

**ΤΜΗΜΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑΣ &  
ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
για το ακαδημαϊκό έτος  
2020 - 2021**



ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Λόφος Πανεπιστημίου  
Κτίριο Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων  
Βιοεπιστημών  
81 132 ΜΥΤΙΛΗΝΗ

ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ:

[www.mar.aegean.gr](http://www.mar.aegean.gr)

Τηλεφωνικό Κέντρο Πανεπιστημίου Αιγαίου	22510-36000
Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων	
Βιοεπιστημών	22510-36806
Βιβλιοθήκη Παράρτημα Μυτιλήνης	22510-36030
Γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας Μυτιλήνης	22510-36932
Υπηρεσία Πληροφορικής και Επικοινωνιών	22510-36166



## Πρόλογος

Το Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών, το μοναδικό Πανεπιστημιακό Τμήμα στην Ελλάδα με Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στην Ωκεανογραφία και στις Επιστήμες της Θάλασσας, δέχτηκε φοιτητές και φοιτήτριες για πρώτη φορά το Ακαδημαϊκό έτος 1999 - 2000. Ανήκει στη νεότερη γενιά των Πανεπιστημιακών Τμημάτων που καταρτίζουν, ήδη από το πρώτο Πτυχίο, εξειδικευμένους επιστήμονες σε αντικείμενα που έχει ανάγκη η σύγχρονη Ελληνική και Διεθνής αγορά. Το Τμήμα προσφέρει ένα καινοτόμο Πρόγραμμα Σπουδών που συνδυάζει τις κλασικές γνώσεις ωκεανογραφίας με εξειδικευμένα μαθήματα που παρέχουν στους φοιτητές και στις φοιτήτριες επιστημονικές γνώσεις υψηλού επιπέδου, δεξιοτήτες και εμπειρίες.

Οι πτυχιούχοι του Τμήματος είναι καταρτισμένοι σε θέματα διεργασιών του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Φυσική, Χημική, Γεωλογική και Βιολογική Ωκεανογραφία), Θαλάσσιας Οικολογίας και Βιοποικιλότητας, Ποιότητας Θαλάσσιου περιβάλλοντος και Αλιευμάτων, Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιολογικών Πόρων, Αλιείας, Υδατοκαλλιεργειών και Περιβαλλοντικών Μελετών. Στη διάρκεια των σπουδών τους, οι φοιτητές και οι φοιτήτριες μας εκπαιδεύονται στη χρήση σύγχρονων τεχνικών και μεθοδολογικών εργαλείων όπως για παράδειγμα επεξεργασία δορυφορικών και γεωφυσικών δεδομένων, GIS, ανάλυση χρονοσειρών περιβαλλοντικών δεδομένων, επεξεργασία εικόνας για ανάλυση θαλάσσιων βιοκοινοτήτων και παρακολούθηση ακτών, υδροακουστική τεχνολογία, μορφοδυναμικά και υδρολογικά μοντέλα, στοχεύοντας έτσι στην κάλυψη των απαιτήσεων της σημερινής αγοράς εργασίας. Το Τμήμα

συνεργάζεται με πολλά άλλα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό (όπως π.χ. Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών, Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας - ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, Joint Research Center - EC, National Oceanography Center Southampton - Βρετανία, Woods Hole Oceanographic Institution – Η.Π.Α., University of Aberdeen – Σκωτία, University of the Basque Country – Ισπανία, University of Lecce – Ιταλία), καθώς και Διεθνείς Οργανισμούς όπως το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP), τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) και την Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE).

Στη διάρκεια της περισσότερο από 20 χρόνια πορείας του Τμήματος έχουν αποφοιτήσει περισσότεροι από 700 Επιστήμονες της Θάλασσας-Ωκεανογράφοι, πολλοί από τους οποίους έχουν συνεχίσει τις ακαδημαϊκές τους σπουδές σε διεθνούς κύρους ιδρύματα του εξωτερικού και ήδη ακολουθούν ακαδημαϊκή, ερευνητική ή/και επαγγελματική καριέρα σε φορείς του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Ο Οδηγός Σπουδών που κρατάτε στα χέρια σας προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για την οργάνωση και λειτουργία του Πανεπιστημίου Αιγαίου και ειδικότερα για τη φυσιογνωμία και την οργάνωση του Τμήματός μας, το Προσωπικό του και το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών. Έχει στόχο να σας βοηθήσει να εξοικειωθείτε με τη ζωή της ακαδημαϊκής κοινότητας, να ενταχθείτε εύκολα και γρήγορα σε αυτήν και να απολαύσετε όλα τα προνόμια που αυτή σας παρέχει.

Ως φοιτητές και φοιτήτριες κατά τη διάρκεια των σπουδών σας μπορείτε να απολαύσετε ποιοτική ζωή στην πόλη της Μυτιλήνης και στο νησί της Λέσβου. Το ανθρώπινο μέγεθός του νησιού, οι εκδηλώσεις που οργανώνονται από το Πανεπιστήμιο και Πολιτιστικούς Φορείς, καθώς και οι πολυποίκιλες δυνατότητες δραστηριότητας σε σχέση με το Περιβάλλον και τη Θάλασσα (π.χ. αυτόνομη κατάδυση μέσω του Φοιτητικού Καταδυτικού Συλλόγου ΤΡΙΤΩΝ) και τον Πολιτισμό (π.χ. Φοιτητικός Χορευτικός Σύλλογος ΟΡΦΕΑΣ, Θεατρική Ομάδα,

Αστρονομική Ομάδα) δίνουν τη δυνατότητα στον/στην φοιτητή/τρια να συνδυάσει το υψηλό επίπεδο σπουδών του με ψυχαγωγία και δημιουργική απασχόληση στον ελεύθερο χρόνο του.

Σας καλωσορίζω στο Τμήμα και σας εύχομαι καλές σπουδές.



Καθηγητής ΔΡΟΣΟΣ ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΑΣ

Πρόεδρος Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών





## Περιεχόμενα

1.	ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ .....	1
1.1.	Η Μυτιλήνη και το Πανεπιστήμιο .....	3
1.2.	Παροχές .....	6
2.	ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ .....	9
2.1.	Ίδρυση του Τμήματος .....	11
2.2.	Όργανα του Τμήματος.....	11
2.3.	Ακαδημαϊκό Προσωπικό .....	12
2.4.	Γραμματεία – Διοικητικό Προσωπικό .....	17
2.5.	Σύλλογος φοιτητών .....	18
2.6.	Κτιριακή υποδομή .....	19
2.7.	Ερευνητικό - εκπαιδευτικό σκάφος “ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ” .....	20
3.	ΟΙ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ .....	23
3.1.	Δομή του Προγράμματος Σπουδών .....	25
3.2.	Μαθησιακά Αποτελέσματα του Τίτλου Σπουδών.....	25
3.3.	Ο Σύμβουλος Σπουδών.....	27
3.4.	Το Πανεπιστημιακό μάθημα .....	28
3.5.	Κανονισμός Σπουδών .....	31
3.6.	Επικοινωνία με το εργασιακό και κοινωνικό περιβάλλον	44
3.7.	Διεθνείς εκπαιδευτικές ανταλλαγές .....	47
3.8.	Άλλες δραστηριότητες.....	49
4.	ΤΟ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ.....	51
4.1.	Λειτουργία του προγράμματος .....	53
4.2.	Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο.....	54
4.3.	Κατανομή μαθημάτων ανά διδάσκοντα .....	60
4.4.	Διατμηματικά μαθήματα.....	62
4.5.	Παιδαγωγικά Μαθήματα .....	63
4.6.	Προπτυχιακά Εργαστήρια .....	64

5.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.....	69
5.1.	Α' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	71
5.2.	Β' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	74
5.3.	Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	80
5.4.	Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	84
5.5.	Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	88
5.6.	Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά.....	92
5.7.	ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	97
5.8.	ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά.....	101
5.9.	Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	111
5.10.	Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά.....	112
5.11.	Η' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά.....	120
5.12.	Η' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά.....	120
6.	ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.....	129
6.1.	Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ).....	131
6.2.	Διδακτικό Προσωπικό με σύμβαση.....	167
6.3.	Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό και Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό.....	172

## **1. ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ**





## **1.1. Η Μυτιλήνη και το Πανεπιστήμιο**

### *1.1.1. Η πόλη*

Η Μυτιλήνη, πρωτεύουσα του νομού Λέσβου είναι χτισμένη στα ανατολικά παράλια της Λέσβου, του τρίτου μεγαλύτερου σε έκταση και πληθυσμό νησιού του Αιγαίου και απλώνεται αμφιθεατρικά κατά μήκος της παραλίας επάνω σε μικρούς λόφους. Το νησί της Λέσβου, τόπος με ιστορία χιλιάδων ετών, διήνυσε περιόδους μεγάλης οικονομικής και πολιτιστικής ακμής με αποτέλεσμα να διαθέτει σήμερα πολλά αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία. Το νησί είναι γνωστό για την ποιότητα των ιαματικών του νερών, σε πέντε από τις οποίες λειτουργούν και εγκαταστάσεις λούσης, όπως και για το απολιθωμένο δάσος του (<http://www.petrifiedforest.gr/>), μοναδικό μνημείο της φύσης, παγκόσμιου ενδιαφέροντος.

Αεροπορικώς η Μυτιλήνη συνδέεται καθημερινά με την Αθήνα, καθώς και με τη Θεσσαλονίκη και τη Λήμνο. Υπάρχει επίσης καθημερινή ακτοπλοϊκή σύνδεση με τη Χίο και τον Πειραιά και εβδομαδιαία με Λήμνο, Καβάλα, Σάμο και Ρόδο.

Οι οικονομικές συναλλαγές στη Μυτιλήνη μπορούν να γίνουν μέσω υποκαταστημάτων των εξής Τραπεζών: Εθνικής, Alpha, EuroBank και Πειραιώς.

### *1.1.2. Το Πανεπιστήμιο στη Λέσβο*

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου ιδρύθηκε στις 20 Μαρτίου 1984 με το Προεδρικό Διάταγμα 83/1984. Έδρα του ορίστηκε η πόλη της Μυτιλήνης. Η ίδρυσή του απέβλεπε στην οργάνωση πλέγματος τριτοβάθμιων σπουδών με καινοτόμο αντίληψη σε ότι αφορά στη μεθοδολογία και στο περιεχόμενο του προγράμματός τους. Με μεταγενέστερα Προεδρικά Διατάγματα έγινε παραπέρα ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου το οποίο σήμερα διαθέτει συνολικά 18 Τμήματα που περιγράφονται στη συνέχεια. Είναι ένα Πανεπιστήμιο που

αναπτύσσεται δυναμικά και πρωτοπορεί δημιουργώντας Τμήματα καινοτόμα για την Ελλάδα.

Το Πανεπιστήμιο βρίσκεται σε αναπτυξιακή πορεία και αυτή τη στιγμή λειτουργούν σε έξι νησιά του Αιγαίου 6 Σχολές με 18 προπτυχιακούς και 40 μεταπτυχιακούς κύκλους σπουδών. Στη Λέσβο λειτουργούν δύο Σχολές, οι εξής:

**Σχολή Κοινωνικών Επιστημών με τα εξής Τμήματα:**

**Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Ιστορίας**

**Γεωγραφίας**

**Κοινωνιολογίας**

**Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας**

**Σχολή Περιβάλλοντος με τα εξής Τμήματα:**

**Περιβάλλοντος**

**Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών**

**Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής (με έδρα τη Λήμνο)**

### *1.1.3. Διοίκηση του Πανεπιστημίου*

Από το Σεπτέμβριο του 2018 οι Πρυτανικές Αρχές του Πανεπιστημίου του Αιγαίου έχουν την παρακάτω σύνθεση:

Πρυτάνισσα:

Καθηγήτρια Χρυσή Βιτσιλάκη

Αντιπρυτάνισσα Έρευνας και Δια Βίου Εκπαίδευσης:

Αναπλ. Καθηγήτρια Μαρία Μαύρη

Αντιπρυτάνισσα Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας:

Καθηγήτρια Ελένη Θεοδωροπούλου

Αντιπρύτανης Οικονομικών, Προγραμματισμού και Ανάπτυξης:

Καθηγητής Χαράλαμπος Σκιάνης

Αντιπρύτανης Διοικητικών Υποθέσεων  
Καθηγητής Δημήτριος Παπαγεωργίου

Οι Διοικητικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Λέσβο  
βρίσκονται στις εξής διευθύνσεις:

#### ΠΡΥΤΑΝΕΙΑ

Κτίριο Διοίκησης, Λόφος Πανεπιστημίου, 81 100 Μυτιλήνη  
Τηλ. 22510 - 36012, Fax. 22510 - 36019

#### ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Κτίριο Διοίκησης, Λόφος Πανεπιστημίου, 81 100 Μυτιλήνη  
Τηλ. 22510 - 36131, Fax. 22510 - 36019

#### ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

Κτίριο Διοίκησης, Λόφος Πανεπιστημίου, 811 00 Μυτιλήνη  
Τηλ. 22510 - 36710, Fax. 22510 - 36709

#### ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Κτίριο Διοίκησης, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη  
Τηλ. 22510 - 36180

#### ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Κτίριο Διοίκησης, Λόφος Πανεπιστημίου, 81 100 Μυτιλήνη  
Τηλ. 22510 - 36190, Fax. 22510 - 36019

#### ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Κτίριο Διοίκησης, Λόφος Πανεπιστημίου, 811 00 Μυτιλήνη  
Τηλ. 22510 - 36166, Fax. 22510 - 36166

#### *1.1.4. Κτιριακές υποδομές Μυτιλήνης*

Όλα τα Τμήματα της Πανεπιστημιακής Μονάδας Μυτιλήνης καθώς και οι Διοικητικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου και η Λέσχη σίτισης στεγάζονται σε νεόδμητες κτιριακές εγκαταστάσεις στην περιαστική περιοχή της πόλης, στο Λόφο του Πανεπιστημίου. Επίσης το

Πανεπιστήμιο έχει μισθώσει μικρό αριθμό κτιρίων στην πόλη της Μυτιλήνης για την κάλυψη ορισμένων λειτουργικών του αναγκών. Επίσης έχει ανεγερθεί και είναι σε πλήρη λειτουργία το συγκρότημα των Φοιτητικών Κατοικιών Μυτιλήνης «Δημοσθένης Ραπτέλλης» και ήδη στον Λόφο του Πανεπιστημίου έχει ξεκινήσει η ανέγερση τριών κτιρίων, δύο εκ των οποίων θα στεγάσουν τη Σχολή Κοινωνικών Επιστημών και το τρίτο θα στεγάσει την Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου. Με τα κτίρια αυτά ολοκληρώνεται το πρόγραμμα στέγασης για την Πανεπιστημιακή Μονάδα Μυτιλήνης.

## 1.2. Παροχές

### 1.1.5. Πανεπιστημιακή Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Μυτιλήνη φιλοξενείται προς το παρόν σε ενοικιαζόμενο κτίριο στο κέντρο της πόλης. Η συλλογή της Βιβλιοθήκης αποτελείται πάνω από 100000 περίπου τόμους βιβλίων και περίπου από 500 συνδρομές έντυπων επιστημονικών περιοδικών, συναφών με τα γνωστικά αντικείμενα των Σχολών και των Εκπαιδευτικών Μονάδων του Πανεπιστημίου. Στη Βιβλιοθήκη υπάρχει πλούσια συλλογή βιβλίων που αναφέρεται σε εξειδικευμένα θέματα του θαλασσιού περιβάλλοντος (θαλάσσιας χημείας, ρύπανσης, βιολογικής ωκεανογραφίας, φυσικής ωκεανογραφίας, τηλεπισκόπησης, επεξεργασίας δεδομένων). Επίσης υπάρχει πολύ μεγάλη συλλογή βιβλίων που αναφέρονται στα γνωστικά αντικείμενα υποδομής που διδάσκονται στο Τμήμα. Η συλλογή παρακολουθεί τη σύγχρονη βιβλιογραφία και περιλαμβάνει ελληνικά, αγγλικά, γαλλικά και γερμανικά βιβλία. Περισσότερες πληροφορίες για τη λειτουργία και υπηρεσίες της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου δίνονται στην ιστοσελίδα <http://www.lib.aegean.gr>. Η ταξινόμηση του υλικού γίνεται σε βιβλιοστάσια ανοικτής πρόσβασης.



### 1.1.6. Υπηρεσία Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Οι υπηρεσίες που παρέχονται από την Υπηρεσία Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου (<https://ype.aegean.gr/>) στους προπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες περιλαμβάνουν:

- Σύνδεση με το Διαδίκτυο (Internet) μέσω του Πανεπιστημιακού Διαδικτύου (GUnet)
- Παροχή βασικών δικτυακών υπηρεσιών: ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail, web- mail),
- υπηρεσίες καταλόγου (directory services)
- Υπηρεσία υποστήριξης και αρωγής χρηστών (Help Desk)
- Υπηρεσίες Τηλε-διάσκεψης (tele-conferencing) και Τηλε-εκπαίδευσης (tele-education)
- Ηλεκτρονική εγγραφή και παρακολούθηση της επίδοσής τους μέσω ηλεκτρονικού φοιτητολογίου
- Πρόσβαση σε εφαρμογές τηλεεκπαίδευσης (Λήψη διδακτικών ηλεκτρονικών εγχειριδίων, τηλεξέταση κλπ.)
- πρόσβαση σε ασύρματο δίκτυο σε όλους του χώρους του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

### 1.1.7. Φοιτητική μέριμνα (σίτιση, στέγαση)

Η ιδιότητα του φοιτητή αποκτάται με την εγγραφή και αποβάλλεται με την λήψη πτυχίου. Κάθε φοιτητής έχει δικαίωμα στις παροχές της Φοιτητικής Μέριμνας για χρονικό διάστημα ίσο με τον ελάχιστο χρόνο που απαιτείται για τη λήψη πτυχίου, προσαυξημένο κατά δύο (2) χρόνια, δηλαδή για έξι (6) συνολικά χρόνια.

Στους φοιτητές παρέχονται τα ακόλουθα:

- Δωρεάν συγγράμματα και σημειώσεις
- Μειωμένο εισιτήριο στα μέσα μαζικής μεταφοράς. Εκδίδεται δελτίο ακαδημαϊκής ταυτότητας “πάσο” με το οποίο παρέχεται έκπτωση στις ακτοπλοϊκές, αστικές και οδικές συγκοινωνίες. Επίσης, η

μεταφορά των φοιτητών στο Λόφο του Πανεπιστημίου, με τα αστικά λεωφορεία, είναι δωρεάν.

- «Κάρτα Ειδικών Προνομίων». Επιδεικνύοντας είτε την ακαδημαϊκή ταυτότητα (πάσο) είτε την κάρτα της Βιβλιοθήκης, οι φοιτητές/τριες λαμβάνουν εκπτώσεις σε αγαθά και υπηρεσίες σε συμβεβλημένα καταστήματα.
- Ευρωπαϊκή Κάρτα Νέων. Εκπαιδευτική κάρτα για προϊόντα, εισιτήρια και υπηρεσίες σε 37 χώρες και παρέχεται από τη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς και το Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης (<http://european youth card.gr/>).
- Υποτροφίες στους φοιτητές που διακρίνονται σε κάθε έτος σπουδών μέσω του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ)
- Σίτιση και δικαιώματα στέγασης με βάση οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια που τίθενται από τη νομοθεσία και τους Κανονισμούς του Ιδρύματος
- Δωρεάν υπηρεσίες συναισθηματικής και ψυχολογικής υποστήριξης μέσω του Συμβουλευτικού Σταθμού.

### **Σίτιση**

Στη Λέσχη του Πανεπιστημίου που βρίσκεται στο Λόφο Πανεπιστημίου μπορούν να σιτιστούν φοιτητές και φοιτήτριες που φοιτούν στην Πανεπιστημιακή Μονάδα Μυτιλήνης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

### **Στέγαση**

Στη Μυτιλήνη από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 ξεκίνησε τη λειτουργία του το κτηριακό συγκρότημα των Φοιτητικών Κατοικιών Μυτιλήνης «Δημοσθένης Ραπτέλλης», δυναμικότητας 126 δωματίων. Συμπληρωματικά υπάρχει η δυνατότητα στέγασης 37 επιπλέον φοιτητών ή φοιτητριών που έχουν τις προϋποθέσεις στέγασης, σύμφωνα με τον Κανονισμό του Πανεπιστημίου, σε μισθωμένα δωμάτια.

## **2. ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**





## 2.1. Ίδρυση του Τμήματος

Το Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας ιδρύθηκε στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου σύμφωνα με το υπ' αριθ. 316/4.11.97 Προεδρικό Διάταγμα, ως ανεξάρτητο Τμήμα. Με την υπουργική απόφαση υπ' αριθ. 204754/Ζ1 (ΦΕΚ 5655/17.12.2018) μετονομάστηκε σε Τμήμα «Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών». Σήμερα, μαζί με το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελούν τη Σχολή Περιβάλλοντος. Οι πρώτοι φοιτητές του Τμήματος εισήχθησαν κατά το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000.

## 2.2. Όργανα του Τμήματος

Σύμφωνα με την νομοθεσία που διέπει την λειτουργία των ελληνικών Α.Ε.Ι., τα όργανα που διοικούν κάθε αυτοδύναμο Πανεπιστημιακό Τμήμα είναι η Συνέλευση του Τμήματος και ο Πρόεδρος.

### 2.2.1. Η Συνέλευση του Τμήματος

Η Συνέλευση του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών, είναι το κυρίαρχο σώμα λήψης αποφάσεων για κάθε Πανεπιστημιακό Τμήμα και απαρτίζεται από:

**α.** Όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος

**β.** Έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) και έναν του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) του Τμήματος

**γ.** Έναν εκπρόσωπο των προπτυχιακών φοιτητών

**δ.** Έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών

Κατά την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021, η Συνέλευση του Τμήματος προεδρεύεται από τους:

Δρόσος Κουτσούμπας  
Καθηγητής

Πρόεδρος Τμήματος

Ευαγγελία Κρασακοπούλου  
Καθηγήτρια

Αναπληρώτρια Πρόεδρος

### *2.2.2. Ο Πρόεδρος*

Ο Πρόεδρος του Τμήματος είναι μέλος ΔΕΠ στη βαθμίδα του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή. Όταν απουσιάζει ή κωλύεται, αναπληρώνεται από τον Αναπληρωτή Πρόεδρο. Ο Πρόεδρος έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- Συγκαλεί την Συνέλευση του Τμήματος και καταρτίζει την ημερήσια διάταξη. Εισηγείται τα θέματα και διευθύνει τις εργασίες της.
- Προϊστάται των Υπηρεσιών του Τμήματος, μέριμνα για την υλοποίηση των αποφάσεων της Συνέλευσης του Τμήματος και για τη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας και ενότητας του Τμήματος.
- Είναι μέλος της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Αιγαίου και του Συμβουλίου Κοσμητείας της Σχολής Περιβάλλοντος. Επίσης, εκπροσωπεί το Τμήμα έναντι των Αρχών.

## **2.3. Ακαδημαϊκό Προσωπικό**

Το ακαδημαϊκό έργο διεκπεραιώνεται από τα μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), του Διδακτικού Προσωπικού που κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος εργαζόταν με σύμβαση και μέλη του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) στα οποία έχει γίνει ανάθεση αυτοδύναμου διδακτικού έργου. Στα πλαίσια των καθηκόντων τους οι πανεπιστημιακοί διδάσκοντες και ερευνητές προστατεύονται από την αρχή της ακαδημαϊκής ελευθερίας, ενώ οφείλουν να τηρούν και να περιφρουρούν τους γραπτούς και άγραφους κανόνες της

ακαδημαϊκής δεοντολογίας. Το ακαδημαϊκό έργο συνεπικουρείται από τα μέλη ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ καθώς και το Επιστημονικό Προσωπικό Εργαστηρίων.

### *2.3.1. Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ)*

Το έργο των μελών ΔΕΠ είναι εκπαιδευτικό, ερευνητικό και διοικητικό. Το εκπαιδευτικό έργο περιλαμβάνει τη διδασκαλία και συγκεκριμένα τη διεξαγωγή πανεπιστημιακών παραδόσεων, οργάνωση, επίβλεψη ή και διεξαγωγή φροντιστηρίων και εργαστηρίων, επίβλεψη πτυχιακών και διπλωματικών εργασιών, έλεγχο και βαθμολογία των επιδόσεων των φοιτητών κ.λπ..

Το ερευνητικό, βασικό και εφαρμοσμένο έργο, περιλαμβάνει τη μελέτη και επεξεργασία επιλεγμένων επιστημονικών θεμάτων με σκοπό την προαγωγή της γνώσης σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης, τη διοργάνωση επιστημονικών συναντήσεων, τη δημοσίευση ερευνητικών πορισμάτων και την επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών.

Το διοικητικό έργο περιλαμβάνει τη συμμετοχή στην επεξεργασία και λήψη αποφάσεων από τα πανεπιστημιακά όργανα και τη συμμετοχή στο έργο ειδικών επιτροπών ή ομάδων εργασίας που πιθανόν να συγκροτούνται για την προώθηση επιμέρους θεμάτων. Η σύνθεση του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών είναι η εξής:

**Αντώνιος Βελεγράκης**, Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο: *Θαλάσσια Γεωλογία*

**Δρόσος Κουτσούμπας**, Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο: *Θαλάσσια Βιολογία με έμφαση στα Ασπόνδυλα*

**Γεώργιος Τσιρτσής**, Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο: *Δυναμική Παράκτιων Θαλασσίων Οικοσυστημάτων*

**Βασίλειος Ζερβάκης**, Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο: *Φυσική Ωκεανογραφία με έμφαση στη Δυναμική Παράκτιων Συστημάτων*

- Στυλιανός Κατσανεβάκης**, Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Θαλάσσια Οικολογία με έμφαση στη Βιοποικιλότητα*
- Ευαγγελία Κρασακοπούλου**, Καθηγήτρια, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Χημική Ωκεανογραφία*
- Ιωάννης Μυριτζής**, Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο: *Μαθηματικά με  
έμφαση στις Εφαρμογές Θετικών Επιστημών*
- Βασίλειος Μπακόπουλος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Γνωστικό  
αντικείμενο: *Ασθένειες Υδρόβιων Οργανισμών και Εκτροφή*
- Δήμητρα Κίτσιου**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών με έμφαση στο  
Θαλάσσιο Περιβάλλον*
- Γεώργιος Κόκκορης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Στατιστική και Μαθηματική Οικολογία*
- Θωμάς Χασιώτης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Θαλάσσια Ιζηματολογία*
- Ουρανία Τζωράκη**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Ολοκληρωμένη Διαχείριση Λεκανών Απορροής και Παράκτιου  
Περιβάλλοντος*
- Ελένη - Ανθή Τράγου**, Επίκουρος Καθηγήτρια, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Θαλάσσια Μετεωρολογία και Κλιματολογία*
- Αναστασία Νικολάου**, Επίκουρος Καθηγήτρια, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Ενόργανη Ανάλυση με έμφαση στις Οργανικές Τοξικές Ουσίες*
- Κωνσταντίνος Τοπουζέλης**, Επίκουρος Καθηγητής, Γνωστικό  
αντικείμενο: *Τηλεπισκόπηση με εφαρμογές στο θαλάσσιο  
περιβάλλον*
- Ιωάννης Μπατζάκας**, Επίκουρος Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Ιχθυολογία*
- Βασίλειος Τρυγόνης**, Επίκουρος Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο  
*«Αλιευτική Διαχείριση με έμφαση στην Υδροακουστική  
Τεχνολογία»*
- Μιχαήλ Βουσδούκας**, Επίκουρος Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο:  
*Παράκτια μηχανική και μορφοδυναμική, σε άδεια.*



**Μιχαήλ Καρύδης**, Ομότιμος Καθηγητής, Γνωστικό αντικείμενο: *Δομή, Δυναμική και Διαχείριση Οικοσυστημάτων με έμφαση στα Υδατικά Οικοσυστήματα*

### 2.3.2. Διδακτικό Προσωπικό με σύμβαση

Το εκπαιδευτικό έργο στο Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσιών Βιοεπιστημών διεξάγεται επίσης από Διδακτικό Προσωπικό με σύμβαση. Στους διδάσκοντες, οι οποίοι έχουν προσόντα αντίστοιχα των μελών ΔΕΠ, ανατίθεται η διδασκαλία μαθημάτων και εξεταστικού έργου, καθώς και η διεξαγωγή ερευνητικού, επιστημονικού και οργανωτικού έργου αντίστοιχου με αυτό των μελών ΔΕΠ. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021, στα πλαίσια της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 - 2022» του Επιχειρησιακού Προγράμματος “Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση” που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από Εθνικούς Πόρους, επιπλέον διδακτικό έργο προσφέρεται σε επιλεγμένα επιστημονικά πεδία/μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.

