

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΖΩΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΕΖΠ)		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	168	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6^ο
ΤΜΗΜΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ	ΕΖΠ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ - ΒΕΝΘΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	3
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	2
Σύνολο			5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής - Εμβάθυνσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Θεωρία: https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/EZPY193/ Εργαστήριο: https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/EZPY215/		
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	Θεωρία: Καρακατσούλη Ν., Μήλιου Ε., Καλογήρου Σ., Δημητρόγλου Α., Μπιτχαβά Κ. Εργαστήριο: Καλογήρου Σ., Δημητρόγλου Α., Μπιτχαβά Κ.		

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 την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Κατανοήσουν και να εκτιμήσουν τις προσαρμογές της φυσιολογίας και των βασικών συστημάτων των ιχθύων και βενθικών ασπόνδυλων οργανισμών
- Συνδυάζουν και αξιολογούν αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες που αλληλεπιδρούν για να δομήσουν τις βενθικές βιοκοινωνίες

- Συγκρίνουν βενθικές βιοκοινωνίες και να εξηγούν διαφοροποιήσεις ως προς τη σύνθεση και το βαθμό ποικιλότητας
- Εξοικειωθούν με την λήψη μετρήσεων της εξωτερικής μορφολογίας ιχθύων και την απομόνωση εσωτερικών οργάνων και να συνδυάζουν μορφολογικά γνωρίσματα με την εθολογία διαβίωσης και διατροφής των ιχθύων
- Συνδυάζουν μορφολογικά χαρακτηριστικά των βενθικών οργανισμών με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά καθώς και με τον τρόπο διατροφής και αναπνοής.
- Προσδιορίζουν σε επίπεδο είδους ιχθύς και βενθικούς οργανισμούς και ιδιαίτερα εκείνους που έχουν εμπορικό ενδιαφέρον για την αλιεία και τις υδατοκαλλιέργειες
- Ανακαλύπτουν τις εφαρμογές της ιχθυολογίας και της βενθολογίας στην αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ ΥΛΗΣ (ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)

ΘΕΩΡΙΑ

ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ

- Συστηματική κατάταξη - Εξωτερική μορφολογία ιχθύων
- Νευρικό σύστημα ιχθύων
- Αισθήσεις ιχθύων (πλευρική γραμμή, ακοή και παραγωγή ήχων, ανίχνευση ηλεκτρικών και μαγνητικών ερεθισμάτων, γεύση, όσφρηση, όραση, βιοφωσφορισμός)
- Μυϊκό σύστημα – Σκελετικό σύστημα – Δέρμα ιχθύων
- Κολύμβηση ιχθύων (πλεύση, κίνηση)
- Αναπνοή ιχθύων (αναπνευστικό σύστημα, ανταλλαγή αερίων, αίμα, κυκλοφορικό σύστημα) - Απεκκριτικό σύστημα ιχθύων – Οξεοβασική ισορροπία ιχθύων
- Αναπαραγωγή ιχθύων (αναπαραγωγικό σύστημα, συμπεριφορά και τύποι αναπαραγωγής, οντογένεση)
- Ανοσοποιητικό σύστημα ιχθύων
- Ενδοκρινικό σύστημα ιχθύων (αδένες, όργανα, ορμόνες)
- Πεπτικό σύστημα ιχθύων (όργανα πρόσληψης και κατάποσης της τροφής, πεπτικός σωλήνας, όργανα και αδένες σύνθεσης ουσιών που συμβάλλουν στην πέψη)

- Διατροφικοί τύποι ιχθύων, διατροφική συμπεριφορά και προσαρμογή ιχθύων
- Ιοντική και ωσμωτική ρύθμιση ιχθύων
- Συμπεριφορά Ιχθύων

ΒΕΝΘΟΛΟΓΙΑ

- Εκβολικά συστήματα
- Συστηματική κατάταξη - Εξωτερική μορφολογία βενθικών ασπόνδυλων οργανισμών (Μαλακίων, Καρκινοειδών, Εχινodέρμων, Δακτυλιοσκωλήκων, Κνιδόζων, Ποροφόρων, κλπ.).
- Εσωτερικά ανατομικά-μορφολογικά χαρακτηριστικά βενθικών Μαλακίων και Δεκάποδων Καρκινοειδών.
- Βενθικές βιοκοινωνίες της ρηχής υποπαλιρροϊκής ζώνης
- Οικολογία μεσοπαλιρροϊκής ζώνης και προσαρμογές των οργανισμών (αντίσταση στην απώλεια νερού, αναπνοή, διατροφή, κλπ.)
- Μειοπανίδα (περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, προσαρμογές, οικολογία, κλπ.)
- Κοραλλιογενείς ύφαλοι. Συμβιωτικές σχέσεις στις βενθικές βιοκοινωνίες.
- Δυναμική πληθυσμών υδρόβιων οργανισμών. Ανθρωπογενείς επιδράσεις στους ωκεανούς (αλιεία, υδατοκαλλιέργειες, ρύπανση)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ

- Αναγνώριση ειδών ιχθύων με εμπορικό ενδιαφέρον για την αλιεία και τις υδατοκαλλιέργειες
- Εξωτερικά και εσωτερικά ανατομικά-μορφολογικά χαρακτηριστικά ιχθύων

ΒΕΝΘΟΛΟΓΙΑ

- Εξωτερικά και εσωτερικά ανατομικά-μορφολογικά χαρακτηριστικά βενθικών Μαλακίων
- Εξωτερικά και εσωτερικά ανατομικά-μορφολογικά χαρακτηριστικά βενθικών Δεκάποδων Καρκινοειδών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Παρουσιάσεις powerpoint και προβολές video στη διδασκαλία • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών	39

(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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης έργου	
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	47
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
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.	I. Θεωρητικό τμήμα (α) Προαιρετική παρακολούθηση των Διαλέξεων από τους φοιτητές (πρόοδοι, εργασίες κ.α). (β) Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή πολλαπλής επιλογής. II. Εργαστηριακό τμήμα (α) Υποχρεωτική παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων από τους φοιτητές, με τήρηση παρουσιολογίου (πρόοδοι, εργασίες, ασκήσεις κ.α.). (β) Αξιολόγηση δεξιοτήτων σε εργαστηριακές μετρήσεις/παρατηρήσεις και γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή πολλαπλής επιλογής. III. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική. IV. Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για τη Θεωρία:

(Α) Έντυπα Συναφή επιστημονικά περιοδικά - Συγγράμματα:

Journal of Fish Biology, Aquaculture, Applied Animal Behaviour Science, Aquaculture Research, Fishes

(Β) Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό (e-class):

1. Καρακατσούλη, Ν., 2022. Εισαγωγή στην Ιχθυολογία, Ταξινόμηση – Ενδιαιτήματα ιχθύων, Αναπνοή – Κυκλοφορικό Σύστημα ιχθύων, Ενδοκρινικό – Νευρικό - Αισθητικό σύστημα ιχθύων (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ
2. Δημητρώλου, Α., 2022. Διατροφή και Αναπαραγωγή Ιχθύων (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ
3. Μπιτχάβ, Κ., 2022. Ανοσοποιητικό σύστημα ιχθύων (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ
4. Μήλιου, Ε., 2022. Βενθικές Βιοκοινωνίες Υποπαλινρροιακής Ζώνης, Οικολογία της Μεοπαλινρροιακής Ζώνης, Μειοπανίδα (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ

5. Καλογήρου, Σ., 2022. Εκβολικά συστήματα, Κοραλλιογενείς Ύφαλοι, Συμβιωτικές Σχέσεις, Κολύμβηση – Πλευστότητα ιχθύων, Μαγκρόβια δάση, Ωσμωρύθμιση – Συμπεριφορά ιχθύων, Στοιχεία αλιείας (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ

(Γ) Προτεινόμενα Διδακτικά Συγγράμματα (ΕΥΔΟΞΟΣ):

1. ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΧΘΥΩΝ. Ο. BONE, R.H. MOORE, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΕΔΙΟ Α.Ε., Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68402738
2. ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ. ΝΕΟΦΥΤΟΥ Χ., ΝΕΟΦΥΤΟΥ Ν., UNIVERSITY STUDIO PRESS Α.Ε., Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68372912
3. ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ. Nybakken James, ΙΩΝ ΣΤΕΛΛΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε., Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 14619
4. ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ. Peter Castro, Michael E. Huber, UTOPIA ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο 102124728
5. ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ. Levinton Jeffrey S., BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86055640

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για το Εργαστήριο:

(Α) Έντυπα Συναφή επιστημονικά περιοδικά - Συγγράμματα:

(Β) Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό (e-class):

1. Δημητρόγλου, Α., 2022. Εξωτερική ανατομία ιχθύων, Επίδειξη και ταυτοποίηση ειδών ιχθύων (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ
2. Μπιτχαβά, Κ., 2022. Εσωτερική ανατομία ιχθύων (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ
3. Καλογήρου, Σ., 2022. Δίθυρα και Κεφαλόποδα Μαλάκια (εξωτερικά και εσωτερικά χαρακτηριστικά), Δεκάποδα Καρκινοειδή (εξωτερική μορφολογία– συστήματα σώματος), Επίδειξη και ταυτοποίηση κυριότερων ειδών Δίθυρων Μαλακίων και Καρκινοειδών (παρουσίαση διαλέξεων, ppt), Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