

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Θεωρία: κάθε Δευτέρα 11:00-13:00 Αίθουσα Β

Εργαστήριο: κάθε Τρίτη 9:00-12:00 Εργαστήριο Υπολογιστών

Το πρώτο θεωρητικό μάθημα θα γίνει την **Δευτέρα 3 Οκτωβρίου**. Η παρουσία των φοιτητών είναι υποχρεωτική καθώς θα παρουσιαστεί το μάθημα και το σύστημα διδασκαλίας και εξέτασης.

Το πρώτο εργαστηριακό μάθημα θα γίνει την **Τρίτη 11 Οκτωβρίου**. Η παρακολούθηση του εργαστηρίου είναι υποχρεωτική.

Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων σε ειδικά θέματα θαλάσσιας οικολογίας όπως πολυμεταβλητή ανάλυση οικολογικών δεδομένων, εκτίμηση πληθυσμιακής κατάστασης, συστηματική θαλάσσια διατήρηση και χωροταξία. Το μάθημα δίνει έμφαση στην κατανόηση των σχετικών μεθόδων και στη χρήση καθιερωμένων λογισμικών όπως τα Primer, Distance, Occurancy, Marxan.

Διδάσκων: Στέλιος Κατσανεβάκης

Προαπαιτούμενα: Βασικές γνώσεις θαλάσσιας οικολογίας και στατιστικής

Τρόπος Βαθμολόγησης: 60% εργασίες, 40% τελική εξέταση

Περιεχόμενο μαθήματος

Στο μάθημα θα αναλυθούν θέματα, όπως:

- Πολυμεταβλητή στατιστική ανάλυση οικολογικών δεδομένων, χαρακτηριστικά βιοκοινοτήτων, συντελεστές απόστασης και ομοιότητας δειγμάτων, ανάλυση ταξινόμησης, πολυδιάστατη διευθέτηση – χρήση του λογισμικού Primer.
- Μέθοδοι οικολογικής παρακολούθησης – Μεταβλητές κατάστασης – Μέθοδοι εκτίμησης αφθονίας – Εκτίμηση ανιχνευσιμότητας – Μέθοδοι οπτικής παρατήρησης στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Εκτίμηση αφθονίας με τη μέθοδο της Δειγματοληψίας Αποστάσεων – Εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον – Μοντελοποίηση ανιχνευσιμότητας – Χρήση του λογισμικού DISTANCE για ανάλυση δεδομένων δειγματοληψίας αποστάσεων.
- Μέθοδοι σύλληψης-επανασύλληψης για κλειστούς και ανοιχτούς πληθυσμούς (Petersen, Schnabel, Jolly Sever) – Εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον .
- Μέθοδοι απομάκρυνσης (μέθοδοι μεταβολής αναλογίας, Eberhardt, Σύλληψης-Προσπάθειας) – Εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Δεδομένα παρουσίας-απουσίας – Εκτίμηση πιθανότητας παρουσίας (occupancy) – Μοντέλα πιθανότητας παρουσίας – Χρήση του λογισμικού PRESENCE.
- Βιολογία Διατήρησης – Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές – Θαλάσσια Χωροταξία – Συστηματικός Σχεδιασμός Προστασίας της Φύσης – Χρήση του λογισμικού MARXAN για τη δημιουργία δικτύων προστατευόμενων περιοχών.

Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να εξοικειωθούν με σύγχρονες οικολογικές μεθόδους και να μάθουν τη χρήση ευρέως χρησιμοποιούμενων εργαλείων (λογισμικών). Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται σε πλήθος εφαρμογών, όπως σε μελέτες οικολογικής κατάστασης, μελέτες

περιβαλλοντικών επιπτώσεων, μελέτες παρακολούθησης θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών (π.χ. δικτύου NATURA), για την εφαρμογή αρκετών ευρωπαϊκών οδηγιών και κανονισμών (για τους Οικοτόπους, για τη Θαλάσσια Στρατηγική, για το Χωροταξικό Σχεδιασμό κλπ) και βέβαια στη θαλάσσια έρευνα. Η γνώση εφαρμογής αυτών των μεθόδων αποτελεί ένα σημαντικό και σε πολλές περιπτώσεις αναγκαίο εφόδιο για τους θαλάσσιους επιστήμονες. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες απαραίτητες σε μεγάλο αριθμό εφαρμογών.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Το μάθημα 'Θαλάσσια Οικολογία' του χειμερινού εξαμήνου θα ξεκινήσει την **Τετάρτη 19 Οκτωβρίου** (9:00-12:00 αίθουσα ΣΤ). Η παρουσία των φοιτητών στο πρώτο μάθημα είναι υποχρεωτική προκειμένου να ενημερωθούν έγκαιρα και επαρκώς για το σύστημα διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

Διδάσκοντες: Στέλιος Κατσανεβάκης (υπεύθυνος μαθήματος), Δρόσος Κουτσούμπας

Προαπαιτούμενα: Στοιχειώδεις υπόβαθρο Θαλάσσιας Βιολογίας, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας

Τρόπος Βαθμολόγησης: 2 πρόοδοι (από 20%), 60% τελική εξέταση

Ημερομηνίες προόδων: 16 Νοεμβρίου και 14 Δεκεμβρίου

Περιεχόμενο μαθήματος

Περιλαμβάνονται οι ακόλουθες θεματικές: Εισαγωγή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον, Πλαγκτόν και πλαγκτονικές βιοκοινωνίες. Ωκεάνιο νηκτόν, Βιολογία της βαθιάς θάλασσας, Βενθικές βιοκοινωνίες της ρηχής υποπαλιρροϊκής ζώνης, Οικολογία της μεσοπαλιρροιακής ζώνης, Εκβολικά συστήματα και αλμυρά έλη, Τροπικές βιοκοινωνίες, Συμβιωτικές σχέσεις, Ανθρωπογενείς επιδράσεις στους ωκεανούς.

Συνιστώμενη βιβλιογραφία

- Nybakken JW (2001) ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ: Μια Οικολογική Προσέγγιση, Επιμ. Έκδοσης στα Ελληνικά Μ. Αποστολοπούλου κ.α., Έκδ. Οίκος ΙΩΝ, Αθήνα, 563 Σελ.
- Castro P, Huber M (2012) ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ, Επιμ. Έκδοσης στα Ελληνικά (2015) Ε. Βουλτσιάδου κ.α., Έκδ. Οίκος UTOPIA, 640 Σελ.