

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	4KB06	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ		
<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		3	3
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1	2
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<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>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uth.gr/courses/DIB_U_125/">https://eclass.uth.gr/courses/DIB_U_125/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Σκοπός του μαθήματος της Βιοστατιστικής είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την εφαρμογή των εννοιών και μεθόδων της Στατιστικής Επιστήμης για την ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων που προέρχονται από τις επιστήμες υγείας.</p> <p>Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζουν τη σημασία της χρήσης στατιστικών μεθόδων στις επιστήμες υγείας,</li> <li>• να διακρίνουν προβλήματα και να επιλέγουν την καταλληλότερη στατιστική μέθοδο για την επίλυσή τους,</li> <li>• να εξετάζουν δεδομένα που προέρχονται από τις επιστήμες υγείας και να παράγουν αποτελέσματα και νέα γνώση,</li> <li>• να σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν προγράμματα επίλυσης προβλημάτων που πρόκειται να αντιμετωπίσουν κατά την εργασία τους,</li> <li>• να διαχειρίζονται και να αξιολογούν πληροφορίες, προτείνοντας λύσεις και παίρνοντας</li> </ul>

- κρίσιμες αποφάσεις υπό συνθήκες αβεβαιότητας,
- να επικοινωνούν με άλλους επιστήμονες, να παρακολουθούν τις διεθνείς εξελίξεις στις επιστήμες υγείας και
- να συγκρίνουν στοιχεία και να διαβάζουν τη σχετική βιβλιογραφία με κριτική σκέψη.

#### 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

Παράγωγή 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...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση, εκ μέρους του φοιτητή, ικανοτήτων όπως:

- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Βιοστατιστική
  - a. Σκοπός Βιοστατιστικής
  - b. Ορολογία και βασικές έννοιες
2. Συλλογή και Παρουσίαση Δεδομένων
  - a. Πίνακες συχνοτήτων
  - b. Γραφικές μέθοδοι
  - c. Περιγραφικά μέτρα
3. Ειδικές Κατανομές Πιθανοτήτων
  - a. Ανασκόπηση ειδικών κατανομών
  - b. Κανονική κατανομή
  - c. Έλεγχοι καλής προσαρμογής
4. Εισαγωγή στην Επαγωγική Στατιστική
  - a. Στατιστική συμπερασματολογία
  - b. Διαστήματα εμπιστοσύνης
5. Στατιστικοί Έλεγχοι Υποθέσεων
  - a. Ανασκόπηση παραμετρικών ελέγχων
  - b. Ανασκόπηση μη παραμετρικών ελέγχων
6. Πίνακες Συνάφειας
  - a. Έλεγχος ανεξαρτησίας  $\chi^2$
  - b. Έλεγχος γραμμικής τάσης (Linear trend test).
  - c. Ακριβής έλεγχος του Fisher
  - d. Πηλίκιο πιθανοτήτων (Odds ratio)
  - e. Σχετικός κίνδυνος (Relative risk)
  - f. Μέτρα συνάφειας
  - g. Έλεγχος McNemar
  - h. Έλεγχος Mantel-Haenszel
  - i. Μέτρα συμφωνίας δύο ή περισσότερων αξιολογητών
7. Αξιολόγηση Προσυμπτωματικών Ελέγχων
  - a. Ευαισθησία
  - b. Ειδικότητα
  - c. Επιπολασμός
  - d. Προβλεπτική αξία προσυμπτωματικών ελέγχων

8. Συσχέτιση Ποσοτικών Μεταβλητών
  - a. Συντελεστής συσχέτισης του Pearson
  - b. Συντελεστής συσχέτισης του Spearman
9. Γραμμική Παλινδρόμηση
  - a. Μοντέλο απλής γραμμικής παλινδρόμησης
  - b. Μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης
10. Λογιστική Παλινδρόμηση
  - a. Μοντέλο απλής λογιστικής παλινδρόμησης
  - b. Μοντέλο πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης
11. Εισαγωγή στην Ανάλυση Επιβίωσης
  - a. Βασικές έννοιες
  - b. Πλήρεις και λογοκρινόμενοι χρόνοι ζωής
  - c. Πίνακες επιβίωσης
  - d. Εκτιμητής Kaplan-Meier
12. Εισαγωγή στις Κλινικές Δοκιμές
  - a. Φάσεις κλινικών δοκιμών
  - b. Ηθικά ζητήματα
  - c. Στατιστικά ζητήματα

Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων θα γίνεται υποδειγματική επίλυση ασκήσεων για την καλύτερη κατανόηση της ύλης. Επίσης, θα γίνεται επίδειξη χρήσης στατιστικών προγραμμάτων για την αντιμετώπιση πρακτικών προβλημάτων ανάλυσης δεδομένων.

#### (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 (δια ζώσης) διαλέξεις</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>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας</p>	
<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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>39</p>
	<p>Εργαστηριακές ασκήσεις</p>	<p>13</p>
	<p>Ατομική μελέτη</p>	<p>73</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>125</p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα</i></p>	<p>1. Γραπτή τελική εξέταση (80% του τελικού βαθμού)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερωτήσεις ανάπτυξης</li> <li>• Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου/σύντομης απάντησης</li> <li>• Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• Επίλυση προβλημάτων</li> </ul> <p>2. Εργαστηριακές ασκήσεις (20% του τελικού βαθμού)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση λογισμικού στατιστικής ανάλυσης δεδομένων</li> <li>• Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου/σύντομης απάντησης</li> <li>• Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> </ul>	

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Μπερσίμης, Σ. και Σαχλάς, Α. (2024). Βιοστατιστική, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., ISBN: 9786182211120, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 133030768.
2. Σταυρινός, Β. και Παναγιωτάκος, Δ. (2007). Βιοστατιστική, Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ κ ΣΙΑ ΕΕ, ISBN: 9600111219, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 31148.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Biostatistics
2. Biometrika
3. Statistics in Biosciences
4. Biometrical Journal
5. Statistics in Medicine