



# ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2024-2025



Τμήμα Γεωπονίας  
Ιχθυολογίας  
και Υδάτινου  
Περιβάλλοντος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

## Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος

Οδηγός Προπτυχιακών Σπουδών Ακαδημαϊκού Έτους  
**2024 - 2025**



Ταχυδρομική διεύθυνση  
Οδός Φυτόκου  
384 46 Βόλος, Μαγνησία

Τηλέφωνα  
242 109 3200  
242 109 3156

[www.diae.uth.gr](http://www.diae.uth.gr)

[g-diae@uth.gr](mailto:g-diae@uth.gr)

Υπεύθυνος Έκδοσης: **Ιωάννης Καραπαναγιωτίδης**

Σχεδιασμός / Μακέτα: **Αλέξιος Λόλας**

Επιμέλεια: **Ασημένια Κορομηλή**

**Φωτογραφικό υλικό:**

Αλέξανδρος Καριπίδης

Γρηγόρης Καραμήτρος

Αλέξιος Λόλας

Βασίλης Σαγρής

Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας &  
Υδάτινου Περιβάλλοντος

Οδηγός Προπτυχιακών Σπουδών Ακαδημαϊκού Έτους  
**2024 - 2025**

© Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 2024

# Αντί προλόγου

*Αγαπητοί Φοιτητές,*

*Σας καλωσορίζω στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και  
στο Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου  
Περιβάλλοντος*



Από την ίδρυσή του -2002- έως σήμερα, το Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος (ΤΓΙΥΠ) αποτελεί το μοναδικό πενταετούς φοίτησης Τμήμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το οποίο χορηγεί πτυχίο στην επιστήμη της Ιχθυολογίας με αναγνωρισμένη συνάφεια από το ΑΣΕΠ και πλήρως κατοχυρωμένα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων του, σύμφωνα με όσα ορίζονται από το Π.Δ. 344/2000 (Φ.Ε.Κ. 297/29-12-2000/τ. Α'), κεφ. στ', άρθρ. 16, 17, το Π.Δ. 50/2001 (Φ.Ε.Κ. 39/05-03-2001/τ. Α'), άρθρ. 7, περ. γ', το Π.Δ. 347/2003 (Φ.Ε.Κ. 315/31-12-2003/τ. Α'), παρ. 4, τον Ν. 4262/2014 (Φ.Ε.Κ. 114/10-05-2014/τ. Α'), άρθρ. 41, παρ. 4, περ. 5, τον Ν. 4440/2016 (Φ.Ε.Κ. 224/02-12-2016/τ. Α'), άρθρ. 36 και τον Ν. 5039/2023 (ΦΕΚ 83/03-074-2023/τ. Α', άρθρ. 131). Σε μια χώρα που διαθέτει μία από τις πλουσιότερες ακτογραμμές στον κόσμο, περίπου 16.000 km, και που η ενασχόληση με το θαλάσσιο στοιχείο αποτελεί μέρος της χιλιόχρονης ιστορίας και των παραδόσεων της, το επάγγελμα του επιστήμονα Ιχθυολόγου, με την ευρεία έννοια του όρου, δεν μπορεί παρά να ακολουθήσει αντίστοιχη λαμπρή πορεία. Το Τμήμα μας έχει σχεδιασθεί, στελεχωθεί και οργανωθεί ώστε οι απόφοιτοι να ασχοληθούν με ζέση είτε με την πρωτογενή παραγωγή - καλλιέργεια υδρόβιων φυτών, υδατοκαλλιέργειες, αλιεία, αειφορική διατήρηση αποθεμάτων βιολογικών πόρων-είτε με τη μεταποίηση και εμπορία των πόρων αυτών, στοχεύοντας στην προστασία και βελτίωση της οικολογικής ποιότητας του υδάτινου περιβάλλοντος και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, που αποτελούν βασικούς στόχους της κοινής Ευρωπαϊκής Περιβαλλοντικής Πολιτικής. Αποκτώντας όλα τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα δύνασθε να εργαστείτε σε Δημόσιους Φορείς, στον Ιδιωτικό Τομέα, σε Διεθνείς Οργανισμούς, καθώς επίσης να συνεχίσετε τις σπουδές σας σε Πανεπιστήμια - Ερευνητικά Ινστιτούτα του Εξωτερικού.

Ο Οδηγός Σπουδών που έχετε στα χέρια σας αποτυπώνει την ταυτότητα του Τμήματος και σας παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται, για τα εργαστήρια και την έρευνα, την πρακτική άσκηση, την εκπόνηση εργασιών και πρωτότυπων διατριβών και τις εξειδικεύσεις που παρέχονται από το Τμήμα. Παράλληλα εμπεριέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη φοιτητική μέριμνα, τις προοπτικές σας ως αποφοίτων, αλλά και πληροφορίες επικοινωνίας με τη γραμματεία και τα μέλη του Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ). Είμαι σίγουρος ότι η πολυσχιδής εκπαίδευση που θα παρασχεθεί από το τΓΙΥΠ, όπως αυτή αναδύεται μέσα από το πρόγραμμα σπουδών του, αποτελεί ό,τι πιο ωριμο μπορεί να προσφερθεί σε προπτυχιακό επίπεδο σε φοιτητές. Εμείς οι καθηγητές, υποσχόμαστε ότι θα προσπαθήσουμε να σας εξασφαλίσουμε τα περισσότερα για τις απρόσκοπτες σπουδές σας, σε εσάς, όμως, επαφίεται η ορθή εκμετάλλευσή τους.

*Αγαπητοί πρωτοετείς Φοιτητές,*

*Σας συγχαίρω για την επιτυχία σας. Η εισαγωγή σας στο Πανεπιστήμιο αφενός διαφέρει από τις προηγούμενες βαθμίδες εκπαίδευσής σας, αφετέρου το Πανεπιστήμιο αποτελεί εκ φύσεως, εξ ορισμού και εκ παραδόσεως οργανισμό κοινωνικής ακαδημαϊκής ευθύνης, μέσω του οποίου θα ξεκινήσετε μια ενδιαφέρουσα περιπέτεια στη γνώση, στη σκέψη και στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς σας.*

*Καλή επιτυχία στις σπουδές σας.*

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Handwritten signature in black ink, appearing to be 'Α. Βασιλείδης', written over a faint grid background.

Καθηγητής



# Συντομογραφίες

# A

A Ασκήσεις  
ΑΛ Αλιεία  
Αναπλ. Αναπληρωτής/Αναπληρώτρια  
ΑΣΕΠ Ανώτατο Συμβούλιο Επιλογής Προσωπικού

ΒΠ Βασική Παιδεία  
ΓΓΕΤ Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας  
ΓΠ Γενική Παιδεία

ΔΔ Διδακτορική Διατριβή  
ΔΕ Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση  
ΔΕΠ Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό  
Δρ. Διδάκτωρ  
Δρ. Μηχ. Διδάκτωρ Μηχανικός  
ΔΣ Διοικητικό Συμβούλιο

Ε Εργαστήριο  
ΕΕ Ευρωπαϊκή Ένωση  
ΕΔΙΠ Εργαστηριακό και Διδακτικό Προσωπικό  
ΕΠΕΑΕΚ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης & Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης  
Επικ. Επίκουρος/Επίκουρη  
ΕΕΠ Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό  
ΕΤΕΠ Ειδικό Τεχνικό και Εργαστηριακό Προσωπικό

# Γ

# Δ

# Ε

Θ	Θεωρία	Μ
ΜΤ	Μεταποίηση και Τεχνολογία	
ΞΓ	Ξένη Γλώσσα	
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης	Ο
ΠΕ	Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης	
ΠΘ	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	
ΠΔΕ	Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	Π
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	
ΔΠΜΣ	Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	
ΣΤ	Συνέλευση Τμήματος	Τ
ΤΓΙΥΠ	Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος	
ΤΕ	Τεχνολογικής Εκπαίδευσης	
ΤΣΕ	Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή	
ΥΔ	Υδατοκαλλιέργειες	
ΕCDL	European Computer Driving Licence	Ε
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System	
EQF	European Qualifications Framework	
MSc	Master of Science (μεταπτυχιακό δίπλωμα)	Μ
PhD	Doctor of Philosophy (διδακτορικό)	Ρ



# Περιεχόμενα

<b>Απαντήσεις σε Έξι Βασικές Ερωτήσεις.....</b>	<b>1</b>
Πώς θα έρθω στον Βόλο; .....	2
Πού θα βρω τη Σχολή Γεωπονικών Επιστημών και τις Διοικητικές Υπηρεσίες; ...	2
Πού θα απευθυνθώ για πληροφορίες ακαδημαϊκών ή άλλων θεμάτων; .....	3
Δικαιούμαι υγειονομικής περίθαλψης; .....	3
Πώς είναι οργανωμένες οι σπουδές; .....	3
Υπάρχει καθοδήγηση για επαγγελματική αποκατάσταση; .....	4
<b>Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας .....</b>	<b>5</b>
Ίδρυση και διοικητική δομή .....	6
Πρυτανικές Αρχές .....	6
Σύγκλητος .....	6
Σχολή .....	7
Τμήμα .....	7
<i>Συνέλευση Τμήματος</i> .....	8
Εργαστήρια .....	8
Οργανόγραμμα Πανεπιστημίου Θεσσαλίας .....	8
Σχολές και Τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας .....	9

<b>Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος.....</b>	<b>11</b>
Λειτουργία και φυσιογνωμία του Τμήματος .....	12
Διοικητική και οργανωτική δομή του Τμήματος .....	12
Προσωπικό του Τμήματος .....	13
Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) .....	13
<i>Επίτιμοι Διδάκτορες</i> .....	21
Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΙΠ) .....	21
Ειδικό Τεχνικό & Εκπαιδευτικό Προσωπικό (ΕΤΕΠ).....	21
Διοικητικό Προσωπικό .....	22
Εργαστήρια του Τμήματος.....	22
<b>Οργάνωση των σπουδών .....</b>	<b>29</b>
Προπτυχιακές Σπουδές.....	30
Αντικείμενο Σπουδών .....	30
<i>Απόκτηση Γνώσεων</i> .....	32
<i>Καλλιέργεια Δεξιοτήτων</i> .....	32
<i>Ανάπτυξη Ικανοτήτων</i> .....	33
Δομή των σπουδών.....	34
Δήλωση παρακολούθησης μαθημάτων .....	35
Εξετάσεις .....	36
Διδακτικά βοηθήματα .....	37

Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΠΔΕ) .....	38
Πρακτική άσκηση φοιτητών .....	41
Υπολογισμός βαθμού πτυχίου .....	43
Μετεγγραφές.....	44
Μεταπτυχιακές σπουδές .....	44
<b>Χρήσιμες Πληροφορίες για τους φοιτητές.....</b>	<b>47</b>
Εγγραφές πρωτοετών φοιτητών.....	48
Κανονισμός σπουδών.....	49
Φοιτητικός Σύλλογος.....	49
Φοιτητική μέριμνα .....	50
Υγειονομική περίθαλψη .....	51
Διευκολύνσεις κατά τις μετακινήσεις .....	51
Σίτιση .....	52
Στέγαση .....	53
Φοιτητικό Στεγαστικό επίδομα .....	53
Φοιτητική Εστία Βόλου .....	53
Χορήγηση υποτροφιών επίδοσης.....	54
<b>Δραστηριότητες του Τμήματος.....</b>	<b>55</b>
<b>Βιβλιοθήκη .....</b>	<b>59</b>

Κεντρική Βιβλιοθήκη .....	60
Βιβλιοθήκη Τμήματος .....	61
<b>Δυνατότητες Επαγγελματικής Απασχόλησης .....</b>	<b>63</b>
Δημόσιοι Φορείς .....	65
Ιδιωτικός Τομέας .....	66
Διεθνείς Οργανισμοί .....	66
<b>Πρόγραμμα Σπουδών .....</b>	<b>67</b>
1 <sup>ο</sup> Έτος .....	68
2 <sup>ο</sup> Έτος .....	69
3 <sup>ο</sup> Έτος .....	70
4 <sup>ο</sup> Έτος .....	71
5 <sup>ο</sup> Έτος .....	72
<b>Ύλη Μαθημάτων .....</b>	<b>77</b>
1 <sup>ο</sup> Έτος .....	78
1 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό) .....	78
2 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό) .....	82
2 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ .....	85
3 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό) .....	85
4 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό) .....	88

3 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ.....	91
5 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό) .....	91
6 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό).....	94
4 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ.....	96
7 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό) .....	96
8 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό).....	99
5 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ .....	104
9 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό) .....	104
<i>α) Μαθήματα Υποχρεωτικά.....</i>	<i>104</i>
<i>β) Μαθήματα Επιλογής.....</i>	<i>105</i>
10 <sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό) .....	118
<i>α) Μαθήματα Υποχρεωτικά.....</i>	<i>118</i>
<i>β) Μαθήματα Επιλογής.....</i>	<i>120</i>

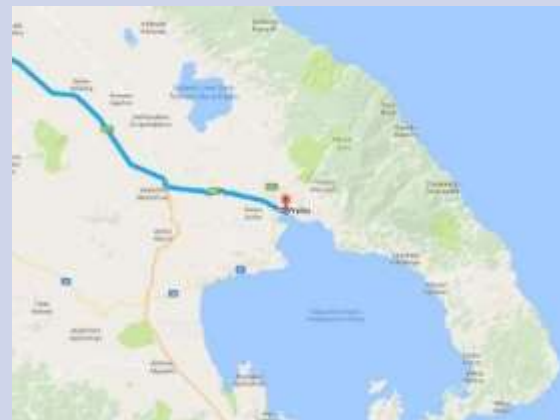
1

# Απαντήσεις σε Έξι Βασικές Ερωτήσεις



## Πώς θα έρθω στον Βόλο;

Ο Βόλος είναι η πρωτεύουσα του νομού Μαγνησίας του γεωγραφικού διαμερίσματος της Θεσσαλίας. Είναι παραθαλάσσια πόλη στο εσωτερικό του Παγασητικού Κόλπου, στη δυτική ακτή του Αιγαίου, που βρίσκεται περίπου στο μέσον της ελληνικής επικράτειας. Η απόσταση από τη Θεσσαλονίκη είναι 216 km, από την Αθήνα 320 km και από τη Λάρισα 61 km. Συνδέεται με την υπόλοιπη Ελλάδα οδικά και σιδηροδρομικά, ενώ στην κοντινή Νέα Αγχίαλο λειτουργεί διεθνές αεροδρόμιο.



## Πού θα βρω τη Σχολή Γεωπονικών Επιστημών και τις Διοικητικές Υπηρεσίες;

Το Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος (ΤΓΙΥΠ) της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών στεγάζεται στην περιοχή φυτόκου του Δήμου Βόλου του Νομού Μαγνησίας. Η επικοινωνία γίνεται με αστική λεωφορειακή γραμμή (No 2), της οποίας η αφετηρία βρίσκεται στο ίδιο σημείο με τις υπεραστικές λεωφορειακές γραμμές (ΚΤΕΛ). Οι Διοικητικές Υπηρεσίες του ΠΘ στεγάζονται στο παραλιακό κτίριο Παπαστράτου, επί των οδών Αργοναυτών-Φιλελλήνων, στο μέσον περίπου της παραλίας του Βόλου.

**Πού θα απευθυνθώ για πληροφορίες ακαδημαϊκών ή άλλων θεμάτων;**

Σε ερωτήσεις σχετιζόμενες με εύρεση κατοικίας, σίτιση, εξεύρεση εργασίας, κοινωνικές και αθλητικές εκδηλώσεις, διαλέξεις και ψυχαγωγία μπορείτε να απευθυνθείτε στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας (κτίριο Παπαστράτου, τηλ.: 24210-74506, -74621, -74643). Για θέματα σπουδών, μορφωτικών ανταλλαγών μεταξύ κρατών και δημοσίων σχέσεων δίνονται πληροφορίες από τη Διεύθυνση Ακαδημαϊκών Θεμάτων, Τμήμα Μορφωτικών Ανταλλαγών & Δημοσίων Σχέσεων: Μαρία Αναστασίου (κτίριο Παπαστράτου, τηλ.: 24210-74566).

**Δικαιούμαι υγειονομικής περίθαλψης;**

Πλήρης ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχεται σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές για διάστημα μιάμιση φοράς του κανονικού χρόνου σπουδών. Εφόσον η κανονική φοίτηση στο ΤΓΙΥΠ είναι πενταετής, οι φοιτητές του Τμήματος δικαιούνται περίθαλψης για  $5+2=7$  χρόνια. Εάν με τη λήξη του τελευταίου έτους σπουδών δεν έχουν λάβει ακόμη τον τίτλο σπουδών, παρατείνεται η υγειονομική περίθαλψη μέχρι την 31η Δεκεμβρίου του επομένου ακαδημαϊκού έτους.

**Πώς είναι οργανωμένες οι σπουδές;**

Η φοίτηση στο ΤΓΙΥΠ είναι πενταετής και ολοκληρώνεται σε 10 εξάμηνα των 13 εβδομάδων το κάθε ένα. Κάθε μάθημα έχει έναν αριθμό πιστωτικών μονάδων. Για την απόκτηση πτυχίου απαιτούνται υποχρεωτικά: α) η συγκέντρωση 300 πιστωτικών μονάδων ECTS, β) η τετράμηνη πρακτική άσκηση του φοιτητή και γ) η εκπόνηση προπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΠΔΕ).





Οι φοιτητές εξετάζονται κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου στα μαθήματα των χειμερινών εξαμήνων, την περίοδο του Ιουνίου στα μαθήματα των εαρινών εξαμήνων και κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου εξετάζονται στα μαθήματα τόσο του χειμερινού όσο και του εαρινού εξαμήνου. Οι επί πτυχίω φοιτητές (πέραν του 11ου εξαμήνου σπουδών) έχουν το δικαίωμα να εξετάζονται σε όλα τα μαθήματα και στις τρεις εξεταστικές περιόδους.

**Υπάρχει καθοδήγηση για επαγγελματική αποκατάσταση;**

Στόχος του Γραφείου Διασύνδεσης (<http://www.career.uth.gr>) είναι η υποστήριξη φοιτητών και αποφοίτων του Ιδρύματος στην ένταξή τους στην αγορά εργασίας, καθώς επίσης και η καθοδήγησή τους σε θέματα που σχετίζονται με την εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση. Τηλ. επικοινωνίας: 24210-06473, -06474.



ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
[www.career.uth.gr](http://www.career.uth.gr)

*Το Τμήμα διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στην επιστημονική κατάρτιση των Ιχθυολογων. Είναι ο ενδιάμεσος κρίκος μεταξύ Θεωρίας και Πράξης, Εκπαίδευσης και Παραγωγής*

*Γιάννης*

*Απόφοιτος 2015*

*Υπεύθυνος Διατροφής μονάδας Εκτροφής, Ιχθυοτροφεία AGROINVEST AEBE*



A nighttime photograph of the University of Thessaly campus, featuring a large, light-colored building with two domes in the foreground. The city lights and mountains in the background are reflected in the water. The image is overlaid with a dark blue semi-circle and a purple geometric shape on the left side.

2

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## Ίδρυση και διοικητική δομή

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ιδρύθηκε το 1984 με το Προεδρικό Διάταγμα 83/84, μαζί με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Έδρα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είναι ο Βόλος και διοικείται από εκλεγμένες Πρυτανικές Αρχές από τον Ιανουάριο του 1999.

### Πρυτανικές Αρχές

#### Πρύτανης

- Χαράλαμπος Μπιλλίνης, Καθηγητής, Τμήμα Κτηνιατρικής

#### Αντιπρύτανης Έρευνας και Καινοτομίας

- Ιωάννης Στεφανίδης, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής

#### Αντιπρύτανης Διεθνών Σχέσεων, Εξωστρέφειας και διά Βίου Εκπαίδευσης

- Σπυρίδων Καραμάνος, Καθηγητής, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

#### Αντιπρύτανης Οικονομικών και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

- Ευθύμιος Προβίδας, Καθηγητής, Τμήμα Περιβάλλοντος

#### Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών και Διοικητικών Υποθέσεων

- Ιωάννης Αναγνωστόπουλος, Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής με εφαρμογές στη Βιοϊατρική

### Σύγκλητος

Τα συλλογικά Όργανα Διοίκησης είναι: α) η Σύγκλητος, β) το Συμβούλιο Διοίκησης, γ) η Κοσμητεία της Σχολής, δ) η Συνέλευση του Τμήματος και ε) η Συνέλευση του Τομέα. Επίσης στο ΠΘ λειτουργούν και

τα ακόλουθα γνωμοδοτικού χαρακτήρα όργανα: α) Η Επιτροπή Κοσμητόρων, β) η Επιτροπή Προγραμματικού Σχεδιασμού, γ) η Επιτροπή Προϋπολογισμού, δ) το Συμβούλιο Φοιτητικής Μέριμνας και ε) η Επιτροπή Δεοντολογίας. Η Σύγκλητος αποτελείται από τον Πρύτανη, τους Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες, τους Προέδρους των Τμημάτων, έναν εκπρόσωπο των Προπτυχιακών φοιτητών, έναν εκπρόσωπο των Μεταπτυχιακών Φοιτητών, έναν εκπρόσωπο των υποψήφιων διδασκτόρων, έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Επιστημονικού Προσωπικού (ΕΕΠ), έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ), έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Τεχνικού και Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) και έναν εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσωπικού.

## Σχολή

Η Σχολή καλύπτει ένα σύνολο συγγενών επιστημών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αναγκαία για την επιστημονική εξέλιξη αλληλεπίδρασή τους και ο αναγκαίος για την έρευνα και τη διδασκαλία τους συντονισμός.

## Τμήμα

Κάθε Τμήμα καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης και χορηγεί ενιαίο πτυχίο. Το Τμήμα έχει την ευθύνη της μεθόδευσης της εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας στο γνωστικό αντικείμενο της επιστήμης που καλύπτει.

## Συνέλευση Τμήματος

Η Συνέλευση του Τμήματος (ΣΤ) είναι το κυρίαρχο όργανο που αποφασίζει για τη διδακτική και την ερευνητική δραστηριότητά του, καθώς και τον έλεγχο της λειτουργίας του, για οποιοδήποτε θέμα αφορά στο Τμήμα για το οποίο δεν ορίζεται ρητώς αρμοδιότητα άλλου οργάνου του Τμήματος. Σ' αυτή συμμετέχουν όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος εφόσον ο αριθμός τους είναι μικρότερος ή ίσος του 30, ένας εκπρόσωπος των φοιτητών, ένας εκπρόσωπος των μεταπτυχιακών φοιτητών και από ένας εκπρόσωπος των ΕΔΙΠ και των ΕΤΕΠ.

## Εργαστήρια

Κάθε εργαστήριο ανήκει στο Τμήμα και η λειτουργία του διέπεται από εσωτερικό κανονισμό. Το εργαστήριο διευθύνεται από Διευθυντή με τριετή θητεία, που είναι μέλος ΔΕΠ στη βαθμίδα του Καθηγητή ή Αναπλ. Καθηγητή.

## Οργανόγραμμα Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Αναλυτικές πληροφορίες για την οργάνωση και διοικητική διάρθρωση του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας υπάρχουν στην ιστοσελίδα [www.uth.gr](http://www.uth.gr).

Το εύρος και βάθος των σπουδών υπό την καθοδήγηση και υποστήριξη καταξιωμένων καθηγητών συνέβαλαν στην άριστη επιστημονική κατάρτισή μου και στην ολοκληρωμένη αντίληψη της αειφορικής υδάτοκαλλιέργειας, βασικά στοιχεία επιτυχημένης μελλοντικής επαγγελματικής πορείας

Αντώνης  
Απόφοιτος 2009

Chief Technical Officer, Otter Ferry Seafish, Scotland



## Σχολές και Τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

### Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (Βόλος)

Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης (Βόλος)

Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής (Βόλος)

Τμήμα Ιστορίας Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας (Βόλος)

Πολιτισμού και Δημιουργικών Μέσων και Βιομηχανιών (Βόλος)

Γλωσσικών και Διαπολιτισμικών Σπουδών (Βόλος)

### Σχολή Γεωπονικών Επιστημών

Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος (Βόλος)

Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος (Βόλος)

Γεωπονίας - Αγροτεχνολογίας (Λάρισα)

Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής (Λάρισα)

Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής (Καρδίτσα)

### Σχολή Επιστημών Υγείας

Ιατρικής (Λάρισα)

Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας (Λάρισα)

Νοσηλευτικής (Λάρισα)

Δημόσιας και Ενιαίας Υγείας (Καρδίτσα)

Φυσικοθεραπείας (Λαμία)

Κτηνιατρικής (Καρδίτσα)

### Πολυτεχνική Σχολή

Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (Βόλος)

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (Βόλος)

Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (Βόλος)

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (Βόλος)

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (Βόλος)

### Σχολή Θετικών Επιστημών

Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική (Λαμία)

Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (Λαμία)

Φυσικής (Λαμία)

Μαθηματικών (Λαμία)

### Σχολή Οικονομικών και Διοικητικών Επιστημών

Οικονομικών Επιστημών (Βόλος)

Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής (Λάρισα)

Διοίκησης Επιχειρήσεων (Λάρισα)

### Σχολή Τεχνολογίας

Συστημάτων Ενέργειας (Λάρισα)

Περιβάλλοντος (Λάρισα)

Ψηφιακών Συστημάτων (Λάρισα)

Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού (Καρδίτσα)

### Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τρίκαλα)

Διατολογίας και Διατροφολογίας (Τρίκαλα)

An underwater scene with a diver in the center, surrounded by several fish. The background is a deep blue color. On the left side, there are large, semi-transparent blue circles of varying sizes. The text is overlaid on the right side of the image.

3

Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας  
και Υδάτινου Περιβάλλοντος



## Λειτουργία και φυσιογνωμία του Τμήματος

Η αυτόνομη εκπαιδευτική λειτουργία του ΤΓΥΠ άρχισε το ακαδημαϊκό έτος 2002-03. Κατά το έτος αυτό αφενός εισήχθησαν οι πρώτοι απευθείας πρωτοετείς φοιτητές και αφετέρου εντάχθηκαν οι φοιτητές της πρώην Κατεύθυνσης Ζωικής Παραγωγής, όπως λειτουργούσε από την ίδρυσή του (1988) το παλαιό Τμήμα (Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής και Ζωικής Παραγωγής). Στόχος του εκπαιδευτικού προγράμματος του Τμήματος είναι η κατάρτιση επιστημόνων ικανών στη μετάδοση τεχνογνωσίας και τεχνολογίας της εκτροφής υδρόβιων οργανισμών, με ταυτόχρονη αειφορική προστασία και διαχείριση του υδάτινου οικοσυστήματος. Για την εξυπηρέτηση των βασικών εργαστηριακών αναγκών υπάρχουν εξοπλισμένα εργαστήρια φυσικών, χημικών, τεχνικών, οικονομικών και βιολογικών αντικειμένων καθώς και ηλεκτρονικών υπολογιστών.

