ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Περιβάλλοντος		
ΤΜΗΜΑ	Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΠ-6005/1	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θαλάσσια Βιολογία		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *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*	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	2	4
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης Γενικών Γνώσεων
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://opencourses.ionio.gr/courses/SEMESTER_7105/

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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης*
- *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β*
- *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στη Θαλάσσια Βιολογία με έμφαση στη θαλάσσια βιοποικιλότητα και στις βασικές οικολογικές αρχές που διέπουν τη ζωή στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές ιδιότητες-περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν κυρίως οι επιστημονικές αρχές που αποτελούν ρυθμιστικούς παράγοντες της οργάνωσης και της διατήρησης των θαλάσσιων οργανισμών και των βιοκοινοτήτων τους. Επίσης παρουσιάζονται οι κύριες ταξινομικές ομάδες ογανισμών και οι βασικοί τύποι θαλάσσιων οικοσυστημάτων με έμφαση στη λεκάνη της Μεσογείου και στον Ατλαντικό. Αναφορικά με την οικολογία των θαλάσσιων οργανισμών (πλαγκτόν, βένθος, νηκτόν), δίνεται βαρύτητα σε προσαρμογές μορφολογίας και φυσιολογίας ανάλογα με τον τύπο και τις ιδιαιτερότητες του θαλάσσιου οικοσυστήματος (π.χ. ρηχά και βαθιά νερά). Αναλυτική αναφορά γίνεται στους παράγοντες που επηρεάζουν την πρωτογενή παραγωγικότητα σε παράκτια και πελαγικά νερά καθώς και στους οικολογικούς παράγοντες που την επηρεάζουν. Τμήμα των μαθησιακών στόχων αποτελεί τόσο η αξία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων για τον άνθρωπο όσο και οι απειλές τους που απορρέουν από τη χρήση της θάλασσας (π.χ. αλιεία-υδατοκαλλιέργειες, τουρισμός, ναυσιπλοΐα, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), όσο και στην εισαγωγή στις βασικές αρχές διαχείρισης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και των πόρων της (π.χ. ιχθυοαποθέματα και διαχειριστικά προβλήματα, μέθοδοι ορθολογικής-αειφορικής διαχείρισης). Εκτενής αναφορά γίνεται στο νομοθετικό πλαίσιο της προστασίας και διαχείρισης των θαλάσσιων πόρων και οικοσυστημάτων σε εθνικό, κοινοτικό και διεθνές επίπεδο (π.χ. θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός, κοινή αλιευτική πολιτική, πελαγικές και παράκτιες θαλάσσιες περιοχές του δικτύου NATURA 2000).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τις κύριες ταξινομικές ομάδων θαλάσσιων οργανισμών
- κατανοεί τα βασικά οικολογικά χαρακτηριστικά των θαλάσσιων οικοσυστημάτων
- έχει τη δυνατότητα κατανόησης και ανάδειξης των αξιών των θαλάσσιων οικοσυστημάτων τόσο για τον άνθρωπο όσο και για τους οργανισμούς της θάλασσας
- έχει γνώση βασικών εργαλείων και τεχνικών της διαχείρισης θαλάσσιων οικοσυστημάτων (π.χ. μέσω της χρήσης ανώτερων καταναλωτών του θαλάσσιου οικοσυστήματος σε οικοτοξικολογικές ερευνητικές δράσεις)
- έχει τη δυνατότητα σύνθεσης και υλοποίησης-παρακολούθησης προγραμμάτων προστασίας και αειφορικής διαχείρισης του θαλάσσιου χώρου
- κατανοεί τόσο την αξία της διεπιστημονικής προσέγγισης όσο και τη σημασία της κοινωνικής διαβούλευσης στην ολιστική προσέγγιση της διαχείρισης θαλάσσιων περιοχών με ή χωρίς διασυνοριακό χαρακτήρα.

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…

…….

