δείγματος, το ερευνητικό εργαλείο, οι μεταβλητές, και η στατιστική ανάλυση.

Αποτελέσματα: τι βρέθηκε στη μελέτη.

Συμπεράσματα-συζήτηση: τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα αποτελέσματα.

4. Βασικές αρχές συγγραφής μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας

- i. Η δημιουργία ερευνητικού πρωτοκόλλου.
- ii. Ο τρόπος για τη συγγραφή της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας
- iii. Ανάλυση των κεφαλαίων της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας
- iv. Οδηγίες σχετικά με τη διαμόρφωση του κειμένου

ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

1. Εισαγωγή στη Βιοστατιστική

- A) Τι είναι η Βιοστατιστική
- B) Στάδια βιοστατιστικών μελετών (συνοπτικά)
 - i) Στάδια Βιοστατιστικών μελετών: Ερευνητικά ερωτήματα, Δειγματοληψία, Κωδικοποίηση και μεταφορά δεδομένων σε πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων, Περιγραφική Στατιστική, Περιγραφικά στατιστικά μέτρα, Πίνακες συχνότητας και Διαγράμματα, Επαγωγική Στατιστική, Παρουσίαση και ερμηνεία αποτελεσμάτων, Αποτύπωση αποτελεσμάτων – Συμπεράσματα

2. Περιγραφική Στατιστική – Εφαρμογές στη Βιοστατιστική

- A) Τι είναι η Περιγραφική Στατιστική: Πληθυσμός – Απογραφή, Δείγμα – Δειγματοληψία – Δειγματοληπτικές μέθοδοι πιθανότητας και μη πιθανότητας.
- B) Μεταβλητές: Ποσοτικές-Ποιοτικές-Κατηγορικές, Ομαδοποίηση.
- C) Πίνακες συχνότητας: Απόλυτες, σχετικές και αθροιστικές συχνότητες.
- D) Γράφηματα: Ραβδόγραμμα, Κυκλικό γράφημα, Ιστόγραμμα, Θηκόγραμμα.
- E) Περιγραφικά μέτρα: Μέτρα θέσης, Μέτρα διασποράς, Μέτρα μορφής

- F) Πίνακες συνάφειας (πίνακες διπλής εισόδου)
- G) Συντελεστής γραμμικής συσχέτισης Pearson

3. Επαγωγική Στατιστική – εφαρμογές στη Βιοστατιστική

- H) Τι είναι η Επαγωγική Στατιστική
- I) Μεθοδολογία της στατιστικής συμπερασματολογίας
- J) Διαστήματα εμπιστοσύνης
- K) Έλεγχοι υποθέσεων: Μηδενική υπόθεση (H_0) - Εναλλακτική υπόθεση (H_1).
- L) Στατιστικοί έλεγχοι (τεστ): Η χρήση του χ^2 -test για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας, της ομοιογένειας και για διαγνωστικούς ελέγχους. Η χρήση t-test και της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) για σύγκριση μέσων τιμών.
- M) Απλή γραμμική παλινδρόμηση.

4. Τεχνικές δειγματοληψίας

- N) Μέθοδοι επιλογής αντιπροσωπευτικού δείγματος – δειγματοληψία πιθανότητας: Απλή τυχαία δειγματοληψία, Στρωματοποιημένη δειγματοληψία.
 - i. Ανεξάρτητα - Εξαρτημένα δείγματα.
- O) Προγράμματα για υπολογισμό δείγματος.

