

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	BIO_BY01	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2 <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 και Εργαστήριο στους Η/Υ	4	8	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Κανένα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.math.upatras.gr/~vpiperig/Biostatistics/index.html">http://www.math.upatras.gr/~vpiperig/Biostatistics/index.html</a>		

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με αυτό το μάθημα ο φοιτητής αποκτά την ικανότητα να επιλέγει, να χρησιμοποιεί και να ερμηνεύει τα αποτελέσματα των μεθόδων περιγραφικής στατιστικής. Κατανοεί τον ρόλο των κατανομών των στατιστικών συναρτήσεων στη στατιστική συμπερασματολογία. Μπορεί να επιλέξει τον κατάλληλο έλεγχο υποθέσεων και είναι σε θέση να τον εφαρμόσει στην πράξη σε προβλήματα, ερμηνεύοντας την τιμή του  $p$ -value που προκύπτει. Εξοικειώνεται με τις υπάρχουσες στατιστικές μεθοδολογίες, όπως η εκτίμηση παραμέτρων, τα διαστήματα εμπιστοσύνης, οι παραμετρικοί και μη-παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων και η γραμμική παλινδρόμηση.

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, ο φοιτητής: θα έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες της στατιστικής και την πιθανοθεωρητική τους θεμελίωση· θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί κατάλληλα το στατιστικό λογισμικό και να ανακοινώνει με ακρίβεια τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων· θα έχει το υπόβαθρο να διαβάσει ανεξάρτητα και να μάθει άλλες στατιστικές μεθοδολογίες.

### 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

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη Αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων</u> Ορισμός πιθανότητας, ενδεχόμενα, δεσμευμένη πιθανότητα, ανεξαρτησία, θεώρημα ολικής πιθανότητας, θεώρημα Bayes. Τυχαίες μεταβλητές (διακριτές, συνεχείς), βασικές κατανομές (Bernoulli, διωνυμική, Poisson, εκθετική, κανονική), ροπές, κεντρικό οριακό θεώρημα.</li> <li>• <u>Εισαγωγή στη Στατιστική</u> Περιγραφική στατιστική, γραφικοί μέθοδοι παρουσίασης δεδομένων, μέτρα θέσης και διασποράς, δειγματοληψία. Εκτιμητική, διαστήματα εμπιστοσύνης για παραμέτρους ενός πληθυσμού (μέσο και διασπορά, ποσοστό) ή δύο ανεξαρτήτων πληθυσμών (διαφορά μέσων, πηλίκιο διασπορών, διαφορά ποσοστών). Έλεγχοι υποθέσεων για τις τιμές των παραπάνω παραμέτρων. Κριτήριο <math>\chi^2</math> του Pearson για έλεγχο καλής προσαρμογής, πίνακες συνάφειας για έλεγχο ομοιογένειας και ανεξαρτησίας. Γραμμικό μοντέλο, εκτίμηση παραμέτρων, προβλέψεις.</li> <li>• <u>Εργαστήριο στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές</u> Κατά την διάρκεια του μαθήματος, οι έννοιες που παρουσιάζονται στην τάξη στη συνέχεια μελετώνται στην πράξη στο Εργαστήριο Η/Υ, με την χρήση του στατιστικού λογισμικού SPSS.</li> </ul>
---

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Πρόσωπο με πρόσωπο																						
<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>• Στην τάξη: προβολή διαφανειών</li> <li>• Εκτός τάξης: υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας και του Εργαστηρίου Η/Υ του Τμήματος Μαθηματικών</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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Εξέταση</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>200</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13	Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	70	Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	72	Εξέταση	6									<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																						
Διαλέξεις	39																						
Εργαστηριακές Ασκήσεις	13																						
Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	70																						
Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	72																						
Εξέταση	6																						
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>200</b>																						

<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p><b>Γλώσσα Αξιολόγησης:</b> Ελληνική  <b>Γλώσσα Αξιολόγησης για Φοιτητές Erasmus:</b> Αγγλική</p> <p><b>Μέθοδοι Αξιολόγησης</b>  Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει  ✓ Επίλυση ασκήσεων</p> <p>Μικρότερος προβιβασμός βαθμός: 5  Μέγιστος προβιβασμός βαθμός: 10</p>
---	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i>  <i>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κολυβά - Μαχαίρα, Φ., Μπόρα – Σέντα, Ε. (2013). <i>Στατιστική, Θεωρία και Εφαρμογές</i>, 2<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Ζήτη</li> <li>• Παπαϊωάννου, Τ., Λουκάς, Σ.Β. (2002). <i>Εισαγωγή στη Στατιστική</i>, Εκδόσεις Σταμούλη</li> </ul>
--