

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΔ0309	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	10 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΝΥΔΡΕΙΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΥΔΡΕΙΟΠΟΝΙΑ		
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
		2Θ + 1Ε	4
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uth.gr/eclass/courses/SGEB160/		

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. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - 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 <i>και Παράρτημα Β</i> - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Μαθησιακά αποτελέσματα: 1. Απόκτηση γνώσεων σχετικά με την κατασκευή, τη λειτουργία και τη συντήρηση των ενυδρείων καθώς και των συστημάτων της ενυδρείοπονίας. 2. Απόκτηση γνώσεων σχετικά με τη βιολογία των διαφορετικών ειδών υδρόβιων ζωικών και φυτικών οργανισμών, ιχθύων, καρκινοειδών και φυτών για χρήση τους στην ενυδρείολογία και ενυδρείοπονία. 3. Απόκτηση δεξιοτήτων ατομικής εργασίας και παρουσίασης της.
Γενικές Ικανότητες <i>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;.</i> <i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων</i> <i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>

τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	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 - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή – Γενικά για την ενυδρείολογία - Εισαγωγή – Γενικά για την ενυδρείοπονία - Η διατήρηση διακοσμητικών ψαριών σε ελεγχόμενες συνθήκες – ο ρόλος του κλάδου και οικονομική διάσταση. - Το φυσικό περιβάλλον των ψαριών του ενυδρείου (θερμά νερά της Ασίας, μεγάλες αφρικανικές λίμνες, όξινα νερά του Αμαζονίου, σκληρά νερά της Κεντρικής Αμερικής, υφάλμυρα ύδατα, κοραλλιογενείς ύφαλοι. - Εγκατάσταση του ενυδρείου (εξοπλισμός, επιλογή σχήματος, τοποθέτηση, φόντο, έδαφος) - Εγκατάσταση του ενυδρείου (θέρμανση, φιλτράρισμα, διάκοσμος, εγκατάσταση, άφιξη ψαριών, συντήρηση) - Ποιότητα νερού στο ενυδρείο: φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του νερού, θερμοκρασία, χλώριο, οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα, σκληρότητα, αλατότητα, ρυθμιστική ικανότητα, pH, ημερήσιοι κύκλοι. Αζωτούχες ουσίες (αμμωνία, νιτρικά άλατα, κύκλος αζώτου. Φιλτράρισμα (βιολογικό, μηχανικό). - Διατροφή διακοσμητικών ιχθύων (διαιτητικές ανάγκες, τύποι τροφών, σίτιση) - Διατροφή ψαριών σε συστήματα ενυδρείοπονίας - Ποιότητα νερού και ρόλος των βακτηρίων σε ένα σύστημα ενυδρείοπονίας - Ψάρια και φυτά που χρησιμοποιούνται σε συστήματα ενυδρείοπονίας - Αναπαραγωγή (το ενυδρείο της αναπαραγωγής, νερό, γεννήτορες, ιχθύδια, αναπαραγωγή διαφόρων ειδών) - Ψάρια του γλυκού νερού (Belontiidae, χαρακίδες, κιχλίδες, γοβιτίδες) - Ψάρια του γλυκού νερού (κυπρινίδες, killifish, Melanotaenidae, Atherinidae, γατόψαρα, ζωτόκα) - Ψάρια του θαλασσινού νερού (πομακεντρίδες, αγγελοψάρα, πεταλούδες, πέγκες) - Ψάρια του θαλασσινού νερού (χειλούδες, σκορπιοί, βαλιστές, «τετράγωνα», «χειρουργοί», σαλιάρες, γοβιοί). - Φυτά (βιολογία, ίζημα, φωτισμός, επιλογή φυτών, επίδραση θρεπτικών, επιλογή θέσης, σπάνια φυτά) - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - Λειτουργία ενυδρείων, Μέτρηση φυσικοχημικών παραμέτρων νερού, συντήρηση μηχανικού και βιολογικού φίλτρου, αναισθητοποίηση ψαριών, κατασκευή – συντήρηση ενυδρείων - Σχεδιασμός συστημάτων ενυδρείοπονίας
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην αίθουσα (πρόσωπο με πρόσωπο)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, προγράμματα υπολογιστικών φύλων και στατιστικής επεξεργασίας, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές	
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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	13
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	15
	Συγγραφή εργασίας	20
	Αυτοτελής μελέτη για γραπτές εξετάσεις	26
	Σύνολο Μαθήματος	100

ECTS	
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.	• Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου 70% (ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις ανάπτυξης) • Παρουσίαση ατομικής εργασίας 30%

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Ενυδρεία, Michael Martin, (1997). Εκδόσεις, Β. Βασδέκης
2. Θαλασσινό ενυδρείο, Gregory Skomal (2009). Εκδόσεις, Β. Βασδέκης
3. Σημειώσεις των διδασκόντων
4. Νεοφύτου, Χ.Ν. (2009). «Ενυδρειολογία - Πανεπιστημιακές Σημειώσεις» Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, σελ. 72.
5. Το τροπικό ενυδρείο, Dick Mills, (1997). Εκδόσεις, Ι. Καρακωτσόγλου.
6. Ενυδρεία, Klaus Wilkerling, (1990). Εκδόσεις, Ψυχάλου.
7. Mini Atlas of marine aquarium fishes, Dr. Burgess's, (1997). Copyright by T.F.H. publications, Inc.
8. Εγκυκλοπαίδεια του ενυδρείου, Ester Verhoef-verhallen, (2003). Εκδόσεις, Ι. Καρακωτσόγλου.
9. Goddek, S., Joyce, A., Kotzen, B., Burnell, G. (2019). Aquaponics Food Production Systems: Combined Aquaculture and Hydroponic Production Technologies for the Future. Book. Springer-Nature International Publishing. ISBN: 978-3-030-15942-9.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά και ιστοσελίδες:

- Robaina, L., Sánchez, J., Pirhonen, J., Mente, E. and Goosen, N. (2019). Fish diets in aquaponics. Chapter 13. In: Aquaponics Food Production Systems: Combined Aquaculture and Hydroponic Production Technologies for the Future. (Eds Goddek, S., Joyce, A., Kotzen, B., Burnell, G.). Springer-Nature International Publishing. ISBN: 978-3-030-15942-9
- Somerville, C., Cohen, M., Pantanella, E., Stankus, A., Lovatelli, A., (2015). Small - scale Aquaponic Food Production: Integrated Fish and Plant Farming. Food and Agriculture Organization of the United Nations. ISBN: 978-92-5-108532-5
- Aquaculture Journal <https://www.journals.elsevier.com/aquaculture>
- www.aquariumcorner.com
- <http://www.aquariumslife.com/>
- <http://www.aquariacentral.com/>
- <http://www.animalnetwork.com/missing.aspx>