Στα πλαίσια της παραπάνω πράξης, συνεισφέρουν στο διδακτικό έργο του Τμήματος οι εξής νέοι επιστήμονες:

- Ιωάννης Ανδρουλιδάκης, Γνωστικό Αντικείμενο: *Φυσική Ωκεανογραφία*
- Ισαβέλλα Μονιούδη, Γνωστικό Αντικείμενο: *Παράκτια Μορφοδυναμική*
- Χρυσάνθη Καλλονιάτη, Γνωστικό Αντικείμενο: *Βιολογία*

Επιπλέον κατά το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021 στην κάλυψη διδακτικών αναγκών του Τμήματος σχετικά με τη διδασκαλία της Αγγλικής γλώσσας, συνεισφέρει με σύμβαση σύμφωνα με το ΠΔ 407/80 η:

- Φωτεινή Ψευτογκά, Καθηγήτρια Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας

### 2.3.3. *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΔΙΠ)*

Τα μέλη της κατηγορίας Ε.ΔΙ.Π. επιτελούν εργαστηριακό ή εφαρμοσμένο διδακτικό έργο που συνίσταται κατά κύριο λόγο στη διεξαγωγή εργαστηριακών ή φροντιστηριακών ασκήσεων. Επίσης, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, στα μέλη Ε.ΔΙ.Π. που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος ανατίθεται και αυτοδύναμο διδακτικό έργο στα προπτυχιακά μαθήματα. Στο Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών υπηρετούν 6 μέλη Ε.ΔΙ.Π.:

- Νίκη Αλεξίου (*Περιβαλλοντική Βιολογία*)
- Δρ Μαρία Βαγή (*Χημεία Περιβάλλοντος*)
- Δρ Βασίλειος Κολοβογιάννης (*Προσομοίωση Θαλασσιών Διεργασιών*)
- Δρ Ιωάννης Παντελάκης (*Πληροφορική*),
- Δρ Πολίνα Τουρλιώτη (*Τουρισμός και Περιβάλλον: Κοινωνική Διάσταση και Πολιτικές Διαχείρισης*)
- Δρ Θεόδωρος Νίτης (*Γεω-Πληροφορική και Ατμοσφαιρικές Διεργασίες*)

### 2.3.4. *Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ)*

Τα μέλη του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού καλύπτουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες του Τμήματος. Το μόνο μέλος Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών είναι ο κ. Νικόλαος Χατζηλιάς, Πλοίαρχος, υπεύθυνος για τη λειτουργία του Ε/Σ «Αμφιτρίτη».

### 2.3.5. *Επιστημονικό Προσωπικό Εργαστηρίων*

Τα μέλη του Επιστημονικού Προσωπικού Εργαστηρίων αποτελούνται από επί συμβάσει εξειδικευμένους επιστήμονες που υποστηρίζουν τη λειτουργία των προπτυχιακών εργαστηρίων. Επιμελούνται της οργάνωσης και διεξαγωγής των εκπαιδευτικών ασκήσεων των φοιτητών, την εξέτασή τους και επιμελούνται για την ομαλή λειτουργία των Εργαστηρίων του Τμήματος. Κατά το τρέχον

ακαδημαϊκό έτος δεν κατέστη δυνατή η πρόσληψη Επιστημονικού Προσωπικού Εργαστηρίων, γεγονός που δημιουργεί σειρά λειτουργικών προβλημάτων.

### *2.3.6. Αποσπασμένο Εκπαιδευτικό Προσωπικό*

Επίσης σημαντικές υπηρεσίες στην εκπαιδευτική διαδικασία προσφέρουν εκπαιδευτικοί, αποσπασμένοι από την δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η συμβολή τους στις ξένες γλώσσες που διδάσκονται στο Πανεπιστήμιο καθώς και στην παροχή εξειδικευμένου έργου στην άσκηση των φοιτητών στα εργαστήρια και φροντιστήρια των διαφόρων μαθημάτων. Δυστυχώς κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος ουδεμία απόσπαση εγκρίθηκε στο Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών.

## **2.4. Γραμματεία – Διοικητικό Προσωπικό**

Η Γραμματεία του Τμήματος παρέχει διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη στο εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο του Τμήματος:

- Υποστηρίζει διοικητικά τον Πρόεδρο του Τμήματος καθώς και τη λειτουργία των Συλλογικών Οργάνων του Τμήματος και διεκπεραιώνει τις αποφάσεις τους και παρακολουθεί την εκτέλεσή τους.
- Προωθεί στην αρμόδια Υπηρεσία τα θέματα που αφορούν στην προκήρυξη θέσεων, στην εκλογή και στην εξέλιξη των Μελών ΔΕΠ.

Η Γραμματεία του Τμήματος διεκπεραιώνει όλα τα θέματα που αφορούν στις σπουδές όπως :

- Διεκπεραίωση εγγραφών φοιτητών, έκδοση βεβαιώσεων-πιστοποιητικών, κατάρτιση ωρολογίων προγραμμάτων και προγραμμάτων εξετάσεων, τήρηση αρχείων βαθμολογίας, προετοιμασία καθομολόγησης και απονομής πτυχίων, παραγγελίες διδακτικών συγγραμμάτων, υποτροφίες.
- Υποστηρίζει διοικητικά τις μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές του Τμήματος.

Η Γραμματεία του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών, υποστηρίζεται μηχανογραφικά και είναι συνδεδεμένη με τις υπόλοιπες πανεπιστημιακές μονάδες μέσω των υπηρεσιών του ΑΙΓΑΙΟ-NET. Οι φοιτητές μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία συγκεκριμένες ημέρες και ώρες την εβδομάδα, οι οποίες γνωστοποιούνται στην αρχή του ακαδημαϊκού έτους. Η σύνθεση του Διοικητικού Προσωπικού του Τμήματος είναι η εξής:

Δέσποινα Κουτρέλλη Προϊσταμένη Γραμματείας

Ευδοξία Αϊβαλιώτη Γραμματεία Προπτυχιακού  
Προγράμματος Σπουδών

Μαίρη Πιττού Γραμματεία των Μεταπτυχιακών  
Προγραμμάτων Σπουδών και των  
Διδακτορικών Σπουδών

## **2.5. Σύλλογος φοιτητών**

Ο Σύλλογος Φοιτητών/τριών του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών (πρώην Επιστημών της Θάλασσας) «Νίκος Καββαδίας», ο οποίος ιδρύθηκε το Δεκέμβρη του 2000, αποτελεί το πρωτοβάθμιο συλλογικό όργανο των φοιτητών, ανώτατο όργανο του οποίου είναι η Γενική Συνέλευση, ενώ η διοίκηση ασκείται από το Διοικητικό Συμβούλιο. Μέλη του συλλόγου έχουν τη δυνατότητα να είναι όλοι οι φοιτητές/τριες του Τμήματος που συμμετέχουν ενεργά στην πραγματοποίηση των σκοπών και των στόχων του. Η εκλογή των νόμιμων εκπροσώπων του συλλόγου στα διοικητικά όργανα του Πανεπιστημίου Αιγαίου γίνεται με βάση τις διατάξεις του καταστατικού του. Ο φοιτητικός σύλλογος «Νίκος Καββαδίας», καταβάλλει προσπάθειες για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων σχετικών με τις επιστήμες της θάλασσας και την ουσιαστική συμμετοχή των φοιτητών/τριών του Τμήματος σε όλες τις πολιτιστικές ομάδες.

Ταυτόχρονα αποτελεί τον άμεσο φορέα εκπροσώπησης του φοιτητικού σώματος για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που παρουσιάζονται στον κλάδο. Η ενεργός συμμετοχή των φοιτητών συντελεί στη βελτίωση της λειτουργίας του συλλόγου και στη δυνατότητα ουσιαστικής παρέμβασής του για την επίλυση φοιτητικών θεμάτων.

### 2.6. Κτιριακή υποδομή

Το Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών (πρώην Επιστημών της Θάλασσας) στεγάζεται από το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003 σε νεόδμητες σύγχρονες κτιριακές εγκαταστάσεις συνολικού εμβαδού 5.164 τ.μ., που βρίσκονται στην περιαστική περιοχή της πόλης της Μυτιλήνης, στο Λόφο του Πανεπιστημίου. Η περιοχή βρίσκεται κοντά στη θάλασσα, νότια της πόλης, στο δρόμο προς το αεροδρόμιο του νησιού. Υπάρχουν συχνά δρομολόγια του αστικού ΚΤΕΛ Μυτιλήνης για το Λόφο Πανεπιστημίου, που ξεκινούν από την πλατεία Σαπφούς στο κέντρο της πόλης.

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών, περιλαμβάνουν μεγάλο αμφιθέατρο χωρητικότητας 200 ατόμων, τέσσερα αμφιθέατρα 100 θέσεων το καθένα, πέντε εργαστήρια για την άσκηση των προπτυχιακών φοιτητών (Βιολογίας, Γεωλογίας, Χημείας, Πληροφορικής και Μικροβιολογίας). Επίσης το κτίριο του Τμήματος διαθέτει εντευκτήριο, αίθουσα συνεδριάσεων, αίθουσες σεμιναρίων και διδασκαλίας για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, ερευνητικά εργαστήρια, γραφεία προσωπικού (διδακτικού, διοικητικού και τεχνικού) και γραφεία μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψηφίων διδασκόντων.



## 2.7. Ερευνητικό - εκπαιδευτικό σκάφος “ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ”

Το Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών (πρώην Επιστημών της Θάλασσας) διαθέτει και διαχειρίζεται το Ερευνητικό/Εκπαιδευτικό σκάφος “[ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ](#)”. Το Ε/Σ “ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ” είναι ένα δεκάμετρο μονής έλικας σκάφος κατασκευασμένο στα Ναυπηγεία Παιανίας από ενισχυμένο πολυεστέρα με δυνατότητα μεταφοράς έντεκα ατόμων. Έχει ταξινομηθεί ως σκάφος Επιστημονικών Εφαρμογών και επιθεωρείται ετησίως από το Τμήμα Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας του Λιμενικού Σώματος. Στα πλαίσια της ορθολογιστικότερης και ασφαλέστερης λειτουργίας του σκάφους έχει αναπτυχθεί το «[Εγχειρίδιο Πλόα και Ασφάλειας](#)». Το Ε/Σ “ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ” είναι σχεδιασμένο και εξοπλισμένο για να επιχειρεί στην παράκτια ζώνη.



Ο επιστημονικός εξοπλισμός σε συνδυασμό με τη χρήση των σύγχρονων ωκεανογραφικών οργάνων πεδίου του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών παρέχει τη μέγιστη ακρίβεια σε εργασίες πεδίου. Το Ε/Σ “ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ” έχει την δυνατότητα επιβίβασης 9 φοιτητών που υπό την επίβλεψη του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος εκπαιδεύονται:

- Σε εφαρμογές παράκτιας ναυσιπλοΐας
- Στην μεθοδολογία και στις τεχνικές δειγματοληψίας στην παράκτια ζώνη
- Στην χρήση των οργάνων πεδίου σε συνδυασμό με τις επιτόπιες μετρήσεις ωκεανογραφικών παραμέτρων.
- Στην εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας στη θάλασσα και των πρακτικών οργάνωσης της εργασίας στο πεδίο.



Την ευθύνη της λειτουργίας, της ασφάλειας και της διακυβέρνησης του σκάφους έχει ο κ. Ν. Χατζηλίας, Πλοίαρχος του Ε.Ν., μέλος του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού του Τμήματος.





### 3. ΟΙ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ





### **3.1. Δομή του Προγράμματος Σπουδών**

Το Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασίων Βιοεπιστημών (πρώην Επιστημών της Θάλασσας) του Πανεπιστημίου Αιγαίου, προσφέρει ένα πρόγραμμα τετραετούς φοίτησης το οποίο περιλαμβάνει:

-Δύο κύκλους πανεπιστημιακών μαθημάτων: Στον πρώτο κύκλο δίδεται προτεραιότητα σε μαθήματα, που παρέχουν τις απαραίτητες γνώσεις γενικού και ειδικού υποβάθρου και στο σύνολό τους δομούν τα τέσσερα πρώτα εξάμηνα. Το δεύτερο κύκλο συγκροτούν μαθήματα ειδίκευσης γενικών γνώσεων και ανάπτυξης δεξιοτήτων μέσω των προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής. Κατά συνέπεια ο φοιτητής επιλέγει τα μαθήματα που ανταποκρίνονται στα ιδιαίτερα επιστημονικά-επαγγελματικά του ενδιαφέροντα.

-Την διεξαγωγή σεμιναρίων και διαλέξεων από προσκεκλημένα διακεκριμένα στελέχη του χώρου, την θερινή πρακτική άσκηση των φοιτητών, εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις και τις διεθνείς εκπαιδευτικές ανταλλαγές.

-Την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας, στο πλαίσιο της οποίας ο φοιτητής καλείται, υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντος, να εφαρμόσει τις θεωρητικές του γνώσεις στη μελέτη ενός συγκεκριμένου προβλήματος, να αποκτήσει εργαστηριακή εμπειρία και δεξιότητες, να αναπτύξει την αναλυτική και συνθετική του ικανότητα και να ολοκληρώσει τη συγγραφή μιας επιστημονικής πραγματείας.

### **3.2. Μαθησιακά Αποτελέσματα του Τίτλου Σπουδών**

Με την απόκτηση του πτυχίου ο/η κάτοχος θα είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τις αρχές και έννοιες των βασικών επιστημών που συνιστούν την Ωκεανογραφία και γενικά τις Θαλάσσιες Επιστήμες.
- Διαθέτει ολοκληρωμένη αντίληψη των θαλασσίων διεργασιών και των αλληλεπιδράσεών τους, καθώς επίσης και των βασικών θεωριών και γνώσεων σχετικά με τη λειτουργία του Ωκεανού.

- Διαθέτει συστημική προσέγγιση των οικοσυστημάτων και αντίληψη των αλληλεπιδράσεων του θαλάσσιου περιβάλλοντος με την χέρσο και την ατμόσφαιρα, λαμβάνοντας υπόψη την κλιματική αλλαγή.
- Κατανοεί τις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στην παράκτια ζώνη.
- Διαθέτει γνώσεις οικονομικών περιβάλλοντος και περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- Διαθέτει βασικές γνώσεις πάνω στην εκτροφή υδρόβιων οργανισμών.
- Κατανοεί τους παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη και την υγεία υδρόβιων παραγωγικών οργανισμών.
- Κατανοεί την επιστημονική μεθοδολογία και την εφαρμογή της στις θαλάσσιες επιστήμες μέσω της διατύπωσης ερωτημάτων και χρήσης πειραμάτων, παρατηρήσεων και βιβλιογραφικής ανάλυσης για τον έλεγχο υποθέσεων.
- Σχεδιάζει και εφαρμόζει με ασφάλεια τεχνικές πεδίου και εργαστηρίου, χρησιμοποιώντας τα αντίστοιχα επιστημονικά όργανα και μεθόδους.
- Γνωρίζει, κατανοεί και εφαρμόζει αναλυτικές εργαστηριακές μεθόδους που σχετίζονται με τη βιολογική λειτουργία υδρόβιων οργανισμών, παθογόνων μικροοργανισμών και των ασθενειών που προκαλούν.
- Αναλύει τα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας στατιστικά και υπολογιστικά εργαλεία.
- Χειρίζεται και προγραμματίζει Η/Υ για τις ανάγκες επιστημονικών προβλημάτων.
- Επεξεργάζεται και αναλύει τηλεπισκοπικά και δορυφορικά δεδομένα.
- Διεξάγει επιστημονική βιβλιογραφική έρευνα.
- Είναι σε θέση να αλληλεπιδρά και να συνεργάζεται για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων με έμφαση στην παράκτια ζώνη και τους ωκεανούς που απαιτούν διεπιστημονική προσέγγιση.

- Συνδυάζει και αναλύει παρατηρήσεις πεδίου και τηλεπισκόπησης καθώς και αποτελέσματα προσομοιώσεων και βιβλιογραφικής έρευνας σε γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών.
- Συνδυάζει τις παραπάνω γνώσεις για την ερμηνεία φαινομένων, τη διερεύνηση της ορθότητας υποθέσεων και την επίλυση προβλημάτων που αφορούν στο θαλάσσιο περιβάλλον και στη βελτίωση της διαχείρισης θαλασσιών πόρων.
- Εκθέτει τα αποτελέσματα της εργασίας του σε επιστημονικά δομημένο λόγο.
- Διαθέτει ικανότητα εκπόνησης/επίβλεψης/ελέγχου μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και συνεισφοράς στην βιώσιμη διαχείριση των θαλασσιών και παράκτιων πόρων.
- Συνδυάζει ολοκληρωμένη αντίληψη των θαλασσιών και παράκτιων περιβαλλοντικών διεργασιών με αντίληψη των κοινωνικοοικονομικών τους επιπτώσεων.

### **3.3. Ο Σύμβουλος Σπουδών**

Ο Σύμβουλος Σπουδών παρέχει στο φοιτητή την αναγκαία συμπαράσταση για να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις των σπουδών του στο Πανεπιστήμιο. Η συμπαράσταση αυτή εκδηλώνεται με την παρακολούθηση των ιδιαίτερων ενδιαφερόντων του φοιτητή, ώστε η επιστημονική και επαγγελματική του εξειδίκευση να προσαρμόζεται βαθμιαία στην προσωπικότητά του και τις υποκειμενικές και αντικειμενικές δυνατότητές του. Ο Σύμβουλος Σπουδών φροντίζει να έχει επαφή κατά τακτά διαστήματα με τους φοιτητές που έχει αναλάβει και όχι λιγότερο από δύο φορές το εξάμηνο. Οι συναντήσεις Συμβούλου Σπουδών και φοιτητή μπορεί να γίνονται είτε κατ' ιδίαν, είτε ομαδικά, σε κοινής επιλογής ενδο-πανεπιστημιακούς χώρους. Στα καθήκοντα του Συμβούλου περιλαμβάνονται:

- Η παρακολούθηση των κλίσεων του φοιτητή και η προσπάθεια να κατευθυνθεί προς τους τομείς που του ταιριάζουν.

- Η παροχή βοήθειας για την κατάρτιση του ατομικού εξαμηνιαίου προγράμματος σπουδών και τον καθορισμό του θέματος της πτυχιακής του εργασίας.
- Η παροχή πληροφοριών και υποδείξεων για επαγγελματικό προσανατολισμό βάσει των ενδιαφερόντων του φοιτητή.
- Η παροχή πληροφοριών και βοήθειας για σπουδές στο εξωτερικό, μεταπτυχιακές σπουδές, υποτροφίες και οτιδήποτε αφορά στη συνέχεια της ακαδημαϊκής του σταδιοδρομίας.
- Η διευκόλυνση των επαφών του φοιτητή με τις πανεπιστημιακές αρχές.

Όλοι οι διδάσκοντες/ουσες ορίζονται Σύμβουλοι Σπουδών με τρόπο ο οποίος έχει καθοριστεί με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Οι φοιτητές/τριες του Α΄ & Β΄ εξαμήνου, κατανέμονται ανά Διδάσκοντα/Σύμβουλο Σπουδών με αλφαβητική σειρά έτσι ώστε να αντιστοιχεί περίπου ίσος αριθμός φοιτητών/τριών ανά διδάσκοντα. Οι φοιτητές/τριες των επόμενων εξαμήνων έχουν την δυνατότητα να επιλέγουν το Σύμβουλο Σπουδών τους ελεύθερα, από το σύνολο του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος, με σχετική ηλεκτρονική δήλωση που υποβάλλουν στη Γραμματεία στην αρχή του χειμερινού εξαμήνου που πρόκειται να παρακολουθήσουν.

### 3.4. Το Πανεπιστημιακό μάθημα

#### 3.4.1. Περιεχόμενο

Στόχος της διδασκαλίας στο Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών είναι η παροχή συνολικής ενιαίας επιστημονικής γνώσης μέσω δομημένης χρονικής διαδοχής μαθημάτων, η οποία εφ΄ ενός διασφαλίζει τη διασύνδεση της επιστημονικής συνοχής και αλληλουχίας των μαθημάτων, αναπτύσσοντας δεσμούς εκπαιδευτικής αμοιβαίας υποστήριξης μεταξύ των διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων, και αφετέρου περιορίζει τις αλληλοεπικαλύψεις.

Το αναλυτικό περιεχόμενο κάθε μαθήματος ανακοινώνεται στην αρχή κάθε εκπαιδευτικής περιόδου (εξαμήνου), με ευθύνη του διδάσκοντος στον οποίο και έχει ανατεθεί η ευθύνη της διδασκαλίας από τα αρμόδια όργανα του Τμήματος. Ενδεικτικά η ανακοίνωση, που συνήθως γίνεται μέσω της σελίδας του κάθε μαθήματος στο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων [Open eClass - Univ. of the Aegean](#), περιλαμβάνει αναλυτική περιγραφή της διδακτέας ύλης, ορισμένες βασικές ερωτήσεις προς επεξεργασία και τις βιβλιογραφικές παραπομπές για την μελέτη του μαθήματος. Το περίγραμμα του κάθε μαθήματος (Περιεχόμενο Μαθήματος, Μαθησιακά Αποτελέσματα, Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι που εφαρμόζονται, Τρόπος αξιολόγησης φοιτητών/τριών, Συνιστώμενη Βιβλιογραφία), είναι διαθέσιμο στην [ιστοσελίδα του Τμήματος](#).

### 3.4.2. Τρόποι διδασκαλίας

Η διδασκαλία των πανεπιστημιακών μαθημάτων περιλαμβάνει:

- Την παράδοση, που εξασφαλίζει την καθοδήγηση των εκπαιδευόμενων στη σπουδή της διδακτέας ύλης την οποία και εποπτικά παρουσιάζει.
- Τα φροντιστήρια, τις ασκήσεις και τα εργαστήρια, που συμπληρώνουν τις παραδόσεις ουσιαστικά και επικουρικά και διεξάγονται με την εποπτεία ή/και την άμεση συμμετοχή του υπεύθυνου διδάσκοντα και αποσκοπούν στην συστηματική εκπαίδευση του φοιτητή σε επιλεγμένες εφαρμογές της θεωρητικής γνώσης.
- Τα σεμινάρια, που οργανώνονται με αντικείμενο τη συστηματική διερεύνηση ειδικών θεμάτων και προϋποθέτουν την ενεργό συμμετοχή και ολοκληρωμένη προεργασία από πλευράς φοιτητών, προκειμένου να υπάρξει δομημένη ανταπόκριση σε θέματα όπως: παρουσιάσεις φοιτητικών εργασιών, εξειδικευμένες εισηγήσεις από προσκεκλημένους επιστήμονες κ.α.

Το Τμήμα κατά το ακαδ. έτος 2020-21, όσον αφορά στον τρόπο διδασκαλίας, λαμβάνει υπόψη και εναρμονίζεται με την κείμενη

νομοθεσία και τις σχετικές οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων για τα προληπτικά μέτρα προστασίας από τον κορωνοϊό COVID-19.

### 3.4.3. Πιστωτικές μονάδες ECTS

Οι ώρες διδασκαλίας δεν είναι ισάριθμες για όλα τα πανεπιστημιακά μαθήματα. Ανάλογα με τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας που απαιτούνται για κάθε συγκεκριμένο μάθημα, ορίζεται και ο αριθμός των διδακτικών μονάδων που του αντιστοιχούν.

Σύμφωνα με το Νόμο 1268/82, άρθρο 24 παρ. 3 «...Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα περιλαμβάνει έναν αριθμό "διδακτικών μονάδων" (δ.μ.) Η δ.μ. αντιστοιχεί σε μια εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας επί ένα εξάμηνο προκειμένου περί αυτοτελούς διδασκαλίας μαθήματος και σε μια μέχρι τρεις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας ή εξάσκησης επί ένα εξάμηνο για το υπόλοιπο εκπαιδευτικό έργο, σύμφωνα με σχετική απόφαση της Γ.Σ. Τμήματος....».

Ο αριθμός των διδακτικών μονάδων ενός μαθήματος επηρεάζει το συντελεστή με τον οποίο σταθμίζεται η συμβολή της βαθμολογίας στο συγκεκριμένο μάθημα για να υπολογισθεί ο γενικός βαθμός πτυχίου.

Το Τμήμα μας εναρμονιζόμενο με τα ισχύοντα στα πανεπιστήμια της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει υιοθετήσει και εφαρμόζει το διεθνές σύστημα πιστωτικών μονάδων ECTS για όλα τα μαθήματα που προσφέρονται στο Πρόγραμμα Σπουδών. Σύμφωνα με το σύστημα αυτό, κάθε μονάδα ECTS αντιστοιχεί σε 25 έως 30 ώρες φόρτου εργασίας του φοιτητή ανά μάθημα, συμπεριλαμβανόμενης της παρακολούθησης διαλέξεων, μελέτης στο σπίτι, συμμετοχής σε εργαστήρια κ.λπ.. Τα μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών κυμαίνονται από 5 έως 6 ECTS, ενώ η πτυχιακή εργασία αντιστοιχεί σε 20 ECTS. Η λήψη πτυχίου απαιτεί τη συγκέντρωση τουλάχιστον 240 ECTS (βλέπετε και παρακάτω αναφερόμενα στην [Παράγραφο 3.4.4](#) και στην [Παράγραφο 3.5.10](#)). Η εφαρμογή του συστήματος αυτού δίνει στους φοιτητές του Τμήματος τη δυνατότητα φοίτησης σε πανεπιστήμια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (μέσω προγραμμάτων ανταλλαγής όπως το Erasmus+), καθώς επίσης



διευκολύνει την κινητικότητα σε επίπεδο μεταπτυχιακών σπουδών και εύρεση εργασίας στην ΕΕ. Οι πιστωτικές μονάδες ECTS που αντιστοιχούν σε κάθε μάθημα αναφέρονται αναλυτικά στην [Παράγραφο 4.2](#).

#### 3.4.4. Τύποι μαθημάτων

Τα μαθήματα χωρίζονται σε **υποχρεωτικά** και **κατ' επιλογήν υποχρεωτικά** (ή *μαθήματα επιλογής*). Για τη λήψη πτυχίου, εκτός από τη συγκέντρωση 240 ECTS, οι φοιτητές και φοιτήτριες οφείλουν να έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 29 υποχρεωτικά μαθήματα και την Πτυχιακή Εργασία.

Σε ό,τι αφορά το αντικείμενο των διαφορετικών μαθημάτων, αυτά χωρίζονται σε μαθήματα Γενικού και Ειδικού Υποβάθρου, καθώς επίσης και μαθήματα Ειδίκευσης Γενικών Γνώσεων και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων. Εν γένει, τα μαθήματα υποβάθρου είναι υποχρεωτικά μαθήματα στο Πρόγραμμα Σπουδών, ενώ σε ό,τι αφορά τα μαθήματα Ειδίκευσης Γενικών Γνώσεων και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων δίνεται η δυνατότητα στο/η φοιτητή/τρια να επιλέξει ανάμεσα σε ένα ευρύ φάσμα προσφερόμενων μαθημάτων.

Τα πλήρη στοιχεία των μαθημάτων, κατανεμημένα ανά εξάμηνο σπουδών, είναι διαθέσιμα στην [ιστοσελίδα του Τμήματος](#). Σε κάθε εξάμηνο περιλαμβάνονται μαθήματα/εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 ECTS.

### 3.5. Κανονισμός Σπουδών

#### 3.5.1. Ακαδημαϊκό έτος - Εξάμηνα σπουδών

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει κάθε χρόνο την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει στις 31 Αυγούστου του επομένου, περιλαμβάνοντας δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει δεκατρείς πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας και τουλάχιστον δύο για εξετάσεις. Οι ακριβείς ημερομηνίες καθορίζονται από τη Σύγκλητο του

Πανεπιστημίου, αναγράφονται στο [Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο](#) και ανακοινώνονται πριν από την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους.

Κάθε ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει μαθήματα/εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 60 πιστωτικές μονάδες ECTS. Τα μαθήματα κατανέμονται σε εξάμηνα, σύμφωνα με το Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών, ώστε κάθε εξάμηνο, όπως προαναφέρθηκε, να περιλαμβάνει μαθήματα/εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 πιστωτικές μονάδες ECTS.

### 3.5.2. *Πρώτη εγγραφή*

Οι εγγραφές πρωτοετών πραγματοποιούνται σε χρονικό διάστημα που ορίζει το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και ανακοινώνεται στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Συνήθως πραγματοποιούνται κατά το πρώτο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου.