5. Το SPSS

- A. Εισαγωγή στο SPSS
- B. Άνοιγμα του προγράμματος
- C. Περιγραφή περιβάλλοντος
- D. Άνοιγμα αρχείου
- E. Δημιουργία νέου αρχείου/σετ δεδομένων
- F. Αποθήκευση αρχείων
- G. Εφαρμογές στο SPSS με χρήση ερωτηματολογίου
 - i. Κωδικοποίηση ερωτηματολογίου
 - ii. Ορισμός μεταβλητών
 - iii. Εισαγωγή και επεξεργασία δεδομένων
 - iv. Μετασχηματισμοί και υπολογισμοί δεδομένων και μεταβλητών με τη χρήση των εντολών compute και recode
 - v. Πίνακες συχνοτήτων
 - vi. Περιγραφική στατιστική ανάλυση
 - vii. Δημιουργία και επεξεργασία διαγραμμάτων
 - viii. Πίνακες συνάφειας
 - ix. Η χρήση των πινάκων συνάφειας στις επιδημιολογικές μελέτες και στη βιοστατιστική
 - x. Η χρήση του χ^2 test για έλεγχο ανεξαρτησίας, ομοιογένειας και διαγνωστικοί έλεγχοι
 - xi. Η χρήση του t-τεστ για έλεγχο μέσων τιμών σε ανεξάρτητα και εξαρτημένα δείγματα

	xii. Η χρήση της Ανάλυσης Διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA) xiii. Συσχέτιση ποσοτικών μεταβλητών με Pearson Correlation Coefficient xiv. Έλεγχοι Κανονικότητας και γραφήματα xv. Μη παραμετρικές διαδικασίες H. Εφαρμογές στο SPSS για προχωρημένους i. Απλή Γραμμική παλινδρόμηση ii. Repeated measures ANOVA κ.α. iii. Ανάλυση αξιοπιστίας με το συντελεστή συνάφειας alpha Cronbach iv. Ανάλυση παραγόντων
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει: i. Διαλέξεις για την παρουσίαση του θεωρητικού υπόβαθρου. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές παρουσιάσεις με PowerPoint και ηλεκτρονικό υλικό με εικόνες και σχεδιαγράμματα με στόχο τη καλύτερη κατανόηση των εννοιών. Χρησιμοποιείται επίσης σχετικό υλικό δημοσιευμένο σε έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά με στόχο την παρακολούθηση των πιο πρόσφατων εξελίξεων σχετικών με το αντικείμενο του μαθήματος. ii. Εφαρμοσμένα εργαστηριακά μαθήματα στο SPSS, με παραδείγματα από «τμήμα» πραγματικών δεδομένων με στόχο την πρακτική εφαρμογή των κατάλληλων στατιστικών αναλύσεων αναφορικά με τα ερευνητικά ερωτήματα, καθώς και την ορθή αποτύπωση των ευρημάτων.
Βιβλιογραφία	• Cochran G.W. (1977), Sampling Techniques, John Wiley and Sons, New York • D.R Cox and D Oakes (1984), Analysis of survival data, Chapman and Hall. • Bernard Rosner (2016), Fundamentals of Biostatistics, Eighth Edition, Cengage Learning, USA. • David Bowers (2011), Θεμελιώδεις Έννοιες στη Βιοστατιστική - Εισαγωγή για Επαγγελματίες Υγείας, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα. • David Hosmer, Jr. and Stanley Lemeshow (1999), Applied Survival Analysis, Wiley and Sons Ltd. • David Machin, Michael J Cambell and Stephen j Walters (2007), Medical Statistics, Fourth Edition, A Textbook for the Health Sciences, John Wiley and Sons Ltd. • Dimoliatis G, Kyriakopoulos G, Laggas D and Philaletes T, (2006) Public Health in Greece, Publisher: Themelio, Athens. • Julien Hoffman (2015), Biostatistics for Medical and Biomedical Practitioners, 1st Edition, Academic Press. • Kornarou E & Roumelioti A, (2007) Public Health in Primary Health Care, Publisher: Papazisis, Athens. • Maritn Lee Abbott (2016), Statistics in the Social and Health Sciences with SPSS and Excel • Pagano M., Gauvreau K. (2017), Principles of Biostatistics, Duxbury USA

