

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΔ0302	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ		
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	
	2Θ+2Ε	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>	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uth.gr/SGEB141/		

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

Μαθησιακά αποτελέσματα:

1. Απόκτηση γνώσεων αναφορικά με τη διατροφική συμπεριφορά, τη φυσιολογία θρέψης και τις διαιτητικές ανάγκες των υδρόβιων ζωικών οργανισμών, καθώς και πρακτικών διατροφής εκτρεφόμενων ιχθύων
2. Απόκτηση γνώσεων εργαστηριακών πρωτοκόλλων ανάλυσης της θρεπτικής σύστασης των ιχθύων και των ιχθυοτροφών
3. Απόκτηση ικανοτήτων στη μεθοδολογία της έρευνας και τη μελέτη επιστημονικών άρθρων
4. Απόκτηση ικανοτήτων στην οργάνωση και παρουσίαση σεμιναρίων
5. Ενθάρρυνση της κριτικής σκέψης και της συνθετικής ικανότητας

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 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

<p>πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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

<ul style="list-style-type: none"> • ΕΙΣΑΓΩΓΗ Εισαγωγή στην επιστήμη της Διατροφής των υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Αντικείμενο και στόχοι. • ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ Διατροφική συμπεριφορά & πρόσληψη τροφής. Διατροφικοί τύποι ιχθύων, το φαινόμενο της πείνας, διατροφή και αισθήσεις υδρόβιων ζωικών οργανισμών, θερμοκρασία νερού και διατροφική συμπεριφορά. • ΠΕΨΗ & ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ Διεργασίες πέψης τροφών, πεπτικότητα προσληφθείσας τροφής και παράγοντες που την επηρεάζουν, απορρόφηση προϊόντων πέψης. Μεταβολισμός θρεπτικών ουσιών. • ΒΙΟΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ Ενέργεια – γενικές αρχές. Χρησιμοποίηση της ενέργειας των τροφών και ενεργειακές ανάγκες των ειδών. Ενεργειακός μεταβολισμός. Επίδραση βιολογικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. • ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ – ΑΜΙΝΟΞΕΑ Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πέψη & μεταβολισμός πρωτεϊνών και αμινοξέων. Ποιοτικές και ποσοτικές διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε πρωτεΐνες και αμινοξέα. • ΛΙΠΙΔΙΑ & ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πέψη και μεταβολισμός, βιοσύνθεση λιπαρών οξέων. Ποιοτικές και ποσοτικές διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε λιπίδια και λιπαρά οξέα. • ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πέψη και μεταβολισμός. Πεπτικότητα υδατανθράκων. • ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πηγές, συμπτώματα ανεπάρκειας και παθολογικές καταστάσεις, διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε βιταμίνες. • ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πηγές, συμπτώματα ανεπάρκειας και παθολογικές καταστάσεις, διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε ανόργανα στοιχεία. • ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ Πρακτικές διατροφής εκτρεφόμενων ιχθύων. Διατροφή σε εκτατικά, ημι-εντατικά και εντατικά συστήματα εκτροφής. Διατροφικό επίπεδο, συχνότητα σίτισης, μέθοδοι σίτισης. Παράμετροι υπολογισμού της ανάπτυξης ιχθύων και της αξιοποίησης της τροφής. Αλληλεπιδράσεις εκτρεφόμενων ιχθύων με το περιβάλλον, ποιότητα ιχθυοτροφών και επιβάρυνση του υδάτινου περιβάλλοντος • ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ Διατροφικό επίπεδο, συχνότητα σίτισης, μέθοδοι σίτισης. Παράμετροι υπολογισμού της ανάπτυξης ιχθύων και της αξιοποίησης της τροφής. Αλληλεπιδράσεις εκτρεφόμενων ιχθύων με το περιβάλλον, ποιότητα ιχθυοτροφών και επιβάρυνση του υδάτινου περιβάλλοντος • ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ Διατροφή ιχθυοσυμφών και γεννητόρων, «ζωντανές» τροφές, πρακτικές διατροφής σε ιχθυογεννητικό σταθμό • ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΩΝ ΙΧΘΥΩΝ Θρεπτικά συστατικά του σώματος των ιχθύων. Διατροφικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη θρεπτική αξία και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των εκτρεφόμενων ιχθύων. Διατροφή και υγεία ιχθύων. • Μελέτη επιστημονικών άρθρων • ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Ο ρόλος των ιχθυαλεύρων και ιχθυελαίων στη διατροφή των εκτρεφόμενων ιχθύων. • ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Προσδιορισμός Υγρασίας, Τέφρας, Ολικών Πρωτεϊνών, Ολικών Λιπαρών Ουσιών και Ολικής Ενέργειας, επεξεργασία δεδομένων διατροφικού πειράματος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην αίθουσα (πρόσωπο με πρόσωπο)</p>
--	--