Η εγγραφή γίνεται με ενιαίο τρόπο για όλα τα Τμήματα και τις Σχολές των Πανεπιστημίων μέσω του [πληροφοριακού συστήματος του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων](#). Η αίτηση εγγραφής και η δήλωση των απαραίτητων στοιχείων γίνεται αποκλειστικά μέσω του πληροφοριακού συστήματος. Επομένως ΔΕΝ απαιτείται η προσέλευση στη Γραμματεία του Τμήματος. Επίσης κατά την ηλεκτρονική εγγραφή ΔΕΝ απαιτείται υποβολή δικαιολογητικών καθώς έχει καταργηθεί σειρά δικαιολογητικών που απαιτούνταν κατά το παρελθόν (Απολυτήριο Λυκείου, Βεβαίωση Πρόσβασης, Ιατρικές Εξετάσεις κ.λπ.). Δείτε τον σχετικό [αναλυτικό οδηγό του Υπουργείου Παιδείας](#)

Κατά την είσοδο στο πληροφοριακό σύστημα Εγγραφής Πρωτοετών ζητείται ως κωδικός πρόσβασης ο ίδιος κωδικός πρόσβασης (password) που χρησιμοποιήθηκε από τον υποψήφιο ή την υποψήφια κατά την είσοδο στην ηλεκτρονική εφαρμογή του Μηχανογραφικού Δελτίου.

Επίσης ζητείται ο ΑΜΚΑ (Αριθμό Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης) του προσώπου που εγγράφεται. Μέσω του Εθνικού Μητρώου ΑΜΚΑ

γίνεται αυτόματη προσυμπλήρωση σειράς ατομικών στοιχείων του προσώπου που εγγράφεται στο πληροφοριακό σύστημα εγγραφής.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Σε περίπτωση που τα προσυμπληρωμένα στοιχεία δεν συμφωνούν με αυτά της αστυνομικής ταυτότητας ή του διαβατηρίου, πρέπει άμεσα να διορθωθούν τα στοιχεία του Εθνικού Μητρώου ΑΜΚΑ, μέσω σχετικής αίτησης σε οποιοδήποτε ΚΕΠ. Αφού εμφανιστούν τα διορθωμένα στοιχεία, ολοκληρώνεται η ηλεκτρονική εγγραφή εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας.

### 3.5.3. Διδακτικά Βοηθήματα

Κάθε διδάσκων και διδάσκουσα, κατά την πρώτη εβδομάδα των μαθημάτων, διανέμει σε ηλεκτρονική μορφή σε όλους τους φοιτητές και φοιτήτριες που έχουν εγγραφεί στο μάθημα αναλυτικό διάγραμμα μελέτης, το οποίο περιλαμβάνει τη διάρθρωση της ύλης του μαθήματος, σχετική βιβλιογραφία, άλλη τεκμηρίωση και συναφή πληροφόρηση.

Συγγράμματα θεωρούνται τα έντυπα ή ηλεκτρονικά βιβλία, περιλαμβανομένων των ηλεκτρονικών βιβλίων ελεύθερης πρόσβασης, και οι έντυπες ή ηλεκτρονικές ακαδημαϊκές σημειώσεις.

Τα συγγράμματα των μαθημάτων των προγραμμάτων σπουδών εγκρίνονται κάθε ακαδημαϊκό έτος από τις Συνελεύσεις των Τμημάτων και δηλώνονται στο πληροφοριακό σύστημα [Εύδοξος](#), το οποίο αφορά στην αυτοματοποίηση της επιλογής και διανομής των συγγραμμάτων των μαθημάτων, για όλα τα ΑΕΙ.

Για κάθε μάθημα προτείνονται από τον διδάσκοντα ή τη διδάσκουσα δύο τουλάχιστον συγγράμματα (έντυπα ή ηλεκτρονικά). Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες που έχουν δηλώσει το μάθημα δικαιούνται να επιλέξουν και να παραλάβουν δωρεάν ένα από τα δύο προτεινόμενα συγγράμματα. Η επιλογή των συγγραμμάτων γίνεται μέσω της Ηλεκτρονικής Υπηρεσίας Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Συγγραμμάτων και Λοιπών Βοηθημάτων ([Εύδοξος](#)). Από το σύστημα αυτό δίνονται πληροφορίες για τον χρόνο και το σημείο (βιβλιοπωλείο) παραλαβής των συγγραμμάτων.

Οι προϋποθέσεις για την παραλαβή δωρεάν συγγραμμάτων είναι οι ακόλουθες:

- Δεν πρέπει ο φοιτητής ή η φοιτήτρια να έχει υπερβεί τα 2 έτη μετά την τυπική διάρκεια σπουδών, δηλαδή δεν πρέπει να έχει υπερβεί τα έξι (6) έτη σπουδών.
- Δεν δικαιούται ο/η φοιτητής/φοιτήτρια συγγράμματα περισσότερα από τον αριθμό μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου.
- Για κάθε μάθημα δίνεται σύγγραμμα μόνο μία φορά. Δεν παρέχεται σε περίπτωση δήλωσης του μαθήματος πέραν της πρώτης φοράς.
- Αν για οποιοδήποτε λόγο παραλάβει σύγγραμμα που δεν δικαιούται, ο φοιτητής ή η φοιτήτρια πρέπει να ενημερώσει άμεσα τη Γραμματεία του Τμήματος και να επιστρέψει το σύγγραμμα στο σημείο διανομής.

#### 3.5.4. Δήλωση μαθημάτων εξαμήνου

Κάθε φοιτητής μέσα σε δύο εβδομάδες από την έναρξη του εξαμήνου οφείλει να δηλώσει στην Γραμματεία του Τμήματος τα μαθήματα που επιθυμεί να παρακολουθήσει από το σύνολο των προσφερόμενων, μέσω της υπηρεσίας e-University (<https://studentweb.aegean.gr/>). Η ηλεκτρονική αυτή δήλωση, η οποία είναι προαπαιτούμενη για τη συμμετοχή στις εξετάσεις, παρέχει στο φοιτητή το δικαίωμα παρακολούθησης μαθημάτων και εργαστηρίων και παραλαβής σημειώσεων και συγγραμμάτων για τα συγκεκριμένα μαθήματα. Για τη συμπλήρωση της δήλωσης ο φοιτητής θα πρέπει να συμβουλευτεί το ισχύον ωρολόγιο πρόγραμμα διδασκαλίας των μαθημάτων για την αποφυγή αλληλοεπικαλύψεων στις ώρες, καθώς επίσης και το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών που προτείνεται για κάθε εξάμηνο σε συνεργασία με τον Σύμβουλο των σπουδών του.

Οι φοιτητές/τριες που βρίσκονται στο 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> έτος σπουδών δηλώνουν έως 8 μαθήματα σε κάθε εξάμηνο, ενώ οι φοιτητές/τριες από το 4<sup>ο</sup> έτος σπουδών και πέρα των κανονικών εξαμήνων φοίτησης δηλώνουν έως 10 μαθήματα σε κάθε εξάμηνο. Τα μαθήματα «English for Oceanography I» και «English for Oceanography II» δεν

υπολογίζονται στα παραπάνω σύνολα (ωστόσο θεωρούνται Υποχρεωτικά μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών). Η δήλωση των μαθημάτων του 1ου εξαμήνου γίνεται αυτόματα από τη Γραμματεία του Τμήματος και δηλώνονται τα 5 μαθήματα του Α΄ εξαμήνου. Η δήλωση των μαθημάτων όλων των επόμενων εξαμήνων γίνεται από τους/τις φοιτητές/τριες. Οι ημερομηνίες δηλώσεων μαθημάτων ανακοινώνονται από την Γραμματεία.

Σχετικά με τα [Διατμηματικά Μαθήματα](#) οι φοιτητές/τριες μπορούν να δηλώσουν έως και 6 μαθήματα (οποιαδήποτε), από το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Τμήμα Γεωγραφίας. Από τα Τμήματα Κοινωνιολογίας και Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.ΤΕ.) οι φοιτητές/τριες επιτρέπεται να επιλέξουν μόνο «Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης» (Τμήμα Κοινωνιολογίας), «Κοινωνική Ψυχολογία» (Τμήμα Κοινωνιολογίας), «Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία» (Τ.Π.ΤΕ.), «Συνεργατικά Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα και Μοντέλα Επικοινωνίας» (Τ.Π.ΤΕ.), «Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευση και διά Βίου Μάθηση» (Τ.Π.ΤΕ.). Σε κάθε περίπτωση, το ανώτατο όριο δήλωσης Διατμηματικών Μαθημάτων από τα προαναφερόμενα 4 Παν/κα Τμήματα είναι έως 6 μαθήματα.

### *3.5.5. Προαπαιτούμενα Μαθήματα*

Με την αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών για το ακαδημαϊκό έτος 2020-21 (απόφαση Συνέλευσης Τμήματος Αρ. Συνεδρίασης 14/6-7-2020/2.1), επικαιροποιήθηκε το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών και οι [προϋποθέσεις λήψης πτυχίου](#) και τροποποιήθηκαν οι απαιτήσεις προαπαιτούμενων μαθημάτων προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή φοίτησης του φοιτητικού πληθυσμού λόγω των έκτακτων συνθηκών εξαιτίας της πανδημίας COVID-19, καθώς και ορίστηκαν μεταβατικές διατάξεις.

Τίθεται σε αναστολή για το ακαδ. έτος 2020-21 η απαίτηση περί προαπαιτούμενων μαθημάτων.

Συγκεκριμένα τίθεται σε αναστολή η ρύθμιση της υπ' αριθμ. 12/28-5-2019/θέμα 2.1.α απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος σύμφωνα με την οποία «...για τους/τις φοιτητές/τριες που εγγράφηκαν στο Τμήμα το Ακαδημαϊκό έτος **2018-2019 και μετά**, καθώς και για τους/τις φοιτητές/τριες που εγγράφηκαν στο Τμήμα **τα παρελθόντα έτη** από τα 10 μαθήματα του 1<sup>ου</sup> Έτους (δεν συμπεριλαμβάνεται στα 10 μαθήματα, το μάθημα «English for Oceanography I») τα πέντε (5) –ένα εκ των οποίων θα πρέπει να είναι το «Μαθηματικά I» ή «Μαθηματικά II»- είναι προαπαιτούμενα των υποχρεωτικών μαθημάτων του 3ου και 4ου έτους. Οι φοιτητές/τριες που εισήχθησαν από το Ακαδημαϊκό Έτος **2006-2007 και μετά**, μπορούν να δηλώσουν την Πτυχιακή Εργασία μόνο όταν έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα του 1<sup>ου</sup> έτους...»

Συγκεκριμένα δεν απαιτείται οι φοιτητές/τριες του Τ.Ω.Θ.Β.Ε να έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε 5 μαθήματα του 1<sup>ου</sup> έτους, προκειμένου να δηλώσουν υποχρεωτικά μαθήματα του 3<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> έτους σπουδών, καθώς και ότι **δεν απαιτείται να έχουν εξετασθεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα του 1<sup>ου</sup> έτους για να δηλώσουν την πτυχιακή τους εργασία.**

Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το σύνολο των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου προκειμένου να παρουσιάσουν την Πτυχιακή τους Εργασία. Ειδικά οι φοιτητές/τριες που εισήχθησαν στο Τμήμα από το ακαδ. έτος 2010-11 και μετά, πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το σύνολο των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου, δηλαδή τουλάχιστον 220 ECTS, προκειμένου να παρουσιάσουν την Πτυχιακή τους Εργασία.

### 3.5.6. *Μεταβατικές Διατάξεις*

Φοιτητές/τριες παρελθόντων ετών (δηλ. εγγραφέντες/είσεις στο Τμήμα έως και το ακαδ. έτος 2017-18) που έχουν επιτύχει σε ένα από τα μαθήματα «Περιβαλλοντική Επιστήμη» και «Γεωλογία» ή και στα δύο προαναφερόμενα μαθήματα, δεν μπορούν να δηλώσουν το νέο μάθημα του Προγράμματος Σπουδών «Γεωπεριβάλλον και Ωκεανογραφία»

Φοιτητές/τριες που έχουν επιτύχει κατά το παρελθόν σε ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ μαθήματα, αν στη συνέχεια τα εν λόγω μαθήματα χαρακτηρίστηκαν ως ΕΠΙΛΟΓΗΣ, θα προσμετρηθούν, ως ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ. (δηλ θα ληφθεί υπόψη ο χαρακτηρισμός του μαθήματος κατά τον χρόνο που επέτυχε σε αυτό ο/η φοιτητής/τρια, καθώς και τα ECTS του μαθήματος κατά τον χρόνο που επέτυχε σε αυτό ο/η φοιτητής/τρια).

Οι προϋποθέσεις λήψης πτυχίου για τους εισαχθέντες/είσες φοιτητές /τριες έως και το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, είναι να έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 29 υποχρεωτικά μαθήματα, τουλάχιστον 44 μαθήματα στο σύνολο και την πτυχιακή τους εργασία.

### *3.5.7. Λοιπές μεταβολές του ΠΠΣ κατά το ακαδ.έτος 2020-21*

Κατά την αναθεώρηση του Προγράμματος Σπουδών (απόφαση Συνέλευσης Τμήματος Αρ. Συνεδρίασης 14/6-7-2020/2.1), από το ακαδημαϊκό έτος 2020-21 εγκρίθηκαν οι κάτωθι μεταβολές:

- Μεταφορά του μαθήματος «Υδροακουστική Τεχνολογία» στο 6ο εξάμηνο σπουδών
- Τα μαθήματα «Επιστημονική Κατάδυση» και «Υδατική Τοξικολογία» θα είναι ανενεργά για το ακαδ. έτος 2020-21.
- Ενεργοποίηση του μαθήματος «Θαλάσσια Γενετική και Βιοτεχνολογία» (κατ'επιλογήν Υποχρεωτικό) για το ακαδ. έτος 2020-21.
- Εισαγωγή τριών νέων κατ' επιλογήν Υποχρεωτικών Μαθημάτων:
  1. «Special Topics in HydroAcoustics - Ειδικά Κεφάλαια Υδροακουστικής» στο Ζ' εξάμηνο σπουδών
  2. «Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Τεχνολογία» στο Ζ' εξάμηνο σπουδών
  3. «Εισαγωγή στη Γλώσσα Προγραμματισμού Python» στο ΣΤ' εξάμηνο σπουδών με την ονομασία
- Εισαγωγή της αγγλικής ως γλώσσας διδασκαλίας των παρακάτω μαθημάτων, εφόσον υπάρξουν εισερχόμενοι/ες φοιτητές/τριες με το Πρόγραμμα ERASMUS+ στο Τ.Ω.Θ.Β.Ε.:

1. Special Topics in HydroAcoustics (Ειδικά Κεφάλαια Υδροακουστικής)
2. Environmental Chemistry (Περιβαλλοντική Χημεία)
3. Data Analysis in Physical Oceanography (Ανάλυση Ωκεανογραφικών Χρονοσειρών)
4. Coastal and Transitional Ecosystems (Παράκτια και Μεταβατικά Οικοσυστήματα).

Αν δεν υπάρξουν εισερχόμενοι/ες φοιτητές/τριες ERASMUS+, οι διαλέξεις των ανωτέρω μαθημάτων θα γίνονται στην ελληνική γλώσσα.

- Ειδικά για τους/τις εισερχόμενους/ες φοιτητές/τριες με το Πρόγραμμα ERASMUS+ από το εξωτερικό στο Τ.Ω.Θ.Β.Ε. προβλέπεται η δυνατότητα παρακολούθησης των δύο παρακάτω αναφερόμενων μαθημάτων, ως διατμηματικών επιλογής, από το Τμήμα Γεωγραφίας το οποίο τα προσφέρει στο πλαίσιο του 1<sup>ου</sup> κύκλου σπουδών του στο χειμερινό και στο εαρινό εξάμηνο κάθε ακαδ. έτους: GEO 001 «*Ελληνική γλώσσα ως δεύτερη ή ξένη γλώσσα σε φοιτητές Erasmus – A1*» / GEO 001 «Greek as second or foreign language for Erasmus students – A1» και GEO 002 «*Ελληνική γλώσσα δεύτερη ή ξένη γλώσσα σε φοιτητές Erasmus – A2*» / GEO 002 «Greek as second or foreign language for Erasmus students – A2». Τα εν λόγω μαθήματα πιστώνονται με 5 ECTS για τη διδασκαλία διάρκειας ενός εξαμήνου έκαστο.
- Ειδικά για τους/τις εισακτέους/ες προπτυχιακού/ες φοιτητές/τριες με την ειδική κατηγορία των αλλοδαπών-αλλογενών, προβλέπεται η δυνατότητα παρακολούθησης των προαναφερόμενων 2 μαθημάτων από το Τμήμα Γεωγραφίας, ως διατμηματικών μαθημάτων υποχρεωτικών κατ' επιλογήν τα οποία και προσμετρώνται στα επιτρεπόμενα έως 6 διατμηματικά μαθήματα (από άλλα Τμήματα).

### 3.5.8. Δήλωση εκπόνησης πτυχιακής εργασίας

Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ολοκλήρωση των σπουδών στο Τμήμα Ωκεανογραφίας και



Θαλάσσιων Βιοεπιστημών. Η πτυχιακή εργασία υλοποιείται στα τελευταία εξάμηνα σπουδών και βαθμολογείται από Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή. Η εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας ξεκινά μετά την επικοινωνία του /της φοιτήτριας με τον/την επιβλέποντα/ουσα καθηγητή/τρια και συμφωνία ανάληψης της επίβλεψης από τον/την τελευταίο/α.

Η δήλωση εκπόνησης πτυχιακής εργασίας πραγματοποιείται, εφόσον βεβαίως πληρούνται οι προϋποθέσεις, είτε κατά την έναρξη του Ζ' εξαμήνου, είτε κατά την έναρξη του Η' εξαμήνου κανονικής φοίτησης και συγχρόνως με τη δήλωση των μαθημάτων εξαμήνου. Στην περίπτωση παράτασης του χρόνου εκπόνησης της εργασίας απαιτείται εκ νέου δήλωση του μαθήματος Πτυχιακή Εργασία. Στην ιστοσελίδα του Τμήματος βρίσκεται αναρτημένος ο [Κανονισμός Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας](#), ενώ δίδονται [Σύντομες οδηγίες συγγραφής της Πτυχιακής Εργασίας](#) και [Γρήγορες απαντήσεις σε Συχνές ερωτήσεις](#) των φοιτητών/τριών σχετικά με την εκπόνηση και συγγραφή της Πτυχιακής Εργασίας.

Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το σύνολο των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου προκειμένου να παρουσιάσουν την πτυχιακή τους εργασία. Ειδικά οι φοιτητές/τριες που εισήχθησαν στο Τμήμα από το ακαδ. έτος 2010-11 και μετά, πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το σύνολο των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου, δηλαδή τουλάχιστον 220 ECTS, προκειμένου να παρουσιάσουν την πτυχιακή τους εργασία. Για τους/τις εισαχθέντες/εισες φοιτητές /τριες έως και το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, προϋπόθεση για την παρουσίαση της πτυχιακής τους εργασίας είναι να έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 29 υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 44 μαθήματα στο σύνολο.

### 3.5.9. Αξιολόγηση φοιτητών - Εξετάσεις

Η αξιολόγηση των φοιτητών καθορίζεται για κάθε μάθημα χωριστά στην ιστοσελίδα περιγραφής του εκάστοτε μαθήματος, αλλά διέπεται

από τον Ιδρυματικό Κανονισμό Διεξαγωγής Εξετάσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα κλείνει με τελική εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ο υπεύθυνος του μαθήματος έχει την απόλυτη ευθύνη για την επιλογή του τρόπου διεξαγωγής της εξέτασης, την επιλογή των θεμάτων, τη βαθμολογία και την έκδοση των αποτελεσμάτων, ενώ ασκεί τις αρμοδιότητες αυτές σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που ορίζει η Συνέλευση του Τμήματος. Σε περίπτωση αποτυχίας σε κάποιο μάθημα, ο φοιτητής μπορεί να επανεξετασθεί κατά την επαναληπτική εξεταστική περίοδο (το Σεπτέμβριο του ίδιου χρόνου) και σε περίπτωση νέας αποτυχίας, ο φοιτητής οφείλει να επαναλάβει την εξέταση σε επόμενο εξάμηνο, κατά το οποίο διδάσκεται το μάθημα. Η βαθμολογία των επιδόσεων των φοιτητών ορίζεται με βάση τη δεκάβαθμη κλίμακα (0 έως 10). Επιτυχής θεωρείται η εξέταση, εάν ο φοιτητής βαθμολογηθεί τουλάχιστον με το βαθμό πέντε (5). Το αναλυτικό πρόγραμμα διεξαγωγής των εξετάσεων καταρτίζεται από τη Γραμματεία του Τμήματος (σε συνεννόηση με τον εκπρόσωπο του Συλλόγου Φοιτητών) και ανακοινώνεται έγκαιρα. Οι εξεταστικές περίοδοι είναι τρεις, του Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, του Ιουνίου και η επαναληπτική εξεταστική περίοδος του Σεπτεμβρίου. Η διάρκεια των εξεταστικών περιόδων και ο καθορισμός των ημερομηνιών έναρξης και λήξης αποφασίζονται από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου.

### *3.5.10. Απόκτηση πτυχίου*

Το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών διαρκεί οκτώ (8) εξάμηνα. Ο φοιτητής μπορεί να ολοκληρώσει το πρόγραμμα σπουδών στο Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών και να ανακηρυχθεί πτυχιούχος, εφόσον έχει επιτύχει σε όλα τα μαθήματα που απαιτούνται και έχει συγκεντρώσει τουλάχιστον 240 ECTS.

Οι προϋποθέσεις λήψης πτυχίου για τους/τις εισαχθέντες/εισες φοιτητές /τριες από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 και μετά είναι να

έχουν συμπληρώσει 240 ECTS, καθώς και η επιτυχής εξέταση σε τουλάχιστον 29 Υποχρεωτικά μαθήματα και την Πτυχιακή Εργασία που αντιστοιχεί σε 20 ECTS.

Οι προϋποθέσεις λήψης πτυχίου για τους/τις εισαχθέντες/εισες φοιτητές /τριες έως και το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, είναι να έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 29 υποχρεωτικά μαθήματα, τουλάχιστον 44 μαθήματα στο σύνολο και την Πτυχιακή τους Εργασία.

### 3.5.11. Βαθμός πτυχίου

Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται ως σταθμικός μέσος όρος των βαθμών που συγκέντρωσε ο φοιτητής σε όλα τα μαθήματα στα οποία εξετάσθηκε επιτυχώς και τα οποία θεωρούνται αναγκαία για την ολοκλήρωση των σπουδών του. Οι συντελεστές στάθμισης ορίζονται με υπουργική απόφαση και έχουν ως εξής:

- Συντελεστής 1 για κάθε μάθημα στο οποίο αναλογούν μία ή δύο διδακτικές μονάδες
- Συντελεστής 1.5 για κάθε μάθημα στο οποίο αναλογούν τρεις ή τέσσερις διδακτικές μονάδες
- Συντελεστής 2 για την πτυχιακή εργασία (μαθήματα με περισσότερες από 4 διδακτικές μονάδες)

Ο βαθμός πτυχίου που απονέμεται στον απόφοιτο για τις επιδόσεις στις σπουδές του, ορίζεται με βάση την κλίμακα “καλώς”, “λίαν καλώς” και “άριστα” και συνοδεύεται από την επακριβή αναγραφή του βαθμού. Ο χαρακτηρισμός “καλώς” αντιστοιχεί σε βαθμό πτυχίου χαμηλότερο του 6,5, ο “λίαν καλώς” αντιστοιχεί σε επιδόσεις από 6,5 έως και λιγότερο από 8,5 και τέλος, το “άριστα” απονέμεται όταν ο βαθμός είναι από 8,5 και άνω. Σε περίπτωση που ο φοιτητής συγκεντρώνει βαθμούς προαγωγής σε μαθήματα με περισσότερες από τις κατ’ ελάχιστο αναγκαίες διδακτικές και πιστωτικές μονάδες μπορεί, εφ’ όσον το επιθυμεί, να ζητήσει με εμπρόθεσμη γραπτή αίτησή του την εξαίρεση των βαθμών που έλαβε σε ένα ή περισσότερα μαθήματα από τον υπολογισμό του γενικού βαθμού πτυχίου του.

### 3.5.12. Απονομή πτυχίων

Η απονομή πτυχίων γίνεται στο πλαίσιο ειδικής τελετής με τίτλο “Καθομολόγηση των πτυχιούχων” που οργανώνεται μετά τη λήξη των εξεταστικών περιόδων, σε ημερομηνίες που καθορίζονται από το Πρυτανικό Συμβούλιο του Πανεπιστημίου. Η “Καθομολόγηση” αποτελεί επίσημη πράξη-δήλωση με την οποία ο απόφοιτος παρέχει αυτοπροσώπως, ενώπιον του Πρύτανη, του Προέδρου του Τμήματος και των συναδέλφων του, τη διαβεβαίωση για τη προσήλωσή του στην Επιστήμη και στις αρχές που διδάχθηκε στο Ίδρυμα. Η καθομολόγηση αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου πτυχιακού τίτλου. Η συμμετοχή σε αυτήν προϋποθέτει την υποβολή σχετικής αίτησης, καθώς και βεβαίωση από τις υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης, της Φοιτητικής Μέριμνας και της Οικονομικής Υπηρεσίας ότι ο ενδιαφερόμενος έχει τακτοποιήσει όλες τις πιθανές εκκρεμότητές του. Μέχρι την πραγματοποίηση της ο απόφοιτος μπορεί να λάβει ειδική βεβαίωση περάτωσης των σπουδών του, καθώς και βεβαίωση αναλυτικής βαθμολογίας που εκδίδονται από τη Γραμματεία, ύστερα από αίτησή του. Στην αίτηση για καθομολόγηση ή και μετά την καθομολόγηση, μπορεί ο απόφοιτος να ζητήσει την έκδοση του πτυχίου σε περγαμηνή, με την καταβολή του αντίστοιχου κόστους.

Το πτυχίο συνοδεύεται από Παράρτημα Διπλώματος (σύμφωνα με το πρότυπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Συμβουλίου της Ευρώπης και της UNESCO/CEPES), που εκδίδεται δωρεάν στα Ελληνικά και Αγγλικά. Επίσης, χορηγείται (μετά από αίτηση του αποφοίτου) Βεβαίωση Γνώσης Χειρισμού Η/Υ.

### 3.5.13. Πιστοποιητικά σπουδών

Με αίτηση των ενδιαφερομένων οι Διοικητικές Υπηρεσίες χορηγούν επίσης τους εξής τύπους πιστοποιητικών:

- Πιστοποιητικό φοίτησης/βεβαίωσης σπουδών, για νόμιμη χρήση, με το οποίο βεβαιώνεται η εγγραφή σε κάποιο εξάμηνο σπουδών.
- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας, στο οποίο αναγράφεται ο τίτλος και η επιτυχής βαθμολογία κάθε μαθήματος.

- Πιστοποιητικό για χρήση στην στρατολογία, με τα στοιχεία του φοιτητή, τον τόπο και το έτος γέννησης, τον τρόπο εισαγωγής στο Τμήμα, το ακαδημαϊκό έτος και την ημερομηνία πρώτης εγγραφής, τα ακαδημαϊκά έτη παρακολούθησής του και οι εξεταστικές περίοδοι στις οποίες έχει προσέλθει ο φοιτητής.

Στους φοιτητές με διακεκριμένο ήθος και επιδόσεις παρέχεται το δικαίωμα της συστατικής επιστολής από διδάσκοντες της επιλογής τους. Η θετική ανταπόκριση σε σχετικό αίτημα αποτελεί δικαίωμα του διδάσκοντος, το κείμενο της επιστολής εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του συντάκτη της και είναι απόρρητο.

#### 3.5.14. Υποτροφίες και βραβεία

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου έχει θεσπίσει Βραβεία Αριστείας για προπτυχιακούς/μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες και υποψήφιους διδάκτορες, ενθαρρύνοντας ερευνητικές προσπάθειες στο σύνολο των επιστημονικών πεδίων που θεραπεύει το Ίδρυμα, οι οποίες οδηγούν είτε σε ανακοινώσεις σε αναγνωρισμένα διεθνή συνέδρια, είτε σε δημοσιεύσεις σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συμβάλλουν καταλυτικά στην ανάπτυξη του ερευνητικού χαρακτήρα του Ιδρύματος. Στο παραπάνω πλαίσιο, προκηρύσσονται κάθε χρόνο 5 βραβεία για μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες και 5 για προπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες με τρόπο ώστε να αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα επιστημονικά πεδία των Σχολών του Ιδρύματος. Το Βραβείο συνοδεύεται από ειδικό δίπλωμα και χρηματικό ποσό. Περισσότερες λεπτομέρειες για τα βραβεία Αριστείας παρέχονται στην [σχετική ιστοσελίδα](#) του Πανεπιστημίου.

Επιπλέον, οι φοιτητές που διακρίνονται σε κάθε έτος σπουδών μπορούν να διεκδικήσουν υποτροφίες από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.). Για πληροφορίες που αφορούν άλλες υποτροφίες είναι δυνατόν οι φοιτητές να απευθύνονται στο Γραφείο Φοιτητικής Μέριμνας Μυτιλήνης.