- Petrie Avivia, Sabin Caroline (2008), Ιατρική Στατιστική με μια Ματιά, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
- Αποστολάκης Ι., Δάρας Τ., Μ.Α. Σταμούλη (2007), Ασκήσεις Υπολογιστικής Στατιστικής στην Υγεία, Τεύχος Α', Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Αποστολάκης Ι., Μ.Α. Σταμούλη (2007), Ασκήσεις Υπολογιστικής Στατιστικής στην Υγεία, Τεύχος Β', Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Γναρδέλλης Χ., (2013), Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS Statistics 21 Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Γναρδέλλης, Χ. (2019) Εφαρμοσμένη Στατιστική (β' έκδοση). Παπαζήση, Αθήνα.
- Ζαφειρόπουλος Κ., Μυλωνάς Ν., (2017), Στατιστική με το SPSS – Περιέχει θεωρία πιθανοτήτων, Εκδόσεις Τζιόλα, Αθήνα.
- Ιωαννίδης Ι. (2000), Αρχές αποδεικτικής Ιατρικής, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- Κτενάς Ε (1992), Βιοστατιστική – Αρχές επιδημιολογίας, Εκδόσεις ZYMEL, Αθήνα
- Κτενάς Ε. (2003), Στατιστική στο χώρο της Υγείας, Εκδόσεις ZYMEL, Αθήνα.
- Μπερσίρης Σ., Σάχλας Α. (2016), Εφαρμοσμένη Στατιστική με Χρήση του IBM SPSS Statistics 23: Με έμφαση στις Επιστήμες Υγείας, Εκδόσεις Τζιόλα, Αθήνα.
- Μπερσίρης Σ., Σάχλας Α. (2016), Εφαρμοσμένη Στατιστική με Έμφαση στις Επιστήμες Υγείας, Εκδόσεις Τζιόλα, Αθήνα.
- Γαλάνης Π. Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας. Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2017.
- Γαλάνης Π. Μεθοδολογία ανάλυσης δεδομένων στις επιστήμες υγείας. Εφαρμογές με το IBM SPSS Statistics. Broken Hill Publishers LTD & Πασχαλίδης ΑΕ, Λευκωσία, 2015.
- Παπαγεωργίου Έφη (2017). Βιοστατιστική και Εφαρμογές, 2η Έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΟΝ. ΕΠΕ.

References:

- Dakhale GN, Hiware SK, Shinde AT, Mahatme MS. Basic biostatistics for post-graduate students. Indian J Pharmacol. 2012;44(4):435–442. doi:10.4103/0253-7613.99297 Hazra A, Gogtay N. Biostatistics Series Module 1: Basics of Biostatistics. Indian J Dermatol. 2016;61(1):10–20. doi:10.4103/0019-5154.173988
- Rahbar E., Desai S., Mowatt-Larssen E., Hossein Rahbar M., (2014), Biostatistics, Chapter from book Phlebology, Vein Surgery and Ultrasonography: Diagnosis and Management of Venous Disease, pp.355-368.
- Manja V, Lakshminrusimha S. Principles of Use of Biostatistics in Research. Neoreviews. 2014;15(4):e133–e150. doi:10.1542/neo.15-4-e133
- Otero, Carles. (2017). Introduction to biostatistics and its applications in clinical studies, 2nd Be-Optical School (Toruń, Poland), 2-5/5/2017.
- Γαλάνης Π. Διαχείριση μεταβλητών και δεδομένων στις επιδημιολογικές μελέτες. Νοσηλευτική 2011, 50:132-146.
- Γαλάνης Π. Μεθοδολογία σχεδιασμού των μελετών. Αρχ Ελλ Ιατρ 2017, 34:559-566.
- Γαλάνης Π. Στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων. Αρχ Ελλ Ιατρ 2009, 26:699-711.

	• Γαλάνης Π. Μονομεταβλητή ανάλυση επιδημιολογικών δεδομένων. Αρχ Ελλ Ιατρ 2014, 31:221-243. • Γαλάνης Π. Ανάλυση δεδομένων στην ποιοτική έρευνα Αρχ Ελλ Ιατρ 2018, 35(3):416-421 Ιστοσελίδες: http://www.casp-uk.net/#!/finding-the-evidence/c18lb http://www.casp-uk.net/#!/checklists/cb36 http://www.sfedit.net/newsletters.htm.
Αξιολόγηση	• Η συνεχής αξιολόγηση (50%) περιλαμβάνει ενδιάμεσες αξιολογήσεις, γραπτές, ατομική ή ομαδική εργασία κ.λπ. • Βιβλιογραφική ανασκόπηση και μεθοδολογία (κεφάλαια εν προόδω): 50%
Γλώσσα	Ελληνικά και Αγγλικά