<p align="center">ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, προγράμματα υπολογιστικών φύλων και στατιστικής επεξεργασίας, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές</p>																							
<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">Δραστηριότητα</th> <th align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td>Σεμινάριο</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td align="center">16</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασίας</td> <td align="center">15</td> </tr> <tr> <td>Προετοιμασία και παρουσίαση ομαδικής εργασίας</td> <td align="center">10</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη για γραπτές εξετάσεις</td> <td align="center">30</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td align="center">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές ασκήσεις	26	Σεμινάριο	2	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	16	Συγγραφή εργασίας	15	Προετοιμασία και παρουσίαση ομαδικής εργασίας	10	Αυτοτελής μελέτη για γραπτές εξετάσεις	30					Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	26																							
Εργαστηριακές ασκήσεις	26																							
Σεμινάριο	2																							
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	16																							
Συγγραφή εργασίας	15																							
Προετοιμασία και παρουσίαση ομαδικής εργασίας	10																							
Αυτοτελής μελέτη για γραπτές εξετάσεις	30																							
Σύνολο Μαθήματος	125																							
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου 50% (ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις ανάπτυξης) • Γραπτή ατομική εργασία 20% (κριτική σκέψη και συνθετική ικανότητα επί επιστημονικού θέματος) • Δημόσια ομαδική εργασία 20% (Παρουσίαση της διατροφής εκτρεφόμενων ιχθύων) • Συμμετοχή στο μάθημα 10% 																							

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Διατροφή Ιχθύων” - Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50658708, Έκδοση: 1/2015, Συγγραφείς: John E. Halver, Ronald W. Hardy. Επιστ. Επιμ. Ναυσικά Καρακατσούλη, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΕΔΙΟ Α.Ε. • “Διατροφή ιχθύων” - Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22695, Έκδοση: 1η έκδ./2008, Συγγραφείς: Παπουτσόγλου Σωφρόνιος Ε., ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ • “Στοιχεία φυσιολογίας θρέψης και εφαρμοσμένη διατροφή ιχθύων και καρκινοειδών” - Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 5888, Έκδοση: 1η έκδ./2011, Συγγραφείς: Μεντέ Έλενα, Νέγκας Ιωάννης, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ ΑΕΒΕ • Σημειώσεις Μαθήματος • Fish Nutrition – Halver J.E., Hardy R.W. (Eds.) – Academic Press, 2002 • Nutrition and Feeding of Fish - Lovell T. – Springer , 1999 • Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans - Guillaume J., Kaushik S., et al. – Springer, 2001 • Fish Nutrition in Aquaculture - De Silva, S.S., Anderson, T.A. – Springer, 1995 • Principles of Fish Nutrition – Steffens W. – John Wiley and Sons Ltd, 1991 • Nutrition of Pond Fishes – Hopher, B. – CUP Archive, 1988 • Nutrient requirements and feeding of finfish for aquaculture - Webster C.D., Lim C. - CABI, 2002 • Nutrient Requirements of Fish* – NRC – National Academy Press, 1993

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Aquaculture Nutrition Journal

<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652095>

- Aquaculture Journal

<https://www.journals.elsevier.com/aquaculture>

- Aquafeed.com (on-line aquafeedinformation resource)

<http://www.aquafeed.com/welcome.php>

- Παγκόσμιος Οργανισμός Γεωργίας & Τροφίμων (FAO) www.fao.org

- World Fish Center www.worldfishcenter.org

- www.feedipedia.com