

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ</b>		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	<b>Βιοϊατρικών Επιστημών</b>		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ</b>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>2061-2062</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2	6	
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	-		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.teiath.gr/courses/TIE141/">https://eclass.teiath.gr/courses/TIE141/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχημένη ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα:

- Έχουν αποκτήσει εξειδικευμένες γνώσεις της επιστήμης της Βιοστατιστικής και των εφαρμογών της σε θέματα περιγραφής και ανάλυσης βιομετρικών δεδομένων στις Επιστήμες Υγείας. Ειδικότερα, θα έχουν κατανοήσει τη μεθοδολογία εφαρμογής της συμπερασματικής στατιστικής ανάλυσης σε θέματα ιατρικής έρευνας και κλινικής πρακτικής.

- Γνωρίζουν τις βασικές στατιστικές τεχνικές, θα έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων της επιστήμης της Στατιστικής
- Έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (κατά κανόνα εντός του γνωστικού τους πεδίου) για να διαμορφώνουν κατάλληλο πλαίσιο διεξαγωγής έρευνας και κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή ζητήματα.
- Μπορούν να επιλέγουν μια μέθοδο στατιστικής ανάλυσης με βάση τον σχεδιασμό της μελέτης και τα δεδομένα που έχουν συλλέξει.
- Οργανώνουν και θα αναλύουν τα συλλεχθέντα δεδομένα με χρήση τεχνικών περιγραφικής ή επαγωγικής στατιστικής.
- Μπορούν σε ικανοποιητικό βαθμό να αναγνωρίζουν τις πλέον διαδεδομένες τεχνικές στατιστικής ανάλυσης ιατρικών δεδομένων.
- Θα είναι σε θέση να αφομοιώνουν επιστημονικά άρθρα και να τα κοινοποιούν τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.
- Θα έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε περαιτέρω μεταπτυχιακές σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας

**Σκοπός** του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες της στατιστικής επιστήμης, και την εφαρμογή τους στην έρευνα στις επιστήμες υγείας.

**Στόχος** του μαθήματος είναι να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να αφομοιώσουν τη διδασκόμενη ύλη και να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους τόσο στον επαγγελματικό τους χώρο όσο και σε ευρύτερες εφαρμογές της Βιοστατιστικής, οι οποίες είναι απαραίτητες στο πλαίσιο της μελέτης των προβλημάτων υγείας.

#### **Γενικές Ικανότητες**

*Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;*

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*

*Λήψη αποφάσεων*

*Αυτόνομη εργασία*

*Ομαδική εργασία*

*Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*

*Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

*Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*

*Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα*

*Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*

*Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

*.....*

*Άλλες...*

*.....*

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία

- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Θεωρία

1. Ο ρόλος της στατιστικής στην ιατρική – Βασικές έννοιες - Επιλογή στατιστικής ανάλυσης - Στοιχεία σχεδιασμού ιατρικής έρευνας
2. Πληθυσμός και Δείγμα - Δειγματοληπτικές μέθοδοι -Υπολογισμός Δείγματος
3. Συλλογή και Παρουσίαση του στατιστικού υλικού (πίνακες, παραστάσεις).
4. Μέτρα θέσης.
5. Μέτρα διασποράς.
6. Έλεγχοι Υποθέσεων – Διαστήματα Εμπιστοσύνης μέσω τιμών
7. Έλεγχοι Υποθέσεων – Διαστήματα Εμπιστοσύνης ποσοστών
8. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διακύμανσης - Εφαρμογές
9. Μη παραμετρική στατιστική ( $\chi^2$  – Έλεγχος προσαρμογής,  $\chi^2$  – Έλεγχος ανεξαρτησίας  $\chi^2$  – Έλεγχος ομογένειας- Εφαρμογές)
10. Σχετικός Λόγος Συμπληρωματικών Πιθανοτήτων –Σχετικός Κίνδυνος
11. Εξάρτηση- Συσχέτιση
12. Γραμμική παλινδρόμηση - Εφαρμογές
13. Λογιστική Παλινδρόμηση – Εφαρμογές
- 14.

#### Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Η/Υ εξοπλισμένο με ειδικά λογισμικά και είναι στις κάτωθι θεματικές ενότητες:

1. Στην περιγραφική στατιστική
2. Στην παρουσίαση αποτελεσμάτων
3. Στα Διαστήματα Εμπιστοσύνης
4. Στον Έλεγχο Υποθέσεων (t-test, Περίπτωση ανεξάρτητων δειγμάτων)
5. Στον Έλεγχο Υποθέσεων (Περίπτωση μη ανεξάρτητων δειγμάτων)
6. Στον Έλεγχο Υποθέσεων (ποσοστών)
7. Στις μη Παραμετρικές Διαδικασίες ( $\chi$ -τετράγωνο – Kruskal-Wallis, κ.α)
8. Στις μη Παραμετρικές Διαδικασίες (Περίπτωση ανεξάρτητων δειγμάτων - ο έλεγχος των Mann - Whitney ή του Wilcoxon κλπ)
9. Στην Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA, MANCOVA κ.α)
10. Στη Γραμμική Παλινδρόμηση
11. Στη Λογιστική Παλινδρόμηση
12. Γενικές Ασκήσεις
13. Τελική Εξέταση