### 3.6. Επικοινωνία με το εργασιακό και κοινωνικό περιβάλλον

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη συνεργασία και επικοινωνία του Τμήματος με το λοιπό επιστημονικό και κοινωνικό περιβάλλον. Για το σκοπό αυτό, εντείνονται προσπάθειες για την υλοποίηση των εξής στόχων: (α) Πρακτική εξάσκηση των φοιτητών σε οργανισμούς και επιχειρήσεις, (β) Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του κλάδου, (γ) Διαλέξεις διακεκριμένων επιστημόνων.

#### 3.6.1. Πρακτική Άσκηση

Το Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσιών Βιοεπιστημών (πρώην Επιστημών της Θάλασσας) του Πανεπιστημίου Αιγαίου εφαρμόζει από το ακαδημαϊκό έτος 2000-01 την [Πρακτική Άσκηση](#) (ΠΑ) των φοιτητών του σε συνεργασία με διάφορους φορείς (Ιδιωτικές Επιχειρήσεις, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Ινστιτούτα, Ερευνητικά Κέντρα, κ.ά.). Η ΠΑ έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος σαν κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα. Η τοποθέτηση των φοιτητών στους φορείς υλοποίησης και η άσκηση τους γίνεται κατά τους θερινούς μήνες. Η Πρακτική Άσκηση είναι αμειβόμενη απασχόληση που διαρκεί 8-9 εβδομάδες. Οι φοιτητές συνεργάζονται με τους επιβλέποντες από το φορέα υλοποίησης της ΠΑ και τον επιβλέποντα καθηγητή από το Τμήμα, κατά τη διάρκεια της άσκησής τους. Περισσότερες Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία που τηρείται ώστε οι φοιτητές/τριες να συμμετάσχουν στην ΠΑ εμφανίζεται στον [Οδηγό Υλοποίησης Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών & Φοιτητριών](#) του Τμήματος.

Για την κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των φοιτητών/τριών του Τμήματος για την Πρακτική Άσκηση, στην αρχή κάθε Εαρινού Εξαμήνου (εξάμηνο στο οποίο δηλώνεται ως κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικό μάθημα η Πρακτική Άσκηση), γίνεται ενημέρωση στους Φοιτητές από τον Τμηματικό Υπεύθυνο για την σκοπιμότητα και τους στόχους της Πρακτικής Άσκησης, ενώ παρουσιάζονται τα οφέλη που θα προκύψουν για τους συμμετέχοντες φοιτητές/τριες σε ακαδημαϊκό και επαγγελματικό επίπεδο. Επιπρόσθετα, κάθε χρόνο με την ολοκλήρωση

της Πρακτικής Άσκησης κάθε Ακαδημαϊκής Χρονιάς πραγματοποιείται ειδική 'Ημερίδα Πρακτικής Άσκησης' (συνήθως στο διάστημα Οκτωβρίου - Νοεμβρίου) με τη συμμετοχή των φοιτητών/τριών που πραγματοποίησαν την Πρακτική Άσκηση την προηγούμενη θερινή περίοδο, των επιβλεπόντων Καθηγητών Μελών ΔΕΠ καθώς και εκπροσώπων των Φορέων στους οποίους πραγματοποίησαν την Πρακτική Άσκησή τους οι φοιτητές.

Επιδίωξη του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών είναι όσο το δυνατόν περισσότεροι φοιτητές να συμμετάσχουν στην Πρακτική Άσκηση τουλάχιστον μία φορά στη διάρκεια των σπουδών τους, με σκοπό την άμεση εφαρμογή της θεωρητικής επιστημονικής γνώσης στην εργασιακή πραγματικότητα, προκειμένου να διευκολυνθούν ο επαγγελματικός τους προσανατολισμός, η συγκέντρωση πληροφορίας σχετικής με τις εξελίξεις στις επιστήμες της θάλασσας και η προετοιμασία της μελλοντικής ένταξης τους στον εργασιακό χώρο. Δεδομένου ότι η λειτουργία, τόσο των δημόσιων φορέων, όσο και των επιχειρήσεων του ιδιωτικού τομέα, στηρίζεται στη συνεργασία και τη συνέργεια επιστημόνων και τεχνικών πολλών επιστημονικών κλάδων και ειδικοτήτων, θα καλλιεργήσει στους ασκούμενους τη διεπιστημονικότητα, την αλληλοσυμπλήρωση γνώσεων και δεξιοτήτων, την αμοιβαία κατανόηση, συμβάλλοντας παράλληλα στη διεύρυνση του γνωστικού τους πεδίου.

Μέσω της ΠΑ ουσιαστικά επιδιώκεται η ουσιαστική σύνδεση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και της αγοράς εργασίας. Η σχέση αυτή εμπεριέχει αμφίδρομη δράση, δεδομένου ότι συμβάλει στην περαιτέρω προσαρμογή του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος, ώστε να εναρμονιστεί με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας.

Επίσης, μέσω της Πρακτικής Άσκησης δίνεται η δυνατότητα σε επιχειρήσεις να γνωρίσουν το είδος και το επίπεδο των γνώσεων που παρέχονται στο Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών, ώστε να προσφέρουν θέσεις εργασίας στους απόφοιτους. Επιπλέον η Πρακτική Άσκηση τονώνει το ενδιαφέρον των φοιτητών/ασκούμενων

για την παρακολούθηση των μαθημάτων και βοηθά στην ανάληψη πρωτοβουλίας και αυτενέργειας για την απόκτηση γνώσεων.

Ο θεσμός της Πρακτικής Άσκησης έχει ιδιαίτερη επιτυχία. Είκοσι πέντε (κατά μέσο όρο) φοιτητές κατ' έτος δηλώνουν το μάθημα της Πρακτικής Άσκησης και τοποθετούνται σε έναν από τους περισσότερους από 70 συνεργαζόμενους φορείς που έχουν δηλώσει την προτίμησή τους. Οι φορείς είναι τόσο ιδιωτικοί όσο και δημόσιοι στην Ελλάδα και το εξωτερικό (Κύπρος). Στους ιδιωτικούς φορείς συμπεριλαμβάνονται μονάδες ιχθυοκαλλιέργειών, εταιρείες Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Επιχειρήσεις Ανάπτυξης και μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (NGO). Μεταξύ των Δημοσίων Φορέων ενδεικτικά αναφέρονται το ΥΠΕΚΑ, οι Υπηρεσίες Αλιείας του Υπουργείου Γεωργίας, Εταιρείες Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) καθώς και Φορείς Διαχείρισης Υγροτοπικών και Θαλασσίων Οικοσυστημάτων όπως είναι το Εθνικό Πάρκο Ζακύνθου.

### *3.6.2. Εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις*

Για να επιτευχθεί η ανάπτυξη και ολοκλήρωση των στόχων των μαθημάτων, στα πλαίσια του προγράμματος σπουδών προγραμματίζονται εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις σε παράκτιες περιοχές, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, αλιευτικά και ερευνητικά σκάφη, δημόσιες υπηρεσίες, υπηρεσίες ΟΤΑ και άλλους φορείς σχετικούς με την διαχείριση ή εκμετάλλευση του θαλασσίου περιβάλλοντος. Σκοπός των επισκέψεων είναι η στενότερη σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες στο πεδίο και η εξοικείωση με συγκεκριμένες πρακτικές και ανάγκες που άπτονται θεμάτων που διδάσκονται κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.

### *3.6.3. Σεμινάρια - Διαλέξεις - Ημερίδες*

Παράλληλα με το κύριο πρόγραμμα μαθημάτων επιδιώκεται η διεξαγωγή σεμιναρίων, με στόχο τη διεύρυνση και εμβάθυνση των γνώσεων των φοιτητών. Τα σεμινάρια οργανώνονται με πρωτοβουλία



και ευθύνη των διδασκόντων του Τμήματος και διακρίνονται σε σεμινάρια συμπληρωματικά της διδασκαλίας, παρουσιάσεις εργασιών των διδασκόντων ή των φοιτητών και σεμινάρια/διαλέξεις με εισηγητές καθηγητές ελληνικών και ξένων πανεπιστημίων, επιστήμονες κύρους και κοινωνικά στελέχη των οποίων η εμπειρία είναι χρήσιμη για τη γενικότερη εκπαίδευση των φοιτητών.

Επίσης, στο Τμήμα οργανώνονται εσωτερικές ημερίδες κατά τις οποίες οι φοιτητές παρουσιάζουν εργασίες τους σε επιλεγμένα γνωστικά αντικείμενα, οι οποίες εκπονούνται υπό την επίβλεψη των διδασκόντων.

### 3.7. Διεθνείς εκπαιδευτικές ανταλλαγές

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και κατ' επέκταση το Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασίων Βιοεπιστημών, συμμετέχει στο Πρόγραμμα για την τριτοβάθμια εκπαίδευση [ERASMUS+](#) που αφορά στη διαπανεπιστημιακή συνεργασία και ανταλλαγή σπουδαστών και διδασκόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και όχι μόνο. Το πρόγραμμα δίνει υποτροφίες κινητικότητας στους φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ενισχύει την [ευρωπαϊκή](#) και [διεθνή](#) διάσταση των σπουδών τους. Ιδιαίτερη σημασία δίδεται στην προώθηση της πλήρους ακαδημαϊκής αναγνώρισης των σπουδών που πραγματοποιούνται σε άλλες συμμετέχουσες χώρες, με σκοπό τη δημιουργία ενός ευρωπαϊκού χώρου ανοικτού στις ανταλλαγές και τη συνεργασία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Οι φοιτητές προκειμένου να συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Erasmus+ για Σπουδές στο εξωτερικό είτε μέσω της Δράσης «[Κλασική Μαθησιακή Κινητικότητα](#)», είτε μέσω της Δράσης «[Διεθνής Κινητικότητα](#)» πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις και τα κριτήρια επιλεξιμότητας των φοιτητών/τριών για σπουδές που έχει ορίσει το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και τα οποία βασίζονται στις αρχές της ίσης μεταχείρισης και είναι συμβατά με τα κριτήρια που θέτει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ι.Κ.Υ.. Οι φοιτητές που συμμετέχουν στα προγράμματα αυτά λαμβάνουν υποτροφία για ένα ή δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα σε

Πανεπιστημιακά ιδρύματα με τα οποία το Τμήμα έχει υπογράψει διμερείς συμβάσεις, απαλλάσσονται από τα διδάκτρα, και τα ιδρύματα υποδοχής μεριμνούν για τη διαμονή τους εφόσον αυτό είναι εφικτό. Εφόσον ο φοιτητής ολοκληρώσει επιτυχώς την παρακολούθηση των μαθημάτων στο συγκεκριμένο φορέα, και με την προϋπόθεση ότι ο υπεύθυνος διδάσκων στο Τμήμα Ωκεανογραφίας & Θαλασσιών Βιοεπιστημών μετά από έλεγχο συναινεί σε ακαδημαϊκή αντιστοιχία συγκεκριμένων μαθημάτων, παρέχεται η δυνατότητα κατοχύρωσής τους, η οποία διευκολύνεται με την εφαρμογή του συστήματος ECTS. Το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος καταβάλει συνεχώς προσπάθειες ώστε να διευρυνθεί το δίκτυο συνεργασίας με Πανεπιστήμια του εξωτερικού, με στόχο να δοθεί σε όσο το δυνατόν περισσότερους φοιτητές η δυνατότητα να συμμετάσχουν στα προγράμματα αυτά. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό, οι οποίοι προσκαλούνται μέσω αυτού του προγράμματος με σκοπό την πραγματοποίηση διαλέξεων στα πλαίσια προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων, αλλά και τη διεύρυνση της συνεργασίας με το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος. Το Τμήμα δέχεται διδάσκοντες από σειρά ιδρυμάτων που περιλαμβάνουν το Πανεπιστήμιο του Aberdeen, το Πανεπιστήμιο του Aνεϊρο, το Πανεπιστήμιο της Μασσαλίας, κ.ά.

Τέλος, επισημαίνεται ότι δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές (προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες) να συμμετέχουν στο πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης μέσω του προγράμματος ανταλλαγών Erasmus+ και των Δράσεων «Κλασική Μαθησιακή Κινητικότητα Ατόμων» και «Διεθνής Κινητικότητα μεταξύ Χωρών του Προγράμματος και Χωρών Εταίρων», διάρκειας από 2 έως 12 μήνες, σε φορείς εντός και εκτός Ευρώπης. Οι μετακινούμενοι φοιτητές λαμβάνουν υποτροφία κινητικότητας η οποία ποικίλει από χώρα σε χώρα και καθορίζεται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από την Εθνική Μονάδα Erasmus+ Ελλάδας (Ι.Κ.Υ.). Οι φοιτητές προκειμένου να συμμετέχουν στο Πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης εξωτερικού μέσω των Δράσεων που προαναφέρθηκαν πρέπει να πληρούν τα

κριτήρια επιλεξιμότητας και επιλογής των φοιτητών/τριών για πρακτική άσκηση που έχει ορίσει το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και τα οποία βασίζονται στις αρχές της ίσης μεταχείρισης και είναι συμβατά με τα κριτήρια που θέτει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ι.Κ.Υ.. Οι φοιτητές που θέλουν να συμμετάσχουν στο Πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης πρέπει να έχουν τη σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου Τμηματικού Υπευθύνου Erasmus. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμμετοχή είναι η συνάφεια του γνωστικού αντικειμένου σπουδών του μετακινούμενου φοιτητή με τα καθήκοντα της Πρακτικής Άσκησης. Η Πρακτική Άσκηση Εξωτερικού έχει ενταχθεί στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος ως μάθημα επιλογής και λαμβάνει τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Ο θεσμός της Πρακτικής Άσκησης εξωτερικού θεωρείται πολύ σημαντικός και βρίσκει μεγάλη ανταπόκριση από τους φοιτητές του Τμήματος, οι οποίοι λαμβάνουν συστηματικά πολύ θετικές αξιολογήσεις από τους επιβλέποντες εργοδότες του εξωτερικού. Αυτό θεωρείται ενδεικτικό της απήχησης που έχει το αντικείμενο των σπουδών τους σε φορείς του εξωτερικού, ενώ ο θεσμός παρέχει περαιτέρω ευκαιρίες για ακαδημαϊκή εξέλιξη των φοιτητών.

### **3.8. Άλλες δραστηριότητες**

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου προσφέρει στους φοιτητές ένα σύνολο από δραστηριότητες οι οποίες αποτελούν μέρος της πανεπιστημιακής τους ζωής και συμβάλλουν σημαντικά στη διαμόρφωση των περαιτέρω επιλογών τους. Κεντρικός χώρος για την ανάπτυξη τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η Φοιτητική Λέσχη, διοικητική ευθύνη για την λειτουργία της οποίας έχει το τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Οι δραστηριότητες της φοιτητικής Λέσχης ενισχύονται και με τη συμμετοχή και υποστήριξη εθελοντών από την ευρύτερη πανεπιστημιακή κοινότητα. Υπάρχει δραστήρια θεατρική ομάδα, φωτογραφική ομάδα, χορευτική ομάδα και κινηματογραφική ομάδα. Επίσης, μικρότερες ομάδες μουσικής. Οι αθλητικές

δραστηριότητες περιλαμβάνουν ομάδες μπάσκετ, ποδοσφαίρου, βόλεϊ (ανδρών και γυναικών), όλα τα αθλήματα κολύμβησης, πόλο, πολεμικές τέχνες και στίβο. Στη Μυτιλήνη λειτουργεί επίσης ο όμιλος ΛΟΙΑΘ (Λεσβιακός Όμιλος Ιστιοπλοΐας Ανοιχτής Θαλάσσης) που διοργανώνει κάθε χρόνο σειρά μαθημάτων ιστιοπλοΐας.



(φωτο: Ημερολόγιο Τμήματος - Σελίδες ΒΥΘΟΥ 2007, ΤΡΙΤΩΝ)

Η φοιτητική Καταδυτική Ομάδα του Πανεπιστημίου Αιγαίου “ΤΡΙΤΩΝ” είναι μια ομάδα που δημιουργήθηκε το 2003. Ώθηση στην ίδρυση της έδωσε το πάθος και η αγάπη των φοιτητών για την θάλασσα. Η αρχική ομάδα διαμορφώθηκε από φοιτητές του τότε Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας και το 2006 αναγνωρίστηκε επίσημα σαν Σωματείο. Πλέον η ομάδα απαρτίζεται από φοιτητές της ευρύτερης πανεπιστημιακής κοινότητας.

## 4. ΤΟ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ





## 4.1. Λειτουργία του προγράμματος

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών περιλαμβάνει υποχρεωτικά και κατ' επιλογήν μαθήματα, τη δυνατότητα υλοποίησης Πρακτικής Άσκησης (σε φορείς της Ελλάδας ή του εξωτερικού – μέσω του προγράμματος [Erasmus+](#) και των Δράσεων «[Κλασική Μαθησιακή Κινητικότητα Ατόμων](#)» και «[Διεθνής Κινητικότητα μεταξύ Χωρών του Προγράμματος και Χωρών Εταίρων](#)»), καθώς και την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας.

Η δομή του Προγράμματος αναλύεται στον παρακάτω πίνακα που περιέχει τους τίτλους των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων, το περιεχόμενό τους, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας.

Η κατανομή των εξαμηνιαίων μαθημάτων στα εξάμηνα είναι ενδεικτική, ανταποκρινόμενη σε συνθήκες κανονικής φοίτησης, προσαρμοσμένης στον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για την λήψη πτυχίου και στην αλληλουχία των προαπαιτούμενων και εξαρτώμενων από προαπαιτούμενα μαθήματα.

Στα δύο πρώτα έτη σπουδών προσφέρονται μαθήματα υποβάθρου με έμφαση στα μαθηματικά, τη στατιστική, την πληροφορική, τη φυσική, τη χημεία και τη βιολογία. Ο κατ' έτος αριθμός των προσφερομένων κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων αυξάνεται σταδιακά δια μέσου των ετών φοίτησης, καθώς θα διευρύνεται η ικανότητα των φοιτητών για συγκεκριμένες επιλογές γνωστικών αντικειμένων με βάση την κατεύθυνση που θα ακολουθήσουν. Επιπλέον, είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση της Αγγλικής γλώσσας. Για την λήψη πτυχίου ο φοιτητής πρέπει να επιτύχει στα μαθήματα ξένης γλώσσας, όμως η βαθμολογία που επιτυγχάνει δεν λαμβάνεται υπ' όψη στο βαθμό του πτυχίου.

## 4.2. Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα υποχρεωτικά και κατ' επιλογήν μαθήματα κάθε εξαμήνου σπουδών και οι ώρες διδασκαλίας τους ανά εβδομάδα. Επεξήγηση κωδικού μαθήματος: τα τρία πρώτα στοιχεία (191) αντιστοιχούν στον κωδικό του Τμήματος, τα δύο επόμενα είναι ενδεικτικά μιας εκ των 4 ομάδων που προσδιορίζουν το περιεχόμενο του μαθήματος σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος (ΜΥ: Μάθημα Υποβάθρου, ΘΔ: Θαλάσσιες Διεργασίες, ΘΠ: Θαλάσσιοι Πόροι, ΕΩ: Επιχειρησιακή Ωκεανογραφία), ακολουθεί ο αύξων αριθμός του μαθήματος εντός της εκάστοτε ομάδας και τέλος το στοιχείο Υ και Ε που δηλώνει αν το μάθημα είναι Υποχρεωτικό ή Επιλογής, αντίστοιχα.

### Πρόγραμμα μαθημάτων ανά εξάμηνο σπουδών

#### Α Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191ΜΥ1Υ	<a href="#">Γενική Χημεία</a>	3	0	3	6
191ΜΥ2Υ	<a href="#">Βιολογία</a>	3	3	4	6
191ΜΥ4Υ	<a href="#">Μαθηματικά Ι</a>	3	3	4	6
191ΜΥ3Υ	<a href="#">Φυσική</a>	2	3	4	6
191ΜΥ29Υ	<a href="#">Γεωπεριβάλλον &amp; Ωκεανογραφία</a>	3	3	4	6

#### Β Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191ΘΔ1Υ	<a href="#">Θαλάσσια βιολογία</a>	3	2	4	6
191ΘΔ4Υ	<a href="#">Περιγραφική φυσική ωκεανογραφία</a>	2	2	3	6
191ΜΥ7Υ	<a href="#">Αναλυτική χημεία</a>	2	3	4	6



## Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο

191MY17Y	<a href="#">Εισαγωγή στην πληροφορική και προγραμματισμός</a>	3	2	4	6
191MY22Y	<a href="#">Μαθηματικά II</a>	3	2	4	6
191MY25Y	<a href="#">English for Oceanography I</a>	2	1	3	4

### Γ Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191ΘΔ2Y	<a href="#">Θαλάσσια οικολογία</a>	3	0	3	6
191ΘΔ3Y	<a href="#">Χημική ωκεανογραφία</a>	3	3	4	6
191ΘΠ2Y	<a href="#">Θαλάσσια ιζηματολογία</a>	3	2	4	6
191ΘΠ3Y	<a href="#">Ιχθυολογία</a>	3	2	4	6
191MY10Y	<a href="#">Στατιστική</a>	2	2	3	6
191MY27Y	<a href="#">English for Oceanography II</a>	2	1	3	4

### Δ Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191ΕΩ14Y	<a href="#">Εισαγωγή στη θαλάσσια τηλεπισκόπηση</a>	3	2	4	6
191ΘΠ5Y	<a href="#">Υδατοκαλλιέργειες</a>	3	2	4	6
191MY21Y	<a href="#">Θεωρία και πρακτική μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων</a>	3	0	3	6
191ΘΔ33Y	<a href="#">Θαλάσσια βιοποικιλότητα</a>	3	1	4	6
191ΘΔ28Y	<a href="#">Θαλάσσια μικροβιολογία</a>	3	2	4	6

### Ε Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191ΕΩ2Υ	<a href="#">Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών</a>	2	6	4	5
191ΘΔ22Υ	<a href="#">Θαλάσσια ρύπανση</a>	4	0	4	5
191ΜΥ15Υ	<a href="#">Μέθοδοι προσομοίωσης και εφαρμογές</a>	3	2	4	5
191ΕΩ7Υ	<a href="#">Διαχείριση παράκτιων περιοχών</a>	3	2	4	5
191ΘΔ21Υ	<a href="#">Θαλάσσια γεωλογία</a>	3	2	4	5
<b>Επιλογής</b>					
191ΘΔ37Ε	<a href="#">Ασθένειες ιχθύων</a>	3	2	4	5
191ΘΔ13Ε	<a href="#">Υδατική τοξικολογία</a> (δεν προσφέρεται το ακαδ.έτος 2020-21)	2	1	3	5
191ΜΥ20Ε	<a href="#">Αριθμητική ανάλυση</a>	2	1	3	5
192ΘΔ31Ε	<a href="#">Environmental Chemistry (Περιβαλλοντική χημεία)</a>	3	0	3	5
191ΜΥ26Ε	<a href="#">Μαθηματική Φυσική</a>	3	0	3	5
191ΘΔ32Ε	<a href="#">Coastal and Transitional Ecosystems (Παράκτια και μεταβατικά οικοσυστήματα)</a>	3	1	4	5
191ΜΥ28Ε	<a href="#">Πρακτική άσκηση εξωτερικού (Erasmus traineeship)</a>	0	0	0	5

### ΣΤ Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					

Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο

191ΘΔ34Υ	<a href="#">Κλιματική αλλαγή και Ωκεανός</a>	3	2	4	5
191ΘΔ9Υ	<a href="#">Εισαγωγή στη δυναμική ωκεανογραφία</a>	3	2	4	5
191ΕΩ6Υ	<a href="#">Παράκτια μορφοδυναμική και μηχανική</a>	3	2	4	5
191ΘΠ4Υ	<a href="#">Αλιευτική βιολογία</a>	3	2	4	5
<b>Επιλογής</b>					
191ΘΔ41Ε	<a href="#">Μικροβιολογικός ποιοτικός έλεγχος αλιευμάτων &amp; τροφίμων</a> (δεν προσφέρεται το ακαδ.έτος 2020-21)	3	1	4	5
191ΘΔ29Ε	<a href="#">Θαλάσσια γεωχημεία</a>	3	0	3	5
191ΘΔ24Ε	<a href="#">Πολυδιάστατη στατιστική ανάλυση</a>	2	2	3	5
191ΘΠ6Ε	<a href="#">Διαχείριση μονάδων υδατοκαλλιέργειας</a>	3	0	3	5
191ΘΠ10Ε	<a href="#">Biological conservation &amp; Marine Protected Areas</a>	3	0	3	5
191ΘΔ35Ε	<a href="#">Εφαρμοσμένη θαλάσσια γεωλογία</a>	3	2	4	5
191ΕΩ1Ε	<a href="#">Μεθοδολογίες λήψης και επεξεργασίας δειγμάτων</a>	2	2	3	5
191ΜΥ24Ε	<a href="#">Διαφορικές εξισώσεις</a>	3	0	3	5
191ΘΔ5Ε	<a href="#">Coastal Geology</a>	3	1	4	5
191ΕΩ14Ε	<a href="#">Υδροακουστική τεχνολογία</a>	2	1	3	5
191ΜΥ29Ε	<a href="#">Εισαγωγή στη γλώσσα</a>	3	3	4	5

Τ.Ω.Θ.ΒΕ. – Οδηγός Σπουδών 2020-2021 - Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο

	<a href="#">προγραμματισμού Python</a>				
191ΜΥ22Ε	<a href="#">Πρακτική άσκηση</a>	0	0	3	5
191ΜΥ28Ε	<a href="#">Πρακτική άσκηση εξωτερικού (Erasmus traineeship)</a>	0	0	3	5

### Ζ Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191ΜΥ20Υ	<a href="#">Πτυχιακή Εργασία</a>			6	20
<b>Επιλογής</b>					
191ΕΩ16Ε	<a href="#">Special Topics in HydroAcoustics (Ειδικά Κεφάλαια Υδροακουστικής)</a>	1	2	2	5
191ΕΩ11Ε	<a href="#">Δορυφορική ωκεανογραφία</a>	2	3	4	5
191ΘΠ11Ε	<a href="#">Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Οικολογία</a>	2	3	4	5
191ΜΥ25Ε	<a href="#">Data Analysis in Physical Oceanography (Επεξεργασία ωκεανογραφικών χρονοσειρών)</a>	3	0	3	5
191ΘΠ12Ε	<a href="#">Αλιευτική διαχείριση</a>	3	0	3	5
191ΘΔ43Ε	<a href="#">Θαλάσσια Οργανική Χημεία</a>	3	0	3	5
191ΕΩ13Ε	<a href="#">Αλληλεπιδράσεις ατμόσφαιρας - ωκεανού</a>	3	2	4	5
191ΘΔ45Ε	<a href="#">Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Τεχνολογία</a>	2	1	3	5
191ΕΩ10Ε	<a href="#">Δυναμική ιζημάτων και ακτών</a>	3	0	3	5

## Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο

191MY28E	<a href="#">Πρακτική άσκηση εξωτερικού (Erasmus traineeship)</a>	0	0	3	5
----------	--	---	---	---	---

### Η Εξάμηνο Σπουδών

Κωδικός	Μάθημα	Θεωρία	Εργαστήριο / Φροντιστήριο	Δ.Μ.	ECTS
<b>Υποχρεωτικά</b>					
191MY20Y	<a href="#">Πτυχιακή Εργασία</a>	0	0	6	20
<b>Επιλογής</b>					
191ΕΩ8Ε	<a href="#">Εφαρμογές ΓΣΠ στο θαλάσσιο περιβάλλον</a>	3	4	5	5
191ΕΩ12Ε	<a href="#">Παράκτιες και υποθαλάσσιες εφαρμογές</a>	3	0	3	5
191ΘΠ9Ε	<a href="#">Υδρολογία</a>	3	1	4	5
191ΕΩ15Ε	<a href="#">Αριθμητικά μοντέλα Ωκεανογραφίας</a>	2	1	3	5
191ΘΠ13Ε	<a href="#">Θαλάσσια γενετική και βιοτεχνολογία</a>	3	0	3	5
191ΘΔ44Ε	<a href="#">Oceanography of the Mediterranean</a>	3	0	3	5
191ΕΩ5Ε	<a href="#">Ποσοτική οικολογία</a>	2	1	3	5
191ΘΔ40Ε	<a href="#">Special topics in marine chemistry</a>	3	0	3	5
191ΘΔ38Ε	<a href="#">Μοντέλα στην οικολογία</a>	2	1	3	5
191ΘΠ14Ε	<a href="#">Επιστημονική κατάδυση</a> (δεν προσφέρεται το ακαδ. έτος 2020-21)	2	2	3	5
191MY22Ε	<a href="#">Πρακτική άσκηση</a>	0	0	3	5
191MY28Ε	<a href="#">Πρακτική άσκηση εξωτερικού (Erasmus traineeship)</a>	0	0	3	5

### 4.3. Κατανομή μαθημάτων ανά διδάσκοντα

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα μέλη του διδακτικού προσωπικού που έχουν την ευθύνη της διαμόρφωσης της ύλης και εν γένει της όλης οργάνωσης των μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών κατά το ακαδ. έτος 2020-21.