## Διοικητική και οργανωτική δομή του Τμήματος

Η Συνέλευση του ΤΓΥΠ αποτελείται από τα εικοσιδύο (22) μέλη ΔΕΠ, εκπρόσωπο των ΕΤΕΠ, εκπρόσωπο των ΕΔΙΠ, και εκπροσώπους των φοιτητών του α', β' και γ' κύκλου σπουδών. Ο Πρόεδρος του Τμήματος συγκαλεί τη Συνέλευση, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη και προεδρεύει στις εργασίες της. Ο Πρόεδρος και ο Αναπληρωτής Πρόεδρος εκλέγονται ανά διετία, όπως ορίζεται στον Ν. 4957/2022. Η σημερινή διοίκηση του Τμήματος έχει ως εξής:

**Πρόεδρος:** Δημήτριος Βαφειδης, Καθηγητής // **Αναπληρωτής Πρόεδρος:** Ιωάννης Μποζιάρης, Καθηγητής

**Γραμματέας:** Ασημένια Κορομηλή, MSc, ΤΕ Διοικητικού-Λογιστικού

## Προσωπικό του Τμήματος

### Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ)



#### Δημήτριος Βαφείδης, Καθηγητής (Δρ.)

Βιοποικιλότητα των Θαλάσσιων Βενθικών Ασπονδύλων και Άμεση - Έμμεση Χρησιμότητά τους

Τηλ.: 24210-93133

E-mail: [dvafidis@uth.gr](mailto:dvafidis@uth.gr)



#### Δημήτριος Βέντζας, Καθηγητής (Δρ., Ph.D.)

Βιοϊατρικά Όργανα

Τηλ.: 24210-93140

E-mail: [dventzas@uth.gr](mailto:dventzas@uth.gr)





**Αθανάσιος Εξαδάκτυλος, Καθηγητής (PhD)**

Γενετική Υδρόβιων Ζωικών Οργανισμών

Τηλ.: 24210-93073

E-mail: [exadact@utb.gr](mailto:exadact@utb.gr)



**Κωνσταντίνος Αρ. Κορμάς, Καθηγητής (Δρ.)**

Μικροβιακή Οικολογία Υδάτινου Περιβάλλοντος

Τηλ.: 24210-93082

E-mail: [kkormas@utb.gr](mailto:kkormas@utb.gr)



**Ιωάννης Μποζιάρης, Καθηγητής (MSc, PhD)**

Υγιεινή και Συντήρηση Ιχθυηρών

Τηλ.: 24210-93153

E-mail: [boziaris@utb.gr](mailto:boziaris@utb.gr)

**Παναγιώτα Παναγιωτάκη, Καθηγήτρια (MSc, PhD)**

Υδατοκαλλιέργειες

Τηλ.: 24210-93070

E-mail: [ppanag@uth.gr](mailto:ppanag@uth.gr)



**Ευαγγελία Φαρσιρώτου, Καθηγήτρια (Δρ., Μ.Δ.Ε.)**

Υδροδυναμικά και Αντιπλημμυρικά Έργα

Τηλ.: 24210-93099

E-mail: [psiloviko@uth.gr](mailto:psiloviko@uth.gr)



**Άρης Ψιλοβίκος, Καθηγητής (ΜΔΕ, Δρ.)**

Αειφορική Διαχείριση Υδατικών Πόρων

Τηλ.: 24210-93154

E-mail: [psiloviko@uth.gr](mailto:psiloviko@uth.gr)





**Παναγιώτης Βερίλλης, Αναπληρωτής Καθηγητής (Δρ.)**

Μικροσκοπία και Ανάλυση Εικόνας στην Ιστολογία και στους Υδρόβιους Οργανισμούς

Τηλ.: 24210-93248

E-mail: [pveril@uth.gr](mailto:pveril@uth.gr)



**Ιωάννης Καραπαναγιωτίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής (M.Sc., Ph.D.)**

Διατροφή Υδρόβιων Ζωικών Οργανισμών

Τηλ.: 24210-93256

E-mail: [ikarapan@uth.gr](mailto:ikarapan@uth.gr)



**Χρίστος Μαραβέλιος, Αναπληρωτής Καθηγητής (M.Sc., Ph.D.)**

Ιχθυολογία

Τηλ.: 24210-93054

E-mail: [cmaravel@uth.gr](mailto:cmaravel@uth.gr)

**Στεριανή Ματσιώρη, Καθηγήτρια (Δρ.)**

Οικονομική Αποτίμηση Υδάτινων Πόρων

Τηλ.: 24210-93251

E-mail: [steriani@uth.gr](mailto:steriani@uth.gr)



**Νικόλαος Νεοφύτου, Καθηγητής (Δρ.)**

Υδατοκαλλιέργειες και Περιβάλλον

Τηλ.: 24210-93066

E-mail: [nikneof@uth.gr](mailto:nikneof@uth.gr)



**Σεραφείμ Παπαδόπουλος, Καθηγητής (PhD)**

Εκτροφή Παραγωγικών Ζώων με έμφαση στην Αναπαραγωγή των Μηρυκαστικών

Τηλ.: 24210-93139

E-mail: [serpapad@uth.gr](mailto:serpapad@uth.gr)





**Κωνσταντίνος Σκόρδας, Καθηγητής (Δρ.)**

Περιβαλλοντική Γεωχημεία

Τηλ.: 24210-93004

E-mail: [kskord@uth.gr](mailto:kskord@uth.gr)



**Γεώργιος Γκάφας, Αναπληρωτής Καθηγητής (PhD)**

Μοριακή Βιολογία της Διατήρησης Θαλάσσιων Θηλαστικών και Ιχθυοαποθεμάτων

Τηλ.: 24210-93145

E-mail: [gkafas@uth.gr](mailto:gkafas@uth.gr)



**Ελένη Γκολομάζου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια (Δρ.)**

Προστασία-Ευζωία Ιχθύων

Τηλ.: 24210-93254

E-mail: [egolom@uth.gr](mailto:egolom@uth.gr)

**Κλαουδάτος Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής (MSc, PhD)**

Αλιεία

Τηλ.: 24210-93019

E-mail: [dklaoud@uth.gr](mailto:dklaoud@uth.gr)



**Γεώργιος Μιχαήλ, Αναπληρωτής Καθηγητής (MVetMed, PhD) Φαρμακολογία**

Αγροτικών Ζώων και Ζώων Εργαστηρίου με έμφαση στην Μικροβιακή Αντοχή

Τηλ.: 24210-93188

E-mail: [geomichail@uth.gr](mailto:geomichail@uth.gr)



**Φωτεινή Παρλαπάνη, Επίκουρη Καθηγήτρια (M.Sc., Ph.D.) Μοριακή**

Μικροβιολογία και Ποιότητα Αλιευτικών Προϊόντων - Τροφίμων Τηλ.:

24210-93264

E-mail: [fwparlap@uth.gr](mailto:fwparlap@uth.gr)







**Μαριάνθη Χατζηγιάννου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια (Δρ.)**

Εκτροφή σαλιγκαριών και βατράχων

Τηλ.: 24210-93269

E-mail: [mxatzi@uth.gr](mailto:mxatzi@uth.gr)



### Επίτιμοι Διδάκτορες

- Αρχιεπίσκοπος Δυρραχίου, Τιράνων και Πάσης Αλβανίας κ.κ. Αναστάσιος
- Μίκης Θεοδωράκης, Μουσικοσυνθέτης
- Δρ. Κωνσταντίνος Βαμβακάς, Πανεπιστήμιο Γάνδης, Βέλγιο

### Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΙΠ)

- Χρυσούλα Αποστολογάμβρου, ΤΕ, MSc, τηλ. 24210-93052
- Χρήστος Δομενικιώτης, ΠΕ, PhD, τηλ. 24210-93086
- Σοφοκλής Δρίτσας, ΠΕ, PhD, τηλ. 24210-93242
- Δέσποινα Κοκιούμη, ΤΕ, MSc, τηλ. 24210-93085
- Λαμπρινή Τζιάντζιου, ΠΕ, MSc, τηλ. 24210-93069
- Ασήμω Πανάγου, ΠΕ, MSc, τηλ. 24210-93088
- Αλεξάνδρα Πετρωτού, ΠΕ, MSc τηλ. 24210-93058

### Ειδικό Τεχνικό & Εκπαιδευτικό Προσωπικό (ΕΤΕΠ)

- Σταυρούλα Αϋφαντή, ΠΕ, τηλ. 24210-93067
- Σαραντοπούλου Ιωάννα, ΔΕ, τηλ. 24210-93087
- Τσαλαπάτας Σπύρος, ΠΕ, τηλ. 24210-93030

## Διοικητικό Προσωπικό

- Ασημένια Κορομηλή, MSc, ΤΕ Διοικητικού-Λογιστικού, Γραμματέας, τηλ. 24210-93156
- Μαρκέλλα Λαγογιάννη, ΔΕ Διοικητικού-Λογιστικού, τηλ. 24210-93200
- Ιωάννης Νεοφώτιστος, ΔΕ Διοικητικού-Λογιστικού, τηλ. 24210-93011

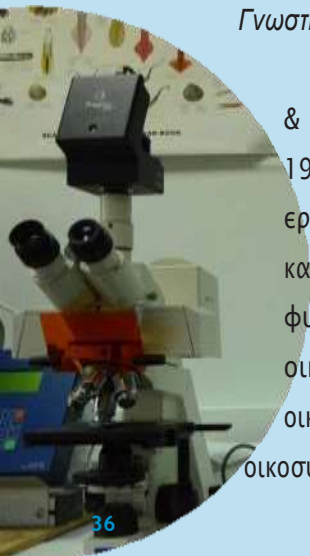
## Εργαστήρια του Τμήματος

Τα αναγνωρισμένα με ΦΕΚ εργαστήρια του Τμήματος είναι πέντε (5):

### **A) Ιχθυολογίας-Υδροβιολογίας (Διευθυντής: Καθηγητής Αθανάσιος Εξαδάκτυλος)**

*Γνωστικά αντικείμενα και τομείς ερευνητικής δραστηριότητας:*

Το Εργαστήριο Ιχθυολογίας - Υδροβιολογίας του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος (ΤΓΙΥΠ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΠΘ) ιδρύθηκε το 1999 (ΠΔ 194/ΦΕΚ Α' 177/03-09-1999) και εξυπηρετεί πλήρως τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες ευρύτερα στα ερευνητικά γνωστικά αντικείμενα της Ιχθυολογίας και της Υδροβιολογίας. Ειδικότερα, σε θέματα συστηματικής, μορφολογίας-ανατομίας, φυσιολογίας, αναπαραγωγής, διατροφής, εκτροφής, γενετικής, γονιδιωματικής, οικοτοξικολογίας, παθολογίας, εμπορίας και μεταποίησης υδρόβιων οργανισμών, οικολογίας, διατήρησης θαλάσσιων θηλαστικών, προστασίας και διαχείρισης των υδάτινων οικοσυστημάτων, καθώς και διατήρησης αλιευτικών αποθεμάτων. Επιπροσθέτως, στη με αριθ.



67/31-03-2006 συνεδρίαση της Συγκλήτου του ΠΘ εγκρίθηκε το δικαίωμα του Εργαστηρίου να παρέχει υπηρεσίες προς τρίτους μέσω δελτίου παροχής υπηρεσιών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΠΘ στα παραπάνω αναφερθέντα ερευνητικά γνωστικά αντικείμενα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, σε Οργανισμούς, Νομικά Πρόσωπα και Ιδιώτες.

Το Εργαστήριο είναι πλήρως εξοπλισμένο με πάγιο ερευνητικό εξοπλισμό και είναι λειτουργικά αυτοδύναμο ώστε να εξυπηρετεί με τον πιο ιδανικό τρόπο τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες που δυναμικά ανακύπτουν, καθώς και τις ανάλογες αναλύσεις που αφορούν τα παραπάνω περιγραφόμενα επιστημονικά πεδία. Το Εργαστήριο χρησιμοποιείται από όλα τα μέλη ΔΕΠ του τΓΥΠ και ικανοποιεί διαδραστικά τις ερευνητικές ανάγκες συνεργατικά σε ένα πλήθος υποθέσεων.

## **Β) Θαλάσσιας Βιολογίας (Διευθυντής: Καθηγητής Δημήτριος Βαφείδης)**

*Γνωστικά αντικείμενα και τομείς ερευνητικής δραστηριότητας:*

Το Εργαστήριο Ωκεανογραφίας καλύπτει διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες σε γνωστικά αντικείμενα της θαλάσσιας βιολογίας και ωκεανογραφίας, όπως η μελέτη της ποιοτικής και ποσοτικής σύνθεσης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, καθώς επίσης την παραγωγικότητα και τους μηχανισμούς που την ελέγχουν, τη ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και την εκτίμηση των βιολογικών της επιπτώσεων, της οικονομικής αποτίμησης της αξίας της θαλάσσιας βιοποικιλότητας στο πλαίσιο των αρχών της διατήρησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος με την ταυτόχρονη επίτευξη της αιχμώρου ανάπτυξης.



Η ερευνητική δραστηριότητα του Εργαστηρίου περιλαμβάνει: ►Μελέτη και καταγραφή της οργανισμικής και οικολογικής θαλάσσιας βιοποικιλότητας, με έρευνα τόσο στο πεδίο όσο και στο εργαστήριο. ►Μελέτη των πληθυσμιακών χαρακτηριστικών των βενθικών ειδών και των παραγόντων που τα επηρεάζουν. ►Παρακολούθηση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από τις αλιευτικές δραστηριότητες καθώς επίσης και τα προβλήματα που δημιουργούνται από τις εντατικές ιχθυοκαλλιέργειες. ►Ορθολογική και αποτελεσματική διαχείριση των παράκτιων συστημάτων με στόχο την προστασία της αλιείας και των τουριστικών περιοχών από τις επιδράσεις της θαλάσσιας ρύπανσης. ►Μελέτη της επίδρασης των αβιοτικών παραμέτρων στον μεταβολισμό των θαλάσσιων οργανισμών σε συνθήκες εργαστηρίου. ►Εκτίμηση της αξίας της θαλάσσιας βιοποικιλότητας στις διάφορες χρήσεις της.



### **Γ) Υδατοκαλλιεργειών (Διευθύντρια: Καθηγήτρια Παναγιώτα Παναγιωτάκη)**

*Γνωστικά αντικείμενα και τομείς ερευνητικής δραστηριότητας:*

Το Εργαστήριο Υδατοκαλλιεργειών εξυπηρετεί τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του ΤΓΙΥΠ στα γνωστικά αντικείμενα της εκτροφής υδρόβιων ζωικών οργανισμών, της καλλιέργειας υδρόβιων φυτικών οργανισμών, της διαχείρισης μονάδων υδατοκαλλιεργειών, της γενετικής, της γονιδιωματικής, της αναπαραγωγής, διατροφής, της πρόληψης ασθενειών, της προστασίας και ευζωίας υδρόβιου ζωικού κεφαλαίου, των κατασκευών υδατοκαλλιεργειών, των οικονομικών

των υδατοκαλλιεργειών, της αλληλεπίδρασης υδατοκαλλιεργειών και περιβάλλοντος, της αειφορικής διαχείρισης υδάτινου περιβάλλοντος και της αξιοποίησης υδατοκαλλιεργητικών πόρων.

Υπογραμμίζεται ότι η ανάπτυξη της ερευνητικής δραστηριότητας στο αντικείμενο των Υδατοκαλλιεργειών από το 2000 μέχρι σήμερα στηρίζεται από πόρους προερχόμενους από ερευνητικά προγράμματα των μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Επίσης, βρίσκονται στην παρούσα χρονική στιγμή σε φάση αξιολόγησης νέες ερευνητικές προτάσεις που έχουν υποβληθεί προς χρηματοδότηση και ως εκ τούτου επιδιώκεται η χρηματοδότηση από εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα. Οι Υδατοκαλλιεργείες κατέχουν υψηλή θέση στις ερευνητικές χρηματοδοτήσεις αλλά ταυτόχρονα προσελκύουν και χρηματοδοτήσεις από τον Ιδιωτικό τομέα λόγω των αναγκών που υπάρχουν για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και την αξιολόγηση τεχνολογιών και καινοτόμων μεθόδων που εισάγονται στην εφαρμοζόμενη πρακτική στις μονάδες παραγωγής ψαριών στη χώρα μας.

#### **Δ) Εμπορίας και Τεχνολογίας Αλιευτικών Προϊόντων και Τροφίμων (Διευθυντής: Καθηγητής Ιωάννης Μποζιάρης)**

*Γνωστικά αντικείμενα και τομείς ερευνητικής δραστηριότητας:*

Τεχνολογία αλιευτικών προϊόντων και τροφίμων και ειδικότερα η ποιότητα, ασφάλεια, υγιεινή, συντήρηση, μεταποίηση, συσκευασία, έλεγχος ποιότητας και αυθεντικότητας, διαχείριση ποιότητας και ασφάλειας, διαχείριση αποβλήτων βιομηχανιών, επεξεργασίας αλιευμάτων και λοιπών τροφίμων καθώς και προσδιορισμός οργανοληπτικών, χημικών, μηχανικών, μικροβιολογικών, μοριακών και διατροφικών παραμέτρων των αλιευτικών προϊόντων και τροφίμων.



Εμπορία, διοίκηση και οικονομία των αλιευτικών προϊόντων και ειδικότερα σε θέματα όπως η οικονομική της αλιευτικής παραγωγής, η Κοινή Αλιευτική Πολιτική της Ε.Ε., το εμπόριο σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, η διάθεση, η έρευνα αγοράς, η καταναλωτική συμπεριφορά, οι προωθητικές δραστηριότητες και η ανταγωνιστικότητα των αλιευτικών προϊόντων και των τροφίμων, τόσο στην εγχώρια όσο και στη διεθνή αγορά.

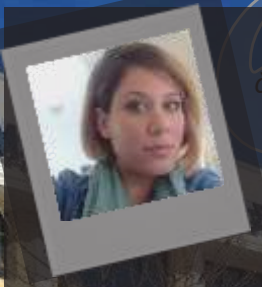
### Ε) Οικοϋδραυλικής & Διαχείρισης Εσωτερικών Υδάτων (Διευθυντής: Καθηγητής Άρης Ψιλοβίκος)

Το "Εργαστήριο Οικοϋδραυλικής και Διαχείρισης Εσωτερικών Υδάτων" του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος (ΤΓΙΥΠ), ιδρύθηκε το 2019 (ΦΕΚ 2548/τ. Β' /27-06-2019) με τον ξενόγλωσσο τίτλο "Laboratory of Ecohydraulics and Inland Water Management" και διακριτικό τίτλο "ECO-HYDRO Lab". Εξυπηρετεί πλήρως τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές



ανάγκες στα αντικείμενα: α) Οικοϋδρολογία, β) Οικοϋδραυλική, γ) Αειφορική Διαχείριση Υδατικών Πόρων, δ) Λιμνολογία, ε) Υδροπληροφορική, στ) Γεωπληροφορική, ζ) Αλληλεπίδραση Εσωτερικών & Παράκτιων Υδάτων, η) Ποτάμια Υδραυλική, θ) Διευθετήσεις Χειμάρρων, ι) Διεργασίες Πλημμυρών - Διάβρωσης - Ιζηματομεταφοράς - Απόθεσης σε Λεκάνες Απορροής, ια) Παρακολούθηση (Monitoring) Ποσοτικών και Ποιοτικών Παραμέτρων των Υδατικών Συστημάτων, ιβ) Χωρική και Χρονική Προσομοίωση (Simulation) Υδατικών Συστημάτων, ιγ) Μοντέλα Βελτιστοποίησης (Optimization), ιδ) Οικολογική Ποιότητα Υδατικών Συστημάτων, ιε) Υδρολογικά Μοντέλα Υδατικού Ισοζυγίου, ιστ) Εξατμισοδιαπνοή, ιζ) Διασυνοριακές Λεκάνες

Απορροής - Υδροδιπλωματία, ιη) Μοντέλα Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων, ιθ) Κλιματική Αλλαγή στα Υδατικά Συστήματα, κ) Περάσματα ιχθυοπανίδας σε χαμηλά και υψηλά φράγματα, κα) Υδατικό Αποτύπωμα. Το Εργαστήριο εξοπλίζεται διαρκώς με Ερευνητικά Προγράμματα στα παραπάνω αντικείμενα, τα οποία έχουν ανατεθεί τόσο από Δημόσιους όσο και από Ιδιωτικούς Φορείς Χρηματοδότησης (Εργοδότες) σε καθηγητές του Εργαστηρίου, έτσι ώστε να είναι λειτουργικά αυτοδύναμο και να εξυπηρετεί τις προαναφερθείσες ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες με τον κατά το δυνατόν αριότερο τρόπο.



Τμήμα μου έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθώ με τους υδάτινους οργανισμούς ως τρόφιμο, στον τομέα που αγαπώ και εργάζομαι σήμερα

Ατερίνα  
Απόφοιτος 2009  
Process Technologist, Greencore Group, UK





# 4

## Οργάνωση των σπουδών



## Προπτυχιακές Σπουδές

### Αντικείμενο Σπουδών

Το αντικείμενο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος είναι η *εκπαίδευση επιστημόνων ικανών στην ανάπτυξη, εφαρμογή και μετάδοση τεχνογνωσίας και τεχνολογικών καινοτομιών, σχετικά με την παραγωγή, μεταποίηση και διάθεση των αλιευτικών και υδατοκαλλιεργητικών προϊόντων, καθώς και την αειφορική διαχείριση των υδάτινων οικοσυστημάτων.*



Το Πρόγραμμα Σπουδών είναι διαρθρωμένο σε τέσσερις βασικούς άξονες:

- **Αλιεία,**
- **Υδρόβια Ζωική και Φυτική Παραγωγή,**
- **Τεχνολογία και Εμπορία Αλιευμάτων και**
- **Διαχείριση του Υδάτινου Περιβάλλοντος.**

Σε αυτό το πλαίσιο, το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος αποσκοπεί στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που θα επιτρέψουν στους πτυχιούχους να:

- Αναλύουν τις βασικές δομές του υδάτινου περιβάλλοντος και της σχέσης του με την αλιευτική παραγωγή και την εκτροφή ιχθύων και να αντιλαμβάνονται το υδάτινο περιβάλλον και τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα και τη διατήρησή του.
- Χρησιμοποιούν τα βασικά εργαλεία της διαχείρισης των υδάτινων πόρων (στη θεωρητική και εφαρμοσμένη διάστασή της) για τη μελέτη σύγχρονων περιβαλλοντικών ζητημάτων και να αξιολογούν εναλλακτικές πολιτικές για την επίλυσή του.
- Ακολουθούν επιτυχή σταδιοδρομία στον ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα, καθώς και σε διεθνείς οργανισμούς,
- Ακολουθούν μεταπτυχιακές σπουδές υψηλού επιπέδου.

Ταυτόχρονα οι απόφοιτοι του Τμήματος θα αποκτήσουν κριτική σκέψη, αξίες, συλλογική γνώση και θέληση για κοινωνική προσφορά.

*Από τους πιο σημαντικούς σταθμούς της ζωής μου. Φίλοι, παρέες, καθηγητές, δραστηριότητες εντός και εκτός πανεπιστημίου, ένα τμήμα που μπορεί πραγματικά να σε κάνει να αγαπήσεις το υγρό στοιχείο και ό,τι υπάρχει μέσα σε αυτό*

**Παναγιώτης  
Απόφοιτος 2018**



Αναλυτικότερα, οι στόχοι σε σχέση με τα μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος είναι:

### *Απόκτηση Γνώσεων*

- Απόκτηση επιστημονικής γνώσης σε πεδία που αποτελούν τον κορμό της ιχθυολογίας (παραγωγή, μεταποίηση και διάθεση των αλιευτικών προϊόντων) και της αειφορικής προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου οικοσυστήματος, ώστε να είναι σε θέση να κατανοούν την πολυπλοκότητα και τη διεπιστημονικότητα των θεμάτων που σχετίζονται με τα αντικείμενα του Τμήματος.
- Διάχυση στους φοιτητές εξειδικευμένων γνώσεων και επιστημονικής μεθοδολογίας σε εφαρμοσμένη έρευνα στα πεδία (αλιεία, υδατοκαλλιέργειες, μεταποίηση και εμπορία αλιευμάτων, υδάτινο περιβάλλον, υδρόβιοι οργανισμοί), ώστε να είναι σε θέση να αναπτύσσουν, να μεταδίδουν και να εφαρμόζουν τεχνογνωσία και τεχνολογική καινοτομία σχετικά με την παραγωγή, μεταποίηση και διάθεση των αλιευτικών προϊόντων.
- Απόκτηση πρακτικών, εμπειρικών γνώσεων και δεξιοτήτων για να μπορούν να βελτιώνουν συνεχώς τις γνώσεις τους και να ανταποκρίνονται στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις του κλάδου.
- Σύνδεση με παραγωγικούς φορείς και διερεύνηση των ερευνητικών δυνατοτήτων τους για την ανάπτυξη της πρωτογενούς παραγωγής στην Ελλάδα.

### *Καλλιέργεια Δεξιοτήτων*

- Δυνατότητα κατανόησης των σύγχρονων προβλημάτων που σχετίζονται με την αλιευτική δραστηριότητα, εκτροφή ιχθύων και διαχείριση παράκτιας ζώνης και θαλάσσιων οικοσυστημάτων.
- Δυνατότητα κατανόησης του νομικού πλαισίου που διέπει τη διαχείριση των αλιευτικών πόρων και του υδάτινου περιβάλλοντος γενικότερα.

- Δυνατότητα συνεχούς προσαρμογής, έτσι ώστε να είναι ικανοί να αντεπεξέλθουν στις διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας και τις ανάγκες της κοινωνίας και στα μεταβαλλόμενα μεθοδολογικά και τεχνικά εργαλεία.
- Δυνατότητα ανάπτυξης, εφαρμογής και μετάδοσης τεχνογνωσίας και τεχνολογικών καινοτομιών στον κλάδο της διαχείρισης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.
- Δυνατότητα αντίληψης του υδάτινου περιβάλλοντος και των παραγόντων που καθορίζουν τη "συμπεριφορά" του.
- Δυνατότητα σχεδιασμού επιχειρηματικών στρατηγικών, πολιτικών και δράσεων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν κατά την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας στον κλάδο των υδατοκαλλιεργειών και της αλιείας.

## Ανάπτυξη Ικανοτήτων

- Ανεπτυγμένη περιβαλλοντική σκέψη.
- Ικανότητα μελέτης και ανάλυσης περιβαλλοντικών ζητημάτων και αξιολόγησης τρόπων επίλυσης των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων που σχετίζονται με την αλιευτική δραστηριότητα αλλά και την εκτροφή ιχθύων.
- Ικανότητα ανάληψης δράσεων για την ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα ορθής διαχείρισης και προστασίας του υδάτινου περιβάλλοντος.
- Εξοικείωση με την ερευνητική δραστηριότητα και τη διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- Ικανότητα χρήσης βασικών εργαλείων της οικονομικής επιστήμης (στη θεωρητική και εφαρμοσμένη διάστασή της) για τη μελέτη σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων και την αξιολόγηση εναλλακτικών πολιτικών και δράσεων για την επίλυσή τους.

## Δομή των σπουδών



Οι προπτυχιακές σπουδές στο ΤΓΙΥΠ διαρκούν πέντε έτη, τα οποία είναι χωρισμένα σε δέκα (10) εξάμηνα. Κάθε ακαδημαϊκό έτος είναι χωρισμένο στο χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο, για την έναρξη και λήξη των οποίων αποφασίζει κάθε χρόνο η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Η ανώτατη διάρκεια φοίτησης δεν μπορεί να υπερβεί τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων (10) που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος, προσαυξανόμενο κατά 4 εξάμηνα. Οι φοιτητές έχουν το δικαίωμα να αναστείλουν, με έγγραφη αίτησή τους στη Γραμματεία του

Τμήματος, τις σπουδές τους για όσα εξάμηνα, συνεχόμενα ή μη, επιθυμούν, και πάντως όχι περισσότερα από τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών, δηλαδή όχι πάνω από 10 εξάμηνα. Τα εξάμηνα αυτά δεν προσμετρώνται στην ανώτατη διάρκεια φοίτησης. Οι φοιτητές που αναστέλλουν κατά τα ανωτέρω τις σπουδές τους δεν έχουν τη φοιτητική ιδιότητα καθόλο το χρονικό διάστημα αναστολής. Για την απώλεια της φοιτητικής ιδιότητας εκδίδεται σχετική διαπιστωτική πράξη από τη Γραμματεία του Τμήματος, με την οποία βεβαιώνονται και τα μαθήματα, στα οποία ο φοιτητής έχει εξεταστεί επιτυχώς.

