

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Α'	Υ	3	3	4	6

Διδάσκουσα

Μ. Αλεξίου Χατζάκη, Επίκ. Καθηγήτρια Γεν. Βιολογίας.

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) η εισαγωγή του πρωτοετούς φοιτητή στις βασικές βιολογικές έννοιες και στην πολυπλοκότητα της δομής και λειτουργίας των μονοκύτταρων και πολυκύτταρων οργανισμών σε επίπεδο μοριακό και κυτταρικό,

β) η γνωριμία του με τη ζωική και φυτική ποικιλότητα,

γ) η μελέτη της δομής και λειτουργίας των φυτικών οργανισμών,

δ) η εισαγωγή των αρχών της εξέλιξης και φυλογένεσης των οργανισμών,

στ) η εξοικείωση με το βασικό εργαστηριακό εξοπλισμό και τους πειραματικούς χειρισμούς του βιολόγου ερευνητή,

ζ) η εξάσκηση στη χρήσιμη και κριτική σκέψη και η σύνδεση της πανεπιστημιακής με προηγούμενες γνώσεις του στο ευρύτερο πεδίο της βιολογίας

Περιεχόμενο του μαθήματος

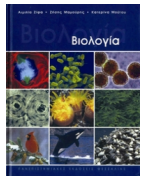
Θεωρητικό μέρος

- Οι ιδιότητες και η προέλευση της ζωής.
- Τα βιομόρια και τα χαρακτηριστικά τους.
- Δομή και λειτουργία προκαρυωτικών κυττάρων
- Δομή και λειτουργία ευκαρυωτικών κυττάρων
- Οργανισμοί χωρίς κυτταρική δομή (ιοί-ιοειδή-prions)
- Αρχές ταξινόμησης και εξέλιξης των οργανισμών
- Πρώτιστα και μύκητες
- Φυτική ποικιλότητα
- Δομή και λειτουργία ανώτερων φυτικών οργανισμών
- Ζωική ποικιλότητα

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Μικροσκοπία (3 ώρες),
2. Προκαρυωτικά κύτταρα (3 ώρες),
3. Ευκαρυωτικά κύτταρα - τεχνικές χρώσης (3 ώρες),
4. Ταξινόμηση ασπονδύλων (6 ώρες),

Προτεινόμενα Συγγραμματα



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α. Ζήση, Ζ. Μαμούρης, Κ. Μούτου
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας
Λάρισα 2008
978-960-8029-66-8
6006



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΜΟΣ Ι
N. A. Campbell & Reece
Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης
Ηράκλειο, 2010
978-960-524-306-7
5445



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Ζωολογία. Ολοκληρωμένες αρχές. Τόμος Ι
C.P. Hickman, L.S. Roberts, A. Larson
Ίων
2002

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

**Εισαγωγή στη Βιολογία-
Εργαστηριακές ασκήσεις**
Μ. Αλεξίου-Χατζάκη
Αλεξανδρούπολη 2008

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, εργαστήρια, προβολές σχετικών με την ύλη ντοκυμαντέρ.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
A'	Υ	2	1	3	4

Διδάσκων

Γρηγόριος Τρυψιάνης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής Στατιστικής

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Το μάθημα της Βιοστατιστικής στοχεύει :

- στην εισαγωγή στις μεθόδους έρευνας που χρησιμοποιούνται στις βιολογικές επιστήμες σήμερα,
- στην παρουσίαση των σημαντικότερων στατιστικών τεχνικών για την περιγραφή και την ανάλυση ερευνητικών δεδομένων και
- στην εξοικείωση των φοιτητών με στατιστικά πακέτα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Σχεδιασμός μεθόδου έρευνας

Ο ρόλος της Στατιστικής στην επιστημονική έρευνα, διατύπωση ερευνητικής υπόθεσης-στατιστικά μοντέλα, βασικές μέθοδοι έρευνας (πειραματικές-παρατήρησης, περιγραφικές-αναλυτικές, συγχρονικές-προοπτικές-αναδρομικές), κλινικές δοκιμές, τυχαιοποίηση, καθορισμός πληθυσμού έρευνας, τυχαίο δείγμα, μέθοδοι δειγματοληψίας, καθορισμός μεγέθους δείγματος, σχετικός κίνδυνος (RR), λόγος σχετικών πιθανοτήτων (OR), συχχυτικοί παράγοντες, σφάλματα, έλεγχος αξιοπιστίας και επαναληψιμότητας μετρήσεων.