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<u>Θεωρητικό μέρος</u>

1. Εισαγωγή στη Θαλάσσια Βιολογία και στο Θαλάσσιο Περιβάλλον

Βασικός στόχος: Εισαγωγή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον, στις βασικές διαιρέσεις του και στα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του με έμφαση στις διαφορές μεταξύ χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων - Μέρος Ι.

2. Εισαγωγή στη Θαλάσσια Βιολογία και στο Θαλάσσιο Περιβάλλον

Βασικός στόχος: Εισαγωγή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον, στις βασικές διαιρέσεις του και στα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του με έμφαση στις διαφορές μεταξύ χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων - Μέρος ΙΙ.

3. Οικολογικές αρχές Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

Βασικός στόχος: Γεωγραφία και Γεωμορφολογία θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Η θερμοκρασιακή στρωμάτωση και η διαφοροποίηση της συγκέντρωσης οξυγόνου στη θάλασσα ως παράγοντες διαμόρφωσης βιοκοινοτήτων.

4. Τύποι Θαλάσσιων Οικοσυστημάτων, Πελαγική Ενότητα

Βασικός στόχος: Περιγραφή και ανάλυση των βασικών τύπων θαλάσσιων οικοσυστημάτων και των αντίστοιχων προσαρμογών των οργανισμών - Μέρος Ι.

5. Τύποι Θαλάσσιων Οικοσυστημάτων, Βενθική Ενότητα

Βασικός στόχος: Περιγραφή και ανάλυση των βασικών τύπων θαλάσσιων οικοσυστημάτων και των αντίστοιχων προσαρμογών των οργανισμών - Μέρος ΙΙ.

6. Βιοτικοί Παράγοντες Θαλάσσιων Οικοσυστημάτων – Θαλάσσια Βιοποικιλότητα

Βασικός στόχος: Κύριες ταξινομικές ομάδες θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας. Περιγραφή και ανάλυση της δομής και σύνθεσης των βενθικών βιοκοινοτήτων σε θαλάσσια οικοσυστήματα - Μέρος Ι.

7. Βιοτικοί Παράγοντες Θαλάσσιων Οικοσυστημάτων – Θαλάσσια Βιοποικιλότητα

Βασικός στόχος: Κύριες ταξινομικές ομάδες θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας. Περιγραφή και ανάλυση της δομής και σύνθεσης των βενθικών βιοκοινοτήτων σε θαλάσσια οικοσυστήματα - Μέρος ΙΙ.

8. Παραγωγικότητα Θαλάσσιων Οικοσυστημάτων

Βασικός στόχος: Κατανόηση των επίδρασης οικολογικών παραγόντων στην πρωτογενή παραγωγικότητα σε παράκτια και ωκεάνια συστήματα καθώς και στον τρόπο με τον οποίο επηρεάζεται η κατανομή των οργανισμών στην θάλασσα λόγω αυτών των φαινομένων.

9. Αξίες και Απειλές Θαλάσσιων Οικοσυστημάτων:

Βασικός στόχος: Οι οικοσυστημικές υπηρεσίες του θαλάσσιου περιβάλλοντος και οι απειλές που απορρέουν από ανθρωπογενείς δραστηριότητες-πιέσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.

10. Προστασία και Διαχείριση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

Βασικός στόχος: Γενικές αρχές διαχείρισης θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Παρακολούθηση προγραμμάτων διαχείρισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος με τη χρήση βιοδεικτών.

11. Νομοθετικό Πλαίσιο Προστασίας και Διαχείρισης του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

Βασικός στόχος: Αναλυτική παρουσίαση του νομοθετικού πλαισίου προστασίας και διαχείρισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος σε εθνικό, κοινοτικό και διεθνές επίπεδο.