Κατά τη διάρκεια των δέκα (10) εξαμηνιαίων σπουδών διδάσκονται αντικείμενα επιστημών γεωπονικού, βιολογικού, τεχνικού, οικονομικού και κοινωνικού περιεχομένου, έτσι ώστε ο φοιτητής να εξειδικεύεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης έρευνας σε γνωστικές περιοχές και επιμέρους κλάδους καθώς επίσης και σε

μεθόδους προσέγγισης της οικολογικής αειφορικής γεωπονικής ιχθυολογικής επιστήμης. Συνολικά, ο φοιτητής πρέπει να επιλέξει **54 μαθήματα** από τα οποία τα **47 είναι υποχρεωτικά**, τα **3 είναι υποχρεωτικά μαθήματα ξένης γλώσσας** και τα **4 είναι μαθήματα επιλογής** τα οποία ξεκινούν από το **9<sup>ο</sup> εξάμηνο** και μετά. Συνολικά, για την απόκτηση του πτυχίου απαιτούνται **300 πιστωτικές μονάδες ECTS**.

Το ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών περιλαμβάνει πέντε ή έξι μαθήματα ανά εξάμηνο και απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου η **υποχρεωτική τετράμηνη πρακτική άσκηση** (2 μήνες στο τέλος του 6<sup>ου</sup> και δύο μήνες στο τέλος του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου), καθώς επίσης και η συγγραφή διπλωματικής εργασίας.

Οι πιστωτικές μονάδες ECTS οργανώνονται σε πεντάωρες, τετράωρες και τρίωρες εξαμηνιαίες θεωρητικές διαλέξεις, εργαστήρια, ασκήσεις και φροντιστήρια όπως κατανέμονται στο πρόγραμμα σπουδών.

### Δήλωση παρακολούθησης μαθημάτων

Στην αρχή κάθε εξαμήνου και σε τακτή προθεσμία, μέσα σε δύο εβδομάδες από την έναρξη των μαθημάτων του αντίστοιχου εξαμήνου, κάθε φοιτητής **πρέπει να καταθέσει ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων**, η οποία περιλαμβάνει τα μαθήματα που οφείλει να παρακολουθήσει στο συγκεκριμένο εξάμηνο συν τόσα επιπλέον μαθήματα από προηγούμενα αντίστοιχα εξάμηνα ώστε ο συνολικός αριθμός των δηλωθέντων μαθημάτων να μην ξεπερνάει τον αριθμό  **$v+3$** , όπου  **$v$**  τα μαθήματα του εξαμήνου. Ειδικά για το **9<sup>ο</sup>** και **10<sup>ο</sup>** εξάμηνο, ο αριθμός των δηλωθέντων μαθημάτων δεν πρέπει να ξεπερνάει τον αριθμό  **$v+6$** , όπου  **$v$**  τα μαθήματα του εξαμήνου. Κάθε φοιτητής δηλώνει με ευθύνη του 4 μαθήματα επιλογής σε όλη τη διάρκεια των σπουδών του. Μπορεί να δηλώσει πέραν των 4 μαθημάτων ή να αλλάξει μάθημα επιλογής αφού έχει προηγηθεί σχετική του αίτηση στη Γραμματεία.



Με τη δήλωση των μαθημάτων ο φοιτητής αποκτά το δικαίωμα:

- να παρακολουθήσει το θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος των μαθημάτων που δήλωσε,
- να παραλάβει τα διδακτικά βοηθήματα που διατίθενται για τα μαθήματα αυτά,
- να συμμετάσχει στις εξετάσεις των μαθημάτων που δήλωσε.

Η παραπάνω δήλωση γίνεται ηλεκτρονικά από τον ενδιαφερόμενο φοιτητή. Μετά τη λήξη της προθεσμίας δεν γίνονται δεκτές δηλώσεις, ούτε αιτήσεις για αλλαγή δήλωσης η οποία έχει κατατεθεί εμπρόθεσμα. Οποιαδήποτε αλλαγή θα πρέπει να εγκριθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος.

## Εξετάσεις

Υπάρχουν τρεις εξεταστικές περιοδοι σε κάθε έτος. Η πρώτη περίοδος αρχίζει με την περάτωση των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου, η δεύτερη με την περάτωση των μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου και η τρίτη τον Σεπτέμβριο, στην οποία εξετάζονται όλα τα μαθήματα χειμερινού και εαρινού εξαμήνου. Κάθε φοιτητής έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις των μαθημάτων τα οποία δήλωσε στην αρχή του εξαμήνου. Οι φοιτητές πέραν του 11<sup>ου</sup> εξαμήνου σπουδών (επί πτυχίω) έχουν το δικαίωμα να εξετάζονται κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου και στα μαθήματα των εαρινών εξαμήνων και στην εξεταστική Ιουνίου στα μαθήματα των χειμερινών εξαμήνων (κατόπιν σχετικής τους δήλωσης στη γραμματεία του Τμήματος).

Η ξένη γλώσσα βαθμολογείται στο 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών και ο τελικός βαθμός συνυπολογίζεται στον βαθμό του πτυχίου.

## Διδακτικά βοηθήματα

Με βάση τον Ν. 3549/2007, άρθρ. 15, στο πλαίσιο της δωρεάν διανομής συγγραμμάτων, οι Συνελεύσεις των Τμημάτων συντάσσουν κατ' έτος κατάλογο συγγραμμάτων (βιβλίων ή σημειώσεων) ανά υποχρεωτικό ή επιλεγόμενο μάθημα που ανταποκρίνεται κατά τρόπο ολοκληρωμένο στο γνωστικό αντικείμενο κάθε Τμήματος. Βάσει του ΠΔ 226/2007 παρέχεται στους φοιτητές το δικαίωμα δωρεάν προμήθειας και επιλογής αριθμού συγγραμμάτων ίσου με τον αριθμό των υποχρεωτικών και επιλεγόμενων μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου. **Κάθε διδάσκων οφείλει να διανέμει σε όλους τους φοιτητές που έχουν εγγραφεί στο μάθημα κατά την πρώτη εβδομάδα των μαθημάτων, αναλυτικό διάγραμμα διάρθρωσης της ύλης του μαθήματος, σχετική βιβλιογραφία, άλλη τεκμηρίωση και συναφή πληροφόρηση (syllabus).** Τέλος, το ένα δέκατο (1/10) του συνολικού αριθμού κάθε διανεμόμενου συγγράμματος παραχωρείται από το κράτος στη βιβλιοθήκη του οικείου ΑΕΙ, εκτός εάν ήδη υπάρχει σ' αυτή ικανός αριθμός αντιτύπων των εν λόγω συγγραμμάτων. Έτσι, ο φοιτητής έχει δικαίωμα να παραλάβει κάθε φορά τις εγκεκριμένες σημειώσεις ή βιβλία που χορηγούνται δωρεάν από το Τμήμα για τα μαθήματα του τρέχοντος εξαμήνου που τα δηλώνει για πρώτη φορά. Αν ο φοιτητής δηλώσει κάποιο μάθημα για δεύτερη φορά έχει δικαίωμα να πάρει ξανά διδακτικό βοήθημα μόνο εφόσον η ύλη του μαθήματος έχει αλλάξει. Η επιλογή των συγγραμμάτων για κάθε μάθημα γίνεται ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ (<http://eudoxus.gr/>).

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας διαθέτει την πλατφόρμα e-Class (<http://eclass.uth.gr/>) που είναι ένα



ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUNet για την υποστήριξη της Υπηρεσίας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Καθώς η πλατφόρμα e-Class αποτελεί ένα δυναμικό διδακτικό εργαλείο, όλο και περισσότερα μαθήματα από όλα τα Τμήματα του ΠΘ γίνονται διαθέσιμα. Όλα τα μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών βρίσκονται στην πλατφόρμα e-Class. Από τον Κατάλογο των Τμημάτων μπορείτε να βρείτε τα διαθέσιμα μαθήματα ανά Τμήμα (ανοιχτά και κλειστά). Για να προσπελάσετε τα κλειστά μαθήματα απαιτείται λογαριασμός χρήστη (όνομα χρήστη – συνθηματικό), τον οποίο μπορείτε να δημιουργήσετε επιλέγοντας «Εγγραφή Χρήστη».

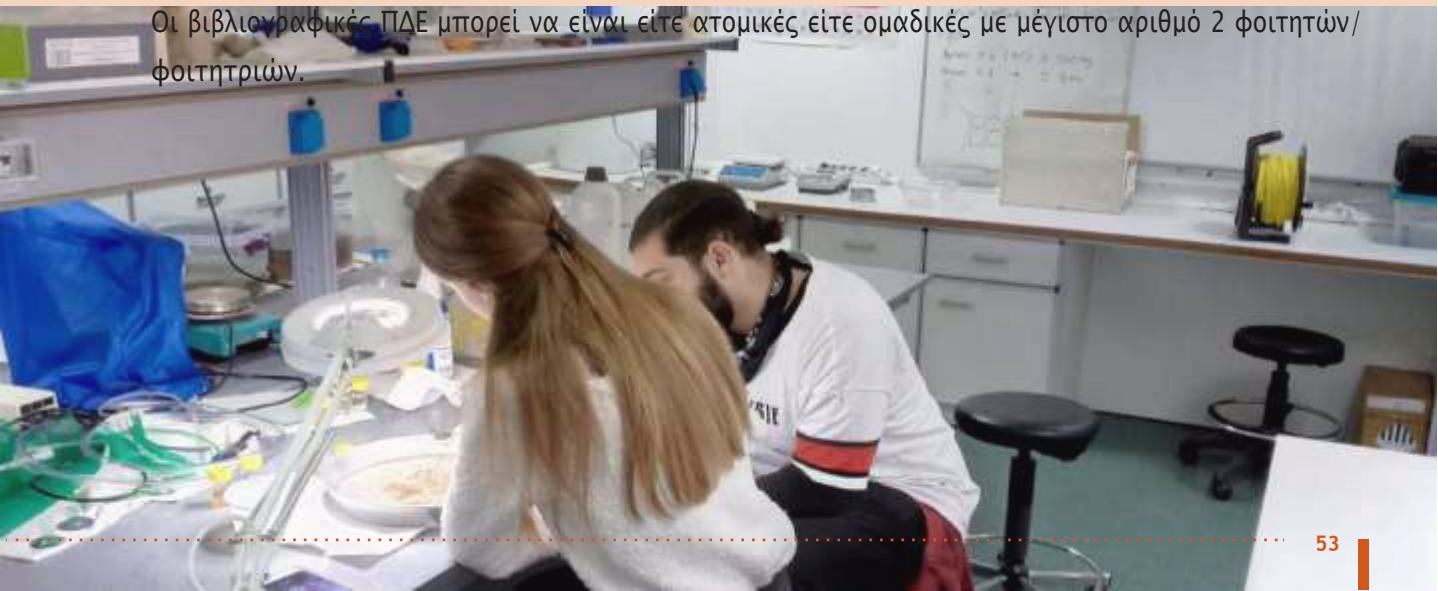
### Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΠΔΕ)

Για τη λήψη του πτυχίου του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, είναι **υποχρεωτική** η εκπόνηση προπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΠΔΕ), η οποία είναι πειραματικού ή βιβλιογραφικού χαρακτήρα. Η εργασία αυτή είναι μια πρωτότυπη μελέτη σε ορισμένη επιστημονική περιοχή. Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι αφενός να εισάγει τον προπτυχιακό φοιτητή στην έρευνα και αφετέρου δίνεται η δυνατότητα στο Τμήμα να αναπτύξει ερευνητικές δραστηριότητες χρησιμοποιώντας το δικό του ανθρώπινο δυναμικό.

Σχετικά με τη διεξαγωγή των ΠΔΕ ισχύουν τα εξής:

- Κάθε μέλος ΔΕΠ δίνει κατάλογο προτεινόμενων θεμάτων ΠΔΕ στη γραμματεία πριν την έναρξη του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου.

- Για κάθε προτεινόμενο θέμα δίνεται το «θεματικό πεδίο», το οποίο αποτελεί έναν γενικό τίτλο, ο οποίος κατά την εκπόνηση της ΠΔΕ θα οριστικοποιείται ως ακριβής τίτλος στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.
- Για κάθε προτεινόμενο θέμα δίνεται το είδος του θέματος (Πειραματική - Βιβλιογραφική). Η πειραματική εμπεριέχει στοιχεία συλλογής πρωτογενών δεδομένων μέσω πειραματικής έρευνας, ενώ η βιβλιογραφική αποτελεί ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.
- Κάθε προτεινόμενο θέμα επιβλέπεται από 3μελή συμβουλευτική-εξεταστική επιτροπή (ένας επιβλέπων και δύο εξεταστές)
- Για κάθε προτεινόμενο θέμα δίνεται ο μέγιστος αριθμός των φοιτητών που δύνανται να το επιλέξουν. Οι πειραματικές ΠΔΕ μπορεί να είναι είτε ατομικές, είτε ομαδικές με μέγιστο αριθμό 4 φοιτητών/φοιτητριών. Οι βιβλιογραφικές ΠΔΕ μπορεί να είναι είτε ατομικές είτε ομαδικές με μέγιστο αριθμό 2 φοιτητών/φοιτητριών.



- Σε συγκεκριμένες και αποκλειστικές ημερομηνίες, οι φοιτητές/τριες του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου ενημερώνονται από τη Γραμματεία με ανακοίνωση ότι μπορούν να προσέρχονται για να δηλώσουν το μέλος ΔΕΠ της επιλογής τους ως επιβλέποντα /επιβλέπουσα της ΜΔΕ τους.
- Οι φοιτητές/τριες του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου θα πρέπει να επιλέξουν υποχρεωτικά κάποια Συνέλευση του Τμήματος θα τους αναθέτει υποχρεωτικά κάποιο από τα εναπομείναντα θέματα.
- Η ΠΔΕ θεωρείται ολοκληρωμένη έπειτα από τη σύμφωνη γνώμη της 3μελούς επιτροπής (επιβλέπων και εξεταστές). Κατόπιν, ο Επιβλέπων ενημερώνει τη Γραμματεία ότι η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί δημόσια παρουσίαση.
- Οι δημόσιες παρουσιάσεις των ΠΔΕ είναι υποχρεωτικές και διεξάγονται σε συνεννόηση με την ΤΕΕ σε ημερομηνίες που εμπίπτουν σε περιόδους μετά το πέρας κάθε εξεταστικής και πάντως πολύ πριν τις καθορισμένες από το ΠΘ ημερομηνίες ορκωμοσίας.





- Η κάθε παρουσίαση διαρκεί 15-20 λεπτά και ακολουθούν ερωτήσεις-συζήτηση με την εξεταστική επιτροπή. Έπειτα από την παρουσίαση οι φοιτητές/τριες καταθέτουν ηλεκτρονικά την ΠΔΕ του στη βιβλιοθήκη του ΠΘ (<http://www.lib.uth.gr/>).
- Η βαθμολόγηση της ΠΔΕ γίνεται από τα 3 μέλη της εξεταστικής επιτροπής και αποτελεί τον μέσο όρο των τριών βαθμολογητών. Ο κάθε φοιτητής/τρια λαμβάνει ατομική βαθμολόγηση για την απόδοσή του, ανεξαρτήτως εάν το θέμα της ΠΔΕ είναι ομαδικό. Το έγγραφο της βαθμολόγησης υπογράφεται από τη 3μελή εξεταστική επιτροπή και παραδίδεται στη Γραμματεία. **Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων (ECTS) της ΠΔΕ είναι 30.**

• Οι οδηγίες μορφοποίησης και δομής του κειμένου είναι συγκεκριμένες και είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος (<http://www.diae.uth.gr/>).

### Πρακτική άσκηση φοιτητών

Η Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) των φοιτητών του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, είναι θεσμοθετημένη από την αρχή λειτουργίας του τμήματος. Πλέον, από το 2009 (52/15-1-09) συγχρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση" (ΕΣΠΑ) και αναγνωρίζεται:

- Ως εγκεκριμένη δραστηριότητα των φοιτητών και φοιτητριών συνδεδεμένη με το Πρόγραμμα Σπουδών.
- Είναι υποχρεωτική για την απόκτηση του πτυχίου και αναγράφεται στο Παράρτημα Διπλώματος

- Βαθμολογείται από τον Επόπτη Καθηγητή και λαμβάνει συνολικά 6 μονάδες ECTS.
- Η διάρκεια της είναι τέσσερις μήνες και διεξάγεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούλιο και Αύγουστο). Οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει το 6<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών υποχρεούνται να πραγματοποιήσουν δίμηνη ΠΑ (Ιούλιο και Αύγουστο) σε δημόσιους φορείς (Τμήματα Αλιείας) και οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει το 8<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών υποχρεούνται να πραγματοποιήσουν ΠΑ σε παραγωγικούς φορείς, του ιδιωτικού τομέα.

*μήμα για εμένα αποτέλεσε έναν χώρο στον οποίο έλαβα γνώσεις, εξέλιξα το νου, αντάλλαξα όψεις, έμαθα τι σημαίνει κριτική σκέψη και διαμόρφωσα χαρακτήρα, τόσο σε προσωπικό όσο και στημονικό επίπεδο*

**αριαλένα**  
**πόφοιτος 2017**  
*Research Assistant, Nofima, Norway*

- Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος (ΕΥ) της ΠΑ είναι ο εκάστοτε Πρόεδρος του Τμήματος και τη διοικητική υποστήριξη του έργου έχει το γραφείο Πρακτικής Άσκησης του ΠΘ.
- Η ΠΑ είναι εποπτευόμενη από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, τα οποία ορίζονται από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο και εγκρίνονται από τη Συνέλευση του Τμήματος, για την κάθε ακαδημαϊκή χρονιά. Οι επόπτες έχουν την υποχρέωση να παρακολουθούν και να καθοδηγούν τους ασκούμενους φοιτητές καθόλη τη διάρκεια της ΠΑ, να επικοινωνούν με τους φορείς και να συμπληρώνουν τα σχετικά έντυπα που αφορούν στην αξιολόγηση του φοιτητή και του φορέα.

Η Πρακτική Άσκηση διεξάγεται κατά το πρώτο δίμηνο αποκλειστικά στα Τμήματα Αλιείας των κατά τόπους Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας, με κριτήριο επιλογής τον τόπο διαμονής ή καταγωγής των φοιτητών και το δεύτερο δίμηνο σε παραγωγικούς φορείς του ιδιωτικού τομέα, δηλ. ερευνητικά κέντρα (ΕΛΚΕΘΕ, ΙΝΑΛΕ), ιχθυόσκαλες δημοσίου, δημόσια ερευνητικά εργαστήρια, Πανεπιστήμια, υδατοκαλλιέργειες (θαλάσσιες και εσωτερικών νερών), μονάδες μεταποίησης αλιευμάτων, αλιευτικούς συλλόγους, μελετητικά γραφεία, χημικά εργαστήρια, σαλιγκαροτροφεία κ.λπ., με την προϋπόθεση ότι οι φορείς δραστηριοποιούνται σε αντικείμενα συναφή με αυτά που διακονεί το Τμήμα. Αναλυτικά οι επιμέρους λεπτομέρειες για την οργάνωση, τη διεξαγωγή και την ολοκλήρωση της ΠΑ συμπεριλαμβάνονται στον ιστότοπο του Τμήματος (<http://www.diae.uth.gr/>).

### Υπολογισμός βαθμού πτυχίου

Ο τελικός βαθμός του πτυχίου υπολογίζεται ως το άθροισμα των βαθμών των υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν μαθημάτων που έχει περάσει επιτυχώς ο φοιτητής πολλαπλασιαζομένου καθενός επί τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων που του αντιστοιχούν δια του συνόλου των πιστωτικών μονάδων (300 ECTS) συμπεριλαμβανομένων των 3 μαθημάτων ξένης γλώσσας, της Προπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και της Πρακτικής Άσκησης.

Η επιτυχής ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου σπουδών που οργανώνεται στο τΓΙΥΠ (ΦΕΚ 496/Β'/20-02-2019) οδηγεί στην απονομή **ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master)**, στην ειδικότητα του Τμήματος, **Επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (European Qualification Framework, EQF 7)**.



## Μετεγγραφές

Οι μετεγγραφές σε άλλα τμήματα της χώρας γίνονται με βάση την αντιστοίχιση των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και ορίζονται κάθε έτος με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

### Μεταπτυχιακές σπουδές

Το Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δέχεται υποψηφίους για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής.

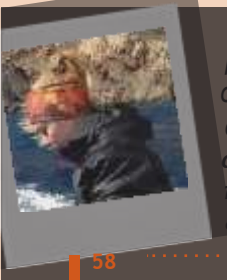
Το Τμήμα οργανώνει και λειτουργεί τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) "Αειφορική Διαχείριση Υδατικού Περιβάλλοντος", "Μεσογειακή Υδατοκαλλιέργεια" και τα Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Εκπαίδευση για την αειφορία και το περιβάλλον", "Host-Microbe Interactions" (αγγλόφωνο), "Τεχνολογία, Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης" και "Σύγχρονες Τεχνολογίες Διαχείρισης Περιβαλλοντικών Κινδύνων", τα οποία οδηγούν στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών (ΔΜΣ).

μαθήματα πολλά και οι απαιτήσεις υψηλές, αλλά η σφαιρική γνώση που λαμβάνει κανείς φοιτώντας στο τμήμα αυτό, τον αποζημιώνει οπλίζοντάς τον με τα απαραίτητα προσόντα για να ανταποκριθεί στο ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα.

ατερίνα

πόφοιτος 2012

ξωτερικός Συνεργάτης, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.



Επιπλέον, το Τμήμα οργανώνει και λειτουργεί Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΦΕΚ 3203/Β'/22-07-2021), που οδηγεί στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος (ΔΔ). Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση ΔΔ δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τρία (3) και μεγαλύτερη από έξι (6) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της ΤΣΕ του υποψηφίου διδάκτορα. Οι υποψήφιοι διδάκτορες είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθούν και να πραγματοποιούν σεμινάρια στα πλαίσια του ΠΜΣ. Επίσης, στα πλαίσια των εκπαιδευτικών υποχρεώσεων τους επικουρούν τα μέλη ΔΕΠ στο εκπαιδευτικό τους έργο. Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι να απευθύνονται στο Τμήμα.





5

Χρήσιμες Πληροφορίες για  
τους φοιτητές



## Εγγραφές πρωτοετών φοιτητών

Η πρόσκληση για την εγγραφή των πρωτοετών φοιτητών γίνεται μέσα σε προθεσμία που καθορίζεται κάθε χρόνο με απόφαση του Υπουργού Παιδείας και ανακοινώνεται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Για την εγγραφή του ο εισαγόμενος στο Πανεπιστήμιο καταθέτει ηλεκτρονική αίτηση στο site που ανακοινώνει το Υπουργείο Παιδείας, σε συγκεκριμένες και αποκλειστικές ημερομηνίες και αποστέλλει ταχυδρομικά στη Γραμματεία του Τμήματος τα δικαιολογητικά που απαιτούνται και ανακοινώνονται σχετικά από τη Γραμματεία. Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι να αναζητούν την ιστοσελίδα του Τμήματος στο διαδίκτυο <http://www.diae.uth.gr>



Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, όπως παρατεταμένη θεομηνία, σοβαρή ασθένεια, στράτευση ή απουσία στο εξωτερικό, μπορεί να εγγραφεί σπουδαστής και μετά τη λήξη της προθεσμίας εγγραφής. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται αιτιολογημένη εισήγηση της Συνέλευσης του Τμήματος μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου, η οποία υποβάλλεται σε αποκλειστική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήξη της προθεσμίας εγγραφής, όπου αναφέρονται και οι λόγοι της καθυστέρησης. Σπουδαστής που δεν γράφτηκε ούτε με τη διαδικασία του προηγούμενου εδαφίου, χάνει το δικαίωμα εγγραφής.

Οι κατατακτήριες εξετάσεις για πτυχιούχους Πανεπιστημίου, ανωτέρων σχολών διετούς κύκλου σπουδών, ΤΕΙ ή ισότιμων προς αυτά, ανωτέρων σχολών υπερδιετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων, καθώς και κατόχους ισότιμων τίτλων προς αυτά, γίνονται

κάθε χρόνο το μήνα Δεκέμβριο. Τα εξεταζόμενα μαθήματα είναι Χημεία, Ζωολογία και Οικολογία. Οι υποψήφιοι μπορούν να απευθυνθούν για περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

### Κανονισμός σπουδών

Κάθε Πανεπιστημιακό Τμήμα είναι υποχρεωμένο να καταρτίσει τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του, ο οποίος ρυθμίζει ειδικότερα θέματα διοικητικής λειτουργίας, οργανωτικής δομής, ελέγχου της τήρησης των θεσπισμένων κανόνων, καθώς και τις κυρώσεις σε περίπτωση πλημμελούς εφαρμογής ή παραβίασής τους. Ο Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος είναι **αναρτημένος** και διαθέσιμος στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

### Φοιτητικός Σύλλογος

Ο Σύλλογος Φοιτητών του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος αποτελεί το θεσμοθετημένο όργανο των φοιτητών του Τμήματος. Οι φοιτητές γίνονται μέλη του αυτόματα με την εγγραφή τους στο Τμήμα.

Σκοπός του είναι η προώθηση των αιτημάτων των φοιτητών, η λύση των προβλημάτων τους και η βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του περιεχομένου των σπουδών. Επίσης, προάγει τη σύνδεση του πανεπιστημιακού και επαγγελματικού χώρου και των φοιτητών με άλλους κοινωνικούς και επαγγελματικούς χώρους και τη συνεργασία και συνδρομή στις προσπάθειες του επαγγελματικού



κλάδου των Γεωπόνων-Ιχθυολόγων. Διοργανώνει εκδηλώσεις εκπαιδευτικού, επιστημονικού ή άλλου χαρακτήρα και στοχεύει στην ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση όλων των φοιτητών.

Όργανα του Φοιτητικού Συλλόγου είναι η Γενική Συνέλευση (ΓΣ), το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) και οι Επιτροπές Ετών (ΕΕε). Η ΓΣ είναι το κυρίαρχο όργανο του Συλλόγου και αποφασίζει για κάθε υπόθεσή του. Κάθε χρόνο συγκαλούνται δύο τακτικές ΓΣ, καθώς και έκτακτες όταν κριθεί αναγκαίο. Το ΔΣ είναι πενταμελές και εκπροσωπεί τον Σύλλογο κατά τη διάρκεια του έτους. Τα μέλη του ΔΣ εκλέγονται κάθε χρόνο κατά τις φοιτητικές εκλογές, που συνήθως διεξάγονται την πρώτη εβδομάδα του Απριλίου.

Ο Φοιτητικός Σύλλογος εκπροσωπεί τους φοιτητές και στα όργανα διοίκησης του Τμήματος, όπως στη ΣΤ, τη ΓΣΕΣ του Τμήματος και στις διάφορες επιτροπές. Τα γραφεία του Συλλόγου Φοιτητών του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος βρίσκονται στο κεντρικό κτίριο του Τμήματος, στο φυτόκο.

## Φοιτητική μέριμνα

Οι παροχές και οι διευκολύνσεις φοιτητικής μέριμνας, ανάλογα με το είδος τους, ισχύουν είτε για το σύνολο των φοιτητών ή για όσους πληρούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι παροχές και οι διευκολύνσεις αυτές ισχύουν συνολικά για  $n+2$  έτη, δηλαδή για το τΠΥΠ ισχύουν συνολικά για επτά (7) έτη. Στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας έχει συσταθεί ειδική υπηρεσία για την εξυπηρέτηση των φοιτητών σε θέματα φοιτητικής μέριμνας, όπως επίσης και για την παροχή κάθε σχετικής πληροφορίας (<http://www.uth.gr/students/student-welfare/merimna-epikoinonia>)

Τα δικαιώματα φοιτητικής μέριμνας σε ό,τι αφορά στις διευκολύνσεις κατά τις μετακινήσεις, τη σίτιση και τη χορήγηση απόκων δανείων, δεν ισχύουν για όσους κατατάσσονται ως πτυχιούχοι για απόκτηση και άλλου πτυχίου.