Περιγραφική στατιστική

Μεταβλητή, είδη μεταβλητών, στατιστικοί πίνακες, γραφικές μέθοδοι, αριθμητικά περιγραφικά μέτρα κεντρικής τάσης και μεταβλητότητας, συντελεστής μεταβλητότητας, κατανομή Gauss, μετασχηματισμοί, φυσιολογικές τιμές, αξιολόγηση εργαστηριακών ευρημάτων (ευαισθησία, ειδικότητα, θετική και αρνητική προχωνωστική αξία), καμπύλη ROC (Receiver Operator Curve).

Εκτίμηση παραμέτρων

Τρόποι εκτίμησης παραμέτρων, διαστήματα εμπιστοσύνης, τυπικό σφάλμα, εκτίμηση (i) της μέσης τιμής και ενός ποσοστού σε έναν πληθυσμό και (ii) της διαφοράς των μέσων τιμών και των ποσοστών σε δύο πληθυσμούς.

Έλεγχος υποθέσεων

Η έννοια του στατιστικού ελέγχου, μηδενική και εναλλακτική υπόθεση, σφάλματα τύπου I και II, ισχύς

ενός ελέγχου, τιμή p ενός ελέγχου, η έννοια της στατιστικής σημαντικότητας, έλεγχος υποθέσεων (i) για τη μέση τιμή και το ποσοστό σε ένα πληθυσμό και (ii) για τη διαφορά των μέσων τιμών και των ποσοστών σε δύο πληθυσμούς, παρατηρήσεις κατά ζεύγη.

Ανάλυση διασποράς

Ανάλυση διασποράς για ανεξάρτητα δείγματα, πίνακας ανάλυσης διασποράς, πολλαπλές συγκρίσεις.

Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων

Πίνακες συνάφειας, δοκιμασία χ^2 ως κριτήριο συσχέτισης και καλής προσαρμογής ποιοτικών χαρακτηριστικών.

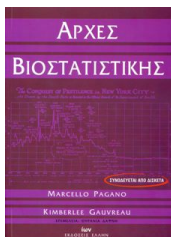
Στατιστική συσχέτιση και εξάρτηση

Συντελεστής συσχέτισης r του Pearson, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, πρόβλεψη, απλό μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μη παραμετρικών ελέγχων, έλεγχος Kolmogorov-Smirnov για ένα δείγμα, έλεγχοι Wilcoxon signed rank, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, συντελεστής συσχέτισης ρ του Spearman.

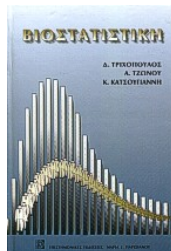
Προτεινόμενα συγχράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:
Χρονολογία έκδοσης:
Τόπος έκδοσης:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Αρχές Βιοστατιστικής
M. Pagano, K. Gauvreau (Μετάφραση -
Επιμέλεια: Ουρανία Δαφνή)
ΕΛΛΗΝ
2002
Αθήνα
16295



Τίτλος:
Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:
Χρονολογία έκδοσης:
Τόπος έκδοσης:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βιοστατιστική
Δ. Τριχόπουλος, Α. Τζώνου, Κ.
Κατσουλιάννη
Παρισιάνου Α.Ε.
2002
Αθήνα
41236



Τίτλος:
Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:
Χρονολογία έκδοσης:
Τόπος έκδοσης:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Εισαγωγή στη Κλινική Βιοχημεία και
την Εργαστηριακή Στατιστική
Α. Κορτσάρης, Ι. Τέντες, Γ. Τρυφιάνης, Ν.
Παπάνας, Κ. Αναγνωστόπουλος
Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
2010
Θεσσαλονίκη
5928

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου
