ΥΔΑΤΙΝΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Περιβάλλοντος		
ΤΜΗΜΑ	Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΠ-5002	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	Ε
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υδάτινα Οικοσυστήματα		

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
Ασκήσεις Πράξης	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*	Γενικών Γνώσεων, 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_5102/

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 το βασικό εισαγωγικό μάθημα στα υδάτινα οικοσυστήματα. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές ιδιότητες των υδάτινων οικοσυστημάτων. Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν κυρίως τα επιφανειακά ύδατα και δευτερευόντως το θαλάσσιο οικοσύστημα. Το τμήμα του μαθήματος που εστιάζει στα επιφανειακά ύδατα κάνει αναφορά στα εσωτερικά νερά, στα μεταβατικά ύδατα καθώς και στα παράκτια ύδατα. Επίσης παρουσιάζονται οι βασικοί τύποι οικοσυστημάτων που συναντώνται στα επιφανειακά ύδατα (λίμνες, ποταμοί, έλη, εκβολές, λιμνοθάλασσες κλπ) στην προέλευση και ταξινόμηση τους, στη μορφολογία και υδρολογία λιμνών και ποταμών και σε χαρακτηριστικά των υδρόβιων βιοκοινοτήτων τους. Αναφορικά με το θαλάσσιο οικοσύστημα οι εκπαιδευτικοί στόχοι επικεντρώνονται στην περιγραφή των αβιοτικών στοιχείων του και των οργανισμών του θαλάσσιου περιβάλλοντος (πλαγκτόν, βένθος, νηκτόν) κάνοντας αναφορά στα βασικά στοιχεία βιολογίας και οικολογίας τους. Επίσης γίνεται εκτενής αναφορά στην πελαγική παραγωγικότητα, στους περιοριστικούς παράγοντες αυτής, στις τροφικές αλυσίδες και στη μεταφορά ενέργειας στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Τμήμα των μαθησιακών στόχων του μαθήματος αποτελεί τόσο η αξία των υδάτινων οικοσυστημάτων για το άνθρωπο όσο και οι απειλές τους με έμφαση στη ρύπανση τους (οργανική ρύπανση, ευτροφισμός και άλλες μορφές ρύπανσης), όσο και στην εισαγωγή στις βασικές αρχές διαχείρισης υδάτινων οικοσυστημάτων (π.χ. βιολογικοί πόροι και διαχειριστικά προβλήματα, μέθοδοι ορθολογικής διαχείρισης). Αναφορά γίνεται και στο νομοθετικό πλαίσιο της προστασία και διαχείρισης των υδάτινων πόρων και οικοσυστημάτων σε εθνικό, κοινοτικό και διεθνές επίπεδο.

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

- κατανοεί τα βασικά οικολογικά χαρακτηριστικά των υγροτοπικών συστημάτων
- έχει τη δυνατότητα κατανόησης και ανάδειξης των αξιών των υδάτινων οικοσυστημάτων τόσο για τον άνθρωπο όσο και για την ίδια τη ζωή όπως εκφράζεται μέσα από τη διατήρηση των φυσικών ισορροπιών
- έχει γνώση βασικών εργαλείων και τεχνικών της διαχείρισης υγροτοπικών οικοσυστημάτων (π.χ. κατάλληλη επιλογή ειδών-δεικτών)
- έχει τη δυνατότητα σύνθεσης και υλοποίησης-παρακολούθησης προγραμμάτων διαχείρισης υγροτόπων
- κατανοεί τόσο την αξία της διεπιστημονικής προσέγγισης όσο και τη σημασία της κοινωνικής διαβούλευσης στην ολιστική προσέγγιση της διαχείρισης ενός υγροτόπου ή μίας θαλάσσιας περιοχής.

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 στα Υδάτινα Οικοσυστήματα

Βασικός στόχος: Εισαγωγή στην έννοια των υγροτοπικών συστημάτων και στα οικολογικά χαρακτηριστικά τους.

2. Νομοθετικό πλαίσιο προστασίας και διαχείρισης υδάτινων οικοσυστημάτων

Βασικός στόχος: Το νομοθετικό πλαίσιο προστασίας και διαχείρισης των υδάτινων οικοσυστημάτων σε εθνικό, κοινοτικό και διεθνές επίπεδο.

3. Τύποι υγροτόπων, Εκβολές και Δέλτα

Βασικός στόχος: Περιγραφή και ανάλυση των βασικών τύπων υγροτόπων (εσωτερικά ύδατα και θαλάσσια οικοσυστήματα) - Μέρος Ι.

4. Τύποι υγροτόπων, Λίμνες, Ταμιευτήρες, Έλη, Λιμνοθάλασσες και Ποταμοί

Βασικός στόχος: Περιγραφή και ανάλυση των βασικών τύπων υγροτόπων (εσωτερικά ύδατα και θαλάσσια οικοσυστήματα) - Μέρος ΙΙ.

5. Βιοτικοί Παράγοντες υδάτινων οικοσυστημάτων

Βασικός στόχος: Περιγραφή και ανάλυση της δομής και σύνθεσης των βιοκοινοτήτων πανίδας σε εσωτερικά ύδατα.

6. Αξίες και απειλές υδάτινων οικοσυστημάτων: η περίπτωση της λιμνοθάλασσας Γιάλοβας

Βασικός στόχος: Περιγραφή και ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών λιμνοθάλασσας, των υπηρεσιών που προσφέρει καθώς και των απειλών που δέχεται από ανθρωπογενείς επιδράσεις: Η περίπτωση της Γιάλοβας (δυτική Πελοπόννησος).

7. Εισαγωγή στα Θαλάσσια Οικοσυστήματα

Βασικός στόχος: Εισαγωγή στην περιγραφή των αβιοτικών στοιχείων του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

8. Παραγωγικότητα θαλάσσιων οικοσυστημάτων και τροφικά πλέγματα

Βασικός στόχος: Κατανόηση των βασικών παραγόντων που επηρεάζουν την παραγωγικότητα στα θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. συστήματα ανάβλυσης θρεπτικών στοιχείων), στους περιοριστικούς παράγοντες αυτής, στα τροφικά πλέγματα και στη μεταφορά ενέργειας στα θαλάσσια. οικοσυστήματα.

9. Βιοτικοί παράγοντες θαλάσσιων οικοσυστημάτων

Βασικός στόχος: Εισαγωγή στην περιγραφή των βασικών στοιχείων βιολογίας και οικολογίας των οργανισμών του θαλάσσιου περιβάλλοντος (πληθυσμοί, κοινότητες και αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα είδη).

10. Αξίες και απειλές θαλάσσιων οικοσυστημάτων: η περίπτωση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου

Βασικός στόχος:Περιγραφή και ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών προστατευόμενων θαλάσσιων περιοχών, των υπηρεσιών που προσφέρουν καθώς και των απειλών που δέχονται από ανθρωπογενείς επιδράσεις: Η περίπτωση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.

11. Διαχείριση και αποκατάσταση υδάτινων οικοσυστημάτων

Βασικός στόχος: Γενικές αρχές διαχείρισης υγροτοπικών συστημάτων. Παρακολούθηση προγραμμάτων διαχείρισης υγροτόπων και χρήση δεικτών βιοπαρακολούθησης. Η σημασία της κοινωνικής διαβούλευσης στην ολιστική προσέγγιση της διαχείρισης ενός υγροτόπου

Ασκήσεις Πράξης

ΑΣΚΗΣΗ 1: Εισαγωγή στην εθνική, κοινοτική και διεθνή νομοθεσία για τη διαχείριση των υδάτων και των υδάτινων οικοσυστημάτων.

ΑΣΚΗΣΗ 2: Το προφίλ των υδάτινων πόρων στην Ελλάδα.

ΑΣΚΗΣΗ 3: Υδάτινα διαμερίσματα και Οδηγία για τα νερά - Ανάθεση 1^{ης} Ομαδικής Εργασίας.

ΑΣΚΗΣΗ 4: Οι περιοχές Ραμσάρ στην Ελλάδα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 5 & 6: Διαχείριση υδάτινων οικοσυστημάτων. Αντικρουόμενα συμφέροντα στη διαχείριση υδάτινων οικοσυστημάτων - Ανάθεση 2^{ης} Ομαδικής Εργασίας.

ΑΣΚΗΣΗ 7: Εισαγωγή στα μοντέλα υδρολογικού κύκλου στη Βιόσφαιρα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 8 & 9: Μοντέλα υδρολογικού κύκλου σε ρηχά και βαθιά νερά.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 10 &11: Σύγκριση μορφολογικών προσαρμογών οργανισμών σε βαθιά και ρηχά νερά - Ανάθεση 3^{ης} Ομαδικής Εργασίας

ΑΣΚΗΣΗ 12: Σύνδεση ωκεανογραφικών παραμέτρων με την κατανομή των ειδών θαλάσσιων οικοσυστημάτων

ΑΣΚΗΣΗ 13: Γραπτές εξετάσεις

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως*	Πρόσωπο με πρόσωπο, επισκέψεις σε υδάτινα

εκπαίδευση κ.λπ.	οικοσυστήματα της 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 - P. Castro&M. Huber, ΕκδόσειςUTOPIA
- ✓ Ecology of Aquatic Systems (Second Edition) – M. Dobson and C. Frid, Oxford University Press, 2008
- ✓ Λιμνολογία Λιμναία και Ποτάμια Οικοσυστήματα - R.G. Wetzel, Εκδόσεις Κωσταράκη
- ✓ Θαλάσσια Βιολογία Μια Οικολογική Προσέγγιση - J.W. Nybakken, Εκδόσεις ΙΩΝ
- ✓ Θαλάσσια Βιολογία: Λειτουργική Βιολογία, Βιοποικιλότητα, Οικολογία - J.S. Levinton, Broken Hill Publishers Ltd
- ✓ Ωκεανογραφία Εισαγωγή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον, Α. Θεοδώρου, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης
- ✓ Το Θαλάσσιο Περιβάλλον, Η. Ευθυμιόπουλος & Μ. Μοδινός (επιμ.), Ελληνικά Γράμματα
- ✓ Εγχειρίδιο Μελέτης του Φυσικού Περιβάλλοντος – Γ. Βαβίζος, Γ. Βερροιόπουλος, Φ. Μπενταλί, Εκδόσεις Παπασωτηρίου
- ✓ Περιβαλλοντική Επιστήμη – G. T. Miller, S. E. Spoolman, Εκδόσεις Τζιόλα
- ✓ Οι υγρότοποι του Αιγαίου – Γ. Κατσαδωράκης& Κ. Παραγκαμιάν, WWF-Ελλάς

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ✓ Mediterranean Marine Science http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hcmr-med-mar-sc/
- ✓ Frontiers in Marine Science https://www.frontiersin.org/journals/marine-science
- ✓ Aquatic Sciencehttps://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
- ✓ Wetlands https://www.springer.com/life+sciences/ecology/journal/13157
- ✓ Wetlands Ecology and Management https://link.springer.com/journal/11273
- ✓