Ασκήσεις Πράξης

ΑΣΚΗΣΗ 1: Εισαγωγή στην εθνική, κοινοτική και διεθνή νομοθεσία για τη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

ΑΣΚΗΣΗ 2: Οι τύποι των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και η αντιπροσώπευσή τους στην Ελλάδα.

ΑΣΚΗΣΗ 3: Τύποι θαλάσσιων οικοτόπων με βάση την Οδηγία 92/43 - Ανάθεση 1^{ης} Ομαδικής Εργασίας.

ΑΣΚΗΣΗ 4: Οι Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές στην Ελλάδα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 5 & 6: Διαχείριση θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Αντικρουόμενα συμφέροντα στην προστασία και διαχείριση θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

ΑΣΚΗΣΗ 7 & 8 : Η χρήση των ανώτερων καταναλωτών για την παρακολούθηση της υγείας του θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ανάθεση 2^{ης} Ομαδικής Εργασίας.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 8 & 9: Σύνθεση και δομή βενθικών βιοκοινοτήτων στα θαλάσσια οικοσυστήματα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 9 &10: Στρατηγικές ζωής και μορφολογικές προσαρμογές ειδών πανίδας σε βαθιά και ρηχά νερά - Ανάθεση 3^{ης} Ομαδικής Εργασίας

ΑΣΚΗΣΗ 11: Γραπτές εξετάσεις

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*	Πρόσωπο με πρόσωπο, επισκέψεις στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές*	Εφαρμογές μέσων προβολής (dataprojector), χρήση οπτικοακουστικού υλικού για περιπτώσεις μελέτης υδάτινων οικοσυστημάτων, ιστοσελίδες, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.* *Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & 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 καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS*	

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	60
Συγγραφή τουλάχιστον 3 εργασιών που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε ομάδες των 2-3 φοιτητών	30
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	10
Σύνολο Μαθήματος ***(περίπου 25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)***	***100***

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης* *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* *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.*	Η γραπτή τελική εξέταση στη Θεωρία περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις ανάπτυξης - Ερωτήσεις κριτικής προσέγγισης - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Η εξέταση στις Ασκήσεις Πράξης του μαθήματος περιλαμβάνει: - Αξιολόγηση ομαδικών εργασιών (2 έως 3 φοιτητών) - Γραπτές εξετάσεις που περιλαμβάνουν ερωτήσεις κριτικής προσέγγισης και ασκήσεις.

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- ✓ Θαλάσσια Βιολογία : Λειτουργική Βιολογία, Βιοποικιλότητα, Οικολογία - J.S. Levinton, Broken Hill Publishers Ltd

- ✓ Θαλάσσια Βιολογία Μια Οικολογική Προσέγγιση - J. W. Nybakken, Εκδόσεις ΙΩΝ
- ✓ Θαλάσσια Βιολογία - P. Castro & M. Huber, University Studio Press
- ✓ Ωκεανογραφία Εισαγωγή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον, Α. Θεοδώρου, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης
- ✓ Το Θαλάσσιο Περιβάλλον, Η. Ευθυμιόπουλος & Μ. Μοδινός (επιμ.), Ελληνικά Γράμματα
- ✓ Περιβαλλοντική Επιστήμη – G. T. Miller, S. E. Spoolman, Εκδόσεις Τζιόλα

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ✓ Marine Biology https://link.springer.com/journal/227
- ✓ Journal of Experimental Marine Biology and Ecology https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-experimental-marine-biology-and-ecology
- ✓ Mediterranean Marine Science https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hcmr-med-mar-sc/
- ✓ Frontiers in Marine Science https://www.frontiersin.org/journals/marine-science
- ✓ Aquatic Sciences https://www.springer.com/life+sciences/ecology/journal/27
- ✓ Aquatic Biology https://www.int-res.com/journals/ab/ab-home/
- ✓ Marine Ecology Progress Series https://www.int-res.com/journals/meps/meps-home/
- ✓ Scientia Marina http://scientiamarina.revistas.csic.es/index.php/scientiamarina