Τέλος, στο ΠΘ λειτουργεί η Δομή Πρόσβασης των φοιτητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, Γραφείο 7, Ημιώροφος, νέο κτήριο, συγκρότημα Παπαστράτου, [prosvasi@uth.gr](mailto:prosvasi@uth.gr), Τηλ.: 24210-74345 (<http://prosvasi.uth.gr/>).

### Υγειονομική περίθαλψη

Σε όλους τους φοιτητές, οι οποίοι δεν είναι ασφαλισμένοι σε κανένα ασφαλιστικό φορέα παρέχεται ιατρική, νοσοκομειακή και φαρμακευτική περίθαλψη, με την επίδειξη του ΑΜΚΑ τους σε οποιοδήποτε δημόσιο Νοσοκομείο. Όλες οι πληροφορίες και τα σχετικά έντυπα υπάρχουν στη ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.uth.gr/students/student-welfare/perithalpsi>

### Διευκολύνσεις κατά τις μετακινήσεις

Αναλυτικές οδηγίες για την απόκτηση ακαδημαϊκής ταυτότητας (ΠΑΣΟ) καθώς και τα κριτήρια καθορισμού των δικαιούχων φοιτητών παρέχονται από την ιστοσελίδα Ηλεκτρονική Υπηρεσία Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας (<http://academicid.minedu.gov.gr/>)



## Σίτιση

Οι φοιτητές του ΤΠΥΠ του ΠΘ σιτίζονται (πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό, καθόλη τη διάρκεια της εβδομάδας) στη Φοιτητική Λέσχη (τηλ.: 24210-74408, 74409) και στη Σχολή Γεωπονικών Επιστημών (μεσημεριανό από Δευτέρα έως και Παρασκευή) καθόλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

Δωρεάν σίτιση χορηγείται στους δικαιούχους φοιτητές για  $v+2$  έτη (όπου  $v$  ο ελάχιστος προβλεπόμενος αριθμός ετών φοίτησης). Στα Φοιτητικά Εστιατόρια μπορούν να σιτίζονται και οι μη δικαιούχοι δωρεάν σίτισης φοιτητές, με χαμηλή οικονομική συμμετοχή.

Οι φοιτητές που δικαιούνται δωρεάν σίτιση και που, σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος στο οποίο φοιτούν, παρακολουθούν φροντιστηριακά-εργαστηριακά μαθήματα ή κάνουν πρακτική άσκηση στα πλαίσια των σπουδών τους πέραν της 30ης Ιουνίου, η σίτιση εξακολουθεί να τους παρέχεται πέραν της παραπάνω ημερομηνίας και μέχρι την ημερομηνία λήξης της πρακτικής άσκησης ή των φροντιστηριακών μαθημάτων, με τη χορήγηση του αντίστοιχου ποσού ημερησίου σιτηρεσίου.

Οι Επιτροπές των Τμημάτων μεριμνούν ώστε κατά την κατάρτιση του ωρολογίου προγράμματος μαθημάτων να υπάρχει κενός χρόνος 2 ωρών τουλάχιστον, προκειμένου να διευκολυνθεί η σίτιση των φοιτητών.



## Στέγαση

### Φοιτητικό Στεγαστικό επίδομα

Οι αιτήσεις χορήγησης στεγαστικού επιδόματος υποβάλλονται ηλεκτρονικά σε συγκεκριμένες ημερομηνίες που ανακοινώνονται μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Παιδείας <https://stegastiko.minedu.gov.gr>, στην ειδική εφαρμογή για το στεγαστικό επίδομα. Πληροφορίες: Η αριθ. 140832/Ζ1/25.8.2017 (Φ.Ε.Κ. 2993/31.8.2017/τ. Β') Κοινή Υπουργική Απόφαση. "Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για τη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος στους φοιτητές των Ιδρυμάτων της Ανώτατης Εκπαίδευσης" και η αριθ. πρωτ. 155925/Ζ1/19-9-2017 Εγκύκλιος του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

### Φοιτητική Εστία Βόλου

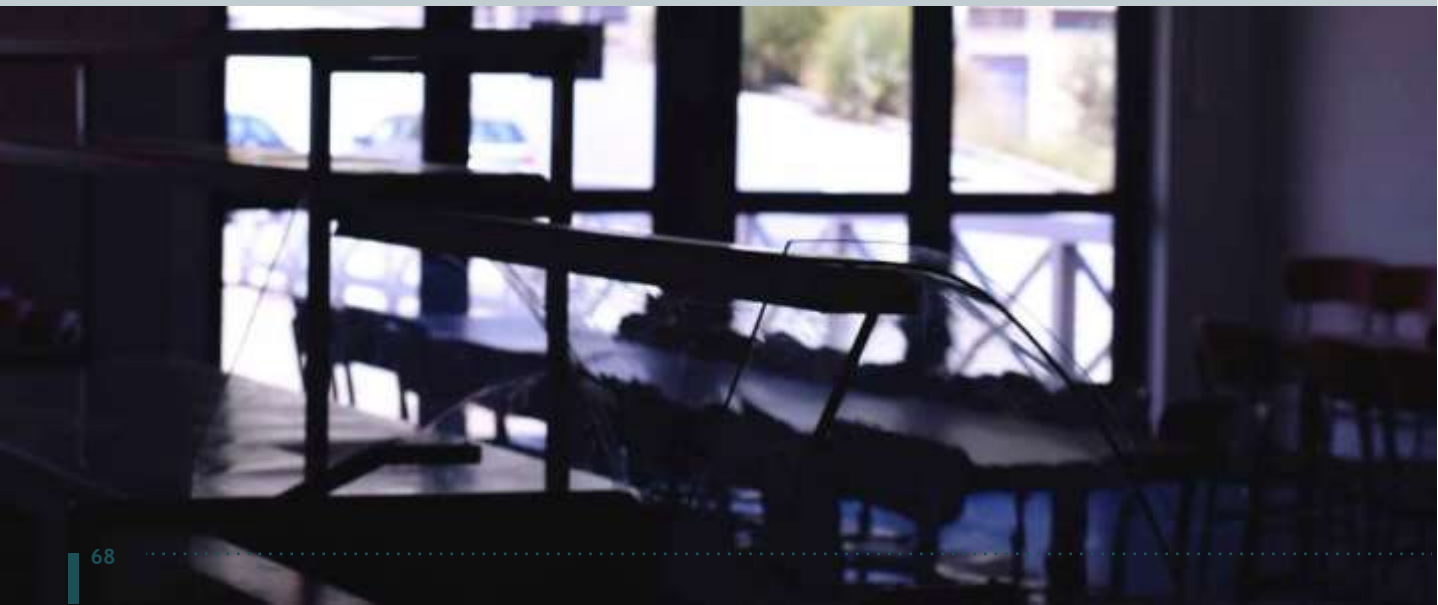
Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας διαθέτει στην πόλη του Βόλου Φοιτητική Εστία, δυναμικότητας σαράντα (40) μονόκλιων δωματίων. Για διαμονή γίνονται δεκτοί μόνο πρωτοετείς προπτυχιακοί φοιτητές του Πανεπιστημίου, που σπουδάζουν μακριά από τον τόπο μόνιμης κατοικίας των οικογενειών τους και για ένα (1) ακαδημαϊκό έτος.

Κριτήριο για την επιλογή και διαμονή των φοιτητών είναι η οικονομική και οικογενειακή κατάσταση τους. Επίσης, συνεκτιμώνται λόγοι υγείας καθώς και άλλες παράμετροι που επηρεάζουν την οικονομική κατάσταση

της οικογένειας. Για περισσότερες πληροφορίες και παραλαβή εντύπου αίτησης, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στο Γραφείο της Φοιτητικής Εστίας, 2<sup>ας</sup> Νοεμβρίου και Βερναρδάκη, Βόλος, τηλ. 24210-74408-9, Fax 24210-74697.

### Χορήγηση υποτροφιών επίδοσης

Για τους προπτυχιακούς φοιτητές ισχύει το σύστημα κρατικής μέριμνας του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ). Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών προκηρύσσει προγράμματα: α) βραβείων και υποτροφιών εισαγωγής και β) βραβείων και υποτροφιών επίδοσης Πανεπιστημίων, που αφορούν την επίδοση του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους εισαγωγής.



# 6

## Δραστηριότητες του Τμήματος



Οι δραστηριότητες του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της πρωτογενούς παραγωγής στην Ελλάδα, είναι εκπαιδευτικές, ερευνητικές και παραγωγικές.

Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας οργανώνονται τακτικά εκπαιδευτικές εκδρομές που φέρνουν τους φοιτητές σε επαφή με τα προβλήματα της επιστήμης της ιχθυολογίας και του υδάτινου περιβάλλοντος. Τα προβλήματα αυτά αποτελούν ερεθίσματα για τη διαμόρφωση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών προγραμμάτων του Τμήματος. Σε πολλές περιπτώσεις οι επαφές αυτές γίνονται αφορμή για την εξέταση συγκεκριμένων προβλημάτων με άμεση επαφή των παραγωγών με μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.



Στο πλαίσιο της έρευνας των μελών ΔΕΠ του Τμήματος μελετώνται, μεταξύ άλλων, διάφορα θέματα που αφορούν γενικά την υδρόβια παραγωγή και το υδάτινο περιβάλλον της χώρας και σε πολλές περιπτώσεις ειδικότερα της Θεσσαλίας. Χρηματοδότες της έρευνας είναι το ΠΘ (Επιτροπή Ερευνών), διάφοροι δημόσιοι (π.χ. ΓΓΕΤ, Υπουργεία κ.λπ.) ή ιδιωτικοί φορείς, οι ΟΤΑ, η ΕΕ κ.λπ..

Επίσης, σημαντική είναι η συμμετοχή και συμβολή των μελών ΔΕΠ του Τμήματος ως ομιλητών- συντονιστών σε εκπαιδευτικά και επιμορφωτικά προγράμματα που



υλοποιούνται από διάφορους φορείς (του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα) στο πλαίσιο διαρκούς επιμόρφωσης των αγροτών που δραστηριοποιούνται στο υδάτινο περιβάλλον, καθώς και ανέργων νέων επιστημόνων.

Στον παραγωγικό τομέα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος με την επιστημονική γνώση και εμπειρία τους είναι σύμβουλοι ή μελετητές σε επιστημονικά και αναπτυξιακά προγράμματα φορέων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, του Δημοσίου, των ΟΤΑ-Περιφερειών, του Ιδιωτικού τομέα για την αντιμετώπιση και την επίλυση προβλημάτων στην Αλιεία, την Υδατοκαλλιέργεια και το Υδάτινο Περιβάλλον.

Το Τμήμα έχει αποφασίσει να διοργανώνει ανά διετία Διεθνές Συνέδριο Εφαρμοσμένης Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος (HydroMediT) που αποτελεί πλέον ώριμη δραστηριότητα από ίδρυσης του Τμήματος.

Στο πλαίσιο της ευρύτερης προσπάθειας για εξωστρέφεια και συνεργασία με διάφορους κοινωνικούς φορείς, το Τμήμα έχει υπογράψει Μνημόνιο Συνεργασίας και Αμοιβαίας Κατανόησης με τον Σύλλογο Αυτοδωτών Βόλου, με σκοπό την εγκαθίδρυση ενός πλαισίου συνεργασίας και την εφαρμογή ενός κοινού προγράμματος δράσης σε τομείς κοινού ενδιαφέροντος, όπως η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η οικολογική ευαισθητοποίηση του κοινού και η ανάπτυξη και διάδοση της αυτόνομης κατάδυσης.





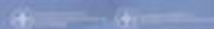
HydroMedit 2014

# HYDROMEDIT 2014

1<sup>ST</sup> INTERNATIONAL CONGRESS OF  
APPLIED ICHTHYOLOGY & AQUATIC ENVIRONMENT  
NOVEMBER 13-15, VOLOS, GREECE

<http://hydromedit2014.apae.ufh.gr>

ORGANIZED BY:  
APPLIED ICHTHYOLOGY & AQUATIC ENVIRONMENT  
INSTITUTE OF MARINE BIOLOGY  
UNIVERSITY OF THESALY



# 7

Βιβλιοθήκη





## Κεντρική Βιβλιοθήκη

Οι ανάγκες βιβλιοθήκης των φοιτητών της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών, καλύπτονται από την Κεντρική Βιβλιοθήκη και το Παράρτημά της στο Φυτόκο. Η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είναι από τις πρώτες μηχανογραφημένες βιβλιοθήκες στην Ελλάδα. Όλες οι διαδικασίες, πχ δανεισμός, κρατήσεις, παραγγελίες, γίνονται μέσω του αυτοματοποιημένου συστήματος της Κεντρικής Βιβλιοθήκης στον Βόλο που βρίσκεται στη συμβολή των οδών Μεταμορφώσεως 2 - Δημητριάδος (τηλ. 24210-06300,-06301). Επιπλέον πληροφορίες μπορούν να αναζητηθούν και στην ιστοσελίδα της βιβλιοθήκης: <http://www.lib.uth.gr/>



Η συλλογή της κεντρικής βιβλιοθήκης αποτελείται από περισσότερους από 90.000 τόμους στην ελληνική, αγγλική και άλλες γλώσσες, καθώς και οπτικοακουστικό υλικό (διαφάνειες, βιντεοταινίες, κασέτες κλπ) online βάσεις δεδομένων, e-books, μια πλήρη σειρά τοπογραφικών, γεωλογικών και εδαφολογικών χαρτών της Ελλάδας και λοιπό ηλεκτρονικό υλικό (CD-ROMs, DVDs κλπ). Διαθέτει επίσης 450 έντυπες συνδρομές επιστημονικών περιοδικών αλλά και παρέχει στους χρήστες της ηλεκτρονική πρόσβαση σε άλλα 27.000 ηλεκτρονικά περιοδικά μέσω της ιστοσελίδας της.

Παραρτήματα της βιβλιοθήκης λειτουργούν στη Λάρισα, στα Τρίκαλα και στην Καρδίτσα.

## Βιβλιοθήκη Τμήματος

Η βιβλιοθήκη του Τμήματος λειτουργεί όλο το ημερολογιακό έτος από τις 08:00 ως τις 15:00, εκτός από τις επίσημες αργίες (τηλ. 24210-93141). Για τον δανεισμό των βιβλίων είναι απαραίτητο να εκδοθεί ταυτότητα χρήστη της βιβλιοθήκης, με την επίδειξη της οποίας μπορούν οι χρήστες να δανειστούν υλικό από τη βιβλιοθήκη. Οι υποψήφιοι χρήστες πρέπει να συμπληρώσουν τη σχετική αίτηση που προμηθεύονται από τον υπάλληλο του παραρτήματος στον οποίο υποβάλλουν την αίτησή τους. Η διάρκεια δανεισμού του υλικού εξαρτάται από την ιδιότητα του μέλους και υπολογίζεται σε ημερολογιακές ημέρες.

Για το Ακαδημαϊκό Έτος 2024 - 2025, ισχύουν τα παρακάτω δικαιώματα δανεισμού :

- Μέλη Δ.Ε.Π. και συμβασιούχοι Διδάσκοντες: 15 τεκμήρια για 35 ημέρες
- Προπτυχιακοί φοιτητές : 10 τεκμήρια για 21 ημέρες
- Μεταπτυχιακοί φοιτητές : 10 τεκμήρια για 28 ημέρες
- Υποψήφιοι Διδάκτορες του Π.Θ. : 15 τεκμήρια για 28 ημέρες
- Προσωπικό Π.Θ. : 5 τεκμήρια για 21 ημέρες
- Ερευνητές εκτός Π.Θ. : 10 τεκμήρια για 28 ημέρες
- Εξωτερικό κοινό : 5 τεκμήρια για 14 ημέρες

Η ανανέωση του δανεισμού γίνεται τρεις (3) φορές διαδοχικά, με την προϋπόθεση ότι το δανεισμένο υλικό δεν χρειάζεται στη βιβλιοθήκη ή σε άλλο μέλος και ότι η ανανέωση ζητήθηκε πριν λήξει ο χρόνος επιστροφής.





8

# Δυνατότητες Επαγγελματικής Απασχόλησης



Οι πτυχιούχοι Ιχθυολόγοι του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, μετά τη λήψη του πτυχίου τους, εγγράφονται στο Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ([www.geotee.gr](http://www.geotee.gr)) στον κλάδο των Ιχθυολόγων σύμφωνα με το Ν. 4262/2014, άρθρο 41, παρ. 5, (ΦΕΚ 114/Α/10-5-2014) που αντικατέστησε το άρθρο 1 του Π.Δ. 344/2000 και στο οποίο αναφέρονται τα πανεπιστημιακά ιδρύματα των οποίων οι απόφοιτοι δύνανται να ασκήσουν το επάγγελμα του Ιχθυολόγου. Τα επαγγελματικά δικαιώματα των Ιχθυολόγων περιγράφονται αναλυτικά στο Π.Δ. 344/2000 (ΦΕΚ 297/Α/29-12-2000) τόσο για το Δημόσιο όσο και για τον Ιδιωτικό τομέα.

Οι Ιχθυολόγοι μετά την εγγραφή τους στο ΓΕΩΤ.Ε.Ε, αποκτούν την άδεια ασκήσεως επαγγέλματος η οποία χορηγείται από το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος. Με την άδεια ασκήσεως επαγγέλματος οι Ιχθυολόγοι, έχουν τα προσόντα και τις δυνατότητες ν' απασχοληθούν στο Δημόσιο, και σε Φορείς του ευρύτερου Δημόσιου τομέα, στον Ιδιωτικό Τομέα και σε Διεθνείς Οργανισμούς (βλ. παρακάτω). Στους Δημόσιους φορείς δύνανται να διορισθούν ως Ιχθυολόγοι σύμφωνα και όπως συγκεκριμένα ορίζεται στο (ΦΕΚ Α' 224/02.12.2016) του προσοντολογίου Ν. 4440/2016 άρθρο 36 περίπτωση α), που αντικατέστησε την περίπτωση γ' του άρθρου 7 του Π.Δ. 50/2001.

*μήμα παρέχει γνώση σε σύγχρονα επαγγελματικά αντικείμενα και δίνει τη  
τότητα στους φοιτητές του να προετοιμαστούν, με τα κατάλληλα εφόδια, για έρευνα  
ργασία εντός και εκτός Ελλάδας*

*άννης*

*όφοιτος 2012*

*nd fellow in epigenetics of fish domestication, Nord University, Norway*



Επιπλέον οι Ιχθυολόγοι με την παρέλευση τεσσάρων ετών από την εγγραφή τους στο Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, δύνανται να εγγραφούν στο Μητρώο Μελετητών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, Γ.Γ. Υποδομών, Τμήμα Μητρώου Μελετητών και να αποκτήσουν Μελετητικό πτυχίο στις κατηγορίες 26 Αλιευτικές Μελέτες και 27 Περιβαλλοντικές Μελέτες (Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθ. 256/1998) ([www.ypex-mele.gr](http://www.ypex-mele.gr)).

Τέλος, σύμφωνα με τον Ν. 4485/2017, άρθρο 46 η επιτυχής ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου σπουδών, που οργανώνεται σε Τμήματα Α.Ε.Ι. και διαρκεί κατ' ελάχιστον δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα (υποχρεωτικά εξάμηνα για τη λήψη πτυχίου ή διπλώματος σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών), οδηγεί στην απονομή ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) στην ειδικότητα του Τμήματος.

## Δημόσιοι Φορείς

**Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων:** σε ανάλογες θέσεις Κεντρικών και Περιφερειακών Υπηρεσιών καθώς επίσης και στο Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικών Ερευνών ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε), ΕΛΓΑ, Διευθύνσεις Αλιείας της Περιφέρειας και των Περιφερειακών Ενοτήτων, σε Διευθύνσεις Υδάτων κ.λπ.

**Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων:** σε ανάλογες θέσεις Καθηγητών Μέσης Εκπαίδευσης, με την προϋπόθεση της απόκτησης κάποιων επιπλέον προσόντων (διάφορα επίπεδα μεταπτυχιακών σπουδών), στην Ανώτερη και Ανώτατη Εκπαίδευση.

**Άλλα Υπουργεία:** σε ανάλογες θέσεις εφαρμογών και μελετών, π.χ. Υπουργεία Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων, Εσωτερικών, Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Εξωτερικών (π.χ. ως Γεωργικοί Ακόλουθοι ή Βοηθοί αυτών σε Πρεσβείες) κ.λπ.

## Ιδιωτικός Τομέας

**Συνεταιριστικές Οργανώσεις όλων των βαθμίδων:** σε ανάλογες θέσεις εφαρμογών, προϊσταμένων τμημάτων παραγωγής, μεταποίησης και εμπορίας αλιευτικών προϊόντων και διευθυντών ενώσεων αλιευτικών συνεταιρισμών, πρωτοβάθμιων συνεταιρισμών, συνεταιριστικών αλιευτικών βιομηχανιών, κ.λπ.

**Ιδιωτικές Επιχειρήσεις εταιρικής ή ατομικής μορφής:** τέτοιες επιχειρήσεις είναι για παράδειγμα οι υδατοκαλλιεργητικές μονάδες, οι βιομηχανίες ιχθυοτροφών, διακίνησης και εμπορίας βιταμινών, ιχθυοστοιχείων κ.λπ., οι διάφορες ατομικές ή ομαδικές γεωργοαλιευτικές επιχειρήσεις.

Οργάνωση ατομικών ή εταιρικών μελετητικών γραφείων αποκτώντας πτυχίο μελετητή που χορηγεί το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών.

## Διεθνείς Οργανισμοί

Σε Διεθνείς Οργανισμούς ως στελέχη, σύμβουλοι, μελετητές και ερευνητές διαφόρων Διεθνών Οργανισμών, όπως Ο.Η.Ε., Ο.Ο.Σ.Α., Ε.Ε., UNESCO, F.A.O., Διεθνών Μελετητικών και Αναπτυξιακών Γραφείων, κ.λπ.

*Η φοίτησή μου στο Τμήμα με ταξίδεψε στον υδάτινο κόσμο και μύησε στους οργανισμούς που διαβιούν σε αυτόν, δίνοντας μου παράλληλα τα εφόδια για την επαγγελματική μου σταδιοδρομία.*

*Εύ  
Απόφοιτος 2010  
Επιστημονική Συνεργάτης, Ενυδρείο Καστοριάς*



# 9

## Πρόγραμμα Σπουδών





## 1<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ0102	ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	3	2		5
ΒΠ0300	ΧΗΜΕΙΑ	2		2	5
ΒΠ0500	ΒΙΟΦΥΣΙΚΗ	2		2	5
ΒΠ0400	ΖΩΟΛΟΓΙΑ	3		2	6
ΒΠ2410	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	3	2		5
	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	2		4

## 2<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ1800	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	4		2	6
ΔΥ0903	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ	3		2	5
ΒΠ0600	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ	3	1		5
ΒΠ1300	ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ	3		2	5
ΔΥ0101	ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΙΣΗ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	2	1	1	5
	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	2		4

### 3<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ2411	ΟΙΚΟΪΔΡΑΥΛΙΚΗ - ΛΙΜΝΟΛΟΓΙΑ	3		2	5
ΔΥ0914	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	2		2	5
ΒΠ0800	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	2		2	5
ΒΠ1700	ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ	3		2	6
ΒΠ1501	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	2		2	5
	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	2	2		4

### 4<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 6 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ1701	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ	3		2	5
ΜΤ0305	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	3		1	5
ΑΛ0301	ΑΛΙΕΙΑ	2	2		5
ΒΠ1503	ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ	3		1	5
ΒΠ2300	ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ	2		2	5
ΒΠ2403	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ	3		1	5

## 5° ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΥΔ0401	ΓΕΝΕΤΙΚΗ	3		1	5
ΑΛ0407	ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΧΘΥΟΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ	3	2		5
ΥΔ0503	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΑ	2		2	5
ΔΥ0203	ΟΙΚΟΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ	2		2	5
ΔΥ0800	ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	3		1	5
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				5

## 6° ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ + ΠΡΑΚΤΙΚΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΥΔ0400	ΕΚΤΡΟΦΗ ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΩΝ, ΑΜΦΙΒΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΠΕΤΩΝ	2		2	5
ΥΔ0301	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	3		1	5
ΥΔ0310	ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Ι	3		1	5
ΒΠ2406	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3		1	5
ΥΔ0504	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΘΡΕΨΗΣ	2		2	5
ΠΑ1001	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ				3
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				2

## 7<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΥΔ0302	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	2		2	5
ΥΔ0311	ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΙΙ	3		1	5
ΔΥ0901	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	2	2		5
ΜΤ0301	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	3		1	5
ΔΥ0900	ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	2		2	5
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				5

## 8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 5 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ + ΠΡΑΚΤΙΚΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΔΥ0918	ΟΙΚΟΪΔΡΟΛΟΓΙΑ - ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	3		1	5
ΜΤ0400	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	1	1	5
ΥΔ0308	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΩΝ	2		2	5
ΜΤ0307	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΝΟΘΕΙΑΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	2		2	4
ΔΥ0107	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ	2		2	4
ΠΑ1001	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ				3
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				4

## 9<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 3 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + 2 ΕΠΙΛΟΓΗΣ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΥΔ0502	ΙΧΘΥΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	2		3	5
ΥΔ0304	ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	2	1	1	5
ΑΛ0305	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ	2		2	5
	ΕΠΙΛΟΓΗ I				4
	ΕΠΙΛΟΓΗ II				4
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				7

### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ1400	ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ	2		1	4
ΔΥ0801	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΕΝΘΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	2		1	4
ΜΤ0103	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	2	1		4
ΔΥ0910	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ	2	1		4
ΔΥ0904	ΙΣΤΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	2	1		4
ΜΤ0403	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΔΟΠ), ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΤQM, ISO 9001, ISO 22000)	2		1	4

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ2405	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	2	1		4
ΥΔ0403	ΕΞΕΛΙΞΗ	2	1		4
ΔΥ0205	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	2		1	4
ΓΠ0603	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ	2	1		4
ΔΥ0905	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ	2	1		4
ΔΥ0906	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ	2		1	4
ΒΠ1100	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ - ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	2		1	4
ΜΤ0401	ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2		1	4
ΔΥ0915	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΥΔΑΤΟΡΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	2		1	4
ΔΥ0916	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	2		1	4
ΥΔ0507	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ	2		1	4
ΑΛ0404	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	2	1		4
ΑΛ0405	ΖΩΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ, ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	2		1	4
ΑΛ0408	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	2		1	4
ΔΥ0919	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	2		1	4
ΜΤ0107	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	2		1	4

# 10<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ: 3 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ + 2 ΕΠΙΛΟΓΗΣ + ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΜΤ0106	ΕΚΤΙΜΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	2	2		5
ΜΤ0104	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3	1		5
ΑΛ0403	ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ	2		2	5
	ΕΠΙΛΟΓΗ I				4
	ΕΠΙΛΟΓΗ II				4
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				7

## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΒΠ1500	ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ	2		1	4
ΥΔ0309	ΕΝΥΔΡΕΙΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΥΔΡΕΙΟΠΟΝΙΑ	2		1	4
ΔΥ0902	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	2	1		4
ΥΔ0506	ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	2		1	4
ΔΥ0911	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ	2	1		4
ΓΠ0601	ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΣΜΟΣ - ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	2	1		4

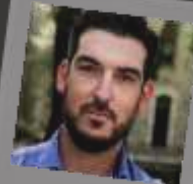
		Θ ώρες	Α ώρες	Ε ώρες	ECTS Μονάδες
ΥΔ0306	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	2		1	4
ΒΠ2404	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	2		1	4
ΓΠ0200	ΥΔΡΟΒΙΑ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ	2		1	4
ΓΠ0602	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	2		1	4
ΥΔ0505	ΣΑΛΙΓΚΑΡΟΤΡΟΦΙΑ	2		1	4
ΔΥ0912	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	2	1		4
ΔΥ0913	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	2	1		4
ΔΥ0907	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	2		1	4
ΔΥ0917	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	2		1	4
ΑΛ0406	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΛΙΕΙΑ	2		1	4
ΒΠ2408	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΕΚΤΡΟΦΗ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	2		1	4
ΒΠ2409	ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	2		1	4
ΑΛ0409	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ	2		1	4

Η γνώση είναι δύναμη, σε συνδυασμό με την επιστημονική κατάρτιση και την διαμόρφωση κριτικής σκέψης, κληρονομιά που αποκόμισα από το τμήμα, αποτέλεσαν κινητήριο δύναμη για την υλοποίηση των στόχων μου και την βελτίωση της επαγγελματικής μου σταδιοδρομίας.

Ζήσης

Απόφοιτος 2010

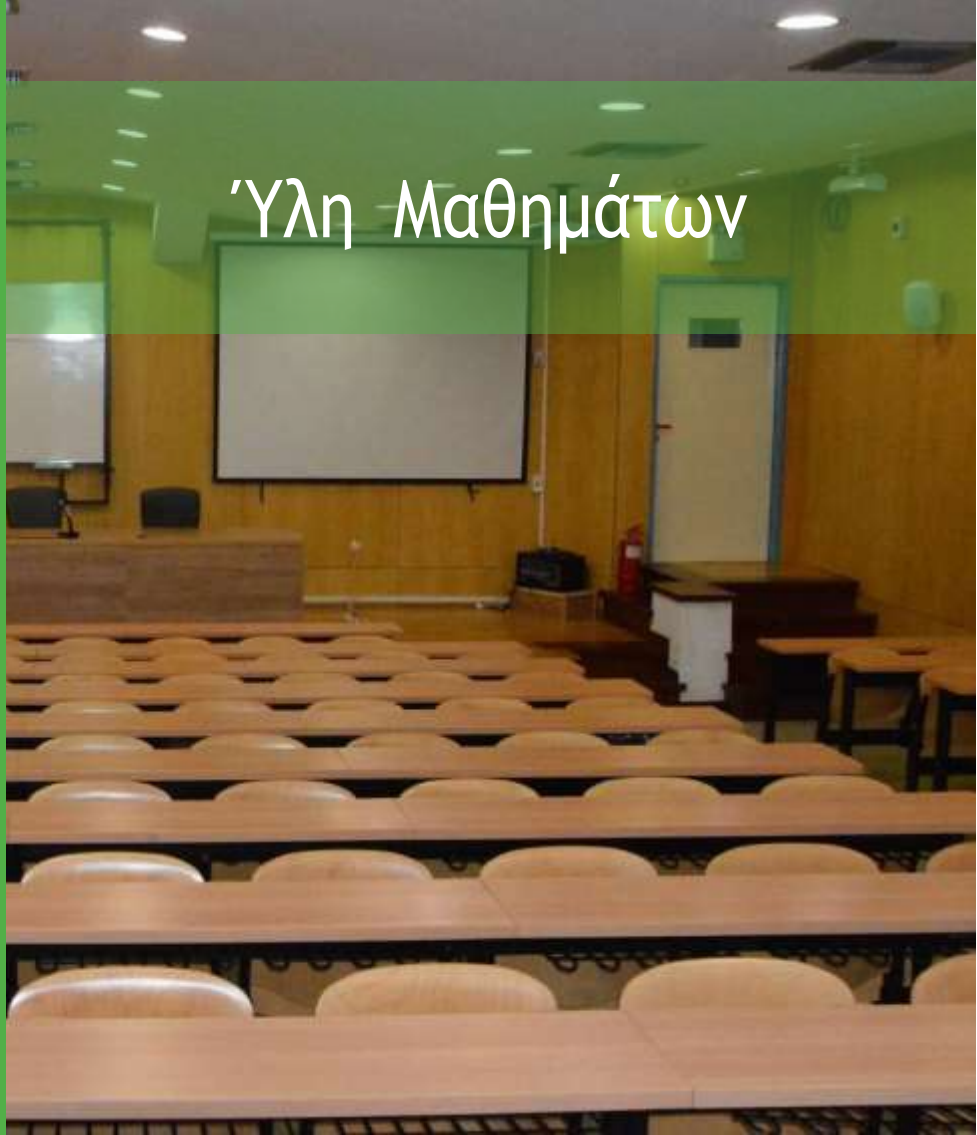
Προϊστάμενος Μονάδων Εκτροφής, Ιχθυοτροφεία ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ ΑΒΕΕ







# Ύλη Μαθημάτων



## ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΟΥ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΕΟΕΙΣΑΧΘΕΝΤΕΣ

1<sup>ο</sup> Έτος

### 1<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό)

#### «**ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**»

Υπεύθυνος: Σ. Δρίτσας

Διδάσκοντες: Σ. Δρίτσας, Σ. Ματσιώρη, Δ. Βέντζας, Χ. Δομενικιώτης

ΒΠ0102, ECTS= 5, Θ= 3, Α=2

*Για κάθε μάθημα αναφέρονται: ο κωδικός του μαθήματος, ο αριθμός των μονάδων ECTS και ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας ανά εβδομάδα για τη θεωρία (Θ), τις ασκήσεις (Α) και τις εργαστηριακές ασκήσεις (Ε).*

Βασικές έννοιες και συμβολή της Στατιστικής – Χρήσιμες Πηγές δεδομένων (ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat, κ.λπ.)  
 Η έννοια της πιθανότητας – Κύριες θεωρητικές κατανομές. Περιγραφική Στατιστική: ποιοτικές – ποσοτικές μεταβλητές, παρουσίαση δεδομένων, γραφικές παραστάσεις. Υπολογισμός δεικτών. Διερευνητική ανάλυση: μέτρα κεντρικής τάσης, μέτρα διασποράς, συντελεστής μεταβλητότητας (CV, wCV), ασυμμετρίας. Συμπερασματική ανάλυση: σημειακοί εκτιμητές, εκτίμηση κατά διάστημα. Συμπερασματική ανάλυση: Παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων (έλεγχος της μέσης τιμής, έλεγχος για τη διαφορά δύο μέσων τιμών, έλεγχος για την αναλογία, έλεγχος για τη διαφορά δύο αναλογιών κ.ά. Μη παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων (Μη τήρηση της υπόθεσης της κανονικότητας για τις εξεταζόμενες μεταβλητές). Ανάλυση συσχέτισης (γραμμικής και μη γραμμικής) μεταξύ ποσοτικών μεταβλητών. Ανάλυση κατηγορικών δεδομένων: σχέση μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών, Έλεγχος προσαρμογής με κριτήριο  $\chi^2$ . Ανάλυση ANOVA Γραμμική συσχέτιση και απλή γραμμική παλινδρόμηση: εφαρμογή στο Excel. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Εφαρμογές στο Excel.

## «ΧΗΜΕΙΑ»

Υπεύθυνος: Ι. Μποζιάρης

Διδάσκοντες: Ι. Μποζιάρης, Φ. Παρλαπάνη, Γ. Μιχαήλ, ΠΔ407/80

ΒΠ0300, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Διαλύματα (μοριακότητα, κανονικότητα, ιδιότητες διαλυμάτων, π.χ. ώσμωση). Συστήματα διασποράς (ανάπτυξη κολλοειδών, ιδιότητες αυτών, ισορροπία Donnan). Χημική ισορροπία (ομογενούς, ετερογενούς καθίζησης). Οξέα - βάσεις - άλατα. Υδρόλυση, ρυθμιστικά. Οξειδοαναγωγή. Γαλβανικά στοιχεία. Θερμοδυναμική (γενικά). Κινητική των αντιδράσεων. Σύμπλοκες ενώσεις (τρόπος συναρμογής, ισομέρεια, σταθερές σταθερότητας, ονοματολογία). Στοιχεία φωτοχημείας. Ελεύθερες ρίζες. Κατάλυση. Δομή, ταξινόμηση και ονοματολογία οργανικών ενώσεων. Στερεοχημεία. Οργανικές αντιδράσεις και μηχανισμοί ορισμένων αντιδράσεων (υποκατάστασης, απόσπασης). Στοιχεία φασματοσκοπίας. Σημαντικότερες τάξεις οργανικών ενώσεων (αλκάνια, κυκλοαλκάνια, αλκένια, αλκυλαλογονίδια, αλκοόλες, αιθέρες, καρβονυλικές ενώσεις, αμίνες, θειούχες ενώσεις, οξέα, εστέρες και αμίδια, λιπίδια και ισοπρενοειδή, σάκχαρα, αρωματικός χαρακτήρας - βενζόλιο, φαινόλες, φαινολαιθέρες και φαινολοξέα, ετεροκυκλικές ενώσεις-πορφυρίνες, πουρίνες, ανθοκυάνες, πυριμιδίνες, αμινοξέα και πρωτεΐνες, νουκλεϊνικά οξέα) με ιδιαίτερη έμφαση στις βιολογικού ενδιαφέροντος ενώσεις.

## «ΒΙΟΦΥΣΙΚΗ»

Υπεύθυνος: Π. Βερίλλης

Διδάσκοντες: Π. Βερίλλης, Δ. Βέντζας

ΒΠ0500, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Εισαγωγικές έννοιες. Κινηματική των σωμάτων. Δυνάμεις-Δυναμική και ισορροπία των σωμάτων. Έργο. Ενέργεια. Ισχύς. Ορμή και γωνιακή ορμή-Δυναμική του στερεού σώματος. Ταλαντώσεις - Κύματα. Μηχανικές ιδιότητες της ύλης. Στατικός ηλεκτρισμός. Συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα. Μηχανισμοί ηλεκτρικής αγωγιμότητας. Ηλεκτροδυναμική. Εναλλασσόμενο ρεύμα. Η Θερμότητα και οι αρχές της Θερμοδυναμικής. Αρχές λειτουργίας Οπτικών οργάνων. Φασματοσκοπία μορίων. Ραδιενέργεια και Δοσιμετρία.

## «ΖΩΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνη: Μ. Χατζηγιάννου

Διδάσκοντες: Μ. Χατζηγιάννου, Δ. Βαφειδης,

ΒΠ0400, ECTS= 6, Θ= 3, Ε= 2

Δομή και λειτουργία του κυττάρου, ιστοί και όργανα. Ονοματολογία και ταξινόμηση των ζωικών οργανισμών. Τρόποι αναπαραγωγής των ζωικών οργανισμών. Θεωρίες περί της εξέλιξης των ειδών. Περιγραφή των διαφόρων φύλων με ιδιαίτερη έμφαση στις κλάσεις που περιλαμβάνουν υδρόβια είδη. Ανατομία, φυσιολογία, συστηματική κατάταξη, βιολογικοί κύκλοι και οικονομική σημασία διαφόρων ζωικών οργανισμών με ιδιαίτερη βαρύτητα στους υδρόβιους οργανισμούς.

**«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»**

Υπεύθυνος: Δ. Βέντζας

Διδάσκοντες: Δ. Βέντζας, Α. Θεοδώρου

BP2410, ECTS= 5, Θ= 3, Α= 2

Πίνακες και Ορίζουσες. Γεωμετρία Διανυσμάτων. Λογισμός Διανυσματικών Συναρτήσεων. Διαφορικός Λογισμός Μιας Μεταβλητής. Ολοκληρωτικός Λογισμός Μιας Μεταβλητής. Στοιχεία Διαφορικών Εξισώσεων. Απειροστικός Λογισμός Συναρτήσεων 2 και 3 Μεταβλητών. Παραγωγήση Πεδίων. Πολλαπλά Ολοκληρώματα. Ολοκλήρωση Διανυσματικών Πεδίων. Προγραμματισμός, Λογισμικό. Προγραμματισμός, Δεδομένα. Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός. Classes, Objects, Methods, Strings. Προγραμματισμός, Κληρονομικότητα. Εργαλεία Πληροφορικής και Windows . Προγραμματισμός Ιστοσελίδων. Διεπαφές Ανθρώπου Μηχανής, Νέφος. Βάσεις Δεδομένων, Δεδομένα, Big Data. Δίκτυα, Επικοινωνίες, Τηλεμετρία. Εφαρμογές, Ασφάλεια Διαδικτύου, OSI. Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος, Ήχος. Επεξεργασία Εικόνας, Νοημοσύνη. Κινητές Συσκευές, Android, IoT. Ψηφιακά παιχνίδια, Εικονικοί κόσμοι. Ψηφιακά Συστήματα, Αρχιτεκτονική Η/Υ. Ενσωματωμένα Συστήματα. Robots, ROV, Drones. Αισθητήρες και Στοιχεία Δράσης. Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου.

**«ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ»**

Διδάσκουσες: Μ. Σουτσοπουλού (Αγγλικά), Δ. Κάκαρη (Γαλλικά), Ε. Ευδωρίδου (Ιταλικά), Β. Παλασάκη (Γερμανικά)

ECTS= 4, Θ= 2, Α= 2

Οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν μία από τις παρακάτω γλώσσες: Αγγλικά, Γαλλικά, Ιταλικά, Γερμανικά.

## 2<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό)

### «ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»

Υπεύθυνος: Σ. Δρίτσας

Διδάσκοντες: Σ. Δρίτσας, Σ. Ματσιώρη

ΒΠ1800, ECTS= 6, Θ= 4, Ε= 2

Βασικές οικονομικές έννοιες. Η παραγωγική διαδικασία στη γεωργία. Η δομή της γεωργικής παραγωγής στον κόσμο, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα. Θεμελιώδεις αρχές της οικονομικής της παραγωγής γεωργικών προϊόντων. Συντελεστές παραγωγής. Τιμές των συντελεστών παραγωγής. Προσφορά και ζήτηση των συντελεστών παραγωγής. Προσφορά αλιευτικών προϊόντων και ελαστικότητα προσφοράς. Αλιευτική επιχείρηση. Δαπάνες παραγωγής. Πρόσοδοι. Εισοδήματα. Θεωρία Παραγωγής. Κόστος Παραγωγής. Οργάνωση και διαχείριση γεωργικής παραγωγής. Θεωρία αγοράς και συμπεριφοράς καταναλωτή. Ζήτηση των αλιευτικών προϊόντων και ελαστικότητα ζήτησης. Τιμές αλιευτικών προϊόντων. Η θέση της ελληνικής αλιευτικής παραγωγής στην ευρωπαϊκή και παγκόσμια αγορά.

### «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Κ. Σκόρδας

ΒΠ1400, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Κατανομή των στοιχείων και διαδοχική αντικατάσταση, Γεωχημικές διασκοπήσεις, Αποσάθρωση και σχηματισμός εδάφους, Διεργασίες διασποράς στο επιφανειακό περιβάλλον, Δευτερογενής διασπορά:  $E_h / p_H$  και προσρόφηση, Επιφανειακά πρότυπα διασποράς, Ιχνοστοιχεία σε εδάφη, Ιχνοστοιχεία στα φυτά, Σύσταση των φυσικών νερών και η διαδικασία της αποσάθρωσης, Ιχνοστοιχεία στο νερό και στα ιζήματα, Ρύπανση βαρέων

μετάλλων από εκμετάλλευση βασικών μετάλλων και από τη μεταλλουργία - Συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, Γεωχημική χαρτογράφηση των φυσικών πηγών ανεπάρκειας και υπερεπάρκειας των στοιχείων και των ανθρωπογενών πηγών ρύπανσης. Γεωχημική μηχανική.

### «ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Μ. Χατζηγιάννου, Δ. Κλαουδάτος, Κ. Κορμάς

ΒΠ0600, ECTS= 5, Θ= 3, Α= 1

Εισαγωγικές έννοιες και ορισμοί. Αυτοοικολογία (σχέσεις ανάμεσα στα έμβια όντα και τους παράγοντες του περιβάλλοντος). Οικολογία πληθυσμών (έννοια πληθυσμού, χαρακτηριστικά πληθυσμών, μηχανισμοί ρύθμισης των πληθυσμών). Συνοικολογία: Ορισμός οικοσυστήματος, ανάλυση δομής και λειτουργίας οικοσυστημάτων. Παράγοντες που επηρεάζουν τη σταθερότητα των οικοσυστημάτων.

### «ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ»

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Κ. Κορμάς, Κ. Σκόρδας, Χ. Δομενικιώτης, Σ. Δρίτσας, Α. Θεοδώρου

ΒΠ1300, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 2

Η απαρχή και το παρελθόν της Γης. Ο πλανήτης ωκεανός. Λιθοσφαιρικές πλάκες και ωκεάνιος πυθμένας. Θαλάσσια ιζήματα. Θαλάσσια ρεύματα. Κυκλοφορία ρευμάτων και οι παλίρροιες του παγκόσμιου ωκεανού. Αλληλεπίδραση θάλασσας και ατμόσφαιρας. Θαλάσσια κύματα. Ακτές και παράκτια περιβάλλοντα. Παγκόσμιος ωκεανός και πλανητικές αλλαγές.



## «ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Χ. Δομενικιώτης

ΔΥ0101, ECTS= 5, Θ= 2, E= 1, A= 1

Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών: Ανάλυση χώρου. Εισαγωγικές έννοιες και δυνατότητες των ΓΣΠ. Ψηφιδωτά και διανυσματικά μοντέλα δεδομένων. Εισαγωγή χωρικών και περιγραφικών στοιχείων. Διαδικασία χωρικής ανάλυσης: Ποσοτικές διαδικασίες, ταξινόμηση, ανάλυση εγγύτητας, επικάλυψη, διαχείριση, ανάλυση ορίων και ανάλυση ψηφιδωτών δεδομένων. Ψηφιακά μοντέλα εδάφους. Μέθοδοι παρεμβολής: προσδιοριστικές και γεωστατιστικές μέθοδοι. Χωρική στατιστική. Τηλεπισκόπηση: Εισαγωγικές έννοιες. Πολυφασματικά συστήματα και εικόνες. Δορυφορικοί αισθητήρες και τα χαρακτηριστικά των. Είδη δορυφόρων. Φωτοερμηνεία. Θερμική υπέρυθρη ακτινοβολία. Μικροκυματική απεικόνιση. Προεπεξεργασία δορυφορικών δεδομένων. Ταξινόμηση εικόνων. Εφαρμογές τηλεπισκόπησης και Γ.Σ.Π στο υδάτινο περιβάλλον.

## «ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ»

Διδάσκουσες: Μ. Τσουτσουλοπούλου (Αγγλικά), Δ. Κάκαρη (Γαλλικά), Ε. Ευδωρίδου (Ιταλικά), Β. Παλασάκη (Γερμανικά)

ECTS= 4, Θ= 2, A= 2

Οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν μία από τις παρακάτω γλώσσες: Αγγλικά, Γαλλικά, Ιταλικά, Γερμανικά.

2<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ3<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό)

## «ΟΙΚΟΪΔΡΑΥΛΙΚΗ - ΛΙΜΝΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων: Α. Ψιλοβίκος

ΒΠ2411, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 2

Μορφομετρική ανάλυση λεκάνης απορροής. Κοιλιάδες και ράχες. Υδροκρίτης. Ισοϋψείς καμπύλες. Υδρογραφικό δίκτυο και τα είδη του. Υδρολογική ανάλυση. Πλημμυρικές απορροές. Εμπειρικές Μέθοδοι (Fuller, Ορθολογική). Χρόνος συγκέντρωσης. Ύψος και Ένταση της βροχής. Υδρογράφημα Πλημμύρας. Μοναδιαίο, Στιγματικό, Αδιάστατο και Συνθετικό. Επαλληλία Υδρογραφημάτων. Μέθοδοι S.C.S. & Sierra Nevada. Ποιότητα του νερού των ποταμών και λιμνών. Πηγές ρύπανσης και διάκρισή τους. Βασικές αρχές ισοζυγίων μάζας. Οδηγία Πλαίσιο 2000/60. Οικολογική Ποιότητα: Βιολογικές, Φυσικοχημικές και Υδρομορφολογικές παράμετροι. Θερμοκρασία και Στρωμάτωση σε λίμνες (Επιλίμνιο, Θερμοκλινές, Υπολίμνιο). Διαλυμένο Οξυγόνο (DO) και Οξυγόνο Κορεσμού (DOsat). Θρεπτικά Στοιχεία - Άνθρακας, Άζωτο και Φώσφορος. Ευτροφισμός και δείκτες. Ο λόγος N/P. Χρόνος Παραμονής και Ρυθμός Ανανέωσης του Νερού σε Λίμνες. Εσωλίμνια και Εξωλίμνια Μέτρα Αντιμετώπισης του Ευτροφισμού. Το παράδειγμα της Καστοριάς. Συνδυασμός Διάβρωσης, Μεταφοράς και Απόθεσης σε Ποτάμια και Λιμναία Υδατικά Συστήματα. Υπολογισμός των Αποθέσεων σε Φυσικές και Τεχνητές Λίμνες. Παγιδευτική Ικανότητα. Διάγραμμα Brune. Διαχείριση των Υλικών των Αποθέσεων. Ρυθμός και Όγκος Αποθέσεων. Το παράδειγμα της Κερκίνης. Υδραυλικές Κατασκευές Περρασμάτων Ιχθυοπανίδας. Κλίμακες

διέλευσης ιχθύων: “Pool Weir”, “Denil”, “Steep Pass”, “Vertical Slot”. Κανάλια “Bypass”. Τύποι “Fish Lock” και “Fish Elevator”. Επίδραση των Ασυνεχειών των Υδατικών Συστημάτων στην Ιχθυοπανίδα. Το παράδειγμα του Νέστου.

### «ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Ε. Φαρσιρώτου

ΔΥ0914, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Εισαγωγή στην επιστήμη της μηχανικής ρευστών. Ταξινόμηση ποταμών. Ροή σε υδατορρέυματα με σταθερό και με μεταβαλλόμενο πυθμένα. Είδη ανοικτών αγωγών. Πρισματικοί και μη πρισματικοί αγωγοί. Κατηγορίες ροής με ελεύθερη επιφάνεια: μόνιμη και μη μόνιμη ροή, ομοιόμορφη και ανομοιόμορφη ροή, βαθμιαία μεταβαλλόμενη και ταχέως μεταβαλλόμενη ροή, στρωτή, τυρβώδης, υποκρίσιμη, υπερκρίσιμη και κρίσιμη ροή. Γεωμετρικά και υδραυλικά στοιχεία της ροής με ελεύθερη επιφάνεια. Εξίσωση ενέργειας, ειδική ενέργεια (διάγραμμα ειδικής ενέργειας και διάγραμμα παροχής). Εξίσωση ποσότητας κίνησης (ορμής) και υπολογισμός κρίσιμου βάθους. Εφαρμογές θεωρίας κρίσιμου βάθους. Υδραυλικό άλμα. Εξίσωση του Manning. Υπολογισμός ομοιόμορφης ροής σε απλές και σε σύνθετες διατομές. Ανομοιόμορφη, βαθμιαία μεταβαλλόμενη ροή. Καμπύλες ελεύθερης επιφάνειας. Υπολογισμός βαθμιαίας μεταβαλλόμενης ροής. Ροή στην περιοχή κατασκευών ελέγχου της ροής (εκχειλιστές και καταβαθμοί). Εισαγωγή στις ιδιότητες των φερτών υλικών. Ιδιότητες μεμονωμένων απλών κόκκων και ιδιότητες φερτών υλικών θεωρούμενων σαν σύνολο. Αρχές που διέπουν την έναρξη κίνησης φερτών υλικών. Φυσικό στρώμα προστασίας πυθμένα. Ευσταθές υδατόρρευμα. Μορφολογία πυθμένα. Αντίσταση στη ροή με σταθερό όριο. Αντίσταση στη ροή με χαλαρή κοίτη, προσέγγιση Einstein (1950) και μέθοδος Engelund και Hansen (1967). Κίνηση φερτών υλικών στην κοίτη.

### «**ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ**»

Υπεύθυνος: Κ. Κορμάς

Διδάσκοντες: Κ. Κορμάς, Γ. Μιχαήλ

ΒΠ0800, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Σύνθεση, δομή και λειτουργία προκαρυωτικού κυττάρου. Ταξινόμηση ονοματολογία και ποικιλότητα μικροοργανισμών. Δομή και λειτουργία των κυτταρικών στοιχείων των μικροοργανισμών. Θρέψη μικροοργανισμών. Μεταβολισμός. Μικροβιακή αύξηση και πληθυσμοί. Ιοί. Μύκητες. Μικροβιολογικές τεχνικές. Μελέτη μικροοργανισμών με κλασσικές και σύγχρονες μεθόδους.

### «**ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ**»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Χ. Μαραβέλιας

ΒΠ1700, ECTS= 6, Θ= 3, Ε= 2

Συστηματική ταξινόμηση των υδρόβιων σπονδυλωτών. Ονοματολογία, αναγνώριση, βιολογικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των οστέιχθων, χονδριχθών και θαλάσσιων πτηνών.

### «**BIOΧΗΜΕΙΑ**»

Υπεύθυνος: Α. Εξαδάκτυλος

Διδάσκοντες: Α. Εξαδάκτυλος, Γ. Γκάφας

ΒΠ1501, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Σχεδιασμός της ζωής στο μοριακό επίπεδο. Δομή και μεταβολισμός των πρωτεϊνών. Ενεργειακός μεταβολισμός. Δομή και μεταβολισμός των υδατανθράκων και λιπιδίων. Κύκλος του αζώτου. Φωτοσύνθεση. Δομή και βιολογικός ρόλος των νουκλεϊνικών οξέων. Θερμοδυναμική.

### «ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ»

Διδάσκουσες: Μ. Τσουτσουλοπούλου (Αγγλικά), Δ. Κάκαρη (Γαλλικά), Ε. Ευδωρίδου (Ιταλικά), Β. Παλασάκη (Γερμανικά)

ECTS= 4, Θ= 2, Α= 2

Οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν μία από τις παρακάτω γλώσσες: Αγγλικά, Γαλλικά, Ιταλικά, Γερμανικά.

## 4<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό)

### «ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Δ. Κλαουδάτος

ΒΠ1701, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 2

Η επιστήμη της Θαλάσσιας Βιολογίας. Η Ζωή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον. Θαλάσσια ασπόνδυλα. Θαλάσσια σπονδυλωτά. Εισαγωγή στην θαλάσσια οικολογία. Διαπαλιρροιακοί βιότοποι. Η οργανισμική ποικιλότητα του Αιγαίου. Η ζωή στις εκβολές. Αλληλεπίδραση ποταμών και ανοικτής θάλασσας. Η ζωή στην ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα. Κοραλλιογενείς ύφαλοι. Η ζωή κοντά στην επιφάνεια. Η ζωή στα μεγάλα βάθη. Πόροι της θάλασσας και ανθρωπογενείς επιδράσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.

### «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

Υπεύθυνος: Ι. Μποζιάρης

Διδάσκοντες: Ι. Μποζιάρης Φ. Παρλαπάνη

ΜΤ0305, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Χημική σύσταση και διατροφική αξία των τροφίμων-αλιευμάτων. Νερό-ενεργότητα νερού, σάκχαρα-πολυσακχαρίτες, λίπη-έλαια, πρωτεΐνες, βιταμίνες, χρώμα, γεύση-άρωμα, πρόσθετα. Προσδιορισμός βασικών συστατικών. Ενόργανη ανάλυση, Φασματοφωτομετρία-Χρωματογραφία. Χαρακτηριστικά και ιδιότητες

μικροοργανισμών, που ενδιαφέρουν την επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων-αλιευμάτων. Παράγοντες που επιδρούν στον πολλαπλασιασμό και την επιβίωση των μικροοργανισμών στα τρόφιμα-αλιεύματα. Καμπύλες ανάπτυξης και αδρανοποίησης μικροοργανισμών στα τρόφιμα-αλιεύματα. Κλασσικές και μοντέρνες μέθοδοι μέτρησης μικροβιακού φορτίου και ανίχνευσης παθογόνων στα τρόφιμα-αλιεύματα. Βασικές διεργασίες τεχνολογίας τροφίμων-αλιευμάτων.

### «ΑΛΙΕΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Δ. Κλαουδάτος

ΑΛ0301, ECTS= 5, Θ= 2, Α= 2

Εισαγωγή στην Αλιευτική Βιολογία και Αλιεία. Γενική Μορφολογία Ιχθύων - Συστηματική. Οικολογία και Ηθολογία Ιχθύων. Η Αλιευτική παραγωγή σε παγκόσμιο και Ελληνικό επίπεδο. Αλιεία και αλιευτική προσπάθεια. Ηλικία εμπορικών ειδών. Αναπαραγωγή εμπορικών Ιχθύων & απονδύλων. Ανάπτυξη, Θνησιμότητα & Διατροφή Ιχθύων. Ιστορία εξέλιξη και είδη αλιευτικών εργαλείων. Βασικά κεφάλαια σχεδιασμού και λειτουργίας αλιευτικών εργαλείων. Μονοειδική και Πολυειδική αλιεία. Αλιεία - λιμνοθάλασσες, λίμνες, ποτάμια, ανοικτή θάλασσα.

### «ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Γ. Γκάφας

ΒΠ1503, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Κυτταρικά οργανίδια, κυτταρικές μεμβράνες, μεταφορά στοιχείων μέσω μεμβρανών, βασικές αρχές της πρωτεϊνικής δομής. Οι πρωτεΐνες ως ένζυμα. Πρωτεϊνική μεταφορά και ταξινόμηση. Ένζυμα, ενζυμικοί καταλυτικοί μηχανισμοί, ενζυμική κινητική, ενζυμική ιδιομορφία. Βιοενεργητική, κυτταρική ενεργητική, μεταβολικά μονοπάτια, κυτταρικός κύκλος, κυτταρικές πληροφορίες, σήμανση κυττάρων. Γενετικές πληροφορίες. Εισαγωγή στη μοριακή γενετική, δομή χρωμοσωμάτων, γενετικός κώδικας, μηχανισμοί αντιγραφής DNA,

μεταγραφή, επεξεργασία RNA, μετάφραση. Αρχές της έκφρασης γονιδίων, DNA - πρωτεϊνικές αλληλεπιδράσεις, στόχευση γονιδίου, έλεγχος της έκφρασης γονιδίων, ευκαρυωτικός κανονισμός γονιδίων, ανασυνδυαζόμενο DNA και γονιδιώματα.

### <<ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ>>

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Π. Βερίλλης, Μ. Χατζηγιάννου, Ε. Γκολομάζου

ΒΠ2300, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Συνοπτική περιγραφή στοιχείων ιστολογίας. Όργανα και μέθοδοι της ιστολογίας. Γενικά περί ιστών. Επιθηλιακός ιστός. Ερειστικός ιστός. Νευρικός ιστός. Οστίτης ιστός. Μυϊκός ιστός και τύποι μυϊκών ινών. Δομή καρδιάς, τύποι αγγείων. Ιστολογία αναπνευστικού, απεκκριτικού, πεπτικού, αναπαραγωγικού και νευρικού συστήματος. Αισθητήρια όργανα. Προσαρμογές στην υδροβίωση, ποικιλότητα και κοινά χαρακτηριστικά.

### <<ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ>>

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Γ. Γκάφας

ΒΠ2403, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Βιολογία των θαλάσσιων θηλαστικών δελφίνια, φάλαινες, φώκιες, θαλάσσιοι ελέφαντες. Εξέλιξη, ανατομία και οικολογία. Συμπεριφορά και αλληλεπίδραση με το φυσικό τους περιβάλλον. Αποτίμηση φυσικών πληθυσμών και πληθυσμιακή κατανομή τους. Διαχείριση, απειλούμενα είδη και διατήρηση των ειδών. Πάρκα αποκατάστασης και προστασίας.

3<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ5<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό)**<<ΓΕΝΕΤΙΚΗ>>**

Υπεύθυνος: Α. Εξαδάκτυλος

Διδάσκοντες: Α. Εξαδάκτυλος, Γ. Γκάφας

ΥΔ0401, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Κληρονόμηση του γενετικού υλικού. Μείωση, επεξεργασία και γενετική ποικιλομορφία. Μεντελική γενετική. Γενετικές μεταλλάξεις. Πληθυσμιακή γενετική. Φαινόμενα της στενωπού, του ιδρυτού, γονιδιακή ροή, επιλεκτική διασταύρωση, τοπική προσαρμογή. Σταθεροποίηση φυσικής επιλογής. Τύποι επιλογής. Ειδογένεση, αλληλεπιδράσεις ειδών. Ποσοτική γενετική. Γενετική και υδατοκαλλιέργειες.

**<<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΧΘΥΟΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ>>**

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων: Χ. Μαραβέλιας

ΒΠ1800, ECTS= 5, Θ= 3, Α= 2

Αρχές διαχείρισης. Προκλήσεις. Προτεραιότητες. Μέγιστη Βιώσιμη Απόδοση. Δείκτες διαχείρισης αποθεμάτων. Διαχείριση αποθεμάτων σε τοπικό, εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Περιφερειοποίηση. Επίδραση περιβαλλοντικών και ανθρωπογενών παραγόντων στη δυναμική και διαχείριση Ιχθυοπληθυσμών. Ευαίσθητα ενδιαιτήματα ιχθύων και διαχείριση. Μοντελοποίηση και Εκτίμηση. Προσομοιώσεις. Επιστημονικές



γνωμοδοτήσεις. Προληπτική και πολυειδική προσέγγιση. Οικοσυστημική προσέγγιση. Διαθέσιμα μέτρα διαχείρισης - εφαρμογές. Πολυετή διαχειριστικά σχέδια. Ανάπτυξη σεναρίων διαχείρισης και εκτίμηση επικινδυνότητας. Αξιολόγηση στρατηγικής διαχείρισης.

### «ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος: Σ. Παπαδόπουλος

Διδάσκοντες: Σ. Παπαδόπουλος, Ν. Βλάχος

ΥΔ0503, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Γενικές αρχές φυσιολογίας και ενδοκρινολογίας υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Ορισμοί. Συστήματα. Γενική οργάνωση ενδοκρινικού συστήματος. Κατηγορίες ορμονών. Ταξινόμηση ορμονών. Υπόφυση, Πρόσθιος λοβός, Κύτταρα η, δ, ε, και α με τις αντίστοιχες ορμόνες. Υπόφυση. Ενδιάμεσος λοβός, Οπίσθιος λοβός. Υποθάλαμος, Επινεφρίδια, Παγκρεατικά σωματίδια, Θυρεοειδής αδέννας. Επίφυση, Σωματίδια του Stannius, Ουσίες ορμονικής δράσης, Ενδοκρινή όργανα γαστρεντερικού σωλήνα. Ωσμωτική και ιοντική ρύθμιση υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Πλεύση υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Φυσιολογία αναπαραγωγής. Γονάδες, Ωθήκες, Έκκριση γοναδικών ορμονών. Φυσιολογία αναπαραγωγής. Γονάδες, Όρχεις, Έκκριση γοναδικών ορμονών. Φυσιολογία θρέψης υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Πεπτικό σύστημα. Κατανάλωση τροφής, πέψη-απορρόφηση, αύξηση απέκκριση. Μεταβολισμός. Διατροφικές απαιτήσεις. Φυσιολογία θρέψης υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Επηρεασμός φυσιολογικών λειτουργιών από εξωτερικούς παράγοντες σε υδρόβιους ζωικούς οργανισμούς. Αναπνοή, Κατανάλωση οξυγόνου, Μεταφορά αερίων σε υδρόβιους ζωικούς οργανισμούς. Φαινόμενο Borh. Κυκλοφορικό σύστημα. Κυκλοφορία αίματος. Μετακίνηση. Ενδοθερμία.

### «ΟΙΚΟΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Κ. Σκόρδας

ΔΥ0203, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Ο πλανήτης Γη σε κίνδυνο - Ρύπανση σε παγκόσμια κλίμακα, Περιβαλλοντική τοξικολογία - Ταξινόμηση χημικών ουσιών και δοκιμασίες ελέγχου τοξικότητας, Μελέτη των επιπτώσεων χημικών ρύπων σε οργανισμούς και εκτίμηση οικολογικών κινδύνων, Δοκιμασίες περιβαλλοντικής τοξικολογίας και μεθοδολογική προσέγγιση, Θρεπτικοί κύκλοι και οικοσυστήματα, Οικοτοξικολογία - Επιδράσεις των χημικών ρύπων στους ζωντανούς οργανισμούς και τα οικοσυστήματα, Μεθοδολογία οικοτοξικολογικών ερευνών, Διαχείριση και προστασία οικοσυστημάτων.

### «ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ»

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Χ. Δομενικιώτης

ΔΥ0800, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Συστατικά και μέτρηση της βιοποικιλότητας. Η βιοποικιλότητα στο χρόνο. Χαρτογράφηση και διαβαθμίσεις της βιοποικιλότητας. Ποικιλότητα και περιβαλλοντικές παράμετροι. Άμεση και έμμεση χρηστική αξία της βιοποικιλότητας. Διατήρηση και αειφόρος χρήση των συστατικών της.

## 6° Εξάμηνο (Εαρινό)

### «ΕΚΤΡΟΦΗ ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΩΝ, ΑΜΦΙΒΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΠΕΤΩΝ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Μ. Χατζηγιάννου

ΥΔ0400, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Τα εδώδιμα σαλιγκάρια της Ελλάδας. Φυσιολογία των εδώδιμων σαλιγκαριών. Διατροφή των σαλιγκαριών στη φύση και σε συνθήκες εκτροφής. Εκτροφή σαλιγκαριών. Τα εδώδιμα βατράχια με έμφαση στα είδη που υπάρχουν στην Ελλάδα. Εκτροφή βατράχων, αλιγατόρων και κροκοδειλων.

### «ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Ν. Νεοφύτου

ΥΔ0301, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Κατασκευές για την εκτροφή των υδρόβιων οργανισμών. Κατασκευές υδατοκαλλιεργητικών εγκαταστάσεων στα ανοικτά, ημίκλειστα και κλειστά υδάτινα οικοσυστήματα.

### «ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Ι»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Π. Παναγιωτάκη

ΥΔ0310, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Εντατική εκτροφή ευρύαλων ειδών ιχθύων. Ιχθυογεννητικοί σταθμοί. Αναπαραγωγή ιχθύων κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Καλλιέργεια φυτοπλαγκτονικών και εκτροφή ζωοπλαγκτονικών οργανισμών. Προπάχυνση ιχθυδίων. Εκτροφή ιχθυδίων μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος, σε χερσαίες και πλωτές εγκαταστάσεις. Νέα υποψήφια για εκτροφή είδη. Εκτροφή δεκαπόδων καρκινοειδών κεφαλοπόδων και θαλάσσιων γαστερόποδων. Χερσαίες και πλωτές εγκαταστάσεις εκτροφής δεκαπόδων καρκινοειδών.

### «ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Σ. Παπαδόπουλος

ΒΠ2406, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Περιβαλλοντικός έλεγχος της αναπαραγωγής. Σπερματοληψία – Μακροσκοπικές και μικροσκοπικές εξετάσεις σπέρματος. Τεχνητή αλλαγή του φύλου. Εφαρμογή τεχνητής γονιμοποίησης. Συλλογή, επώαση και εκκόλαψη των αβγών. Κρυσυντήρηση γαμετών. In vitro παραγωγή εμβρύων (IVF). Πρόκληση στειρότητας. Κλωνοποίηση αγροτικών ζωικών οργανισμών. Εφαρμογές γονιδιακής τεχνολογίας στην αναπαραγωγή ζωικών οργανισμών. Παραγωγή διαγονιδιακών ζωικών οργανισμών.

### «ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΘΡΕΨΗΣ»

Υπεύθυνος: Ι. Καραπαναγιωτίδης

Διδάσκοντες: Ι. Καραπαναγιωτίδης, Π. Βερίλλης, Ν. Βλάχος

ΥΔ0504, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Φυσιολογία θρέψης υδρόβιων ζωικών οργανισμών, λειτουργία της πέψης και των μεταβολικών φαινομένων που τη διέπουν. Ανατομία και φυσιολογία πεπτικού συστήματος. Θρεπτική αξία τροφών, διατροφικές απαιτήσεις των υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά και κάλυψη αυτών. Τροφή και θρεπτικά συστατικά, πείνα και κατανάλωση τροφής. Κατανάλωση τροφής, πέψη-απορρόφηση, αύξηση, απέκκριση. Συμβιωτική πέψη. Διάμεσος μεταβολισμός-βασικές μεταβολικές ακολουθίες, παραγωγή ενέργειας.

7<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό)**«ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ»**

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων: Ι. Καραπαναγιωτίδης

ΥΔ0302, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Εισαγωγή στην επιστήμη της Διατροφής των υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Αντικείμενο και στόχοι. Διατροφική συμπεριφορά & πρόσληψη τροφής. Διατροφικοί τύποι ιχθύων, το φαινόμενο της πείνας, διατροφή και αισθήσεις υδρόβιων ζωικών οργανισμών, θερμοκρασία νερού και διατροφική συμπεριφορά. Διεργασίες πέψης τροφών, πεπτικότητα προσληφθείσης τροφής και παράγοντες που την επηρεάζουν, απορρόφηση προϊόντων πέψης. Μεταβολισμός θρεπτικών ουσιών. Ενέργεια - γενικές αρχές. Χρησιμοποίηση της ενέργειας των τροφών και ενεργειακές ανάγκες των ειδών. Ενεργειακός μεταβολισμός. Επίδραση βιολογικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πέψη & μεταβολισμός πρωτεϊνών και αμινοξέων. Ποιοτικές και ποσοτικές διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε πρωτεΐνες και αμινοξέα. Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πέψη και μεταβολισμός, βιοσύνθεση λιπαρών οξέων. Ποιοτικές και ποσοτικές διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε λιπίδια και λιπαρά οξέα. Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πέψη και μεταβολισμός. Πεπτικότητα υδατανθράκων. Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πηγές, συμπτώματα ανεπάρκειας και παθολογικές καταστάσεις, διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε βιταμίνες. Περιγραφή, φυσιολογικός ρόλος, πηγές, συμπτώματα ανεπάρκειας και παθολογικές καταστάσεις, διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε ανόργανα στοιχεία. 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. 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. Διατροφή ιχθυοσυμφών και γεννητόρων, «ζωντανές» τροφές, πρακτικές διατροφής σε ιχθυογεννητικό σταθμό. Θρεπτικά συστατικά του σώματος των ιχθύων. Διατροφικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη θρεπτική αξία και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των εκτρεφόμενων ιχθύων. Διατροφή και υγεία ιχθύων. Ο ρόλος των ιχθυαλεύρων και ιχθυελαίων στη διατροφή των εκτρεφόμενων ιχθύων. Προσδιορισμός Υγρασίας, Τέφρας, Ολικών Πρωτεϊνών, Ολικών Λιπαρών Ουσιών και Ολικής Ενέργειας, επεξεργασία δεδομένων διατροφικού πειράματος.

### «ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ II»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Π. Παναγιωτάκη

ΥΔ0311, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Υδατοκαλλιέργειες στα γλυκά και υφάλμυρα νερά. Συστήματα εκτροφής ιχθύων γλυκών και υφάλμυρων υδάτων. Εντατική και ημιεντατική εκτροφή ευρύαλων ειδών ιχθύων στα λιμνοθαλάσσια οικοσυστήματα. Αναπαραγωγή και εκτροφή διθύρων μαλακίων σε εγκαταστάσεις χερσαίων και ανοικτών υδάτινων οικοσυστημάτων.

## «ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ»

Υπεύθυνη: Σ. Ματσιώρη

Διδάσκοντες: Σ. Ματσιώρη, Σ. Δρίτσας

ΔΥ0901, ECTS= 5, Θ= 2, Α= 2

Εισαγωγή στην Οικονομική του Περιβάλλοντος. Οικονομική θεωρία και περιβάλλον. Οι αποτυχίες της αγοράς και η κρατική παρέμβαση. Η οικονομική του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων στο σχεδιασμό της περιβαλλοντικής πολιτικής. Οικονομία και περιβάλλον. Η περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets. Δημόσια και ιδιωτικά αγαθά. Τα βασικά οικονομικά προβλήματα. Φυσικό περιβάλλον - Φυσικοί πόροι. Αίτια αποτυχία αγορών. Η θεωρία των εξωτερικοτήτων. Οικονομική θεωρία της προστασίας του περιβάλλοντος. Προσδιορισμός του άριστου επιπέδου ρύπανσης. Η επίτευξη του άριστου επιπέδου ρύπανσης μέσω της λειτουργίας της αγοράς. Μέτρα περιβαλλοντικής πολιτικής: Τα αμιγώς οικονομικά μέσα της περιβαλλοντικής πολιτικής. Μέτρα περιβαλλοντικής πολιτικής: Τα διοικητικά μέσα της περιβαλλοντικής πολιτικής. Οικονομική αξιολόγηση φυσικού περιβάλλοντος. Περιβάλλον, φυσικοί πόροι και διατηρήσιμη ανάπτυξη. Προσαρμογή των Εθνικών Λογαριασμών.

## «ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ»

Υπεύθυνος: Ι. Μποζιάρης

Διδάσκοντες: Ι. Μποζιάρης, Φ. Παρλαπάνη

ΜΤ0301, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι των αλιευμάτων και επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Παθογόνα βακτήρια και τρόποι ανίχνευσής τους. Μεταθανάτιες μεταβολές στη σάρκα των ιχθύων. Αυτόλυση. Χημική και μικροβιολογική αλλοίωση αλιευμάτων. Η έννοια του ειδικού αλλοιωγόνου μικροοργανισμού. Τεχνολογία εμποδίων. Αρχές συντήρησης αλιευμάτων με θέρμανση, ψύξη, κατάψυξη, αλάτιση, οξύνιση,

καπνισμό, και τροποποιημένη ατμόσφαιρα. Βιοσυντήρηση αλιευμάτων. Τύποι αλλοίωσης των ιχθύων και των προϊόντων τους. Φρεσκότητα και τρόποι προσδιορισμού της. Μικροβιολογικές, χημικές και οργανοληπτικές παράμετροι ποιότητας. Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής στη βιομηχανία μεταποίησης αλιευμάτων. Αρχές HACCP.

### «**ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Κ. Κορμάς

ΔΥ0900, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Μεθοδολογία μελέτης υδρόβιων μικροοργανισμών. Επιβίωση μικροοργανισμών στο υδάτινο περιβάλλον. Επίδραση αβιοτικών παραμέτρων στους υδρόβιους μικροοργανισμούς. Ο ρόλος των μικροοργανισμών στους βιογεωχημικούς κύκλους άνθρακα, αζώτου, θείου και φωσφόρου. Μικροβιακός βρόγχος και μικροβιακά τροφικά πλέγματα. Υδρόβιοι ιοί. Υδρόβιοι μύκητες. Συμβιωτικοί μικροοργανισμοί. Μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί υδάτινων συστημάτων.

### 8<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό)

#### «**ΟΙΚΟΎΔΡΟΛΟΓΙΑ - ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**»

Υπεύθυνος: Α. Ψιλοβίκος

Διδάσκοντες: Α. Ψιλοβίκος, Ε. Φαρσιρώτου

ΔΥ0201, ECTS= 5, Θ= 3, Ε= 1

Ιστορικά Στοιχεία των Υδατικών Πόρων και της Διαχείρισής τους. Αρχαιότητα, Κλασική Εποχή, 20ος - 21ος Αιώνας. Η απώλεια των Υδροτοπικών Συστημάτων της Ελλάδας προς όφελος των Εγγειοβελτιωτικών Έργων, τον τελευταίο αιώνα. Το παράδειγμα της Κερκίνης και της Κάρλας. Παγκόσμιος Υδρολογικός Κύκλος.



Διαθεσιμότητα Υδατικών Πόρων και Λειψυδρία στον Κόσμο και στην Ελλάδα. Φυσικές και Ανθρωπογενείς Διεργασίες. Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή και Επιπτώσεις στα Υδατικά Συστήματα. Διασυνοριακοί Υδατικοί Πόροι. Υδροδιπλωματία και Υδροκυβερνητική. Υδατικό Ισοζύγιο Λεκάνης Απορροής. Μοντέλα Βροχόπτωσης, Εξατμισοδιαπνοής, Επιφανειακής και Υπόγειας Απορροής. Αλγόριθμος Υδατικού Ισοζυγίου. Παραδείγματα από την Καστοριά και την Κορώνεια. Βασικές Έννοιες και Ορισμοί της Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων και Συστημάτων. Οικολογικές Παροχές. Ορισμοί, Ιδιότητες, Κατηγορίες Μεθόδων υπολογισμού. Υδρομορφολογικές Παράμετροι. Θεσμικό Πλαίσιο. Παραδείγματα από τη Σάμο και το Πήλιο. Οι βασικοί άξονες της ΔΥΠ: α) Σχεδιασμός Υδραυλικών Έργων, β) Θεσμικό Πλαίσιο - Υδατικές Περιφέρειες (Οδηγίες Πλαίσιο 2000/60, 2007/60 και Ν. 2139/03), γ) Μαθηματικά Εργαλεία βασιζόμενα στην Ανάλυση Συστημάτων. Υγρότοποι και Υδατικά Οικοσυστήματα. Αξίες, Χρήσεις και Οφέλη για το Περιβάλλον και τον Άνθρωπο. Προστασία και Αποκατάστασή τους. Η Παρακολούθηση (Monitoring) των Υδατικών Συστημάτων. Δημιουργία Αξιόπιστων Δεδομένων Χρονοσειρών. Η Αποτίμηση της Οικολογικής τους Κατάστασης. Η Προσομοίωση (Simulation) των Ποσοτικών και Ποιοτικών Παραμέτρων στα Υδατικά Συστήματα. Μοντέλα Χρονικής (Τάση), Χωρικής (Ντετερμινιστικά και Στοχαστικά) και Αριθμητικής Προσομοίωσης. Η Βελτιστοποίηση (Optimization) με Μεθόδους Μαθηματικού Προγραμματισμού.

### «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Ι. Μποζιάρης

ΜΤ0400, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 1, Α= 1

Συσκευασία αλιευμάτων υπό τροποποιημένη ατμόσφαιρα (MAP). Ασηπτική και ενεργός συσκευασία. Χρονοθερμοκρασιακοί δείκτες για έλεγχο αλιευμάτων (TTI). Αλληλεπιδράσεις τροφίμων με υλικά συσκευασίας. Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για υλικά και αντικείμενα που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα. Εφαρμογή

εργαλείων ποιότητας (ανάλυση αστοχίας, διάγραμμα Ishikawa, φύλλα ελέγχου, διαγράμματα διασποράς, ανάλυση γενεσιουργών αιτιών) στη μεταποίηση αλιευμάτων. Εφαρμογή συστήματος ιχνηλασιμότητας επεξεργασίας και συσκευασίας αλιευμάτων.

### «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Ι. Καραπαναγιωτίδης

ΥΔ0308, ECTS= 5, Θ= 2 Ε= 2

Τεχνητές ιχθυοτροφές - στοιχεία παγκόσμιας και ελληνικής παραγωγής. Θρεπτικά συστατικά των ιχθυοτροφών. Πρωτεΐνες, λιπίδια, υδατάνθρακες, βιταμίνες, ανόργανα στοιχεία. Μη θρεπτικά συστατικά των ιχθυοτροφών και πρόσθετα. Υγρασία, ινώδεις ουσίες, συγκολλητικές ουσίες, καροτενοειδή, αντιοξειδωτικά, αντιβιοτικά, προβιοτικά, ορμόνες, αρωματικές ουσίες και ενισχυτές γευστικότητας. Κατηγορίες ιχθυοτροφών. Ξηρές, ημίξηρες, υγρές ιχθυοτροφές. Ιχθυοτροφές κατά τα διάφορα στάδια ανάπτυξης των ιχθύων. Ιχθυοτροφές για γεννήτορες. Πρώτες ύλες ιχθυοτροφών. Συστατικά ζωικής προέλευσης. Τρόποι παρασκευής τους, θρεπτική σύσταση, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα προσθήκης τους στο σιτηρέσιο. Πρώτες ύλες ιχθυοτροφών. Συστατικά φυτικής προέλευσης. Τρόποι παρασκευής τους, θρεπτική σύσταση, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα προσθήκης τους στο σιτηρέσιο. Αντιδιατροφικοί παράγοντες φυτικών πρώτων υλών. Καταρτισμός σιτηρεσίου. υπολογιστικά βήματα - μέθοδος του λογιστικού τετραγώνου. Καταρτισμός σιτηρεσίου - μέθοδος των προσεγγίσεων, μέθοδος του γραμμικού προγραμματισμού. Εξισώσεις για επίλυση του ελαχίστου κόστους. Προϊόντα επιμολύνσεως πρώτων υλών ιχθυοτροφών. Τυχαίες τοξίνες, προϊόντα οξειδώσεως λιπιδίων, βιογενείς αμίνες, τοξίνες φυτοπλαγκτονικής προελεύσεως, βαρέα μέταλλα, φυτοφάρμακα, πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs), διοξίνες. Τεχνολογία παρασκευής ιχθυοτροφών. Παραλαβή πρώτων υλών, επεξεργασία.

Άλεση, διαφορετικοί τύποι μύλων άλεσης, σφυρόμυλοι, μύλοι κονιοποίησης, μύλοι τριβής, κυλινδρικοί μύλοι, περιστρεφόμενοι κόπτες. Μίξη συστατικών, διαφορετικοί τύποι μίξεως, οριζόντια, κάθετη, υγρή μίξη, διαδικασία μίξεως και αξιολόγηση. Τεχνολογία παρασκευής ιχθυοτροφών. Προετοιμασία και διόγκωση μείγματος, Πελλετοποίηση, Πελλετοποίηση συμπήκνωσης, Ξηρή πελλετοποίηση εξώθησης, Πελλετοποίηση UPC, Ψυχή εξώθηση συμπήκτων. Τεχνολογία παρασκευής ιχθυοτροφών. Ψύξη, Ξήρανση, Θρυμματισμός κοσκίνισμα. Αποθήκευση και μεταφορά ιχθυοτροφών. Αρνητικές επιδράσεις στη θρεπτική αξία των τροφών κατά την επεξεργασίας τους. Μελέτη επιστημονικών άρθρων Σεμινάριο - συζήτηση με προσκεκλημένο ομιλητή από τη βιομηχανία.

### *«ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΝΟΘΕΙΑΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ»*

Υπεύθυνος & Διδάσκων Φ. Παρλαπάνη

MT0307, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 2

Εισαγωγή στην Ανάλυση Τροφίμων, Νομοθεσία της ΕΕ και των ΗΠΑ για την ανάλυση τροφίμων, Διατροφική Επισήμανση, Δειγματοληψία και Προετοιμασία δείγματος για ανάλυση. Ανάλυση υγρασίας και Ολικών Στερεών, Ανάλυση Τέφρας, Ανάλυση Λίπους, Ανάλυση Πρωτεϊνών, Ανάλυση Υδατανθράκων, Ανάλυση Βιταμινών, Ανάλυση Μετάλλων. pH και τιτλοδοτήσιμη οξύτητα, Διεργασίες για διαχωρισμό και χαρακτηρισμό πρωτεϊνών, Χρήση ενζύμων στην ανάλυση τροφίμων, Ανοσολογικές δοκιμές, Γεωργική Βιοτεχνολογία (GMO) και μέθοδοι ανάλυσης, Ανάλυση Φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων, Μυκοτοξινών και υπολειμμάτων στα τρόφιμα, Ανάλυση Ξένων υλών. Βασικές αρχές της Φασματοφωτομετρίας, Υπεριώδης, Ορατή και Φωσφορίζουσα

Φασματομετρία, Υπέρυθρη, Ατομική Απορρόφηση, Φασματοσκοπία Μάζας. Βασικές αρχές της Χρωματογραφίας, Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Απόδοσης, Αέρια Χρωματογραφία. Βασικές Αρχές Ρεολογίας στην Ανάλυση Τροφίμων, Θερμική Ανάλυση, Χρωματομετρική ανάλυση.

### «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Π. Βερίλλης

ΔΥ0107, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 2

Βασικές αρχές ηλεκτρονικής μικροσκοπίας. Προετοιμασία βιολογικών δειγμάτων για παρατήρηση με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διελεύσεως. Προετοιμασία βιολογικών δειγμάτων για παρατήρηση με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σαρώσεως. Χρησιμοποιούμενες χρώσεις στην ηλεκτρονική μικροσκοπία. Παρατήρηση ιών σε ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διελεύσεως. Απεικόνιση μορίων στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διελεύσεως . Κύτταρα και ιστοί στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διελεύσεως. Απόπτωση και νέκρωση κυττάρων-Διάκριση με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. Ανοσοϊστοχημεία και ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. Μικροανάλυση με ακτίνες X με τη βοήθεια ηλεκτρονικών μικροσκοπίων. Μικροσκοπία και ανάλυση εικόνας. Άλλες εφαρμογές ηλεκτρονικής μικροσκοπίας. Μελέτη επιφανειών βιολογικών δειγμάτων.

9<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Χειμερινό)

## α) Μαθήματα Υποχρεωτικά

**«ΙΧΘΥΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ»**

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα : Ε. Γκολομάζου

ΥΔ0502, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 3

Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα στους υδρόβιους ζωικούς οργανισμούς. Μη μεταδοτικά νοσήματα οφειλόμενα σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, σφάλματα διατροφής και νεοπλάσματα. Νοσήματα που προκαλούν απώλειες στην οργανωμένη υδατοεκτροφή. Γενικές αρχές πρόληψης και θεραπείας. Μέθοδοι θεραπευτικής αγωγής.

**«ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»**

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Ν. Νεοφύτου

ΥΔ0304, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 1, Α= 1

Μελέτη της αλληλεπίδρασης υδατοκαλλιεργειών και περιβάλλοντος. Επιλογή θέσης εγκατάστασης μονάδας υδατοκαλλιέργειας. Επιπτώσεις από την εγκατάσταση και τη λειτουργία μονάδας υδατοκαλλιέργειας στο παράκτιο περιβάλλον. Στρατηγική μείωσης των δυσμενών επιπτώσεων.

**«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ»**

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων: Δ. Κλαουδάτος

ΑΛ0305, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Ελληνική αλιευτική παραγωγή - Ιστορική αναδρομή. Βασικοί ορισμοί και έννοιες. Αλιευτική οικολογία - Οικοσυστημική προσέγγιση. Παραλίευμα και απορριπτόμενα. Αλιευτική διαχείριση και πολιτική - Ανάλυση Διαδικασίας Λήψης Αποφάσεων - Επίπτωση μέτρων στην αλιεία και το αλιευτικό εισόδημα. Ευρωπαϊκή Κοινή Αλιευτική Πολιτική και διαχείριση της αλιείας. Δεδομένα παρακολούθησης της αλιείας. Αλιευτικά εργαλεία και μέθοδοι αλιείας. Εξέλιξη ενός αποθέματος - Διαχειριστική Στρατηγική. Βασικά κεφάλαια δυναμικής πληθυσμών. Βασικά κεφάλαια στατιστικής (απαραίτητης για την μελέτη της αλιείας). Οικολογία και δυναμική παράκτιων πληθυσμών.

**β) Μαθήματα Επιλογής****«ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΕΝΘΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»**

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων: Δ. Βαφείδης

ΔΥ0801, ECTS= 4, Θ= 2, Ε=1

Καταγραφή και ταξινόμηση των θαλάσσιων βενθικών κοινοτήτων. Παράγοντες που επηρεάζουν τη σύνθεσή τους. Ποικιλότητα των θαλάσσιων βενθικών κοινοτήτων στη Μεσόγειο και στις ελληνικές θάλασσες. Αλληλεπιδράσεις βενθικών κοινοτήτων. Η σημασία των βενθικών κοινοτήτων στο θαλάσσιο οικοσύστημα.

## «ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ»

Υπεύθυνη: Σ. Ματσιώρη

Διδάσκοντες: Σ. Ματσιώρη, Σ. Δρίτσας

MT0103, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Εισαγωγικές έννοιες στην αξιολόγηση επενδύσεων. Επενδυτικό σχέδιο και η σημασία των επενδύσεων στην οικονομική ανάπτυξη. Κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων. Σύγκριση και επιλογή. κατάλληλου κριτηρίου Ανάλυση ταμειακών ροών. Διανομή Εισοδήματος και Μέτρα Πολιτικής. Κίνδυνος και αβεβαιότητα. Μέτρηση ευημερίας υπό συνθήκες αβεβαιότητα. Ανάλυση ευαισθησίας Διάκριση μεταξύ Οικονομικής και κοινωνικοοικονομικής αξιολόγησης επενδύσεων. Κοινωνικό προεξοφλητικό επιτόκιο. Πρόβλεψη των χρηματοδοτικών αναγκών της επιχείρησης και ανάλυση της ροής κεφαλαίων. Χρηματοοικονομική Ανάλυση και Βιωσιμότητα Έργου. Το πλαίσιο χρηματοδότησης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στον κλάδο της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών.

## «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Κ. Κορμάς

BP2405, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Προκαρυωτικοί κι ευκαρυωτικοί μικροοργανισμοί που προέρχονται από το υδάτινο περιβάλλον και διαθέτουν μεταβολικές ιδιότητες με βιοτεχνολογικό ενδιαφέρον. Βιοδραστικές και φαρμακευτικές ουσίες. Βιοκαύσιμα. Τρόφιμα και υδρόβιοι μικροοργανισμοί. Μικροοργανισμοί-δείκτες οικολογικής ποιότητας και ρύπανσης υδάτινων συστημάτων. Υδατογενείς λοιμώξεις. Μικροβιολογία πόσιμου νερού και ποτών. Βιολογικός καθαρισμός αστικών αποβλήτων. Ρόλος και σημασία μικροοργανισμών της υπο-επιφάνειας και των υπόγειων υδάτων. Στρατηγικές απομόνωσης μικροοργανισμών με πρακτικό ενδιαφέρον για τον άνθρωπο.

**«ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΔΟΠ), ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΤQM, ISO 9001, ISO 22000)»**

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Ι. Μποζιάρης

ΜΤ0403, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Ποιότητα (ορισμοί). Έλεγχος, Ελεγχος Ποιότητας, Διασφάλιση Ποιότητας. Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας. Πρότυπα. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ, TQM) Διαχείριση ποιότητας κατά ISO 9001 Ορισμοί, προδιαγραφές, σκοπός, πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα. Το νεό πρότυπο ISO 9001:2015 Συστήματα HACCP. Αναλυτική περιγραφή και εφαρμογή στη βιομηχανία τροφίμων-αλιευμάτων Ανάλυση Επικινδυνότητας Ι. Αξιολόγηση κινδύνου, Έλεγχος κινδύνου, Ανασκόπηση κινδύνου. Ανάλυση Επικινδυνότητας ΙΙ. Microbiological Risk Assessment (MRA). Διασφάλιση υγιεινής και ποιότητας τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Υγειονομικοί κανονισμοί. HACCP κατά ISO 22000 και FSSC 22000. Ορισμοί, προδιαγραφές, σκοπός, πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα. British Retail Consortium (BRC), International Food System (IFS), Food Safety and Inspection Service (FSIS). Περιγραφή. Ανάλυση απαιτήσεων του προτύπου ISO 22000 Επιθεώρηση. Διαπίστευση-Πιστοποίηση. Ορισμοί και σημασία Επιθεώρηση Συστημάτων και απαιτήσεις κατά ISO 19011 Εισαγωγή σχετικά με την εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας ΔΟΠ στη Βιομηχανία Τροφίμων Εφαρμογή ISO 9001. Μελέτες περιπτώσεων (Case studies) στη Βιομηχανία Τροφίμων (I) Εφαρμογή ISO 9001. Μελέτες περιπτώσεων (Case studies) στη Βιομηχανία Τροφίμων (II) Εφαρμογή HACCP I. Τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Παραδείγματα, αυτόνομη άσκηση - Ανάλυση κινδύνων, Έλεγχος Κρίσιμων Σημείων Εφαρμογή HACCP II Αλιευτικά Προϊόντα. Παραδείγματα (για species & process related hazards), αυτόνομη άσκηση. Ανάλυση κινδύνων, κρίσιμα σημεία



Εφαρμογή HACCP III Ομαδική άσκηση. Ανάλυση κινδύνων, κρίσιμα σημεία Νομοθεσία τροφίμων στην ΕΕ. ISO 22000 Μελέτες περιπτώσεων (Case studies) στη Βιομηχανία Τροφίμων ISO 22000 Μελέτες περιπτώσεων (Case studies) στη Βιομηχανία Τροφίμων Προσομοίωση επιθεώρησης.

### <<ΕΞΕΛΙΞΗ>>

Υπεύθυνος: Α. Εξαδάκτυλος

Διδάσκοντες: Α. Εξαδάκτυλος, Γ. Γκάφας

ΥΔ0403, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Βασικές εξελικτικές έννοιες και η εξέλιξη της εξελικτικής σκέψης. Ομοιομορφία και ποικιλομορφία της ζωής. Εξελικτικές δυνάμεις και γενετική ποικιλότητα. Ουδέτερη, προσαρμοστική, αναπτυξιακή, γονιδιωματική εξέλιξη. Εξελικτικές διεργασίες στο επίπεδο πληθυσμών και είδους. Πρότυπα εξέλιξης και ειδογένεσης. Κοινωνικές και φιλοσοφικές προσεγγίσεις της εξελικτικής θεωρίας.

### «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Ν. Νεοφύτου

ΔΥ0205, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Αρχές του περιβαλλοντικού σχεδιασμού. Γεωγραφική θέση, έκταση και διοικητική υπαγωγή της προς επέμβαση περιοχής στο περιβάλλον. Περιγραφή, καταγραφή και σχεδιασμός της υπάρχουσας κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος. Χαρτογράφηση γεωλογικών, γεωμορφολογικών και περιβαλλοντικών στοιχείων. Περιγραφή των προτεινόμενων επεμβάσεων. Εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Περιβαλλοντική αδειοδότηση. Σχεδιασμός και απογραφή των προστατευόμενων περιοχών από εθνικές και διεθνείς συμβάσεις.

### «ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: ΠΔ 407/80

ΜΤ0910, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Αρχιτεκτονική υπολογιστικών συστοιχιών ανάλυσης. Προγραμματισμός. Βιοπληροφορική. Ανάλυση αλληλουχιών. Βιοηθική των μεθόδων και υποθέσεων των μεγάλων δεδομένων στις βιοεπιστήμες. Κοινωνικές και δεοντολογικές προκλήσεις. Πιθανά οφέλη και κίνδυνοι χρήσης ανάλυσης μεγάλων δεδομένων στις βιοεπιστήμες

### «ΙΣΤΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Π. Βερίλλης

ΜΤ0904, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Χαρακτηριστικά της ιστοπαθολογίας. Σημαντικές σημειώσεις για τη δειγματοληψία των εκτρεφόμενων ιχθύων για ιστοπαθολογία. Συστηματική νεκροψία. Τεχνικές δειγματοληψίας και συντήρησης ιστών για ιστοπαθολογία. Φωτογραφική τεκμηρίωση των αλλοιώσεων . Εξωτερική εξέταση . Διάνοιξη της κοιλιακής κοιλότητας. Διάνοιξη κρανιακής κοιλότητας. Επιλογή υγρού μονιμοποίησης. Αξιολόγηση σοβαρότητας ιστοπαθολογικών αλλοιώσεων. Φλεγμονή-Οξεία φλεγμονή-Χρόνια φλεγμονή. Διαταραχές κυκλοφορικού συστήματος. Οίδημα - Αιμορραγία - Υπεραιμία - Θρόμβωση - Ανεύρυσμα - Έμφραγμα. Κυτταρικός θάνατος- Νέκρωση ιστών. Απόπτωση κυττάρων - Νέκρωση κυττάρων. Διαταραχές πεπτικού συστήματος. Λιπώδης εκφύλιση ήπατος - Κίρρωση ήπατος - Θολερή εξοίδηση ήπατος - Υδρωπική εκφύλιση. Συσσώρευση γλυκογόνου στα ηπατοκύτταρα. Λιποσταγονίδια σε εντεροκύτταρα-Εντερίτιδα . Πεπτικός αδένας καρκινοειδών. Σκελετικές δυσμορφίες. Κενοτοποίηση εγκεφάλου. Οξεία κυτταρική διόγκωση - Ατροφία - Υπερπλασία - Υπερτροφία - Μεταπλασία - Δυσπλασία.

### «ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ»

Υπεύθυνος: Σ. Δρίτσας

Διδάσκοντες: Σ. Δρίτσας, Σ. Μασιώρη

ΓΠ0603, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Ανασκόπηση των περιγραφικών στατιστικών μεθόδων. Έλεγχος υποθέσεων με κανονικές κατανομές δεδομένων (παραμετρικοί έλεγχοι). Έλεγχος υποθέσεων με μη κανονικές κατανομές δεδομένων (μη παραμετρικοί έλεγχοι). Δειγματοληπτικές διαδικασίες επιλογής δείγματος (μέγεθος και δομή δείγματος).

Παραγοντική ανάλυση: Μέθοδος κύριων συνιστωσών και υπερ-μεταβλητών. Διαδικασίες αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της παραγοντικής ανάλυσης. Εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης με SPSS. Ανάλυση και χρησιμότητα του  $\alpha$  του Cronbach για έρευνες που αφορούν την συμπεριφορά, τις αντιλήψεις, τις προτιμήσεις των ατόμων, των καταναλωτών, κ.λπ. Εφαρμογή του  $\alpha$  του Cronbach ανάλυσης με SPSS. Μέθοδοι ταξινόμησης-τυπολογίας: k-means, ιεραρχική ταξινόμηση και εφαρμογή στο SPSS. Πολλαπλή παλινδρόμηση. Εφαρμογή της πολλαπλής παλινδρόμησης. Ανάλυση και μελέτη περίπτωσης: Από την παραγοντική ανάλυση έως και την πολλαπλή παλινδρόμηση.

### «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Σ. Δρίτσας

ΔΥ0905, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Εισαγωγή στην Δημογραφία: βασικές έννοιες, σημασία των δημογραφικών χαρακτηριστικών και εξελίξεων. Πηγές δημογραφικών δεδομένων: απογραφές πληθυσμού, μητρώα κ.ά. Εργαλεία της δημογραφικής ανάλυσης. Μέθοδοι και τεχνικές της δημογραφικής ανάλυσης. Μακρο-οικονομικές επιπτώσεις των δημογραφικών εξελίξεων. Δημογραφική μετάβαση και οικονομική ανάπτυξη σε παγκόσμιο και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Ανάλυση της συσχέτισης μεταξύ ενός ή μη δυναμικού δημογραφικού προφίλ και της οικονομικής ανάπτυξης. Δημογραφία: Οικονομικές και κοινωνικές πολιτικές. Η δημογραφική κατάσταση της Ελλάδας στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δημογραφική κατάσταση και δημογραφικές προοπτικές του παράκτιου χώρου στην Ελλάδα. Επιπτώσεις της δημογραφίας στην οικονομική ανάπτυξη, στην απασχόληση, στις επενδύσεις, στην αποταμίευση, καθώς και στις οικονομικές-παραγωγικές δραστηριότητες στον παράκτιο χώρο. Μελέτη περιπτώσεων.

### «ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Γ. Γκάφας

ΔΥ0906, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Η εισαγωγή ανθρωπολογικών ερευνητικών μεθόδων υποστηρικτικά προς τις βιολογικές προσεγγίσεις. Η ανάδειξη του ρόλου του ανθρώπου ως μείζονος σημασίας στη διατήρηση της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο ρόλος του συστήματος αξιών των εμπλεκομένων ως βάση επικοινωνίας παρά σύγκρουσης. Η ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας και η συνεργασία στην ανταλλαγή απόψεων/γνώσεων. Ο συντονισμός δράσεων μεταξύ ακαδημαϊκής και τοπικής κοινότητας προς την αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου. Η μετάδοση της ιδέας ότι η προστασία του περιβάλλοντος απαιτεί συλλογική συνείδηση και δράση καθώς καθίσταται πλέον καίριας σημασίας για την ίδια την επιβίωση του ανθρώπου.

### «ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ - ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Χ. Δομενικιώτης

ΒΠ1100, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Σύνθεση της ατμόσφαιρας. Κατακόρυφη μεταβολή μετεωρολογικών παραμέτρων. Ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Θερμοκρασία (αέρα και υδάτων). Ατμοσφαιρική πίεση. El Nino και La Nina. Άνεμος. Υγρομετρικές παράμετροι. Εξάτμιση και Εξατμισοδιαπνοή και μέθοδοι μέτρησης των. Δρόσος, πάχνη και ομίχλη. Νέφη. Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα. Ατμοσφαιρικές διαταράξεις. Μετεωρολογικά όργανα. Κλίμα και Κλιματική ταξινόμηση.

**«ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»**

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων Φ. Παρλαπάνη

MT0401 ECTS= 4, Θ= 2, E= 1

Ανερχόμενα μικροβιακά παθογόνα των τροφίμων. Αλληλεπίδραση παθογόνων και αλλοιογόνων μικροοργανισμών Βιοϋμένα μικροβιακών παθογόνων και η αντιμετώπισή τους Σύγχρονες τεχνικές (υπέρηχοι, ηλεκτρικοί παλμοί, ακτινοβολία) για την αδρανοποίηση μικροοργανισμών Σύγχρονες τεχνικές (υψηλή πίεση, ψυχρό πλάσμα) για την αδρανοποίηση μικροοργανισμών Μικροβιολογία προόρησης. Εφαρμογές στη μικροβιολογία τροφίμων Quorum sensing. Η σημασία του στη μικροβιολογία τροφίμων Μοριακές τεχνικές (καλλιεργητικές & μη καλλιεργητικές) για μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων. Τεχνολογίες Next Generation Sequencing Εφαρμογές της MALDI-TOF MS και HRM στη μικροβιολογία τροφίμων Εφαρμογές της ποσοτικής PCR για μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων Ενεργός συσκευασία και εδώδιμες μεμβράνες -επίδραση στου μικροοργανισμούς Εφαρμογές της Θαλάσσιας Βιοτεχνολογίας στην τεχνολογία τροφίμων/Μοριακές μέθοδοι Διερεύνηση βιοδραστικών ουσιών από θαλάσσιους οργανισμούς με μοντέρνες αναλυτικές μεθόδους και η χρήση τους στη μικροβιολογία τροφίμων Προσδιορισμός metabolomics των κυριότερων αλλοιωγόνων μικροοργανισμών με μοντέρνες αναλυτικές μεθόδους.

**«ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΥΔΑΤΟΡΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ»**

Υπεύθυνη &amp; Διδάσκουσα: Ε. Φαρσιρώτου

ΔΥ0915, ECTS= 4, Θ= 2, E= 1

Χαρτογράφηση. Προσδιορισμός και ταξινόμηση υδρογραφικού δικτύου περιοχής. Καθορισμός λεκάνης απορροής και υπολεκανών με χρήση Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων. Φυσιογραφικά χαρακτηριστικά. Εκτίμηση μέγιστης πλημμυρικής επιφανειακής απορροής. Διαβρώσεις-Προσχώσεις-

Στερεομεταφορά. Μοντέλα πρόβλεψης εδαφικής διάβρωσης. Συντελεστής μεταφορικότητας των φερτών υλικών. Βελτίωση της απορροής των επιφανειακών νερών στις παραποτάμιες περιοχές. Εφαρμογή σε φυσικό υδατόρρευμα.

### «ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Α. Ψιλοβίκος

ΔΥ0916, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Βασικές Έννοιες και Ορισμοί. Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή. Το φαινόμενο του Θερμοκηπίου. Μεσοπαγετώδεις Περίοδοι, Ολόκαινο, Υπερθέρμανση, Άνοδος Μ.Σ.Θ. Ακραία Φαινόμενα, Πυρκαγιές και Απογύμνωση του Φυτικού Καλύμματος, Καταιγίδες, Στιγμαίες Πλημμύρες (Flash Floods), Λασπορροές (Mudflows), Λειψυδρία. Παραδείγματα από τον Ελλαδικό χώρο. Τα Κλιματικά Μοντέλα του IPCC. Ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. στην Αποτύπωση του Πραγματικού Κινδύνου ή/και στη Δημιουργία Εντυπώσεων. Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ποσότητα και Ποιότητα του Νερού, στα Υδατικά Συστήματα και Οικοσυστήματα, στην Προσφορά και Ζήτηση του Υδατικού Ισοζυγίου και στην Ανθρώπινη Διαβίωση. Παρακολούθηση (Monitoring) και Αξιοποίηση Βάσεων Δεδομένων - Χρονοσειρών. Εφαρμογές με χρήση Στοχαστικών Μοντέλων και Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων (Artificial Neural Networks). Ο Αντίλογος της Κλιματικής Αλλαγής.

### «ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων Σ. Παπαδόπουλος

ΥΔ0507, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Γενικές αρχές Φυσιολογίας. Η φύση και τα επίπεδα της προσαρμογής. Συγκριτική φυσιολογία υδρόβιων ζωικών οργανισμών. Φυσιολογικές προσαρμογές υδρόβιων ασπόνδυλων. Ενεργειακός μεταβολισμός. Αναπνοή και κυκλοφορία υδρόβιων ασπόνδυλων και σπονδυλωτών. Ορμονική ρύθμιση υδρόβιων σπονδυλωτών.

Ορμονική ρύθμιση υδρόβιων ασπονδύλων. Ιστοφυσιολογία και προσαρμογή στο υδρόβιο περιβάλλον. Φυσιολογία της ώσμωσης, ωμορρυθμία και απέκκριση. Θρέψη, φυσιολογία & ανάπτυξη μικροοργανισμών/Ο ρόλος των μικροοργανισμών στη φυσιολογία των ιχθύων Προβιοτικοί μικροοργανισμοί στις υδατοκαλλιέργειες Επηρεασμός φυσιολογικών λειτουργιών από εξωτερικούς παράγοντες σε υδρόβιους ζωικούς οργανισμούς Ειδικά θέματα φυσιολογίας φυτών και υδρόβιων φυτών.

### «ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Δ. Κλαουδάτος

ΑΛ0404, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Τι είναι η κλιματική αλλαγή. Φυτικοχημικό περιβάλλον υδάτινων οικοσυστημάτων. Ποσοτικές και ποιοτικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην αλιεία.

### «ΖΩΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ, ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ»

Υπεύθυνος: Γ. Μιχαήλ

Διδάσκοντες: Γ. Μιχαήλ, Ε. Γκολομάζου

ΑΛ0405, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Πρώτη επαφή με τον χώρο της έρευνας, τα είδη ζώων εργαστηρίου. Σχεδιασμός ερευνητικού πρωτοκόλλου. Δυνατότητες χρήσης πειραματόζωων ανάλογα με το είδος της μελέτης. Χειρισμός ζώων εργαστηρίου- διατροφή- συντήρηση. Τεχνικές αναισθησίας. Αρχές βιοηθικής.. Σχεδιασμός μελέτης - πρωτοκόλλου με τη χρήση ζώων εργαστηρίου. Τεχνικές θανάτωσης ζώων εργαστηρίου.. Λήψεις ιστολογικών δειγμάτων, διατήρησης και χρώσης αυτών. Απεικονιστικές μέθοδοι στην πειραματική έρευνα. Φυσιολογία ζώων εργαστηρίου. Συγκριτικές διαφορές με ανθρώπινους οργανισμούς.



## «ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Κ. Σκόρδας

ΒΠ1400, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Κατανομή των στοιχείων στη Γη, Γεωχημεία πυριγενών πετρωμάτων, Γεωχημεία μεταμορφωμένων πετρωμάτων, Γεωχημεία ισοτόπων, Ο υδρολογικός κύκλος - Διεργασίες επιφάνειας - Γεωχημεία εδαφών, Γεωχημεία υδάτινων συστημάτων - Ηπειρωτικών νερών, Υδροχημεία και ποιότητα νερού, Θαλάσσια γεωχημεία, Οργανική γεωχημεία, Γεωχημεία ιζημάτων και ιζηματογενών πετρωμάτων, Διαγένεση - Ανόργανες και οργανικές αντιδράσεις, Γεωχημεία θαλάσσιων μεταλλοφόρων και μη ιζημάτων, Γεωχημεία και έρευνα ορυκτών πρώτων υλών.

## «ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Χ. Μαραβέλιας

ΑΛ0408, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Βασικές έννοιες. Ορισμοί. Μορφές διακυβέρνησης. Διαδικασία λήψης αποφάσεων σε τοπικό, εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Παραδείγματα. Πολιτικές. Δικαιοδοσίες. Διαβουλεύσεις. Συμβουλές. Πρόσβαση σε ύδατα και πόρους, Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη, συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης.

## «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΕΡΕΥΝΑ»

Υπεύθυνος: Χ. Δομενικιώτης

Διδάσκοντες: Χ. Δομενικιώτης, Δ. Βαφείδης, Δ. Κλαουδάτος, Ν. Νεοφύτου

ΔΥ0919, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Χρήση λογισμικών Τηλεπισκόπησης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS). Μέθοδοι δειγματοληψίας. Σχεδιασμός δειγματοληψίας σε περιβάλλον GIS. Εισαγωγή, επεξεργασία και ανάλυση μετρήσεων πεδίου (δημιουργία θεματικών χαρτών, χωρική παρεμβολή κ.λπ). Συλλογή και Επεξεργασία δορυφορικών δεδομένων. Χρήση δεδομένων από διάφορους τηλεπισκοπικούς αισθητήρες (π.χ. δορυφορικούς) που σχετίζονται με τη θαλάσσια έρευνα. Χωροχρονική ανάλυση παραμέτρων. Εφαρμογές.

## «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ (ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ)»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Γ. Σταμπολής

ΜΤ0107, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Διατμηματικό διδασκόμενο μάθημα. Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές με την σύγχρονη κοινωνική και οικονομική πραγματικότητα του επιχειρείν και να αναπτύξουν αντίστοιχες ικανότητες δημιουργικότητας, επικοινωνίας και ηγεσίας. Βασικός στόχος του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στην καινοτομία και την επιχειρηματικότητα, καθώς και τις ευκαιρίες, τις προοπτικές και τη δυνατότητα προσφοράς στην κοινωνία μέσα από επιχειρηματικές και καινοτομικές προσπάθειες. Ταυτόχρονα επιδιώκει να τους βοηθήσει να αναπτύξουν τις απαιτούμενες ικανότητες και την αυτοπεποίθηση για να φέρουν τις προσπάθειες αυτές εις πέρας με επιτυχία. Η έμφαση είναι περισσότερο στις δυναμικές έννοιες της επιχειρηματικότητας, της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, της ανάλυσης

και προβληματικών καταστάσεων και τη σύνθεση λύσεων, παρά στη στενή διαχείριση επιχειρήσεων. Κρίσιμο στοιχείο αυτής της ανάλυσης είναι η κατανόηση της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας ως συλλογικές, αλληλεπιδραστικές, κοινωνικοοικονομικές διαδικασίες. Ξεκινώντας από την ανάλυση της σύγχρονης πραγματικότητας αναπτύσσεται η ικανότητα διερεύνησης και σύνθεσης ριζοσπαστικών, ρεαλιστικών λύσεων σε σύγχρονα προβλήματα. Η ικανότητα αυτή βασίζεται στην ανάπτυξη ικανοτήτων ανάλυσης των δομικών στοιχείων που συνθέτουν τις προβληματικές καταστάσεις, μέσα από δομημένες μεθόδους και συλλογικές διαδικασίες

## 10<sup>ο</sup> Εξάμηνο (Εαρινό)

### α) Μαθήματα Υποχρεωτικά

#### «ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»

Υπεύθυνος: Σ. Δρίτσας

Διδάσκοντες Σ. Δρίτσας, Σ. Ματσιώρη

ΜΤ0104, ECTS= 5, Θ= 3, Α= 1

Ορισμός του Μάρκετινγκ. Δραστηριότητες του Μάρκετινγκ των προϊόντων της Πρωτογενούς Παραγωγής. Λειτουργίες και Περιβάλλον του Μάρκετινγκ. Ανταγωνιστικό και επιχειρηματικό περιβάλλον. Ανάλυση της οικονομικής σημασίας των λειτουργιών του Μάρκετινγκ, για τους παραγωγούς αλιευτικών προϊόντων. Μίγμα Μάρκετινγκ. Κύκλος Ζωής Προϊόντος. Σχέδιο Μάρκετινγκ. Βασικές αρχές και στόχοι της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μάρκετινγκ και σύγχρονες προκλήσεις στον παγκόσμιο αγροδιατροφικό τομέα.

## «ΕΚΤΙΜΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ»

Υπεύθυνη: Σ. Ματσιώρη

Διδάσκοντες: Σ. Ματσιώρη, Σ. Δρίτσας

ΜΤ0106, ECTS= 5, Θ= 2, Α= 2

Έννοια και εφαρμογές της επιστήμης της Εκτιμητικής και της Λογιστικής. Βασικές έννοιες και αναγκαίοι τύποι από τα οικονομικά μαθηματικά. Αρχές δυσχέρειες και επιδιώξεις εκτίμησης της αξίας περιουσιών στοιχείων. Μέθοδοι εκτίμησης και τρόποι υπολογισμού της αξίας περιουσιακών στοιχείων. Απόσβεση. Έννοια και περιεχόμενο αντικείμενο και σκοποί της λογιστική. Διάκριση λογιστικής ανάλογα με τον τομέα εφαρμογής της. Μέθοδοι της λογιστικής. Λογιστικά συστήματα. Λογιστικά Βιβλία. Λογαριασμοί. Λογιστικό σχέδιο. Απογραφή και Ισολογισμός.

## «ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Γ. Μιχαήλ

ΑΛ0403, ECTS= 5, Θ= 2, Ε= 2

Γενική φαρμακολογία. Φαρμακοκινητική-Φαρμακοδυναμική. Ασφάλεια φαρμάκων. Αντιβιοτικά-Αντιπαρασιτικά - Απολυμαντικά. Εμβολία - αναισθητικά - αντιβιογράμμα.

## β) Μαθήματα Επιλογής

### «ΕΝΥΔΡΕΙΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΥΔΡΕΙΟΠΟΝΙΑ»

Υπεύθυνος: Ι. Καραπαναγιωτίδης

Διδάσκοντες: Ι. Καραπαναγιωτίδης, Ν. Βλάχος

ΥΔ0309, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Εισαγωγή – Γενικά για την ενυδρειολογία. Εισαγωγή – Γενικά για την ενυδρειοπονία. 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, ημερήσιο κύκλοι. Αζωτούχες ουσίες (αμμωνία, νιτρικά άλατα, κύκλος αζώτου. Φιλτράρισμα (βιολογικό, μηχανικό). Διατροφή διακοσμητικών ιχθύων (διαιτητικές ανάγκες, τύποι τροφών, σίτιση). Διατροφή ψαριών σε συστήματα ενυδρειοπονίας. Ποιότητα νερού και ρόλος των βακτηρίων σε ένα σύστημα ενυδρειοπονίας. Ψάρια και φυτά που χρησιμοποιούνται σε συστήματα ενυδρειοπονίας . 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, ζωτοόκα). Ψάρια του θαλασσινού νερού (πομακεντρίδες,

αγγελόψαρα, πεταλούδες, πέρκες). Ψάρια του θαλασσινού νερού (χειλούδες, σκορπιοί, βαλιστές, «τετράγωνα», «χειρουργοί», σαλιάρες, γοβιοί). Φυτά (βιολογία, ίζημα, φωτισμός, επιλογή φυτών, επίδραση θρεπτικών, επιλογή θέσης, σπάνια φυτά).

### «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ»

Υπεύθυνη: Σ. Ματσιώρη

Διδάσκοντες: Σ. Ματσιώρη, Σ. Δρίτσας

ΥΔ0902, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Αναγκαιότητα οικονομικής αποτίμησης υδάτινων πόρων Εισαγωγικές έννοιες στην οικονομία περιβάλλοντος. Οι φορείς της οικονομικής αποτίμησης των περιβαλλοντικών στοιχείων. Οι κατηγορίες της ευημερίας από τη χρήση και την ύπαρξη των υδάτινων πόρων. Το μεθοδολογικό πλαίσιο της αποτίμησης των υδάτινων πόρων. Μέθοδοι δειγματοληψίας που χρησιμοποιούνται στην οικονομική αποτίμηση των υδάτινων πόρων. Διάκριση μεθόδων οικονομικής αποτίμησης υδάτινων πόρων. Η μέθοδος του κόστους ταξιδιού - Travel Cost Method. Η μέθοδος της εξαρτημένης αποτίμησης - Contingent Valuation Method. Η μέθοδος της ωφελμιστικής τιμολόγησης - Hedonic pricing Method. Η μέθοδος του πειράματος επιλογής - Choice Experiment Method. Μέθοδος της δόσης - αντίδρασης - Dose Response Method. Μοντέλο αποτρεπτικής συμπεριφοράς - Averting Behavior. Μέθοδος Κόστους Αντικατάστασης ή της αποφυγής τους κόστους - Replacement and Cost Saving Method. Η κριτική προς την οικονομική αποτίμηση των υδάτινων πόρων. Η ανάλυση Κόστους - Οφέλους. Οικονομική αποτίμηση υδάτινων πόρων και βιώσιμη ανάπτυξη.

## «ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Ε. Γκολομάζου

ΥΔ0506, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Διαχείριση ζώων με σκοπό την εξασφάλιση υγιούς πληθυσμού. Βελτιστοποίηση της υγείας και της ανοσίας μέσω σωστών διαχειριστικών πρακτικών. Διαχείριση παθογόνων με σκοπό την αποφυγή, περιορισμό και απομάκρυνσή τους. Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού. Εκπαίδευση, οργάνωση προσωπικού και καθοδήγηση επισκεπτών με σκοπό την αποφυγή εξάπλωσης ασθενειών.

## «ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΣΜΟΣ - ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Σ. Δρίτσας

ΓΠ0601, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Ορισμός του Συνεργατισμού. Έννοια και περιεχόμενο του συνεταιριστικού θεσμού. Πλαίσιο συνεταιριστικής ανάπτυξης. Συνεταιριστικές αξίες και αρχές. Ιστορική εξέλιξη του συνεργατισμού και συνεταιριστικού θεσμού στην Ελλάδα και διεθνώς. Λόγοι και αναγκαιότητα ύπαρξης. Σκοπός και ωφέλειες της συνεταιριστικής δράσης. Σύγκριση συνεταιρισμών με εταιρίες. Δομή του συνεταιριστικού κινήματος στην Ελλάδα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στη διεθνή οικονομία. Συνεταιριστική δράση και σύγχρονες προκλήσεις στον κλάδο της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών.

**«ΥΔΡΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»**

Υπεύθυνος &amp; Διδάσκων: Α. Ψιλοβίκος

ΔΥ0302, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Ορισμοί και κατηγορίες μοντέλων προσομοίωσης. Χωρικά, χρονικά, ντετερμινιστικά, στοχαστικά, εμπειρικά, μηχανιστικά, αναλυτικά, αριθμητικά μοντέλα. Τα μοντέλα κουτιού (Box Models). Μονοδιάστατα-δισδιάστατα-τριδιάστατα μοντέλα. Πλεονεκτήματα, ιδιότη-τες, χρήση τους. Διαδικασία προσομοίωσης. Τύποι μαθηματικών μοντέλων ποιότητας υδάτων. Υπολογιστικές μέθοδοι. Η μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών. Αξιοπιστία και αριθμητική ευστάθεια των λύσεων. Εξαγωγή και λύση εξισώσεων σταθερής κατάστασης. Μονοδιάστατα μοντέλα σταθερής και ασταθούς κατάστασης σε ανοιχτούς αγωγούς. Δισδιάστατα μοντέλα χωρικής παρεμβολής των παραμέτρων της ποιότητας των υδάτων με ντετερμινιστικές και στοχαστικές μεθόδους σε λίμνες-ταμιευτήρες. Τρισδιάστατα μοντέλα σταθερής και ασταθούς κατάστασης σε υπόγειους υδροφορείς. Εφαρμογές χωροχρονικών αναλύσεων στην προσέγγιση υδρολογικών και υδραυλικών θεμάτων. Εισαγωγή στα χρονικά μοντέλα. Τάση, εμμονή, περιοδικότητα κυκλικότητα, στασιμότητα, αυτοσυσχέτιση σε χρονοσειρές. Έλεγχος τάσεων των ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων του νερού. Το μη παραμετρικό κριτήριο του Spearman. Τα ολοκληρωμένα αυτοπαλινδρούμενα μοντέλα κινούμενου μέσου (ARIMA). Εφαρμογές τους στην περιβαλλοντική υδρολογία. Το μοντέλο προσομοίωσης MODFLOW. Μέθοδοι βελτιστοποίησης Γραμμικού και μη Γραμμικού Προγραμματισμού. Το μοντέλο βέλτιστης διαχείρισης MODMAN. Ζεύξη μοντέλων ποιότη-τας και ποσότητας (υδατικού ισοζυγίου) σε επιφανειακά και υπόγεια νερά με τη χρήση ολοκληρωμένων πακέτων υδροπληροφορικής και Γ.Σ.Π.



### «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Π. Παναγιωτάκη

ΥΔ0306, ECTS= 4, Θ= 2, E= 1

Διαχείριση μονάδων υδατοκαλλιεργειών. Οργανογράμματα - χρονοδιαγράμματα. Ανθρώπινο δυναμικό. Μοντέλα διαχείρισης.

### «ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Κ. Κορμάς

ΒΠ2404, ECTS= 4, Θ= 2, E= 1

Εισαγωγή. Ιστορικό πλαίσιο. Πυκνότητα και ευστάθεια υδάτινης στήλης. Θαλάσσια κινηματική. Εξίσωση διατήρησης όγκου. Εξισώσεις κίνησης χωρίς τριβή. Γεωστροφικά ρεύματα. Διεργασίες Ανάμιξης. Εξισώσεις κίνησης με τριβή. Εξίσωση διατήρησης στροβιλισμού. Ανεμογενή ρεύματα. Ανεμογενής θαλάσσια κυκλοφορία. Ισημερινές διεργασίες και κυκλοφορία. Ωκεανογραφική προσομοίωση. Βαθιά κυκλοφορία, κλιματική αλλαγή και επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα.

### «ΥΔΡΟΒΙΑ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα: Ε. Μεντέ

ΓΠ0200, ECTS= 4, Θ= 2, E= 1

Εισαγωγή στην Εντομολογία με έμφαση στα υδρόβια έντομα. Σημασία και ρόλος των υδρόβιων εντόμων στα υδάτινα οικοσυστήματα. Εξωτερικά ανατομικά χαρακτηριστικά των εντόμων. Αναφορά των διαφόρων τύπων πτερυγών, ποδιών και στοματικών μορίων. Εσωτερικά ανατομικά χαρακτηριστικά των εντόμων. Αναπαραγωγή - ανάπτυξη. Βιολογικός κύκλος - Μεταμόρφωση. Συστήματα αναπνοής υδρόβιων εντόμων. Κύρια χαρακτηριστικά

των κυριοτέρων τάξεων υδρόβιων εντόμων: Τάξεις Κολλέμβολα (Collembola), Μεγαλόπτερα (Megaloptera), Νευρόπτερα (Neuroptera), Εφημερόπτερα (Ephemeroptera), Πλεκόπτερα (Plecoptera), Ημίπτερα (Hemiptera), Τριχόπτερα (Trichoptera), Κολεόπτερα (Coleoptera), Δίπτερα (Diptera) και Οδοντόγναθα (Odonata). Γνωριμία με τους βιοδείκτες – Η σημασία των βιοδεικτών. Αναφορά στους κυριότερους βιοδείκτες. Η χρήση των υδρόβιων εντόμων ως βιοδεικτών. Εναλλακτική χρήση υδρόβιων εντόμων (συστατικό ιχθυοτροφών κλπ).

### «ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος: Α. Εξαδάκτυλος

Διδάσκοντες: Α. Εξαδάκτυλος, Δ. Κλαουδάτος, Π. Παναγιωτάκη

ΠΠ0602, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Μετρήσεις στο υδρόβιο περιβάλλον. Χειρισμοί ζωντανών ψαριών. Συσκευές (εξοπλισμός) και μέθοδοι για δειγματοληψία πλαγκτού και βένθους. Σήμανση Ψαριών. Παράμετροι για την εκτίμηση πληθυσμών (μήκος, καθορισμός ηλικίας). Περιεχόμενο στομάχου. Έρευνα και Η/Υ. Δειγματοληψία και πειραματικός σχεδιασμός. Οργάνωση-επεξεργασία και ερμηνεία αποτελεσμάτων. Βιομετρικές εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ.

### «ΣΑΛΙΓΚΑΡΟΤΡΟΦΙΑ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα : Μ. Χατζηγιάννου

ΥΔ0505, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Παραγωγικές ιδιότητες των ειδών των χερσαίων γαστεροπόδων. Μέθοδοι αναπαραγωγής των χερσαίων γαστεροπόδων. Μέθοδοι εκτροφής των χερσαίων γαστεροπόδων. Συστήματα εκτροφής των σαλιγκαριών. Γενικές αρχές της κατασκευής των σαλιγκαροτροφείων. Υγιεινή των σαλιγκαροτροφείων και εκκολαπτηρίων.

Αρχές εκμετάλλευσης των εκτρεφόμενων σαλιγκαριών, υπό συνθήκες ευημερίας, με τελικό στόχο την αύξηση της παραγωγικότητάς τους. Οικονομική σημασία και διάρθρωση της Εκτροφής των σαλιγκαριών παγκοσμίως, και ιδιαίτερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα.

### «ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ»

Υπεύθυνος: Α. Εξαδάκτυλος

Διδάσκοντες: Α. Εξαδάκτυλος, Κ. Κορμάς, Γ. Γκάφας

ΒΠ1500, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Ιστορική ανασκόπηση και μέθοδοι. Γονιδιωματική στους μικροοργανισμούς – τρόποι μελέτης. Μελέτη συγκεκριμένων γονιδίων αλλά και ολόκληρων γονιδιωμάτων στο επίπεδο του DNA (metagenomics). Μελέτη συγκεκριμένων γονιδίων αλλά και ολόκληρων γονιδιωμάτων στο επίπεδο του RNA. Εφαρμογές της γονιδιωματικής.

### «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Σ. Δρίτσας

ΔΥ0911, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Εισαγωγή στις επιστημονικές έννοιες και προσεγγίσεις των κλιματικών αλλαγών. Εξέλιξη του κλίματος: Παρατηρούμενες κλιματικές αλλαγές σχετικά με την θερμοκρασία, την βροχόπτωση, την παγοκάλυψη και την στάθμη της θάλασσας. Συχνότητα εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων-φυσικών καταστροφών. Τα κυριότερα αίτια των κλιματικών αλλαγών και ο ρόλος των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Προβλέψεις-στρατηγικές προοπτικές: Πιθανές αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον στον 21ο αιώνα. Επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στο φυσικό περιβάλλον, στις οικονομικές δραστηριότητες και στον πληθυσμό (μετακινήσεις πληθυσμών-περιβαλλοντική μετανάστευση). Ρόλος των διεθνών οργανισμών και των ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων λήψης

αποφάσεων για τις κλιματικές αλλαγές. Θεσμικό πλαίσιο που διέπει την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο. Παρουσίαση των κύριων κλιματικών σεναρίων (IPCC). Στρατηγικές και πολιτικές προσαρμογής στις κλιματικές αλλαγές: Διεθνής ασφάλεια και αναζήτηση τρόπων περιορισμού της κοινωνικής και οικολογικής τρωτότητας (adaptation-vulnerability). Στρατηγικές και πολιτικές περιορισμού των κλιματικών αλλαγών: Αιτίες και στόχοι για τον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (mitigation). Ενδεχόμενες συνέργιες μεταξύ στρατηγικής προσαρμογής (βραχυπρόθεσμα-τοπική κλίμακα) στις κλιματικές αλλαγές και στρατηγικής περιορισμού (μακροπρόθεσμα-παγκόσμια κλίμακα) των κλιματικών αλλαγών. Ευπάθεια στην κλιματική αλλαγή και η χωρική διάσταση. Κλιματική αλλαγή και βιώσιμη ανάπτυξη. Ανθεκτικότητα: Θεωρία ή θεωρίες; Ορισμός της ανθεκτικότητας - Ανθεκτικότητα στις ανθρωπιστικές επιστήμες - Συνεισφορά και περιορισμοί της ανθεκτικότητας στη χωρική διαχείριση της κλιματικής αλλαγής - Συνάφεια της έννοιας της ανθεκτικότητας για ορισμένα είδη περιβαλλοντικών κινδύνων, φυσικών καταστροφών. Ενίσχυση της ανθεκτικότητας στις κλιματικές αλλαγές στον παράκτιο χώρο. Οι πολύπλοκες χωρικές αλληλεπιδράσεις στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής. Τρίπτυχο: Τρωτότητα - Ανθεκτικότητα - Προσαρμογή (σημασία και εννοιολογικό πλαίσιο). Ο χώρος ως πολύπλοκο σύστημα, τρωτό, ανθεκτικό και με δυνατότητες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή: Συστημική ερμηνεία του δίπτυχου χωρική τρωτότητα-χωρική προσαρμογή στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής. Μεθοδολογία αξιολόγησης - Περιορισμοί και κριτήρια επιλογής δεικτών - Μέτρηση της χωρικής ανθεκτικότητας και της εξέλιξης της διαχείρισης της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό επίπεδο. Ανάλυση μελετών περίπτωσης σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

### «ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Κ. Σκόρδας

ΔΥ0912, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Η παράκτια ζώνη - Θαλάσσια κύματα . Παράκτια ρεύματα - Παλίρροιες . Στάθμη της θάλασσας . Παράκτια ιζημάτα. Παράκτιες γεωμορφές πετρωδών ακτών. Παράκτιες γεωμορφές απόθεσης περιβαλλόντων με κυρίαρχη διεργασία τον κυματισμό. Παράκτιες γεωμορφές απόθεσης περιβαλλόντων που κυριαρχούνται από την ποτάμια τροφοδοσία ιζηματος. Παράκτιες γεωμορφές απόθεσης περιβαλλόντων που κυριαρχούνται από τις παλίρροιες. Παράκτιες γεωμορφές αιολικής απόθεσης. Ακτές κοραλλιογενών υφάλων - Ταξινόμηση των ακτών. Διάβρωση των ακτών και μέτρα προστασίας. Ολοκληρωμένη διαχείριση παράκτιας ζώνης (ICZM). Σχέση ύψους - ταχύτητας και μήκους ανάπτυξης του ανεμογενούς κυματισμού. Καμπύλες μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης. Εκτίμηση της στάθμης της θάλασσας για την ευρύτερη περιοχή της Ελλάδος. Απεικόνιση κοκκομετρικής ανάλυσης ιζημάτων. Ισοζύγιο παράκτιων ιζημάτων. Μέτρηση πυκνότητας του Froude. Δείκτης παράκτιας τρωτότητας CVI.

### «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Σ. Δρίτσας

ΔΥ0913, ECTS= 4, Θ= 2, Α= 1

Υπηρεσίες οικοσυστημάτων (έννοια, διάκριση, σημασία). Εξέλιξη της έννοιας των υπηρεσιών οικοσυστήματος. Αναγκαιότητα της οικονομικής ανάλυσης των λειτουργιών των οικοσυστημάτων. Σχέση των υπηρεσιών οικοσυστήματος με τη βιοποικιλότητα και το φυσικό κεφάλαιο. Οικολογικά οικονομικά και διαφορές τους από τα περιβαλλοντικά οικονομικά και η σημασία τους στη διαχείριση των φυσικών οικοσυστημάτων. Διαθεσιμότητα των υπηρεσιών των φυσικών οικοσυστημάτων και αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Οι οικοσυστημικές υπηρεσίες στο πλαίσιο της κλιματικής απορρύθμισης.. Θεωρητικά θέματα ανθεκτικότητας

οικοσυστημικών υπηρεσιών. Ο ρόλος των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ανθεκτικότητα των φυσικών οικοσυστημάτων στην κλιματική αλλαγή.. Χρηματική αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών: προσεγγίσεις, παραδοχές, μεθοδολογίες και περιορισμοί. Μη χρηματική αποτίμηση υπηρεσιών οικοσυστημάτων. Εφαρμογή οικονομικών θεωριών για τη διαχείριση των οικοσυστημικών υπηρεσιών. Λήψη αποφάσεων για τη διαχείριση και χρήση των οικοσυστημάτων και επιπτώσεις τους στη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών των οικοσυστημάτων και την αποτίμησή τους. Οικοσυστημικές υπηρεσίες και ανάλυση κόστους οφέλους. Ανάλυση μελέτης περίπτωσης και σχετικής βιβλιογραφίας σε κάθε διάλεξη και ανάθεση σχετικής εργασίας.

### «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ»

Υπεύθυνος: Δ. Βαφείδης

Διδάσκοντες: Δ. Βαφείδης, Μ. Χατζηγιάννου

ΔΥ0907, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Το φυσικό περιβάλλον: κλιματικές και μικροκλιματικές συνθήκες. Φυσική επιλογή και βιογεωγραφικές κατανομές των πληθυσμών. Προσαρμογή και εγκλιματισμός. Φυσιολογία και φαινοτυπική πλαστικότητα στις μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών. Περιβάλλον και θερμικές σχέσεις: θερμικός εγκλιματισμός, ρύθμιση θερμοκρασίας (βασικά στοιχεία της ανταλλαγής. θερμότητας, εξωθερμία και ενδοθερμία). Ζωή στο ψύχος – αποφυγή και ανοχή ψύξης σε εξώθερμους οργανισμούς, χαμηλές. θερμοκρασίες και ενδόθερμοι οργανισμοί. Ζωή σε έρημους, ισορροπία νερού και ιόντων. Περιβάλλοντα χαμηλής συγκέντρωσης οξυγόνου: φυσιολογία κατάδυσης, οικοσυστήματα βαθιών. θαλασσών, ζωή στις σπηλιές. Τρόφιμα και βιοενέργεια: περιβαλλοντικές διαφορές και στρατηγικές διατροφής. Εξέλιξη μεταβολικών οδών, περιβάλλον και μεταβολικά πρότυπα. Αναπαραγωγή: περιβάλλον και αναπαραγωγικές. Στρατηγικές φυσιολογικές διαφορές.

### «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ»

Υπεύθυνη & Διδάσκουσα : Ε. Φαρσιρώτου

ΔΥ0917, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Διαταραχές στο ποτάμιο οικοσύστημα. Φυσικές διαταραχές (πλημμύρες, διαβρώσεις, προσχώσεις κ.α.) και τεχνητές διαταραχές (κατασκευές). Μέθοδοι ολοκληρωμένης αποκατάστασης ποτάμιων οικοσυστημάτων: κατασκευή φυσικών προβόλων, τεχνητών λιμνών, ρύθμιση κατάλληλων υδροδυναμικών συνθηκών. Κατασκευές ελέγχου ροής που εκτείνονται σε όλο ή σε τμήμα του πλάτους του φυσικού υδατορρεύματος. Στρώμα σταθεροποίησης πυθμένα και κλίση ισορροπίας. Διαβρώσεις-διάβρωση σε κατασκευές ελέγχου της ροής. Έλεγχος της διάβρωσης και διαχείριση της στερεομεταφοράς.. Βελτίωση της ποικιλομορφίας και της συνδεσιμότητας των ενδιαιτημάτων. Μεθοδολογίες εκτίμησης φορτίου πυθμένα, αιωρούμενου φορτίου και συνολικού φορτίου φερτών υλικών. Ταμιευτήρες συγκράτησης φερτών υλικών, χρόνος παραμονής και ικανότητα συγκράτησης. Τεχνητοί υγρότοποι με φίλτρα με λωρίδες φυτοκάλυψης για την προστασία της επιφανειακής απορροής. Συγκράτηση στερεών στα φίλτρα VFS (Vegetative Filter Strips). Διαχείριση πλημμυρικής επικινδυνότητας.

### «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΛΙΕΙΑ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Δ. Κλαουδάτος

ΑΛ0406, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Βασική κοινωνική και οικονομική μελέτη του αλιευτικού κλάδου (παράκτια και μέση αλιεία). Μέθοδοι και δεδομένα. Εφαρμογή μοντέλων για διαχείριση παράκτιας ζώνης και παράκτιας αλιείας. Επίλυση συγκρούσεων. Μέθοδοι συμμετοχικότητας εμπλεκόμενων. Ανάλυση εμπλεκόμενων

### «ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΕΚΤΡΟΦΗ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Σ. Παπαδόπουλος

ΒΠ2408, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Θερμικό περιβάλλον και ζωικοί οργανισμοί. Δείκτες θερμικής καταπόνησης και ευφορίας των ζωικών οργανισμών. Συστήματα αυτόματης παρακολούθησης, μετάδοσης, λήψης και επεξεργασίας κλιματικών παραμέτρων. Επίδραση της Ζωικής Παραγωγής στην κλιματική αλλαγή. Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη Ζωική Παραγωγή. Μέτρα αντιμετώπισης και προσαρμογής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Παρεμβάσεις στη διατροφή των ζωικών οργανισμών για τον περιορισμό των αρνητικών επιδράσεων στην κλιματική αλλαγή. Επίδραση των κλιματικών μεταβολών στην υγεία των ζωικών οργανισμών

### «ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ»

Υπεύθυνος: Γ. Μιχαήλ

Διδάσκοντες: Γ. Μιχαήλ, Κ. Κορμάς

ΒΠ2409, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Κριτήρια απόδοσης ιχνηλασιμότητας. Μέθοδοι ιχνηλασιμότητας βασιζόμενοι στη βιβλιογραφία και εκτός βιβλιογραφίας. Οι ιοί σαν ιχνηλάτες επιμόλυνσης. Παθογόνα πρωτόζωα. Χημικές μέθοδοι ιχνηλασιμότητας. Στατιστική προσέγγιση. Μιτοχονδριακό DNA ως ιχνηλάτης επιμόλυνσης. Κοινή γνώμη και ιχνηλασιμότητα. Ιχνηλασιμότητα σε λεκάνες αστικών και ημιαστικών περιοχών. Ιχνηλασιμότητα σε παράκτιες περιοχές.



## «ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ»

Υπεύθυνος & Διδάσκων: Χ. Μαραβέλιας

ΑΛ0409, ECTS= 4, Θ= 2, Ε= 1

Αιτιοκρατικά (ντετερμινιστικά) και πιθανολογικά (στοχαστικά) πρότυπα (μοντέλα). Κατηγορίες αποθεμάτων. Σύγχρονες τάσεις στην μοντελοποίηση και εκτίμηση αποθεμάτων. Γεωστατιστική. Θεώρημα Bayes. Βιοοικονομικά και κοινωνικο-οικονομικά μοντέλα εκτίμησης αποθεμάτων. Γενικευμένα γραμμικά, αθροιστικά, μικτά μοντέλα. Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα. Μετα-ανάλυση χρονοσειρών. Στρατηγικές συμπεριφοράς εκμετάλλευσης αποθεμάτων ιχθύων και επίδραση στην εκτίμηση. Ανάλυση επικινδυνότητας. A4a, SS3, IAM, FLR



Η διαμόρφωση  
του περιβάλλοντος  
χώρου έγινε  
Προτελευταίας του καθηγητή  
κ. Κ. Γουργουλιάνη και  
κοσμητής του καθηγητή  
κ. Χ. Νεοφύτου.  
Εγκλημάστηκε στις 24 5 2011



Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος

---