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, στην Αίθουσα διδασκαλίας</p>															
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία</li> <li>• Προβολικό σύστημα και δυνατότητα παρουσίασης με την εφαρμογή του Προγράμματος Power Point.</li> <li>• Δυνατότητα σύνδεσης με internet</li> <li>• Χρήση μηχανών αναζήτησης βιβλιογραφίας HEAL-LINK, PUBMED, SCOPUS, Medline, GOOGLE SCHOLAR</li> <li>• Χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της ιστοσελίδας του Τμήματος για την επικοινωνία και την ενημέρωση των φοιτητών αντίστοιχα.</li> <li>• Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων και σεμιναρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ</li> <li>• Εξειδικευμένο Στατιστικό Λογισμικό</li> <li>• Διάφορα άλλα εξειδικευμένα λογισμικά</li> <li>• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</li> </ul>															
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.           Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="694 1261 1155 1364"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1166 1261 1422 1364"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="694 1370 1155 1408">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1166 1370 1422 1408"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1415 1155 1487">Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1166 1415 1422 1487"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1494 1155 1532">Διαδραστική Διδασκαλία</td> <td data-bbox="1166 1494 1422 1532"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1538 1155 1576">Συγγραφή Εργασίας</td> <td data-bbox="1166 1538 1422 1576"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1583 1155 1621">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1166 1583 1422 1621"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1628 1155 1655"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1166 1628 1422 1655"><b>160</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις		Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		Διαδραστική Διδασκαλία		Συγγραφή Εργασίας		Αυτοτελής Μελέτη		<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>160</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>															
Διαλέξεις																
Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις																
Διαδραστική Διδασκαλία																
Συγγραφή Εργασίας																
Αυτοτελής Μελέτη																
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>160</b>															

<p>καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>          Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Τελική γραπτή εξέταση με δυνατότητα ανάθεσης εργασιών</p> <p><b>1</b> Γραπτή τελική εξέταση (80%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> <li>• Ερωτήσεις ανάπτυξης</li> <li>• Ερωτήσεις κρίσεως, κατανόησης της θεωρίας και αξιολόγησης τρόπου σκέψης</li> <li>• Επίλυση Προβλημάτων</li> </ul> <p>Οι φοιτητές, όταν τους δίδονται τα θέματα, ενημερώνονται για τον τρόπο αξιολόγησης κάθε ομάδας θεμάτων, ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους και λαμβάνονται υπόψη η πληρότητα της απάντησης, η σαφήνεια, ο βαθμός κριτικής σκέψης του φοιτητή και η γλωσσική επάρκεια.</p> <p><b>2.</b> Παρουσίαση Εργασίας (20%)</p> <p>Ο βαθμός της θεωρίας συμμετέχει κατά 70% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Η θεωρία εξετάζεται στην τελική εξέταση, ενώ σε περίπτωση πραγματοποίησης ατομικής ή ομαδικής εργασίας, ο βαθμός της τελευταίας συμμετέχει σε ποσοστό έως 20% στη διαμόρφωση του βαθμού της θεωρίας.</p>

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### A. Ελληνική

- Παπαγεωργίου Έφη (2017).Βιοστατιστική και Εφαρμογές, 2<sup>η</sup> Έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΟΝ. ΕΠΕ.
- Παπαγεωργίου Έφη (2015).Βιοστατιστική και Εφαρμογές, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΟΝ. ΕΠΕ.
- Τριχόπουλος Δ, Τζώνου Α, Κατσουγιάννη Κ. (2000) Βιοστατιστική. Εκδόσεις Παρισιάνος. Αθήνα.
- Τζώνου Α, Κατσουγιάννη Κ. (1997) Ασκήσεις Βιοστατιστικής. Εκδόσεις Αθανασοπούλου-Σ.Αθανασόπουλος Ο.Ε. Αθήνα, 1997.
- PetrieAniva,SabinCaroline, (2008) Ιατρική Στατιστική με μια ματιά. Εκδόσεις Παρισιάνος. Αθήνα.
- PaganoMarcello, GauvreauKimberlee (2002) Αρχές Βιοστατιστικής Γ.ΠΑΡΙΚΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ.
- Κατσουγιαννόπουλος Βασίλειος, (2009) Βασική Ιατρική στατιστική ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΑΔΕΛΦΩΝ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ Α.Ε.

- Σταυρινός Βασίλης Γ., Παναγιωτάκος Δημοσθένης Β. Βιοστατιστική, Εκδόσεις Γ. Δαρδάνος - Κ. Δαρδάνος Ο.Ε.

***B. Ξενόγλωσση***

- M. Bland (1995): An Introduction to Medical Statistics. Second Edition. Oxford University Press.
- M.H. Katz (1999): Multivariable Analysis. A Practical Guide for Clinicians. Cambridge University Press.
- L.D. Fisher and G. van Belle (1993): Biostatistics - Methodology for the Health Sciences. Wiley, New York.
- S. Holm (1979): A Simple Sequentially Rejective Multiple Test Procedure. Scandinavian Journal of Statistics, 6, 65-70.
- J.C. Hsu (1996): Multiple Comparisons. Theory and methods. Chapman and Hall.