Υπεύθυνος μαθήματος	Μάθημα
<b>Μέλη ΔΕΠ</b>	
<a href="#">Βελεγράκης, Α.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Θαλάσσια Γεωλογία</li> <li>- Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Γεωλογία</li> <li>- Coastal Geology</li> </ul>
<a href="#">Κατσανεβάκης, Σ.-Μ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Θαλάσσια Βιοποικιλότητα</li> <li>- Θαλάσσια Οικολογία</li> <li>- Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Οικολογία</li> </ul>
<a href="#">Ζερβάκης, Β.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Περιγραφική Φυσική Ωκεανογραφία</li> <li>- Data Analysis in Physical Oceanography (Επεξεργασία ωκεανογραφικών χρονοσειρών)</li> </ul>
<a href="#">Κίτσιου, Δ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών</li> <li>- Εφαρμογές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στο Θαλάσσιο Περιβάλλον</li> </ul>
<a href="#">Κόκκορης, Γ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Στατιστική</li> <li>- Πολυδιάστατη Στατιστική Ανάλυση</li> <li>- Ποσοτική Οικολογία</li> </ul>
<a href="#">Κουτσούμπας, Δ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Θαλάσσια Βιολογία</li> <li>- Biological Conservation &amp; Marine Protected Areas</li> <li>- Coastal and Transitional Ecosystems (Παράκτια και μεταβατικά οικοσυστήματα)</li> </ul>
<a href="#">Κρασακοπούλου, Ε.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χημική Ωκεανογραφία</li> <li>- Θαλάσσια γεωχημεία</li> <li>- Special topics in marine chemistry</li> </ul>
<a href="#">Μπακόπουλος, Β.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ασθένειες ιχθύων</li> <li>- Υδατοκαλλιέργειες</li> </ul>

Κατανομή μαθημάτων ανά διδάσκοντα

<a href="#">Μπατζάκας, Ι.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ιχθυολογία</li> <li>- Διαχείριση Μονάδων Υδατοκαλλιέργειας</li> <li>- Αλιευτική Βιολογία</li> </ul>
<a href="#">Μυριτζής, Ι.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μαθηματικά Ι</li> <li>- Μαθηματικά ΙΙ</li> <li>- Διαφορικές Εξισώσεις</li> <li>- Μαθηματική Φυσική</li> </ul>
<a href="#">Νικολάου, Α.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Θαλάσσια Ρύπανση</li> <li>- Μεθοδολογίες Λήψης &amp; Επεξεργασίας Δειγμάτων</li> <li>- Environmental Chemistry (Περιβαλλοντική Χημεία)</li> </ul>
<a href="#">Τζωράκη, Ο.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαχείριση παράκτιων περιοχών</li> <li>- Θεωρία &amp; Πρακτική Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</li> <li>- Υδρολογία</li> </ul>
<a href="#">Τοπουζέλης, Κ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δορυφορική ωκεανογραφία</li> <li>- Εισαγωγή στη Θαλάσσια Τηλεπισκόπηση</li> </ul>
<a href="#">Τράγου, Ε.-Α.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Φυσική</li> <li>- Κλιματική Αλλαγή και Ωκεανός</li> <li>- Αλληλεπιδράσεις ατμόσφαιρας-ωκεανού</li> </ul>
<a href="#">Τρυγόνης, Β.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αλιευτική διαχείριση</li> <li>- Υδροακουστική τεχνολογία</li> <li>- Special Topics in HydroAcoustics (Ειδικά Κεφάλαια Υδροακουστικής)</li> </ul>
<a href="#">Τσιρτσής, Γ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στην Πληροφορική και Προγραμματισμός</li> <li>- Μέθοδοι προσομοίωσης και εφαρμογές</li> <li>- Αριθμητική ανάλυση</li> <li>- Μοντέλα στην Οικολογία</li> </ul>
<a href="#">Χασιώτης, Θ.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Γεωπεριβάλλον και Ωκεανογραφία</li> <li>- Θαλάσσια ιζηματολογία</li> <li>- Παράκτιες και Υποθαλάσσιες Εφαρμογές</li> </ul>
<b>Διδακτικό Προσωπικό με σύμβαση</b>	
<a href="#">Ανδρουλιδάκης, Ι.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στη Δυναμική Ωκεανογραφία</li> </ul>

	- Oceanography of the Mediterranean
<a href="#">Μονιούδη, Ι.</a>	- Παράκτια Μορφοδυναμική και Μηχανική - Δυναμική Ιζημάτων και Ακτών
<a href="#">Καλλονιάτη, Χ.</a>	- Βιολογία - Θαλάσσια Γενετική και Βιοτεχνολογία
Ψευτογκά, Φ.	- English for Oceanography I
<b>Μέλη Ε.ΔΙ.Π.</b>	
<a href="#">Βαγή, Μ.</a>	- Γενική Χημεία - Θαλάσσια Οργανική Χημεία
<a href="#">Κολοβογιάννης, Β.</a>	- Αριθμητικά Μοντέλα Ωκεανογραφίας
<a href="#">Νίτσης, Θ.</a>	- Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού Python
<a href="#">Παντελάκης, Ι.</a>	- Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Τεχνολογία

#### 4.4. Διατμηματικά μαθήματα

Τα Τμήματα Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών (πρώην Επιστημών της Θάλασσας), Περιβάλλοντος και Γεωγραφίας προσφέρουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.1268/82, άρθρο 24, όπως ισχύει, διατμηματικά μαθήματα. Στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών εντάσσονται όλα τα μαθήματα των Τμημάτων Περιβάλλοντος και Γεωγραφίας ως υποχρεωτικά κατ' επιλογήν, εφόσον η παρακολούθησή τους δεν απαιτεί την προηγούμενη επιτυχή παρακολούθηση άλλων μαθημάτων των Τμημάτων αυτών. Κατά πλήρη αντιστοιχία, μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών προσφέρονται στους φοιτητές και φοιτήτριες των Τμημάτων Περιβάλλοντος και Γεωγραφίας.

Οι φοιτητές/τριες του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσίων Βιοεπιστημών μπορούν να δηλώσουν έως και 6 μαθήματα (οποιαδήποτε), από το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Τμήμα Γεωγραφίας. Από τα Τμήματα Κοινωνιολογίας και Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.ΤΕ.) οι φοιτητές/τριες επιτρέπεται



να επιλέξουν μόνο «Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης» (Τμήμα Κοινωνιολογίας), «Κοινωνική Ψυχολογία» (Τμήμα Κοινωνιολογίας), «Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία» (Τ.Π.ΤΕ.), «Συνεργατικά Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα και Μοντέλα Επικοινωνίας» (Τ.Π.ΤΕ.), «Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση και διά Βίου Μάθηση» (Τ.Π.ΤΕ.). Σε κάθε περίπτωση, το ανώτατο όριο δήλωσης Διατμηματικών Μαθημάτων από τα προαναφερόμενα 4 Παν/κα Τμήματα είναι έως 6 μαθήματα.

### 4.5. Παιδαγωγικά Μαθήματα

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η χορήγηση στους αποφοίτους του Τμήματος Πιστοποιητικού Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας, στην υπ' αριθμ. 14/6-7-2020/2.1 συνεδρία της Συνέλευσης του Τμήματος, αποφασίστηκε η προσθήκη παιδαγωγικών μαθημάτων (τα οποία προσφέρονται στα λοιπά Τμήματα της Παν/κής Μονάδας Μυτιλήνης), ως Διατμηματικών Μαθημάτων επιλογής (ΚΕΥ), στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τ.Ω.Θ.Β.Ε. από το ακαδ. έτος 2020-21 και μετά, ως ακολούθως:

#### ΟΜΑΔΑ Α (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ)

- Παιδαγωγική Ψυχολογία (Τμήμα Γεωγραφίας)
- Παιδαγωγική Ψυχολογία (Τμήμα Περιβάλλοντος)
- Περιβαλλοντική Επικοινωνία και Εκπαίδευση (Τμήμα Περιβάλλοντος)
- Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης (Τμήμα Κοινωνιολογίας)
- Κοινωνική Ψυχολογία (Τμήμα Κοινωνιολογίας)

#### ΟΜΑΔΑ Β' (ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ)

- Γενική Διδακτική (Τμήμα Γεωγραφία)
- Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία (Τ.Π.ΤΕ.)
- Συνεργατικά Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα και Μοντέλα Επικοινωνίας (Τ.Π.ΤΕ.)
- Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση και διά Βίου Μάθηση (Τ.Π.ΤΕ.)

#### ΟΜΑΔΑ Γ΄ (ΘΕΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ)

- Μέθοδοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (με Πρακτική Άσκηση)  
(Τμήμα Περιβάλλοντος)
- Πτυχιακή Εργασία με σχετικό θέμα με πρακτική

Η χορήγηση του Πιστοποιητικού Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας στους πτυχιούχους του Τ.Ω.Θ.Β.Ε. θα γίνεται μετά από την επιτυχή παρακολούθηση τουλάχιστον ενός μαθήματος από κάθε μία από τις 3 προαναφερόμενες Ομάδες Μαθημάτων (προϋποτίθεται η έκδοση νομοθετικής ρύθμισης για την ένταξη του πτυχίου Τ.Ω.Θ.Β.Ε. σε Κλάδο και Ειδικότητα της Δ/μιας Εκπαίδευσης).

### **4.6. Προπτυχιακά Εργαστήρια**

Οι φοιτητές του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσιών Βιοεπιστημών παρακολουθούν υποχρεωτικά, κατά τη διάρκεια των οκτώ εξαμήνων των σπουδών τους, εργαστηριακές ασκήσεις στα εξής εργαστήρια:

#### *4.6.1. Εργαστήριο Χημείας*

Στο εργαστήριο Χημείας του Τμήματος Ωκεανογραφίας & Θαλασσιών Βιοεπιστημών πραγματοποιούνται οι Εργαστηριακές ασκήσεις της Αναλυτικής Χημείας, της Χημικής Ωκεανογραφίας και της Θαλάσσιας Οργανικής Χημείας.

Η αίθουσα του εργαστηρίου Χημείας διαθέτει τριάντα θέσεις εργασίας και είναι σχεδιασμένη και εξοπλισμένη με την πλέον σύγχρονη εργαστηριακή υποδομή, εξασφαλίζοντας άριστες και ασφαλείς συνθήκες εργασίας για τους φοιτητές. Περιφερειακά φέρει διαταγμένα υποστηρικτικά όργανα ανάλυσης τα οποία είναι τεχνολογικά μεγάλης ακριβείας και ευαισθησίας, όπως ζυγοί αναλυτικοί και ακριβείας, συσκευές μέτρησης pH και αγωγιμότητας, φασματοφωτόμετρο, φούρνοι ξήρανσης, θάλαμος σταθερών συνθηκών, λουτρό υπερήχων, αναδευτήρες, κλπ.

Επίσης, σε παράπλευρο χώρο υπάρχει παρασκευαστήριο για την προετοιμασία των αντιδραστηρίων, στον οποίο λειτουργούν

βοηθητικές συσκευές, όπως συσκευή απιονισμού νερού, συσκευή υπερκαθαρού νερού, ψυγεία κ.λπ., καθώς και απαγωγός αερίων για την εκτέλεση ανάλογων πειραμάτων.



Τα εργαστήρια της Αναλυτικής Χημείας εισάγουν τους φοιτητές σε βασικές αναλυτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην Αναλυτική

Χημεία με έμφαση στην ογκομετρική ανάλυση δειγμάτων. Με την πραγματοποίηση των εργαστηριακών αυτών ασκήσεων οι φοιτητές εμπνέδωνουν τις έννοιες της χημικής ισορροπίας, κατανοούν τις βασικές έννοιες των οξέων και βάσεων, της οξειδοαναγωγής, κ.ά. Επίσης εξοικειώνονται με τον εργαστηριακό χώρο, τη χρήση εργαστηριακών σκευών, μεθόδων και οργάνων.

Τα εργαστήρια της Χημικής Ωκεανογραφίας εισάγουν τους φοιτητές στις κλασσικές μεθόδους προσδιορισμού βασικών χημικών παραμέτρων του θαλασσινού νερού και του ιζήματος.

### *4.6.2. Εργαστήριο Βιολογίας*

Στο εργαστήριο Βιολογίας του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις και υποστηρίζονται ασκήσεις πεδίου σε σειρά μαθημάτων τόσο του προπτυχιακού όσο και του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών. Ενδεικτικά αναφέρονται τα μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος Βιολογία, Θαλάσσια Βιολογία, Ιχθυολογία, Υδατοκαλλιέργειες, καθώς και το μάθημα Παράκτια και Θαλάσσια Ρύπανση του μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών.

Το εργαστήριο υποστηρίζει επίσης μια σειρά από παράπλευρες εκπαιδευτικές δραστηριότητες των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, όπως τη συστηματική κατάταξη και ταυτοποίηση διαφορετικών ταξινομικών ομάδων θαλασσίων οργανισμών με τη χρήση ειδικών βιβλίων και επιστημονικών εργασιών, την εξέταση μορφολογικών και ανατομικών χαρακτηριστικών θαλασσίων οργανισμών, καθώς και την αναζήτηση πληροφοριών για το θαλάσσιο

περιβάλλον στις βιντεοθήκες και ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες που διαθέτει (βίντεο, ηλεκτρονικές βάσεις βιβλιογραφικών δεδομένων).

Είναι εξοπλισμένο με όργανα υψηλής τεχνολογίας, αναγκαία για την εκτέλεση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (μικροσκοπία, στερεοσκοπία, φούρνους ξήρανσης και αποστείρωσης, ζυγούς ακριβείας, φασματοφωτόμετρο, φυγοκεντρικές συσκευές, υδατόλουτρα, ψυγεία, καταψύκτες, συσκευή καθαρισμού νερού, κ.ά.).

#### 4.6.3. *Εργαστήριο Μικροβιολογίας*

Στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας πραγματοποιούνται: οι εργαστηριακές ασκήσεις των μαθημάτων Θαλάσσια Μικροβιολογία και Μικροβιολογικός Ποιοτικός Έλεγχος Αλιευμάτων & Τροφίμων. Στόχος της άσκησης των φοιτητών στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας είναι να αποκτηθούν πρακτικές γνώσεις και ουσιαστική εξοικείωση με τους μικροοργανισμούς που απαντώνται στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Οι φοιτητές αναπτύσσουν δεξιότητες σχετικές με το πρακτικό μέρος των μαθημάτων της Θαλάσσιας Μικροβιολογίας και Μικροβιολογικού Ποιοτικού Ελέγχου Αλιευμάτων & Τροφίμων. Αναπτύσσουν αυτενέργεια και ερευνητική ικανότητα.



Εξοικειώνονται με τις μικροβιολογικές τεχνικές και μεθόδους στους τομείς: (α) γενικής περιβαλλοντικής μικροβιολογίας - απομόνωση, καταμέτρηση, ταυτοποίηση αερόβιων και αναερόβιων μικροοργανισμών, μέτρηση ευαισθησίας σε αντιμικροβιακούς παράγοντες, (β) θαλάσσιας μικροβιολογίας υγειονομικού ενδιαφέροντος - απομόνωση, προσδιορισμός και καταμέτρηση βακτηριδίων - δεικτών κοπρανώδους μόλυνσης του υδάτινου περιβάλλοντος και μικροοργανισμών παθογόνων για τον άνθρωπο, (γ) μικροβιακής οικολογίας – σχέσεις των μικροοργανισμών της θάλασσας

με θαλάσσια φυτά και ζώα (δ) μικροβιολογίας τροφίμων και αλιευμάτων. Παράλληλα, υποστηρίζεται το ερευνητικό μέρος των πτυχιακών και μεταπτυχιακών εργασιών στο γνωστικό αντικείμενο της Μικροβιολογίας.

### *4.6.4. Εργαστήριο Γεωλογίας*

Το Εργαστήριο Γεωλογίας έχει οργανωθεί με σκοπό τη διενέργεια σειράς εργαστηριακών ασκήσεων στα μαθήματα Εισαγωγή στις Γεωεπιστήμες, Παράκτια Γεωλογία και Ιζηματολογία. Παράλληλα το εργαστήριο υποστηρίζει την εκπόνηση πτυχιακών εργασιών, διδακτορικών διατριβών και ερευνητικών προγραμμάτων σε γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τη Θαλάσσια Γεωλογία και Ιζηματολογία. Το εργαστήριο είναι πλήρως εξοπλισμένο με όργανα και συσκευές απαραίτητες τόσο στον προπτυχιακό όσο και στο μεταπτυχιακό κύκλο σπουδών (φούρνο ξήρανσης, ζυγούς ακριβείας, μικροσκόπια, σύστημα κοκκομετρικής ανάλυσης ιζήματος και μικροσυσκευές), καθώς και από σειρά οργάνων πεδίου (κόσκινα, αρπάγες ιζήματος, πυρηνολήπτες) που χρησιμοποιούνται σε εκπαιδευτικές εκδρομές και σε ερευνητικούς πλόες του σκάφους του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας 'ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ'.

### *4.6.5. Εργαστήριο Πληροφορικής*

Το Εργαστήριο Πληροφορικής του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας είναι εξοπλισμένο με σύγχρονης τεχνολογίας ηλεκτρονικούς υπολογιστές, συνδεδεμένους σε τοπικό δίκτυο, καθώς και με τα απαραίτητα περιφερειακά εκτύπωσης και σάρωσης. Το τοπικό δίκτυο συνδέεται με ασύρματη ζεύξη με το δίκτυο του Πανεπιστημίου Αιγαίου και με το Διαδίκτυο (Internet).

Εκτός από το γενικής φύσεως λογισμικό (επεξεργασίας κειμένου, λογιστικών φύλλων εργασίας, βάσεων δεδομένων, ηλεκτρονικών παρουσιάσεων, πλοήγησης στο Διαδίκτυο και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), χρησιμοποιούνται και εξειδικευμένα πακέτα λογισμικού όπως, Στατιστικής, Προγραμματισμού, Ανάπτυξης

Μαθηματικών Μοντέλων, Ανάλυσης Χωρικής Πληροφορίας, Μαθηματικών, καθώς επίσης και ειδικών προγραμμάτων για συγκεκριμένες εφαρμογές στις θαλάσσιες επιστήμες.

Το Εργαστήριο Πληροφορικής χρησιμοποιείται για την διενέργεια εργαστηριακών ασκήσεων σε σειρά μαθημάτων του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα: Μαθηματικά I και II, Εισαγωγή στην πληροφορική και προγραμματισμός, Στατιστική, Εισαγωγή στη θαλάσσια τηλεπισκόπηση, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, Δορυφορική Ωκεανογραφία, Φυσική Ωκεανογραφία, Επεξεργασία ωκεανογραφικών χρονοσειρών. Επίσης, το Εργαστήριο Πληροφορικής χρησιμοποιείται για την εκπόνηση πτυχιακών εργασιών και την υποστήριξη παράπλευρων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών, όπως η συγγραφή εργασιών, η ανάπτυξη βάσεων δεδομένων στα πλαίσια ερευνητικών εργασιών, η στατιστική επεξεργασία δεδομένων και η αναζήτηση βιβλιογραφίας. Τέλος, το Εργαστήριο Πληροφορικής υποστηρίζει τις ανάγκες των μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος.

Το Εργαστήριο Η/Υ έχει συγκεκριμένο ωράριο λειτουργίας, βάσει του οποίου απαγορεύεται η εγκατάσταση οποιουδήποτε λογισμικού, η μετακίνηση του εξοπλισμού κλπ. Για απορίες ή προβλήματα που προκύπτουν στο Εργαστήριο, οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να απευθύνονται στον υπεύθυνο του Εργαστηρίου, ο οποίος είναι και ο μόνος αρμόδιος για την επίλυσή τους.

## **5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**







## 5.1. Α' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά

### 5.1.1. Γενική Χημεία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1025>

Στο μάθημα αναπτύσσονται βασικές έννοιες και αρχές της Γενικής Χημείας που απαιτούνται για την κατανόηση συνθετότερων εννοιών που περιλαμβάνονται στο γνωστικό αντικείμενο συναφών μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών. Παρουσιάζονται τα ακόλουθα κεφάλαια: *Δομή του ατόμου*: Κβαντική Θεωρία, Σύγχρονο Ατομικό Πρότυπο, Ατομικά Τροχιακά, Ηλεκτρονικές Διαμορφώσεις. *Περιοδικός Πίνακας και Περιοδικές ιδιότητες*: Πυρηνικό Δραστικό Φορτίο, Ατομικές και Ιοντικές Ακτίνες, Εέργεια Ιονισμού, Ηλεκτρονική Συγγένεια, Ηλεκτραρνητικότητα, Μαγνητικές Ιδιότητες. *Χημικοί Δεσμοί*: Ιοντικός Δεσμός, Ομοιοπολικός Δεσμός, Μοριακά Τροχιακά, Υβριδισμός, Δεσμοί π, Συντονισμός, Πόλωση & Διπολική Ροπή δεσμού, Γεωμετρία των μορίων. Μέταλλα και Μεταλλικός Δεσμός. *Διαμοριακές Δυνάμεις και Φυσικές Ιδιότητες των Χημικών Ειδών*. Ιδιότητες υγρών: Επιφανειακή τάση και Ιξώδες. Διαμοριακές Δυνάμεις: Ερμηνεία Ιδιοτήτων υγρών. *Χημική Θερμοδυναμική*: Θερμοδυναμικοί Νόμοι, Θερμότητα, Θερμοχωρητικότητα, Θερμιδομετρία, Εέργεια και Ενθαλπία, Αυθόρμητες διεργασίες, Εντροπία, Ελεύθερη Εέργεια, Σχέση Ελεύθερης Εέργειας (Gibbs) και συγκέντρωσης. Μεταβολές θερμοδυναμικών παραμέτρων σε διάφορες διεργασίες. *Πυρηνική Χημεία*: Πυρηνικές αντιδράσεις, Εέργεια Σύνδεσης, Φυσική Ραδιενέργεια και Κινητική Διάσπασης των Πυρήνων, Μεταστοιχείωση, Χρήση Ισοτόπων, Βιολογικές Επιπτώσεις των ακτινοβολιών. *Οργανική Χημεία*: Υδρογονάνθρακες και παράγωγα αυτών (Αζωτούχες, πολυμερή, κ.λπ.).

### 5.1.2. Βιολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1026>

Σκοπός του μαθήματος είναι η οριοθέτηση του αντικειμένου της βιολογικής επιστήμης και η παροχή αδιαμφισβήτητων βασικών

γνώσεων που ισχύουν για όλα τα είδη των οργανισμών. Απευθύνεται σε φοιτήτριες και φοιτητές που θέλουν να κατανοήσουν το φαινόμενο της ζωής σε ανώτερο και πιο εξειδικευμένο επίπεδο όχι μόνο μεμονωμένου οργανισμού, αλλά και σε επίπεδο συνόλου οργανισμών και περιβάλλοντος.

Στο μάθημα της βιολογίας προσφέρονται οι βασικές γνώσεις που απαιτούνται για την παρακολούθηση γνωστικών αντικειμένων που προϋποθέτουν κατανόηση των μηχανισμών λειτουργίας των ζώντων συστημάτων. Διδάσκονται οι ενότητες: οργάνωση της ζωής, τα βιομόρια (σάκχαρα, λιπίδια, πρωτεΐνες και νουκλεϊκά οξέα), ένζυμα, κινητική ενζύμων, κυτταρική αναπνοή, φωτοσύνθεση, κυτταρικός κύκλος, κληρονομικότητα και εξέλιξη.

Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά εργαστηριακών ασκήσεων που στοχεύουν στην εξοικείωση των φοιτητών στο εργαστηριακό περιβάλλον και συγκεκριμένα στη χρήση μικροσκοπίου, στην εκμάθηση βασικών ποσοτικών φασματομετρικών μεθόδων ανάλυσης βιομορίων, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όσον αφορά τη χρήση των συσκευών και την πρόσληψη παραστάσεων από την παρατήρηση νωπού βιολογικού υλικού και μόνιμων παρασκευασμάτων.

### 5.1.3. Φυσική

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1028>

Το μάθημα περιλαμβάνει βασικές έννοιες και αρχές στη Μηχανική, Ρευστομηχανική, Θερμοδυναμική και Οπτική. Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει θέματα όπως: Βασικές έννοιες, διαστατική ανάλυση και διανύσματα. Κίνηση σε ευθεία γραμμή, κίνηση στο επίπεδο και στο χώρο (καμπυλόγραμμη κίνηση). Ομαλή σχετική μεταφορική κίνηση. Ομαλή σχετική περιστροφική κίνηση - Επιτάχυνση Coriolis και φυγόκεντρη επιτάχυνση. Νόμοι κίνησης του Νεύτωνα, Εφαρμογές των νόμων του Νεύτωνα - Δυνάμεις τριβής. Μηχανική της καμπυλόγραμμης κίνησης. Ορμή - στροφορμή - ροπή. Ώθηση - έργο - ενέργεια. Βαρύτητα. Εισαγωγή στη μηχανική των ρευστών (άνωση, εξίσωση Bernoulli, ροή ιξώδους ρευστού). Θερμοκρασία και θερμότητα

- θερμικές ιδιότητες της ύλης. Πρώτο και δεύτερο θερμοδυναμικό αξίωμα. Φύση και διάδοση του φωτός. Οπτική. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Το μάθημα συνοδεύεται από φροντιστηριακές ασκήσεις στη διάρκεια του εκπαιδευτικού εξαμήνου με σκοπό την κατανόηση και τη σύνδεση της Φυσικής στην εξέταση των ωκεάνιων φαινομένων.

#### 5.1.4. *Μαθηματικά Ι*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1027>

Ο στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στο επόμενο μάθημα του 2<sup>ου</sup> εξαμήνου, «Μαθηματικά ΙΙ», ουσιαστικά στο Λογισμό Πολλών Μεταβλητών. Και τα δύο μαθήματα σχεδιάστηκαν με στόχο τις εφαρμογές στην ωκεανογραφία. Οι επιδιωκόμενες δεξιότητες είναι να μπορούν οι φοιτητές να μελετήσουν ζητήματα ωκεανογραφίας, ειδικότερα μηχανική ρευστών και φυσική ωκεανογραφία. Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι το ακόλουθο: Σύνολα και συναρτήσεις. Στοιχεία Άλγεβρας και Τριγωνομετρίας: Ιδιότητες ανισοτήτων, απόλυτη τιμή ενός πραγματικού αριθμού, τριγωνομετρικές ταυτότητες, μιγαδικοί αριθμοί, πολυώνυμα, τριγωνομετρικές συναρτήσεις, λογάριθμοι. Στοιχεία Μαθηματικής Ανάλυσης: Μονότονες και φραγμένες συναρτήσεις, όρια συναρτήσεων, παράγωγος συνάρτησης, αντίστροφη συνάρτηση, εκθετική και λογαριθμική συνάρτηση, υπερβολικές συναρτήσεις, αντίστροφες τριγωνομετρικών συναρτήσεων, οι στοιχειώδεις συναρτήσεις. Εφαρμογές των παραγώγων: Το Θεώρημα μέσης τιμής, παράγωγος αντίστροφης συνάρτησης, ακρότατα μίας συνάρτησης, ασυμπτωτική συμπεριφορά μίας συνάρτησης. Ολοκλήρωμα Riemann: Το Θεμελιώδες Θεώρημα του Απειροστικού Λογισμού, μέθοδοι ολοκλήρωσης, γενικευμένα ολοκληρώματα. Η έννοια της διαφορικής εξίσωσης, απλές εφαρμογές, διαφορικές εξισώσεις χωριζομένων μεταβλητών, εξίσωση αρμονικού ταλαντωτή. Εφαρμογές σε προβλήματα γεωμετρίας, φυσικής κλπ. Το μάθημα συνοδεύεται από Εργαστήριο υποχρεωτικό για όλους τους πρωτοετείς φοιτητές. Οι φοιτητές ασκούνται στο λογισμικό MATHEMATICA.

### 5.1.5. Γεωπεριβάλλον και ωκεανογραφία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1029>

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η περιγραφή και η ανάλυση βασικών εννοιών και ορισμών που καλύπτουν το ευρύτερο φάσμα του γεω-περιβάλλοντος και της ωκεανογραφίας. Ο φοιτητής εισάγεται σε θέματα που άπτονται των περιβαλλοντικών, γεωλογικών και ωκεανογραφικών διεργασιών και αποκτά μια ολοκληρωμένη και συστημική αντίληψη επί των συγκεκριμένων θεμάτων από το πρώτο εξάμηνο των σπουδών του. Ταυτόχρονα, επιχειρείται να αντιληφθεί τον πολυεπιστημονικό και διεπιστημονικό χαρακτήρα των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Το μάθημα υποστηρίζει τις γνώσεις υποβάθρου των φοιτητών, απαραίτητες για την κατανόηση και υποστήριξη συναφών μαθημάτων στα επόμενα εξάμηνα.

Με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει βασικές αρχές της γεωλογίας, τα κυριότερα πλανητικά περιβαλλοντικά προβλήματα (θέματα ρύπανσης, ευτροφισμού, συνεπειών της όξινης βροχής, στερεών και υγρών αποβλήτων) και εισαγωγικές έννοιες της ωκεανογραφίας, όλες γνώσεις απαραίτητες για τη συνέχεια των σπουδών σε αντικείμενα του ενδιαφέροντος του.

Ταυτόχρονα, οι φροντιστηριακές και πρακτικές (στο σκάφος Αμφιτρίτη) ασκήσεις εξοικειώνουν τους φοιτητές με το θαλάσσιο χώρο και τα σκάφη έρευνας, ενώ επίσης ενημερώνονται και εκπαιδεύονται σε θέματα ασφάλειας επί του σκάφους και παράκτιας ναυσιπλοΐας.

## 5.2. Β' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά

### 5.2.1. Θαλάσσια Βιολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1030>

Το μάθημα περιλαμβάνει βασικές έννοιες και αρχές που σχετίζονται με την μελέτη των θαλασσιών οργανισμών, τις αλληλεπιδράσεις τους

με το περιβάλλον και την οικονομική τους σημασία. Στο Μάθημα αναλύονται τα ακόλουθα: *Η Επιστήμη της Θαλάσσιας Βιολογίας: Ιστορική αναδρομή, Βασικές αρχές επιστημονικής μεθόδου με αναφορές στη θαλάσσια βιολογία, Ωκεανογραφική και βιολογική ζώνωση του θαλασσίου περιβάλλοντος, Αβιοτικά χαρακτηριστικά θαλασσίου περιβάλλοντος και επιδράσεις τους στους θαλάσσιους οργανισμούς, Βασικές αρχές Θαλάσσιας Βιολογίας (Αναπαραγωγή, Φυσική Επιλογή και προσαρμογή, γενικές αρχές ταξινόμησης, φυλογένεση και εξελικτική ιστορία των θαλασσίων οργανισμών), Μορφολογία, ανατομία, βιολογία, οικολογία, ηθολογία, ταξινομία, φυλογενετικές συγγένειες και οικονομική σημασία των διαιρέσεων στα Βασίλεια της ζωής: Ιοί, Προκαρυώτες – Μονήρη Βακτήρια και Αρχαία, Πρώτιστα – Μονοκύτταρα Φύκη/Πρωτόφυτα και Πρωτόζωα, Μύκητες, Φυτά – Πολυκύτταρα Φύκη (Χλωροφύκη, Φαιοφύκη και Ερυθροφύκη) και Μακρόφυτα Αγγειόσπερμα (Θαλάσσια Γρασίδια, Φυτά Αλοελών, Μαγγρόβια Φυτά), Ζώα – Θαλάσσια Ασπόνδυλα (Σπόγγοι, Κνιδόζωα, Πλατυέλμινθες, Νηματώδεις, Δακτυλιοσκώληκες, Μαλάκια, Καρκινοειδή, Βρυόζωα, Εχινόδερμα, Ημιχορδωτά, κ.α.) και Σπονδυλωτά (Ψάρια, Θαλάσσια Ερπετά, Πτηνά και Θηλαστικά). Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά Εργαστηριακών ασκήσεων στο Εργαστήριο Βιολογίας. Οι Εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν: προσδιορισμούς και ταυτοποίηση καθώς και εξωτερική μορφολογία και ανατομία αντιπροσωπευτικών ειδών των κυριότερων Ταξινομικών Ομάδων (π.χ. Πρώτιστα, Αγγειόσπερμα και Μακροφύκη, Μαλάκια, Καρκινοειδή, Εχινόδερμα, Ψάρια) των θαλάσσιων οργανισμών, με την βοήθεια Εκπαιδευτικών εγχειριδίων, συγκριτικού Βιολογικού υλικού και του κατάλληλου Επιστημονικού Εργαστηριακού εξοπλισμού (π.χ. Όργανα ανατομίας, Στερεοσκόπια, Μικροσκόπια). Τέλος, το μάθημα συμπληρώνεται με Υπαίθριες Εργαστηριακές ασκήσεις σε διαφορετικούς τύπους θαλασσίων οικοσυστημάτων στις οποίες γίνεται παρατήρηση και/η συλλογή (με snorkeling ή scuba diving) και προσδιορισμός διαφορετικών αντιπροσωπευτικών ειδών θαλάσσιας*

χλωρίδας και πανίδας στα οικοσυστήματα αυτά με την χρήση Οδηγών Αναγνώρισης Χλωρίδας και Πανίδας.

### 5.2.2. Περιγραφική Φυσική Ωκεανογραφία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1031>

Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η εξοικείωση των νέων φοιτητών με τις ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά και τη μεταβλητότητα του φυσικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αναπτύσσεται και συντηρείται το θαλάσσιο οικοσύστημα. Τα θέματα που εξετάζονται είναι: Φυσικές ιδιότητες του νερού και επιπτώσεις τους, Ηλεκτρολυτική δράση του θαλασσόνερου, η αρχή του Marcey και επιπτώσεις της, Ορισμός της αλατότητας, καταστατική εξίσωση του θαλασσόνερου. Διατήρηση βασικών θερμοδυναμικών παραμέτρων στη θάλασσα (θερμοκρασίας και αλατότητας), Επιπτώσεις συμπίεσης, εισαγωγή δυναμικής θερμοκρασίας και πυκνότητας. Τύποι και μάζες νερού, διαγράμματα  $T/S$ , φαινόμενο καμπυλότητας (*cabelling*). Διάδοση φωτός στη θάλασσα. Διάδοση ήχου στη θάλασσα, κυματοδηγός SOFAR. Χωροχρονική κατανομή θερμοκρασίας και αλατότητας στον παγκόσμιο ωκεανό, θερμοκλινές και αλοκλινές, σχέση επιφανειακών τιμών με ροές θερμότητας και μάζας. Θερμόαλος ιμάντας μεταφοράς, ροές θερμότητας και τα αποτελέσματα του πειράματος WOCE. Θερμόαλη λειτουργία των ημίκλειστων λεκανών (με προσέγγιση τύπου LOICZ) - χρόνοι ανανέωσης. Θερμόαλη λειτουργία Μεσογείου και Μαύρης θάλασσας, αναφορά σε άλλες λεκάνες. Βασικά στοιχεία θαλάσσιας κυματικής – ταχύτητα διάδοσης μακρών κυμάτων. Βασικά στοιχεία θαλάσσιας δυναμικής – η δύναμη Coriolis, γεωστροφικά και ανεμογενή ρεύματα, παράκτια ανάβλυση. Υποτροπική και υποπολική ωκεάνια κυκλοφορία. Κυκλοφορία στον Ισημερινό. Μεταβλητότητα μεγάλης κλίμακας (Μουσώνες, El Niño Southern Oscillation). Αστρονομικές παλίρροιες. Όργανα και μεθοδολογίες μέτρησης φυσικών παραμέτρων, Lagrangian και Eulerian μέθοδοι.

### 5.2.3. *Αναλυτική Χημεία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1032>

Το μάθημα περιλαμβάνει σειρά διαλέξεων θεωρητικού υπόβαθρου, καθώς και εργαστηριακών ασκήσεων. Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων αναπτύσσονται βασικές έννοιες της αναλυτικής χημείας, και συγκεκριμένα παρουσιάζονται τα ακόλουθα: *Οξέα και Βάσεις*: Ισχύς οξέων και βάσεων, Ενεργή Οξύτητα και κλίμακα pH. Ασθενή Οξέα και Βάσεις, Νόμος Αραίωσης του Ostwald. Ρυθμιστικά διαλύματα, Εξίσωση Henderson - Haselbach. *Ογκομετρήσεις*: Κατηγορίες Ογκομετρικών Μεθόδων, Οξυμετρία–Αλκαλιμετρία, Οπισθοογκομέτρηση, Διαγράμματα Εξουδετέρωσης Οξέων–Βάσεων, Δείκτες. *Διαλυτότητα Ηλεκτρολυτών*, Επίδραση Κοινού Ιόντος, Γινόμενο διαλυτότητας, Επίδραση κοινού ιόντος. *Οξειδοαναγωγικές Αντιδράσεις*: Ηλεκτροχημικά Στοιχεία, Πρότυπα Δυναμικά Αναγωγής, Ισχύς Οξειδωτικών και Αναγωγικών μέσων Αυθόρμητες Διεργασίες, Σχέση Δυναμικού Στοιχείου και Συγκέντρωσης, Εξίσωση Nernst. Θερμοδυναμικές Σχέσεις Δυναμικού Στοιχείου, Σταθεράς Ισορροπίας και Ελεύθερης Ενέργειας. Διάβρωση μετάλλων. *Εισαγωγή σε βασικές έννοιες και αρχές εργαστηριακών πρακτικών*. Ακρίβεια και επαναληψιμότητα μετρήσεων, Σφάλματα χημικής ανάλυσης, Επεξεργασία δεδομένων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις που πραγματοποιούνται περιλαμβάνουν αρχικά την εξοικείωση των διδασκόμενων με τα βασικά εργαστηριακά σκεύη και την παρασκευή διαλυμάτων και ακολουθούν οι ασκήσεις οξυμετρίας & αλκαλιμετρίας, οπισθοογκομέτρησης, οξειδοαναγωγής I (μαγγανιομετρία), οξειδοαναγωγής II (χρωμομετρία) και τέλος ιωδομετρίας.

### 5.2.4. *Εισαγωγή στην Πληροφορική και Προγραμματισμός*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1033>

Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος. Το θεωρητικό μέρος περιλαμβάνει (α) σύντομη εισαγωγή σε λογισμικά φύλλων εργασίας και παρουσιάσεων, (β) εισαγωγή στην έννοια του αλγορίθμου και του λογικού διαγράμματος με παραδείγματα, (γ)

εξοικείωση με τα περιβάλλοντα του R και R-studio και (δ) προγραμματισμό σε γλώσσα R. Οι ενότητες του μαθήματος είναι οι ακόλουθες: Σύντομη εισαγωγή σε λογισμικό επεξεργασίας κειμένου (MS-Word, LibreOffice Writer). Σύντομη εισαγωγή σε λογισμικό φύλλων εργασίας (MS-Excel, LibreOffice Calc). Σύντομη εισαγωγή σε λογισμικό παρουσιάσεων (MS-Powerpoint, LibreOffice Impress). Σύντομη εισαγωγή σε λογισμικά διαδικτύου (περιήγησης, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου). Η έννοια του αλγορίθμου και του λογικού διαγράμματος-Παραδείγματα. Εξοικείωση με τα περιβάλλοντα R και R studio. Η έννοια της μεταβλητής και της σταθεράς-Εντολές εκτέλεσης πράξεων. Εντολές εισαγωγής και εξαγωγής πληροφορίας. Η έννοια της δομής επανάληψης-Εντολές επανάληψης. Η έννοια των δομών απόφασης-Εντολές απόφασης. Μεταβλητές με δείκτη. Ενσωματωμένες συναρτήσεις και συναρτήσεις χρήστη. Γραφικά στην R.

Για την παρακολούθηση του μαθήματος απαραίτητη θεωρείται η βασική γνώση χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή.

#### 5.2.5. *Μαθηματικά II*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1034>

Ο στόχος του μαθήματος είναι οι εφαρμογές στην ωκεανογραφία. Οι επιδιωκόμενες δεξιότητες είναι να μπορούν οι φοιτητές να μελετήσουν ζητήματα ωκεανογραφίας, ειδικότερα τον μαθηματικό φορμαλισμό της μηχανικής ρευστών και της φυσικής ωκεανογραφίας. Δεν υπάρχουν επισήμως προαπαιτούμενα. Ουσιωδώς όμως απαιτείται η γνώση του απειροστικού λογισμού (Μαθηματικά I). Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι το ακόλουθο: Στοιχεία διανυσματικής ανάλυσης: ο Ευκλείδειος χώρος, εσωτερικό γινόμενο, εξωτερικό γινόμενο, καμπύλες και διανυσματικές συναρτήσεις, η ταχύτητα ως παράγωγος διανυσματικής συνάρτησης. Πίνακες και ορίζουσες. Διανυσματικοί χώροι (γραμμική εξάρτηση – ανεξαρτησία, διάσταση και βάση ενός χώρου, γραμμικοί υπόχωροι). Γραμμικά συστήματα, εξίσωση επιπέδου, γεωμετρική ερμηνεία των γραμμικών συστημάτων. Συναρτήσεις δύο και τριών μεταβλητών (βαθμωτά πεδία), γράφημα και σύνολο στάθμης,



μερική παράγωγος. Βαθμίδα (gradient) βαθμωτού πεδίου, παράγωγος κατά μήκος καμπύλης, κατευθυνόμενη παράγωγος. Ιδιότητες του gradient. Διανυσματικά πεδία, ο διαφορικός τελεστής ανάδελτα και η έννοιες κλίση, απόκλιση και περιστροφή. Ταυτότητες. Προβλήματα μέγιστου-ελαχίστου. Το θεώρημα Taylor και εφαρμογές, σειρές Taylor (συνήθη αναπτύγματα και προσεγγίσεις). Το θεώρημα Taylor σε πολλές διαστάσεις. Εφαρμογές σε προβλήματα γεωμετρίας, φυσικής κ.λπ. Το μάθημα συνοδεύεται από Εργαστήριο υποχρεωτικό για όλους τους πρωτοετείς φοιτητές. Οι φοιτητές ασκούνται στο λογισμικό MATHEMATICA.

#### 5.2.6. *English for Oceanography I (ESP; English for Specific Purposes)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1035>

Μέσα από μια πληθώρα διδακτικού υλικού, δραστηριοτήτων εντός της αίθουσας διδασκαλίας και ομαδικών εργασιών, οι φοιτητές/-τριες:

(1) Μαθαίνουν να κατανοούν μικρά και μεγάλα επιστημονικά κείμενα (έντυπα ή ηλεκτρονικά) γραμμένα στα αγγλικά

(2) Εξοικειώνονται στη συγγραφή περιλήψεων στα αγγλικά και στα ελληνικά δύσκολων επιστημονικών κειμένων,

(3) Μαθαίνουν να αλληλεπιδρούν με τους υπόλοιπους συμφοιτητές και συμφοιτήτριές τους προφορικά στην αγγλική γλώσσα.

(4) Διδάσκονται πώς να διεξάγουν βιβλιογραφική έρευνα στην ειδικότητά τους στην αγγλική γλώσσα σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα, και

(5) Μαθαίνουν πως μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν στην ζωή τους και την επαγγελματική τους σταδιοδρομία (knowledge management), με τη δημιουργία και χρήση ηλεκτρονικής δίγλωσσης Βάσης Δεδομένων Ορολογίας (ΒΔΟ) [αγγλικά: ελληνικά].

## 5.3. Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά

### 5.3.1. Θαλάσσια Οικολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1036>

Στο μάθημα γίνεται αναλυτική μελέτη των αλληλεπιδράσεων των θαλάσσιων οργανισμών με το περιβάλλον τους και εξετάζονται οι προσαρμογές των οργανισμών στους φυσικούς περιορισμούς του περιβάλλοντος σε μια σειρά από διαφορετικά οικοσυστήματα της Πελαγικής και Βενθικής ενότητας. Στο μάθημα αναλύονται τα ακόλουθα: Εισαγωγή στο Θαλάσσιο Περιβάλλον. Πλαγκτόν και πλαγκτονικές βιοκοινωνίες. Ωκεάνιο νηκτόν. Βιολογία της βαθιάς θάλασσας. Βενθικές βιοκοινωνίες της ρηχής υποπαλιρροϊκής ζώνης. Οικολογία της μεσοπαλιρροιακής ζώνης. Τροπικές βιοκοινωνίες. Συμβιωτικές σχέσεις.

### 5.3.2. Χημική Ωκεανογραφία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1037>

Το μάθημα παρέχει τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για την κατανόηση των χημικών διεργασιών στο θαλάσσιο περιβάλλον ενώ παράλληλα παρέχει το γνωστικό υπόβαθρο για την μελλοντική ενασχόληση με μαθήματα υποχρεωτικά/επιλογής που εμβαθύνουν τόσο στην χημεία όσο και στις βιογεωχημικές διεργασίες του θαλασσινού νερού. Οι διδασκόμενες ενότητες είναι οι ακόλουθες:

Ιστορική ανασκόπηση της εξέλιξης της Επιστήμης της Ωκεανογραφίας, Κατανομή υδάτων και υδρολογικός κύκλος, ο ωκεανός σαν χημικό σύστημα, το νερό σαν διαλύτης, το θαλασσινό νερό και οι επιδράσεις των ηλεκτρολυτών στη δομή του νερού, ιδιότητες του θαλασσινού νερού. Χημική σύσταση του θαλασσινού νερού - Κύρια συστατικά. Ιχνοστοιχεία στο θαλασσινό νερό, πηγές, μορφές και κατανομές τους. Διαλυμένα αέρια στο θαλασσινό νερό με ιδιαίτερη έμφαση στο οξυγόνο – κατανομές σε σχέση με τη θερμόαλη κυκλοφορία, υποξικές/ανοξικές συνθήκες. pH και αλκαλικότητα, κύκλος του άνθρακα και το χημικό σύστημα του διοξειδίου του άνθρακα,

οξίνιση του ωκεανού. Θρεπτικά συστατικά στο θαλασσίνο νερό - Κύκλοι αζώτου, φωσφόρου και πυριτίου – κατανομές θρεπτικών σε σχέση με τη θερμόαλη κυκλοφορία - ευτροφισμός. Βιολογική Παραγωγή, αποδόμηση και εξαγωγή οργανικής ύλης. Το μάθημα συνοδεύεται από εργαστηριακές ασκήσεις προσδιορισμού βασικών χημικών και βιολογικών παραμέτρων σε δείγματα θαλασσινού νερού, οι οποίες είναι: μέτρηση pH και αλκαλικότητας, διαλυμένου οξυγόνου, θρεπτικών αλάτων (φωσφορικών, πυριτικών, νιτρικών, νιτρωδών), χλωροφύλλης καθώς και οργανικού άνθρακα και φωσφόρου στα ιζήματα.

### 5.3.3. *Θαλάσσια Ιζηματολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1038>

Στο μάθημα αναλύονται οι βασικές έννοιες και αρχές της θαλάσσιας ιζηματολογίας καθώς και οι φυσικές διεργασίες που ελέγχουν την ιζηματογένεση στα παράκτια, ρηχά και βαθύτερα θαλάσσια περιβάλλοντα. Οι κύριες ενότητες του μαθήματος αφορούν: Γενικά-εισαγωγή: Ιζηματολογία και θαλάσσιες επιστήμες. Γενικά χαρακτηριστικά (μέγεθος, χρώμα, σφαιρικότητα) και φυσικές ιδιότητες των ιζημάτων. Κοκκομετρικές καμπύλες & στατιστικές παράμετροι. Κίνηση των κόκκων στη υδάτινη στήλη και στον πυθμένα. Είδη ιζηματογένεσης - προέλευση ιζημάτων (χερσογενής, βιογενής, αυθιγενής, κοσμική). Μεθοδολογίες μελέτης σύγχρονων ιζημάτων και ιζηματογενών διεργασιών (θαλάσσιες γεωφυσικές έρευνες και μέθοδοι συλλογής δειγμάτων ιζημάτων. Υποθαλάσσιες βαρυτικές μετακινήσεις των ιζημάτων. Φυσικές διεργασίες στα διάφορα περιβάλλοντα ιζηματογένεσης (χερσαία, μεταβατικά ή παράκτια και θαλάσσια). Μελέτη θαλάσσιων περιβαλλόντων ιζηματογένεσης στον Ελλαδικό χώρο. Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά φροντιστηριακών ασκήσεων, ασκήσεων υπαίθρου στο χερσαίο και στο θαλάσσιο τμήμα (με το σκάφος “Αμφιτρίτη” και με δειγματολήπτες και πυρηνολήπτες ιζήματος) κοντινών παραλιών για τη συλλογή και μελέτη δειγμάτων ιζημάτων και ιζηματογενών περιβαλλόντων, αλλά και από

εργαστηριακές ασκήσεις για την ανάλυση των συλλεχθέντων ιζημάτων από τις εργασίες υπαίθρου.

#### 5.3.4. *Ιχθυολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1039>

Το μάθημα καλύπτει βασικές γνώσεις συστηματικής κατάταξης, μορφολογίας, ανατομίας, φυσιολογίας και ηθολογίας ψαριών. Περιλαμβάνονται βασικά στοιχεία από το ερειστικό, μυϊκό, αναπνευστικό, κυκλοφορικό, πεπτικό, νευρικό, απεκκριτικό και αναπαραγωγικό σύστημα, την ανάπτυξη, την γεωγραφική κατανομή και μετανάστευση των ψαριών. Έμφαση δίνεται στην τροφική και αναπαραγωγική συμπεριφορά των ψαριών καθώς και στην λειτουργική μορφολογία τους. Επίσης εξοικειώνει τους φοιτητές με είδη ψαριών με έμφαση σε εκείνα που απαντώνται στις Ελληνικές θάλασσες.

Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά ασκήσεων πεδίου και εργαστηρίου. Το εργαστήριο περιλαμβάνει ασκήσεις πάνω σε αναγνώριση ψαριών με χρήση κλείδων, και σε τεχνικές μετρήσεων των βασικών μεγεθών της ανάπτυξης και της συμπεριφοράς των ψαριών. Περιλαμβάνονται μέθοδοι εκτίμησης ηλικίας, σχέσεις παραμέτρων ανάπτυξης, ευρωστίας, λειτουργικής μορφολογίας, οστεολογίας και ηθολογίας.

#### 5.3.5. *Στατιστική*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1040>

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στις βασικές έννοιες της Στατιστικής που είναι απαραίτητες για την έρευνα στις Επιστήμες της Θάλασσας και του Περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στις έννοιες δείγμα, πληθυσμός, μεταβλητή, δεδομένα καθώς επίσης και στις κατανομές συχνότητας, στους δείκτες κεντρικής τάσης και στους δείκτες διασποράς, στον συντελεστή συσχέτισης για δύο ποσοτικές μεταβλητές, στην απλή γραμμική παλινδρόμηση. Ακολουθεί γνωριμία με τις κλασικές μεθόδους της επαγωγικής στατιστικής και συγκεκριμένα στους Ελέγχους Υποθέσεων και την Ανάλυση Διασποράς. Για τους

Ελέγχους Υποθέσεων ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον έλεγχο t του Student και στον έλεγχο του  $\chi^2$ . Δίνεται έμφαση στις εφαρμογές και τα παραδείγματα που χρησιμοποιούνται προέρχονται κυρίως από έρευνες. Οι φοιτητές μαθαίνουν να εφαρμόζουν τις μεθόδους αυτές σε δεδομένα από τη διεθνή βιβλιογραφία με τη χρήση του ελεύθερου λογισμικού R εκμεταλλευόμενοι τις τεράστιες δυνατότητες του λογισμικού, της γλώσσας προγραμματισμού και του περιβάλλοντος γραφικών. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται τα ακόλουθα: Εισαγωγή. Περιγραφική στατιστική. Στοιχεία πιθανοτήτων. Κατανομές πιθανότητας. Δειγματοληπτικές κατανομές. Εκτιμητική. Έλεγχοι υποθέσεων. Ανάλυση διακύμανσης. Μη παραμετρικές δοκιμές. Συσχέτιση. Απλή γραμμική παλινδρόμηση

### 5.3.6. *English for Oceanography II (ESP; English for Specific Purposes)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1041>

Μέσα από μια πληθώρα διδακτικού υλικού, δραστηριοτήτων εντός της αίθουσας διδασκαλίας και ομαδικών εργασιών, το μάθημα αυτό επιδιώκει να βοηθήσει τους φοιτητές και τις φοιτήτριες να αναπτύξουν τις ακαδημαϊκές και επαγγελματικές εκείνες δεξιότητες που απαιτούνται για τους / τις ειδικούς στην Ωκεανογραφία και τις Επιστήμες της Θάλασσας, όπως περιγράφεται παρακάτω.:

(1) Αποκτούν ακαδημαϊκές δεξιότητες στην αγγλική γλώσσα (EAP) μέσα από υψηλού επιπέδου έρευνα στη βιβλιοθήκη και το διαδίκτυο προς εξεύρεση βιβλιογραφικών αναφορών και αξιολόγηση τους,

(2) Αποκτούν υψηλού επιπέδου Συγγραφικές και Προφορικές Δεξιότητες στα αγγλικά μέσα από (α) Προφορικές παρουσιάσεις στα αγγλικά; (β) Τη συγγραφή επιστημονικού Δοκιμίου (essay writing) και μικτής βιβλιογραφίας (βιβλιογραφικές πηγές γραμμένες στο Λατινικό αλφάβητο [π.χ. αγγλικά, γαλλικά] και βιβλιογραφικές πηγές γραμμένες σε άλλο σύστημα γραφής [π.χ. ελληνικά, αραβικά, κινέζικα, ρώσικα]); (γ) Παράφραση, αναδιατύπωση επιστημονικών απόψεων επιστημόνων χωρίς να διολισθαίνουν στο παράπτωμα της λογοκλοπής (plagiarism);

(δ) Συγγραφή Συνοδευτικής Επιστολής (Cover Letter) στα αγγλικά; και  
(ε) Συγγραφή Βιογραφικού Σημειώματος (CV) στα αγγλικά.

(3) Αποκτούν διαγλωσσικές και διαπολιτισμικές ικανότητες μέσα από τη μελέτη και σύγκριση (α) Διαφορετικών υφών γραφής και παρουσίασης στα αγγλικά (π.χ. Βρετανικά και Αμερικάνικα Αγγλικά) έτσι ώστε οι φοιτητές/-τριες να αναπτύξουν διαπολιτισμική ικανότητα των αγγλικών που χρησιμοποιούνται ανά τον κόσμο (Englishes), και (β) των ακαδημαϊκών και επαγγελματικών δεξιοτήτων στην αγγλική και την ελληνική γλώσσα.

## 5.4. Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά

### 5.4.1. *Εισαγωγή στη Θαλάσσια Τηλεπισκόπηση*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1042>

Το μάθημα περιλαμβάνει βασικές έννοιες και αρχές που σχετίζονται με την κατανόηση των δορυφορικών τηλεπισκοπικών ψηφιακών απεικονίσεων και της σχέσης τους με το θαλάσσιο περιβάλλον. Περιλαμβάνονται θέματα όπως: ιστορική αναδρομή της τηλεπισκόπησης, δορυφορικές τροχιές, δορυφορικοί δέκτες-αισθητήρες, ερμηνεία και επεξεργασία τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, δεδομένα και εφαρμογές τηλεπισκόπησης, υπολογισμός επιφανειακής θερμοκρασίας θάλασσας με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων, η χρήση του θαλάσσιου χρώματος στην ποιότητα θαλασσίων υδάτων, οργάνωση και επεξεργασία χωροχρονικών δεδομένων, αρχές και εφαρμογές μικροκυματικής τηλεπισκόπησης (radar). Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά (4) Εργαστηριακών ασκήσεων στη διάρκεια του εκπαιδευτικού εξαμήνου στο υπολογιστικό κέντρο. Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν: i) Βασικές αρχές επεξεργασίας δορυφορικών απεικονίσεων, ii) Συλλογή και επεξεργασία δορυφορικών απεικονίσεων επιφανειακής θερμοκρασίας θάλασσας (ΕΘΘ), iii) Μετρήσεις χλωροφύλλης από τους αισθητήρες MERIS και MODIS, iv) Αναζήτηση τηλεπισκοπικών δεδομένων χρησιμοποιώντας την βάση δεδομένων

ΕΟΛΙΣΑ του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: μελετούν ωκεανογραφικά φαινόμενα με χρήση δορυφορικών εικόνων, να γνωρίζουν τις διαφορετικές τροχιές, αισθητήρες και δορυφόρους να εφαρμόζουν μετασχηματισμούς επεξεργασίας εικόνας, να κάνουν χρήση του ειδικού λογισμικού επεξεργασίας εικόνας, να αναλύουν και συγκρίνουν ιστογράμματα εικόνας, να δημιουργούν χάρτες από ωκεανογραφικές μετρήσεις, να αξιολογούν την ποιότητα των δεδομένων τηλεπισκόπησης.

#### 5.4.2. Υδατοκαλλιέργειες

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1043>

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με την εκτροφή κατά κύριο λόγο θαλάσσιων ιχθύων της Μεσογείου. Η διάρθρωση της ύλης περιλαμβάνει:

Εισαγωγή: Ιστορικό και παραγωγή αλιευμάτων παγκοσμίως, προβλέψεις. Η ανάγκη δημιουργίας ποικιλίας στην υδατοκαλλιέργεια (παρούσα κατάσταση και προοπτικές).

Τύποι εκτροφών. Επιλογή τοποθεσίας για υδατοκαλλιέργεια. Αδειοδότηση μονάδων υδατοκαλλιέργειας. Εισαγωγή νέων ή απόντων ειδών για υδατοκαλλιέργεια. Στάδια εκτροφής των ψαριών. Διατροφή των ψαριών & πρώτες ύλες. Η καλλιέργεια της τσιπούρας και του λαβρακιού. Η καλλιέργεια των χελιού, ροφού, μπακαλιάρου, τόνου. Η καλλιέργεια καρκινοειδών, χταποδιού, μυδιών. Παραγωγή ζωντανής τροφής (φυτοπλαγκτόν, τροχόζωα και Artemia). Αναισθησία στα ψάρια και συγκομιδή. Τροφιμογενείς λοιμώξεις οφειλόμενες σε κατανάλωση υδροβίων οργανισμών. Οι φοιτητές/τριες διδάσκονται με χρήση εποπτικών μέσων και powerpoint παρουσιάσεων. Η διδασκαλία περιλαμβάνει και εργαστηριακές ασκήσεις που αποσκοπούν στην εξοικείωση με πρακτικές που εφαρμόζονται στο πεδίο. Ο εβδομαδιαίος φόρτος είναι τρεις ώρες θεωρητικής διδασκαλίας και δύο ώρες εργαστηρίων.

### 5.4.3. *Θεωρία και Πρακτική Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1044>

Πρόκειται για μάθημα εφαρμογής δηλαδή γνωστικό αντικείμενο που παρέχει στον φοιτητή τα εφόδια ώστε κατά την ενεργό επαγγελματικά φάση της ζωής του να είναι σε θέση να εκπονεί περιβαλλοντικές μελέτες, να παρακολουθεί την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, να επιβλέπει ή και να παραλαμβάνει Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει θέματα όπως: Ιστορικό Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), Νομικό πλαίσιο ΜΠΕ, Κατηγορίες Μελετών, Ανθρώπινες δράσεις και ποιότητα περιβάλλοντος που συνεκτιμώνται κατά την εκπόνηση ΜΠΕ, Μοντέλα πρόβλεψης, Μελέτες περιπτώσεων: Λιμενικά έργα, Υδροβιότοποι, Κλειστοί κόλποι, Παράκτιες περιοχές. Τέλος διδάσκονται ειδικά θέματα για το περιβάλλον όπως είναι η συστηματική παρακολούθηση της κατάστασης του περιβάλλοντος (monitoring) που προβλέπεται από την νομοθεσία για ορισμένες κατηγορίες έργων, η ηχορύπανση και οι κοινωνικές / οικονομικές επιπτώσεις κυρίως από τα μεγάλα έργα.

### 5.4.4. *Θαλάσσια Βιοποικιλότητα*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1045>

Το μάθημα παρέχει τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση και μελέτη των θαλασσιών οικοσυστημάτων, μέσα από την παρουσίαση της ποικιλότητας των θαλασσιών οργανισμών καθώς και της κατανόησης των βιολογικών διεργασιών και των μηχανισμών λειτουργίας σε επίπεδο οικοσυστήματος, τόσο σε φυσικές συνθήκες όσο και σε συνθήκες περιβαλλοντικής πίεσης εξαιτίας ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη βιοποικιλότητα της Μεσογείου και των Ελληνικών Θαλασσών καθώς και στις πολιτικές προστασίας της βιοποικιλότητας σε συνδυασμό με την βιώσιμη ανάπτυξη. Στο μάθημα αναλύονται τα ακόλουθα: η έννοια και τα συστατικά της



βιοποικιλότητας, γενετική ποικιλότητα, οργανισμική ποικιλότητα, οικολογική ποικιλότητα, πρότυπα βιοποικιλότητας στο χώρο και στο χρόνο, εξαφανίσεις, χαρτογράφηση και διαβαθμίσεις βιοποικιλότητας, αποτίμηση της βιοποικιλότητας, οικοσυστημικές υπηρεσίες, βιολογία διατήρησης, απειλές για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές, θαλάσσια χωροταξία, βιοποικιλότητα Μεσογείου

#### 5.4.5. *Θαλάσσια Μικροβιολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1046>

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις έννοιες της μικροβιακής ποικιλότητας στο θαλάσσιο περιβάλλον, της φυσιολογίας των μικροοργανισμών, τον ρόλο τους και σε σχέση με τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Θέματα σχετικά με την ποιότητα του νερού κολύμβησης αναπτύσσονται αναλυτικά. Στα πλαίσια του μαθήματος της Θαλάσσιας Μικροβιολογίας αναπτύσσονται τα ακόλουθα θέματα: Μικροοργανισμοί στο θαλάσσιο περιβάλλον: φυσικοί και χημικοί παράγοντες που επηρεάζουν τον μεταβολισμό των μικροοργανισμών, θαλάσσια μικροβιακά ενδιαίτηματα. Δομή και φυσιολογία των θαλάσσιων μικροοργανισμών: μορφολογία κυττάρου, κίνηση, μεταβολική ποικιλότης, διατροφή, ακραία περιβάλλοντα. Εξελικτική μικροβιολογία και μικροβιακή ποικιλότητα: βακτήρια, άρχαια, μύκητες, ιοί. Θρέψη: εργαστηριακή καλλιέργεια, μεταβολισμός μικροοργανισμών. Μικροβιακή αύξηση. Μικροβιακή ποιότητα νερού κολύμβησης: βακτηριακοί δείκτες ποιότητας νερών. Δειγματοληψία και εξέταση νερού κολύμβησης. Εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνής νομοθεσία. Ταυτότητες Ακτών. Βιολογικοί δείκτες ποιότητας νερών. Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.

## 5.5. Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά

### 5.5.1. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1047>

Θεωρητικό μέρος: Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ), ορισμοί, Ψηφιακές Χωρικές Βάσεις Δεδομένων (ΨΧΒΔ), μοντέλα αποθήκευσης πληροφορίας σε ΓΣΠ, ψηφιδωτό/διανυσματικό μοντέλο, χωρική/περιγραφική πληροφορία, τοπολογία, επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας, υπέρθεση, συστήματα συντεταγμένων/γεωγραφικές προβολές, βασικές αρχές χαρτογράφησης, δημιουργία θεματικών χαρτών, μέθοδοι χωρικής ανάλυσης, μέθοδοι παρεμβολής, μαθηματικές/λογικές πράξεις μεταξύ κανάβων, άλγεβρα Boole, local/focal/zonal/global συναρτήσεις, γεωστατιστική ανάλυση, βαριογράμματα, εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Εργαστηριακό μέρος: Δομή και χαρακτηριστικά ΓΣΠ, Δημιουργία ΨΧΒΔ: ψηφιοποίηση χαρτών, αποθήκευση χωρικής πληροφορίας, επαλήθευση δεδομένων, διόρθωση λαθών, τοπολογία, εισαγωγή / αποθήκευση περιγραφικής πληροφορίας, Οπτικοποίηση χωρικής και περιγραφικής πληροφορίας, Διαχείριση ΨΧΒΔ, Υπέρθεση επιπέδων γεωγραφικής πληροφορίας, Συστήματα συντεταγμένων/γεωγραφικές προβολές, Γεωαναφορά, Μετατροπή από ένα σύστημα συντεταγμένων σε άλλο, Χωρική ανάλυση διανυσματικών δεδομένων, Εφαρμογή μεθόδων παρεμβολής, Κατηγοριοποίηση τιμών κανάβου, Δημιουργία θεματικών χαρτών.

### 5.5.2. Θαλάσσια Ρύπανση

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1048>

Κατά την εξέλιξη του μαθήματος διδάσκονται Κεφάλαια που αφορούν κατηγορίες ρύπων, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις ουσίες προτεραιότητας που μεταφέρονται στο θαλάσσιο περιβάλλον αποτελώντας έναν εν δυνάμει κίνδυνο για τη δομή και λειτουργία του. Πιο συγκεκριμένα αναπτύσσονται τα ακόλουθα:

Μέταλλα: Τύχη και συμπεριφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον. Μεθοδολογίες αξιολόγησης ρύπανσης - Μελέτες Περιπτώσεων. Επιπτώσεις σε υδρόβιους οργανισμούς.

Οργανικοί συνθετικές ενώσεις: Πτητικοί και μη πτητικοί αλογονωμένοι υδρογονάνθρακες, Φυτοπροστατευτικά προϊόντα, Υφαλοχρώματα, κ.λπ. Τύχη και συμπεριφορά των οργανικών ρύπων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Μεθοδολογίες αξιολόγησης ρύπανσης - Μελέτες Περιπτώσεων. Επιπτώσεις σε υδρόβιους οργανισμούς.

Πετρελαϊκή ρύπανση: Τύποι & χαρακτηριστικά του πετρελαίου. Τύχη και συμπεριφορά πετρελαιοκηλίδας στο θαλάσσιο περιβάλλον. Τεχνολογίες αντιμετώπισης των πετρελαιοκηλίδων. Διαχείριση πετρελαϊκών αποβλήτων. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις – Μελέτη Περιπτώσεων.

Υλικά Βυθοκορήσεων, Στερεά απόβλητα στο θαλάσσιο περιβάλλον, Θερμική ρύπανση.

Ευτροφισμός (Αίτια, Επιπτώσεις και Μεθοδολογίες Εκτίμησης Τροφικής Κατάστασης Οικοσυστημάτων),

Απόβλητα με απαίτηση σε οξυγόνο. Επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον. Τεχνολογίες Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων

Οι φοιτητές καλούνται να μελετήσουν και να κατανοήσουν αφενός μεν τα επιμέρους Κεφάλαια Θαλάσσιας Ρύπανσης αφετέρου δε να αντιληφθούν τη θεώρηση της ολιστικής προσέγγισης. Η κάθε ενότητα αναπτύσσεται με τρόπο ώστε να δώσει το κίνητρο στο διδασκόμενο να γνωρίσει και να κατανοήσει βασικές κατηγορίες ρύπων, την τύχη /συμπεριφορά τους στο θαλάσσιο περιβάλλον, τις τεχνολογίες απορρύπανσης που χρησιμοποιούνται, καθώς και τις μεθοδολογίες για την αξιολόγηση/εκτίμηση της ρύπανσης συνδυάζοντας τη θεωρία με επίκαιρα προβλήματα.

### 5.5.3. Μέθοδοι Προσομοίωσης και Εφαρμογές

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1049>

Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στην θεωρία και την πρακτική εφαρμογή των μοντέλων προσομοίωσης. Το θεωρητικό μέρος

περιλαμβάνει την εξοικείωση με τις βασικές έννοιες, την ανάπτυξη μοντέλων σε μία και δύο διαστάσεις και την διδασκαλία των αρχών των μεθόδων επίλυσης και των μεθόδων παρουσίασης αποτελεσμάτων. Η πρακτική εξάσκηση περιλαμβάνει κατ' αρχήν την εξοικείωση με την χρήση λογισμικών ανάπτυξης μοντέλων (Λογισμικό Οπτικής Προσομοίωσης VISSIM και Scilab-Χcos) και στην συνέχεια την ανάπτυξη απλών οικολογικών και υδροδυναμικών μοντέλων. Οι ενότητες του μαθήματος είναι οι ακόλουθες: Εισαγωγικές έννοιες , Διαδικασία κατασκευής μοντέλων μίας διάστασης βασισμένων σε Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις (ΣΔΕ) , Εκτέλεση μοντέλων μίας διάστασης (Αριθμητική επίλυση συστήματος ΣΔΕ), Έλεγχος προσαρμογής-Ανάλυση ευαισθησίας-Βαθμονόμηση, Μοντέλα περισσότερων διαστάσεων βασισμένα σε Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ), Εκτέλεση μοντέλων περισσότερων διαστάσεων (Αριθμητική επίλυση συστήματος ΜΔΕ), Πλέγματα στο οριζόντιο επίπεδο και επέκταση στην τρίτη διάσταση, Συζευγμένα μοντέλα, Τύποι μοντέλων (στατιστικά, ντετερμινιστικά, στοχαστικά), Εφαρμογές μοντέλων στην θαλάσσια οικολογία, υδροδυναμική, παράκτια διαχείριση

Για την παρακολούθηση του μαθήματος απαραίτητη θεωρείται η βασική γνώση μαθηματικών και χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή.

#### 5.5.4. *Διαχείριση Παρακτίων Περιοχών*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1050>

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει θέματα όπως: Αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης Παρακτίων περιοχών, Πρωτόκολλο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Εισαγωγή στο σχεδιασμό και την ανάλυση συστημάτων λεκάνης απορροής και παράκτιου περιβάλλοντος. Ολιστική και ολοκληρωμένη ανάλυση και εκτίμηση των ανθρώπινων επιδράσεων στην παράκτια ζώνη. Κοινωνική έρευνα για την αξιολόγηση των γνώσεων και των αντιλήψεων του κοινού και αυτών που λαμβάνουν αποφάσεις στα θέματα που αφορούν την παράκτια ζώνη. Ανάπτυξη αειφορικής προσέγγισης διαχείρισης και δημιουργίας προτάσεων κοινωνικά αποδεκτών μέτρων αποκατάστασης και μείωσης

του κινδύνου. Διαφορετικές επιλογές διαχείρισης εκτιμώνται σε ομάδες εργασίας μέσω της ανάπτυξης σεναρίων και παραδειγμάτων. Το μάθημα συνοδεύεται από εργαστηριακές/φροντιστηριακές ασκήσεις που εισάγουν τους φοιτητές στη χρήση μαθηματικών εργαλείων προσομοίωσης και ανάλυσης, σε πληροφοριακά συστήματα λήψης αποφάσεων και σε συστήματα πολυκριτηριακών αποφάσεων με τη χρήση GIS..

#### 5.5.5. *Θαλάσσια Γεωλογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1051>

Το μάθημα της Θαλάσσιας Γεωλογίας ασχολείται με την μελέτη της γεωλογίας του θαλασσίου περιβάλλοντος, δηλαδή με την γεωλογική κατασκευή και γεωλογικούς μηχανισμούς που αφορούν στο θαλάσσιο πυθμένα και τις ακτές, καθώς επίσης και τη μεταφορά και απόθεση των αιωρούμενων υλικών. Το μάθημα αποτελείται από τρία διαφορετικά αλλά και αλληλοσυμπληρούμενα μέρη: (α) διαλέξεις, (β) φροντιστήρια/εργαστήρια και (γ) ασκήσεις υπαίθρου.

Οι διαλέξεις πραγματεύονται τα ακόλουθα θέματα: εισαγωγή στην γεωλογία του θαλασσίου περιβάλλοντος και σύγχρονοι μέθοδοι θαλάσσιας γεωλογικής έρευνας, ιστορία και γεωλογική κατασκευή των ωκεανών, θεωρία τεκτονικών πλακών, θαλάσσια ιζήματα και μηχανισμοί θαλάσσιας ιζηματογένεσης, και λεπτομερειακή μελέτη των διαφόρων θαλασσίων περιβαλλόντων (δηλ. ακτών, υφαλοκρηπίδων, ηπειρωτικών περιθωρίων και αβυσσικών περιβαλλόντων).

Τα φροντιστήρια/εργαστήρια και οι εργασίες υπαίθρου έχουν σκοπό τη διδασκαλία σε βάθος των κλασικών και μοντέρνων μεθόδων θαλάσσιας γεωλογικής έρευνας που αναφέρονται στην δειγματοληψία και ανάλυση θαλασσίων ιζημάτων και την επισκόπηση και διασκόπηση του θαλασσίου πυθμένα (με χρήση βαθυμετρικών, μορφολογικών και σεισμικών μεθόδων).

## 5.6. Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά

### 5.6.1. Ασθένειες ιχθύων

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1052>

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκπαίδευση των φοιτητών πάνω σε θέματα των ασθενειών των εκτρεφόμενων ψαριών, στη διάγνωση, τη ταυτοποίηση των μικροοργανισμών, τη θεραπεία και την πρόληψη. Η διδασκαλία περιλαμβάνει τα παρακάτω αντικείμενα: Εισαγωγή: Παράγοντες που συμβάλλουν στη πρόκληση ασθενειών στα ψάρια. Μολυσματικοί παράγοντες που προκαλούν ασθένειες στα ψάρια (ιοί, βακτήρια, μύκητες, παράσιτα). Γενική περιγραφή, διάγνωση, πρόληψη, θεραπεία. Γενικές αρχές θεραπείας και πρόληψης. Στοιχεία του ανοσοποιητικού συστήματος των ιχθύων. Ιογενή νοσήματα των ευρύαλων ψαριών. Νοσήματα που οφείλονται σε ενδοκυτταρικά παράσιτα. Βακτηριακά νοσήματα των ευρύαλων ψαριών. Παρασιτικά νοσήματα των ευρύαλων ψαριών. Νοσήματα που οφείλονται σε διατροφικά/μεταβολικά αίτια. Νοσήματα των ψαριών των γλυκών υδάτων (ιοί, βακτήρια, μύκητες, παράσιτα, περιβαλλοντικά / διατροφικά αίτια). Διατροφικά νοσήματα των ψαριών. Με την επιτυχή περάτωση της περιόδου μάθησης του μαθήματος, ο/η φοιτητής/τρια, θα είναι σε θέση να περιγράψει τους γενικούς κανόνες που διέπουν την υγεία / ασθένεια εκτρεφόμενων υδρόβιων οργανισμών και να αναγνωρίσει αιτίες που οδηγούν σε ασθένειες. Θα μπορεί να διακρίνει μικροσκοπικά και μακροσκοπικά, βακτήρια και παράσιτα των ψαριών και σημάδια έναρξης και ύπαρξης μίας ασθένειας. Με τις εργαστηριακές ασκήσεις που συνοδεύουν το μάθημα θα μπορεί να εξετάζει δείγματα που λαμβάνονται από υδρόβιους οργανισμούς και μετά από αναγνώρισή τους να τους ταξινομεί. Θα μπορεί να σχεδιάσει και αναπτύξει πειραματικές δοκιμές πάνω σε θέματα μόλυνσεων, διάγνωσης, θεραπείας και πρόληψης ασθενειών των ψαριών. Θα μπορεί να εξηγήσει αποτελέσματα συγκεκριμένων πρακτικών και πειραματικών δοκιμών, να προσεγγίσει συνθετικά και να συγκρίνει ίδια

αποτελέσματα και υπάρχοντα βιβλιογραφικά στοιχεία, να βγάλει συμπεράσματα και να προτείνει διαδικασίες βελτίωσης πρακτικών.

### 5.6.2. *Αριθμητική Ανάλυση*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1054>

Η Αριθμητική Ανάλυση (Numerical Analysis) ή Αριθμητικές Μέθοδοι (Numerical Methods) είναι κλάδος των μαθηματικών που περιλαμβάνει μεθοδολογίες λύσης μαθηματικών προβλημάτων που βασίζονται στις τέσσερις βασικές αριθμητικές πράξεις (+, -, \*, /) και δεν απαιτούν την γνώση μαθηματικών. Το μάθημα περιλαμβάνει 10 ενότητες που η καθεμία αφορά σε αριθμητικές μεθόδους για ένα μαθηματικό πρόβλημα. Στις περισσότερες ενότητες γίνονται και ασκήσεις χρήσης των αριθμητικών μεθόδων σε λογισμικό φύλλου εργασίας (Libre Office Calc). Οι ενότητες του μαθήματος είναι οι ακόλουθες: Συστήματα αριθμών-Σφάλματα αριθμητικών υπολογισμών, Αριθμητική επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων  $f(x)=0$ , Αριθμητική επίλυση γραμμικών συστημάτων. Μέθοδοι προσαρμογής καμπύλης, Αριθμητική διαφόριση (παραγωγή), Αριθμητική ολοκλήρωση, Αριθμητική βελτιστοποίηση, Αριθμητική λύση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων, Αριθμητική λύση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων, Εφαρμογές στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Για την παρακολούθηση του μαθήματος απαραίτητη θεωρείται η βασική γνώση μαθηματικών και χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή.

### 5.6.3. *Μαθηματική Φυσική*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1056>

Ο στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις εξισώσεις της μαθηματικής φυσικής που συνήθως είναι διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους. Προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του μαθήματος είναι τα μαθήματα «Μαθηματικά Ι» και «Μαθηματικά ΙΙ». Η ενεργός συμμετοχή στις παραδόσεις είναι ουσιώδους σημασίας και προϋποθέτει την παρακολούθηση όλων των διαλέξεων. Οι φοιτητές ενθαρρύνονται στη χρήση της MATHEMATICA.

Το περιεχόμενο του καθορίζεται σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε Ακαδημαϊκής χρονιάς καθώς και από τις ανάγκες και δυνατότητες των φοιτητών του αντιστοίχου εξαμήνου. Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει ενδεικτικά:

1. Ολοκλήρωση σε πολλές διαστάσεις. Επικαμπύλια ολοκληρώματα και εφαρμογές. Πολλαπλά ολοκληρώματα. Επιφανειακά ολοκληρώματα, ολοκληρώματα όγκου. Τα βασικά θεωρήματα Stokes, Gauss, Green και εφαρμογές στα ρευστά, στη θερμότητα και στο πεδίο βαρύτητας.
2. Διαφορικές εξισώσεις της μαθηματικής φυσικής. Εξίσωση Laplace, κυματική εξίσωση, εξίσωση διάχυσης, εξισώσεις Maxwell.
3. Εισαγωγή στη ρευστομηχανική. Ιδανικά και πραγματικά ρευστά, εξισώσεις Navier–Stokes, εφαρμογές.

#### 5.6.4. *Environmental Chemistry (Περιβαλλοντική Χημεία)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1055>

Το μάθημα περιλαμβάνει υδατική χημεία και οργανική χημεία με έμφαση στις περιβαλλοντικές διεργασίες, καθώς και θεωρητική υποστήριξη σχετικών τεχνικών ενόργανης ανάλυσης (Ανάλυση Οργανικού Άνθρακα, Φασματοφωτομετρία, Φθορισμομετρία, Ατομική Απορρόφηση, Αέρια Χρωματογραφία). Πραγματοποιείται παρουσίαση επιλεγμένων χημικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπως: ισορροπίες οξέων – βάσεων, χημικό σύστημα διοξειδίου του άνθρακα και ανθρακικά ιζήματα, οξειδοαναγωγή και πρόσφατη διαγένεση ιζημάτων. Επίσης μελετώνται διεργασίες οργανικής Χημείας στο υδατικό περιβάλλον: Οργανική ύλη και κύκλος του άνθρακα στη θάλασσα, διεργασίες που επηρεάζουν την κατανομή των οργανικών ενώσεων στο υδάτινο περιβάλλον (Διαλυτότητα, Νόμος του Henry, κατανομή μεταξύ νερού και οκτανόλης, ρόφηση στο ίζημα, στη διαλυμένη οργανική ύλη και στους θαλάσσιους οργανισμούς) αποδόμηση και αλλοίωση της οργανικής ύλης, δειγματοληψία και ανάλυση οργανικών ενώσεων σε θαλασσινό νερό και ίζημα.



### 5.6.5. *Coastal and Transitional Ecosystems (Παράκτια και Μεταβατικά Οικοσυστήματα)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1057>

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν βασικές γνώσεις αιχμής πάνω σε θέματα οικολογίας οικοσυστημάτων παράκτιων θαλάσσιων και μεταβατικών υδάτων. Περιλαμβάνονται θέματα όπως: Εισαγωγή στην οικολογία των παράκτιων θαλάσσιων και μεταβατικών οικοσυστημάτων – Μεθοδολογίες λήψης δειγμάτων. Αλληλεπιδράσεις οργανισμών – περιβάλλοντος στα εκβολικά συστήματα. Οικολογία των λιμνοθαλασσών - πλαγκτονικές και βενθικές βιοκοινότητες. Χρήσεις των λιμνοθαλασσών: αλυκές. Χρήσεις των λιμνοθαλασσών: υδατοκαλλιέργειες – αλιεία. Εισαγωγή στη βιολογική ποικιλότητα (ειδών, ταξινομική, λειτουργική), μέθοδοι μέτρησης και εκτίμησης της βιολογικής ποικιλότητας. Πολυμεταβλητή ανάλυση βιοκοινοτήτων: συντελεστές ομοιότητας, αναλύσεις ομαδοποίησης (CLUSTER, FCM), αναλύσεις ταξιθέτησης (PCA, NMDS, CCA), έλεγχος υποθέσεων (ANOSIM, PERMANOVA). Διαχείριση των παράκτιων θαλάσσιων και μεταβατικών οικοσυστημάτων: Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ περί Υδάτων, βενθικοί βιοτικοί δείκτες (AMBI/M-AMBI, BENTIX, BOPA), εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων εξόρυξης αδρανών υλικών. Το μάθημα συνοδεύεται από εργαστηριακές ασκήσεις που περιλαμβάνουν: (1) Εργαστηριακή ανάλυση του φυτοπλαγκτού & της βενθικής μακροπανίδας κινητού υποστρώματος, αναζήτηση και εξαγωγή πληροφορίας σε πηγές του διαδικτύου (π.χ. WoRMS, MedOBIS, FishBase), (2) Μέτρηση και εκτίμηση της βιολογικής ποικιλότητας με βιβλιοθήκες R & το λογισμικό PRIMER (κλασσικοί δείκτες ποικιλότητας, αριθμοί του Hill, μη παραμετρικοί εκτιμητές πλούτου ειδών, καμπύλες ποικιλότητας), (3) Πολυμεταβλητή ανάλυση οικολογικών δεδομένων με βιβλιοθήκες R & το λογισμικό PRIMER (ανάλυση CLUSTER, ταξιθέτηση PCA, ταξιθέτηση NMDS, έλεγχοι ANOSIM) και (4) Υπολογισμό της κατάστασης οικολογικής ποιότητας των παράκτιων θαλάσσιων και μεταβατικών οικοσυστημάτων με τη

χρήση βενθικών βιοτικών δεικτών και ειδικό λογισμικό (δείκτες AMBI/M-AMBI, BENTIX).

#### 5.6.6. Υδατική Τοξικολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1053> – ΔΕΝ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2020-21

Στο μάθημα διδάσκονται βασικές έννοιες και αρχές της Υδατικής Τοξικολογίας που στοχεύουν στο να αναδείξουν την απαίτηση της προσέγγισης σε θέματα αξιολόγησης της ρύπανσης των υδάτινων συστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται το υδάτινο σύστημα, οι παράγοντες που επηρεάζουν την περιβαλλοντική συγκέντρωση των εν δυνάμει τοξικών ουσιών, οι παράγοντες που επηρεάζουν την τοξικότητα, οι εν δυνάμει τοξικές ουσίες και οι επιπτώσεις σε υδρόβιους οργανισμούς, η σχέση συγκέντρωσης – απόκρισης, τα πειράματα οξείας και χρόνιας τοξικότητας (Μεθοδολογία και σχεδιασμός), τα πειράματα τοξικότητας με ιζήματα (Μεθοδολογία και σχεδιασμός), Στατιστική ανάλυση δεδομένων και ερμηνεία αποτελεσμάτων, η Βιοσυσσώρευση και Βιοδιαθεσιμότητα σε πολυφασικά συστήματα και οι Βιοδείκτες για την εκτίμηση της τοξικότητας των εν δυνάμει τοξικών ουσιών. Κατά τη διάρκεια των Φροντιστηρίων/Εργαστηρίων οι φοιτητές ασκούνται με προβλήματα που τους ανατίθενται θέτοντας έτσι τη θεωρία στην πράξη.

#### 5.6.7. Πρακτική Άσκηση Εξωτερικού (ERASMUS Traineeship)

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1058>

Βλέπε και [Παρ. 3.7](#)

Το Πρόγραμμα Erasmus παρέχει στους φοιτητές την δυνατότητα Πρακτικής Άσκησης στο εξωτερικό χορηγώντας υποτροφία ανάλογα με τη χώρα προορισμού. Ο φορέας της απασχόλησης είναι επιλογή του/της φοιτητή/φοιτήτριας με την προϋπόθεση η εργασία να είναι στενά συνδεδεμένη με το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος

Επιστημών της Θάλασσας. Φορείς υποδοχής μπορεί να είναι επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα, οργανισμοί κατάρτισης, ΜΚΟ καθώς και Πανεπιστήμια. Κάθε φοιτητής συμπληρώνει και υπογράφει ατομική Συμφωνία Πρακτικής άσκησης στην οποία περιγράφονται αναλυτικά το πρόγραμμα της περιόδου τοποθέτησης στον φορέα της πρακτικής άσκησης καθώς και τα παραδοτέα. Η εν λόγω συμφωνία εγκρίνεται από τον Τμηματικό Υπεύθυνο Erasmus και υπογράφεται μεταξύ του Ιδρύματος Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης προέλευσης, του οργανισμού υποδοχής και του φοιτητή. Η διάρκεια της μετακίνησης είναι από 3 έως 12 μήνες.

## **5.7. ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά**

### *5.7.1. Κλιματική Αλλαγή και Ωκεανός*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1059>

Το μάθημα περιγράφει βασικές διεργασίες του φυσικού κλιματικού συστήματος, τις πιθανές αλλαγές του (ανθρωπογενείς και φυσικές), εστιάζοντας στη συνεισφορά του ωκεανού σε αυτές τις διεργασίες. Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει θέματα όπως: Κλίμα και κλιματικό σύστημα, αλληλεπιδράσεις, χωροχρονικές κλίμακες, Το ενεργειακό ισοζύγιο της γης (το φαινόμενο θερμοκηπίου και οι διεργασίες ανάδρασης), Φυσικές διεργασίες αλληλεπίδρασης θάλασσας-ατμόσφαιρας (ανταλλαγές θερμότητας, μάζας και ορμής, Η ανεμογενής και η θερμόαλη κυκλοφορία του ωκεανού), Μεγάλης κλίμακας αλληλεπιδράσεις θάλασσας-ατμόσφαιρας (τροποσφαιρικά συστήματα πιέσεων και ο ωκεανός, ENSO: Αλληλεπιδράσεις στους τροπικούς, Απότομες αλλαγές στη θερμόαλη κυκλοφορία του ωκεανού), Ο ωκεανός και η κλιματική μεταβλητότητα (φυσική μεταβλητότητα, παλαιωωκεανογραφία), Ο ωκεανός και η κλιματική μεταβλητότητα (ανθρωπογενείς επιδράσεις στο κλίμα), Αριθμητικές προγνώσεις του κλίματος (κλιματικά μοντέλα), Κλιματική αλλαγή και μεταβολή της στάθμης της θάλασσας.

### 5.7.2. Εισαγωγή στη Δυναμική Ωκεανογραφία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1060>

Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στη ρευστομηχανική γεωφυσικών ροών, με εφαρμογή στην περιγραφή της δυναμικής βασικών ωκεάνιων ροών. Το μάθημα αποσκοπεί μεταξύ άλλων και στην εξοικείωση των φοιτητών μεθόδους όπως ο διαχωρισμός κλιμάκων ώστε να αναγνωρίζονται οι κυρίαρχοι δυναμικοί όροι σε κάθε φαινόμενο. Το μάθημα είναι δομημένο στους εξής τρεις κύκλους: Α΄ κύκλος: Βασικές αρχές θερμοδυναμικής (φάσεις της ύλης, θερμοκρασία, πίεση, έργο και θερμότητα, μοριακή διάχυση, βασικοί νόμοι της θερμοδυναμικής, καταστατικής εξισώσεις) και υδροστατικής (υδροστατική πίεση, αρχή του Αρχιμήδους, στατική μη συμπιεστών και συμπιεστών ρευστών, θαλάσσια στάθμη, μέση θαλάσσια στάθμη, ελλειψοειδές μοντέλο προσέγγισης του σχήματος της Γης, γεωειδές, μέση στάθμη θάλασσας, γεωδυναμικό και γεωδυναμικό ύψος), Β΄ κύκλος: Αρχές διατήρησης στη μηχανική ρευστών (σύστημα αξόνων, ολική και υλική παράγωγος ενός μεγέθους, αρχές διατήρησης μάζας, βαθμωτού μεγέθους, θερμικής ενέργειας, ορμής (αδρανειακά και περιστρεφόμενα συστήματα αναφοράς), μηχανικής ενέργειας και στροφορμής) και Γ΄ κύκλος: Εφαρμογές στην Ωκεανογραφία (Μέθοδος διαχωρισμού κλιμάκων, Υδροστατική Ισορροπία, Μοριακή και τυρβώδης διάχυση της ορμής, Τυρβώδης διάχυση βαθμωτών μεγεθών, ρεύματα απουσία κινητηρίων δυνάμεων, με τριβή και χωρίς τριβή, γεωστροφία, ανεμογενείς γεωστροφικοί στρόβιλοι, διατήρηση του στροβιλισμού σε βαροτροπικές συνθήκες, παράκτια ανάβλυση, εξισώσεις ρηχού νερού, ταλαντώσεις λεκανών, κύματα Kelvin). Εκτός από θεωρητική διδασκαλία και φροντιστηριακές ασκήσεις, στο μάθημα συμπεριλαμβάνεται ένα προαιρετικό εργαστήριο, που σκοπό έχει να εξοικειώσει το φοιτητή με τον υπολογισμό γεωστροφικών ρευμάτων από δεδομένα CTD με χρήση προγραμμάτων τύπου Microsoft Excel.

### 5.7.3. *Παράκτια Μορφοδυναμική και Μηχανική*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1061>

Στο μάθημα αναλύονται τα ακόλουθα:

- Στοιχεία κυματομηχανικής, Κυκλοφορία - ανάμιξη και μεταφορά ιζημάτων, Παράκτια τεχνικά έργα και μορφοδυναμική των ακτών
- Χαρακτηριστικά και τύποι κυματισμών, Γραμμικοί κυματισμοί απειροστού πλάτους, Μη-γραμμικοί κυματισμοί και κυματισμοί πεπερασμένου πλάτους
- Ρήγωση, Διάθλαση, Περίθλαση, Ανάκλαση, Θραύση, Αναρρίχηση
- Τυπολογία ρευμάτων (παλιρροιακά, ανεμογενή, κυματογενή). Διεργασίες στη ζώνη θραύσης, παράκτια επιμήκη και εγκάρσια κυματογενή ρεύματα
- Γένεση ανεμογενών κυματισμών, Στατιστική ανάλυση και ενεργειακά φάσματα, Εμπειρικά μοντέλα πρόγνωσης κυματισμών
- Παράκτια ιζήματα (φύση/ειδικά χαρακτηριστικά), Κινητικότητα των ιζημάτων και διατμητική τάση πυθμένα, Μηχανισμοί μεταφοράς φερτών υλών, Ποσοτικές σχέσεις ειδικής στερεοπαροχής
- Στερεομεταφορά εγκάρσια στην ακτή, Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτή, ισοζύγιο φερτών υλών, αλληλεπίδραση ακτών-παράκτιων έργων
- Πιέσεις στην ακτή, Άνοδος της μέσης στάθμης, Επεισοδιακή ακραία θαλάσσια στάθμη (μετεωρολογική παλίρροια, κυματική ανύψωση), Παράκτια διάβρωση/πλημμύρα, Τρωτότητα παράκτιων υποδομών
- Το πρόβλημα της παράκτιας διάβρωσης, Φυσικά και ανθρωπογενή αίτια της παράκτιας διάβρωσης, Τακτικές αντιμετώπισης της διάβρωσης υπό τις υφιστάμενες και μελλοντικές κλιματικές συνθήκες
- Υλικά κατασκευής παράκτιων τεχνικών έργων, Μόλαιοι, Βραχιόνες-Πρόβολοι, Κυματοθραύστες, Γέφυρες, Κρηπιδότοιχοι,

Μορφολογικές αναδράσεις από τα τεχνικά έργα, Κλιματική αλλαγή και παράκτια έργα

- Μέθοδοι μελέτης της παράκτιας μορφοδυναμικής, η πρόκληση των χωρο-χρονικών κλιμάκων, Καταγραφή μορφοδυναμικών και ιζηματοδυναμικών δεδομένων με σύγχρονο εξοπλισμό πεδίου, Εργαστηριακά πειράματα σε δεξαμενή κυματισμών, Μέθοδοι τηλεπισκόπησης, Μέθοδος οπτικής παρακολούθησης
- Μοντελοποίηση της παράκτιας μορφοδυναμικής, Κατηγοριοποίηση μοντέλων, Ευαισθησία και αξιολόγηση των μοντέλων, Προσομοιώσεις κάτω από συνθήκες κλιματικής αλλαγής, Παραδείγματα εφαρμογών

#### 5.7.4. *Αλιευτική Βιολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1>

#### 062

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές σε μια πολυ-επιστημονική ενότητα, που συνδυάζει γνώσεις Ιχθυολογίας, Δυναμικής Πληθυσμών, Οικολογίας και Ηθολογίας, με στόχο να αποκτήσουν τη δυνατότητα να προβλέπουν τις αλιευτικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις στο απόθεμα. Για την παρακολούθηση του μαθήματος θεωρούνται δεδομένες βασικές έννοιες Ιχθυολογίας και Στατιστικής. Βασικές έννοιες, όπως της κοόρτης, της παραγωγής ανά κοόρτη και της ετήσιας παραγωγής ή εσοδείας καθώς και της μαθηματικής τους έκφρασης σε απλά μοντέλα βιομάζας ή χρονοσειρών παραγωγής, είναι απαραίτητες για να εξοικειωθεί ο φοιτητής με την έννοια της πρόβλεψης και να μπορέσει αργότερα να παρακολουθήσει τα μαθήματα της Αλιευτικής Διαχείρισης και της Ανάλυσης των Αλιευτικών Δεδομένων. Αναλυτικά, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει: Εισαγωγή: Αλιεύματα και αλιευτική παραγωγή. Πληθυσμός και αλιευτικό απόθεμα. Ανάπτυξη ατόμων και εκτίμηση ηλικίας. Αναπαραγωγή και στρατολόγηση. Φυσική και αλιευτική θνησιμότητα. Πρότυπα ανάπτυξης και αναπαραγωγής. Παραγωγή και αλιευτική εσοδεία. Κοόρτη και εσοδεία κοόρτης. Μοντέλα βιομάζας. Μοντέλα εσοδείας κοόρτης. Εκτίμηση

αλιευτικής κατάστασης. Υδροακουστική εκτίμηση αφθονίας. Σφάλματα εκτίμησης αφθονίας. Περιβάλλον και αλιευτικό απόθεμα.

## 5.8. ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά

### 5.8.1. *Μικροβιολογικός και Ποιοτικός Έλεγχος Αλιευμάτων και Τροφίμων*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1063>

Μικροοργανισμοί που εμπλέκονται στη μικροβιολογία τροφίμων: παθογόνοι και αλλοιωγόνοι μικροοργανισμοί. Τρόποι μόλυνσης τροφίμων. Προϋποθέσεις ανάπτυξης μικροοργανισμών στα τρόφιμα – θρεπτικά συστατικά, υγρασία και ενεργότητα νερού, θερμοκρασία, οξύτητα. Ουσίες που παρεμποδίζουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών. Απαρίθμηση μικροοργανισμών από τρόφιμα. Δειγματοληψία. Ποιότητα αλιευμάτων, χημικές και μικροβιολογικές παράμετροι αλλοίωσης, ανάπτυξη μικροοργανισμών, αυτόλυση. Οργανοληπτικές αλλαγές, μέθοδοι εκτίμησης ποιότητας αλιευμάτων, μέθοδοι συντήρησης τροφίμων, αλλοιωγόνοι μικροοργανισμοί. Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά φροντιστηριακών ασκήσεων που ασκούν τους φοιτητές στις αρχές εφαρμογής Καλής Βιομηχανικής Πρακτικής, HACCP και εφαρμογές του, καθώς και ISO στη βιομηχανία τροφίμων.

### 5.8.2. *Θαλάσσια Γεωχημεία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1064>

Στο μάθημα της Θαλάσσιας Γεωχημείας γίνεται διεξοδική μελέτη των κύριων οδών μεταφοράς υλικών στη θάλασσα, εξετάζονται οι χημικές μορφές των υλικών και οι διεργασίες που αλληλεπιδρούν και διαμορφώνουν τις κατανομές τους και τη μεταβλητότητά τους στο ωκεάνιο σύστημα. Επιπλέον μελετώνται η γεωχημεία των ιζημάτων και οι χημικές διαγενετικές διεργασίες. Το μάθημα συνοδεύεται από παρουσίαση σύγχρονων μεθόδων που εφαρμόζονται για τη μελέτη των

διεργασιών που εξετάζονται και δίνονται παραδείγματα πρόσφατων μετρήσεων και αποτελεσμάτων από τη Μεσόγειο και τη Μαύρη Θάλασσα. Περιλαμβάνονται θέματα όπως: Εισροή υλικών στο ωκεάνιο σύστημα, Μεταφορά υλικών στη θάλασσα από ποταμούς, η συμπεριφορά των χημικών στοιχείων στη ζώνη ανάμιξης των εκβολών, αλληλεπιδράσεις διαλυτής-σωματιδιακής φάσης στις εκβολές, Μεταφορά υλικού στον ωκεανό μέσω της ατμόσφαιρας, η χημεία του θαλάσσιου αερολύματος, Μεταφορά υλικών στη θάλασσα από τον πυθμένα-υδροθερμική δραστηριότητα -Σχετική σημασία των οδών μεταφοράς συστατικών στη θάλασσα. Αιωρούμενη σωματιδιακή ύλη στη θάλασσα και μεταβολές του μεγέθους και της χημικής σύστασης των σωματιδίων κατά τη βύθιση - Ρυθμός καταβύθισης σωματιδίων. Οργανική ύλη στη θάλασσα, Παραγωγή και αποδόμηση της σωματιδιακής οργανικής ύλης, συσχέτιση ροών σωματιδίων και πρωτογενούς παραγωγής. Κατανομή και χημικές μεταβολές της διαλυτής οργανικής ύλης. Ιχνοστοιχεία στο θαλασσινό νερό, Γεωγραφικές (χωρικές) κατανομές ιχνοστοιχείων στα επιφανειακά νερά, Κατακόρυφες κατανομές ιχνοστοιχείων στη στήλη του νερού, Μορφές ιχνημετάλλων στον ωκεανό, Οργανική σύμπλεξη - σχέση ιχνημετάλλων και βιόσφαιρας, Υδρίδια ιχνοστοιχείων και μεθυλίωση, Διεργασίες απομάκρυνσης ιχνοστοιχείων από τη στήλη του νερού. Σχηματισμός και συστατικά θαλασσίων ιζημάτων, νερό των πόρων, χημικές διαγενετικές διεργασίες.

### 5.8.3. Πολυδιάστατη Στατιστική Ανάλυση

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1065>

Το αντικείμενο του μαθήματος είναι μια εισαγωγή στις μεθόδους της Πολυδιάστατης Ανάλυσης Δεδομένων και συγκεκριμένα στις παραγοντικές μεθόδους (Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες), στις μεθόδους Ανάλυσης κατά Συστάδες και στις μεθόδους Διαχωριστικής Ανάλυσης. Γίνεται μια θεωρητική εισαγωγή στις μεθόδους αυτές, η οποία δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις μαθηματικών, ενώ το μάθημα βασίζεται σε παραδείγματα και εφαρμογές των μεθόδων αυτών που



προέρχονται από έρευνες. Δίνεται ιδιαίτερο βάρος στον τρόπο χρήσης των μεθόδων και στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων τους. Οι φοιτητές μαθαίνουν να εφαρμόζουν τις μεθόδους αυτές σε δεδομένα από τη διεθνή βιβλιογραφία με τη χρήση του ελεύθερου λογισμικού R εκμεταλλευόμενοι τις τεράστιες δυνατότητες του λογισμικού, της γλώσσας προγραμματισμού και του περιβάλλοντος γραφικών. Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει Εισαγωγή, Πολυμεταβλητή περιγραφική στατιστική, Πολυμεταβλητές κατανομές, Πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης, Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες, Ανάλυση κατά συστάδες, Διαχωριστική ανάλυση και Ανάλυση αντιστοιχιών. Το μάθημα αυτό διδάσκεται σπάνια στα ελληνικά πανεπιστήμια.

#### 5.8.4. *Διαχείριση Μονάδων Υδατοκαλλιέργειας*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1066>

Το μάθημα καλύπτει βασικές γνώσεις οργάνωσης και διοίκησης επιχειρήσεων και της εφαρμογής τους σε μονάδες υδατοκαλλιεργειών σε εθνικό και διεθνές χώρο. Επίσης περιλαμβάνει θέματα όπως το μάρκετινγκ στην υδατοκαλλιέργεια, διαχειριστικές αρχές για καλλιέργειες ιχθύων, καρκινοειδών, οστράκων και υδρόβιων φυτών. Έμφαση δίνεται και στις βασικές αρχές εκτροφής των καλλιεργούμενων ειδών καθώς και στις επιδράσεις των υδατοκαλλιεργειών στο περιβάλλον. Οι φοιτητές μαθαίνουν και το ισχύον εθνικό νομικό πλαίσιο που διέπει την δημιουργία και λειτουργία μονάδων υδατοκαλλιεργειών.

#### 5.8.5. *Biological conservation and Marine Protected Areas*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1067>

Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών και των φοιτητριών με: α) τις βασικές έννοιες που αφορούν στη διατήρηση και προστασία θαλάσσιων ειδών και οικοτόπων, β) τα θεσμικά εργαλεία προστασίας που εφαρμόζονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο (π.χ. Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές - ΘΠΠ, Δίκτυο Natura 2000, Διεθνείς Οδηγίες και Πολιτικές Προστασίας, Εθνικοί

Κανονισμοί), και γ) τις εφαρμοσμένες μεθόδους επιτόπιας καταγραφής αβιοτικών παραμέτρων, προστατευόμενων ειδών και οικοτόπων σε ΘΠΠ, με έμφαση στην επιστημονική κατάδυση. Συγκεκριμένες θεωρητικές διαλέξεις αφιερώνονται στην ανάλυση εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων, ώστε οι φοιτητές/τριες να εμπεδώσουν τις θεωρητικές έννοιες του μαθήματος και την πρακτική εφαρμογή αυτών σε ελληνικό, Μεσογειακό και διεθνές επίπεδο. Οι θεωρητικές διαλέξεις του μαθήματος καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές ενότητες: Εισαγωγή στη βιολογία της διατήρησης, Θαλάσσια βιοποικιλότητα της Μεσογείου: αξία, υφιστάμενες πιέσεις και απειλές, Θεσμικά εργαλεία προστασίας και διατήρησης της φύσης, Πρακτικά εργαλεία αξιολόγησης οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων ειδών και οικοτόπων, Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές: οικολογικά και κοινωνικο-οικονομικά οφέλη – ζητήματα σχεδιασμού, διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, οικολογικά κριτήρια και κοινωνικο-οικονομικές παράμετροι, Μη καταστρεπτικές μέθοδοι δειγματοληψίας για παρακολούθηση αβιοτικών παραμέτρων, ειδών και οικοτόπων σε Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές, Μεθοδολογία δειγματοληψιών σε παράκτια βενθικά οικοσυστήματα με χρήση επιστημονικής κατάδυσης (σκληρό υπόστρωμα, λιβάδια φανερόγαμων), Ανάλυση βιοκοινοτήτων σκληρού υποστρώματος με οπτικές μεθόδους και στατιστικά εργαλεία, Εφαρμογή δεικτών εκτίμησης οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων πληθυσμών και οικοτόπων, Εφαρμοσμένες μελέτες περιπτώσεων. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια του διδακτικού εξαμήνου πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις που καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές: Σχεδιασμός δειγματοληψίας και χρήση κατάλληλων μη-καταστρεπτικών μεθόδων δειγματοληψίας σε παράκτια βενθικά οικοσυστήματα. Επεξεργασία, αρχειοθέτηση, και ανάλυση δειγμάτων. Εισαγωγή στο ελεύθερο λογισμικό ανάλυσης φωτογραφικών δειγμάτων photoQuad. Βασική περιγραφική και ποσοτική στατιστική ανάλυση δεδομένων

### 5.8.6. *Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Γεωλογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1068>

Το μάθημα περιλαμβάνει τις βασικές γνώσεις για: Τις μεθόδους θαλάσσιας γεωφυσικής διασκόπησης (πολυδεσμικοί ηχοβολιστές, τομογράφοι υποδομής πυθμένα, ηχοβολιστές πλευρικής σάρωσης, ROVs, AUVs, τρισδιάστατα σεισμικά). Τις μεθόδους ανάλυσης/ερμηνείας των θαλάσσιων γεωφυσικών δεδομένων (διάκριση ακουστικών τύπων, σεισμικών ακολουθιών, σεισμικών φάσεων) και διάκρισης και χαρτογράφησης ενεργών ιζηματογενών περιβαλλόντων και τεκτονικών δομών. Την επαλήθευση των γεωφυσικών στοιχείων με πυρήνες ιζήματος και οπτική επιθεώρηση. Τον εντοπισμό και αναγνώριση παράκτιων και θαλάσσιων γεω-επικινδυνότητων (υποθαλάσσιες κατολισθήσεις, ρήγματα, αέριοι και ενυδατωμένοι υδρογονάνθρακες, διαβρωσιγενή χαρακτηριστικά όπως χαράδρες και κανάλια, γεωμορφές λόγω δράσης ρευμάτων, ανώμαλο βραχώδες ανάγλυφο, διαπυρισμοί, κλπ). Τα προβλήματα που προκαλούν οι γεω-επικινδυνότητες στις παράκτιες και θαλάσσιες εγκαταστάσεις. Τις γεωτεχνικές ιδιότητες ιζημάτων και την ευστάθεια των υποθαλάσσιων πρανών. Το μάθημα συνοδεύεται από εκπαιδευτική εργασία, όπου για μια συγκεκριμένη περιοχή μελέτης πραγματοποιείται παρουσίαση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων μορφολογίας, σεισμικής στρωματογραφίας, γεωλογικών διεργασιών και πιθανών γεω-επικινδυνότητων, καθώς και αποτύπωση τους σε σχετικούς χάρτες.

### 5.8.7. *Μεθοδολογίες Λήψης και Επεξεργασίας Δειγμάτων*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1069>

Το μάθημα περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες: Αρχές Σχεδιασμού Δειγματοληψίας, Όργανα Δειγματοληψίας: Όργανα Καταγραφής Παραμέτρων, Όργανα Δειγματοληψίας (νερού και ιζήματος), Υλικά, Επιμόλυνση, Μέθοδοι Επεξεργασίας, Παράμετροι και Μεθοδολογία: Οργανικά, Θρεπτικά, Μέταλλα, Αρχές Σχεδιασμού Ανάλυσης, Μέθοδοι

Κλασσικής Χημικής Ωκεανογραφίας, Φασματοσκοπία, Χρωματογραφία, Αρχές Παρουσίασης των Αποτελεσμάτων

Στα πλαίσια του μαθήματος πραγματοποιούνται υποχρεωτικές εργασίες και εργαστήρια. Το μάθημα συμπληρώνεται με την πραγματοποίηση εκπαιδευτικών εξόδων με το ερευνητικό σκάφος «Αμφιτρίτη» για την εξοικείωση των φοιτητών με τα όργανα δειγματοληψίας και γενικότερα τη διαδικασία οργάνωσης και πραγματοποίησης μίας δειγματοληψίας.

### 5.8.8. Διαφορικές εξισώσεις

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1070>

Το μάθημα έχει ως σκοπό την εξοικείωση των φοιτητών με μαθηματικές μεθόδους που εφαρμόζονται στις θαλάσσιες επιστήμες.

Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε Ακαδημαϊκής χρονιάς καθώς και από τις ανάγκες και δυνατότητες των φοιτητών του αντιστοίχου εξαμήνου. Ενδεικτικά το περιεχόμενο του μαθήματος διαμορφώνεται ως ακολούθως:

ΜΕΡΟΣ Α - Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις (ΔΕ δεύτερης τάξης, ΔΕ δεύτερης τάξης με σταθερούς συντελεστές). Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους (σειρές Fourier, εξίσωση Laplace, η γραμμική κυματική εξίσωση, η εξίσωση διάχυσης), και

ΜΕΡΟΣ Β που περιλαμβάνει ένα από τα (α), (β), (γ)

(α) Δυναμικά Συστήματα με εφαρμογές σε μοντέλα αλληλεπίδρασης πληθυσμών

(β) Βιολογικές εισβολές και επιδημικά μοντέλα διάχυσης

(γ) Εφαρμογές στην μετάδοση θερμότητας και στην υδροδυναμική Εργαστήριο

Οι φοιτητές ενθαρρύνονται στη χρήση του πακέτου MATHEMATICA.

### 5.8.9. *Coastal Geology*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1071>

Παράκτια γεωμορφολογία και μορφοδυναμική ακτών - παράκτια περιβάλλοντα. Κύριοι παράγοντες και κύριες διεργασίες που διαμορφώνουν τις ακτές (γεωλογία της παράκτιας ζώνης, γεωμορφολογία, υδρογραφικό δίκτυο, κλιματολογικές συνθήκες, τροφοδοσία των ακτών με φερτές ύλες μέσω του υδρογραφικού δικτύου, δυναμική κατάσταση της θάλασσας κατά μήκος των ακτών). Τα παράκτια περιβάλλοντα (δελταϊκά συστήματα, παραλίες, θίνες, παράκτιες αμμολωρίδες, απόκρημνες βραχώδεις ακτές). Εξέλιξη των ακτών. Παράκτιες στρωματογραφικές ακολουθίες. Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά εργαστηριακών ασκήσεων και ασκήσεων πεδίου.

### 5.8.10. *Υδροακουστική τεχνολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1076>

Το μάθημα της Υδροακουστικής Τεχνολογίας στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών και φοιτητριών με τις σύγχρονες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ακουστική μελέτη και διαχείριση των θαλάσσιων οργανισμών και των ενδιαιτημάτων τους. Το μάθημα δίνει έμφαση σε επιχειρησιακές εφαρμογές της υποβρύχιας ακουστικής στην αλιευτική διαχείριση, καθώς και σε μεθόδους παθητικής ακουστικής παρακολούθησης θαλάσσιων θηλαστικών. Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικές διαλέξεις που καλύπτουν τις ακόλουθες θεματικές ενότητες: Εισαγωγή στην υποβρύχια ακουστική, ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της υδροακουστικής τεχνολογίας, παρουσίαση βασικής ορολογίας και συμβόλων. Εισαγωγή στην κυματική, ένταση και πίεση, μονάδες μέτρησης decibel (dB), υποβρύχια διάδοση από σημειακή πηγή, γεωμετρική εξασθένιση, διάθλαση και απορρόφηση. Αρχές λειτουργίας ενεργών υδροακουστικών οργάνων: ακουστικός μεταλλάκτης, ακουστική δέσμη και συνάρτηση ευαισθησίας, ακουστικός παλμός, κοντινό πεδίο μεταλλάκτη, διακριτική ικανότητα, ψηφιοποίηση σήματος και διατάξεις ηχοβολιστικού, χρονικά

μεταβαλλόμενη ενίσχυση (TVG). Τύποι ενεργών υδροακουστικών οργάνων και παραδείγματα επιχειρησιακών εφαρμογών: ενεργά ηχοβολιστικά μονής και πολλαπλής δέσμης (single beam & split-beam echosounder, multi-beam sonar, side scan sonar, ADCP), περιγραφή της γεωμετρίας ηχοβολισμού και ερμηνεία ηχογραμμάτων, τυπικές εφαρμογές ανά όργανο, ηχοβολισμός πολλαπλών συχνοτήτων. Μετρήσεις με ενεργά υδροακουστικά όργανα (1): επιχειρησιακές ρυθμίσεις και απόδοση ηχοβολιστικού, ανακλαστική ένταση ψαριών και ανίχνευση μεμονωμένων στόχων, ακουστική ανίχνευση κοπαδιών ψαριών και εξαγωγή δεικτών περιγραφής, παρακολούθηση στόχων σε πολυκατευθυντικά sonar, (2): Ολοκλήρωση ακουστικού σήματος, ακουστική εκτίμηση ιχθυαποθεμάτων με κατακόρυφα ηχοβολιστικά, σχεδιασμός υδροακουστικών πλόων, συλλογή επικουρικών δεδομένων, αρχές ακουστικής χαρτογράφησης και κατηγοριοποίησης ποιότητας πυθμένα. Βαθμονόμηση ηχοβολιστικού, πηγές συστηματικών σφαλμάτων ακουστικής μέτρησης, προσομοίωση ηχοβολισμού και διόρθωση συστηματικών σφαλμάτων σε κατακόρυφα ηχοβολιστικά μονής/διαιρούμενης δέσμης και σε πολυκατευθυντικά sonar. Εισαγωγή στη βιοακουστική και στην ακουστική συμπεριφορά κητωδών, τύποι βιολογικών ήχων, ακουόγραμμα ιχθύων και κητωδών, πηγές υποβρύχιου περιβαλλοντικού θορύβου. Παθητικά υδροακουστικά όργανα: παρουσίαση τύπων υδροφώνων, ευαισθησία υδροφώνου, ανάλυση στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο συχνοτήτων, η σημασία των ρυθμίσεων ψηφιοποίησης και αποθήκευσης των ακουστικών δεδομένων, ερμηνεία φασματογραμμάτων. Μετρήσεις με παθητικά υδροακουστικά όργανα: εξαγωγή δεικτών περιγραφής από το φασματόγραμμα, ανάλυση χρονικών προτύπων παραγωγής ήχου, εκτίμηση στάθμης πηγής (Source Level) κητωδών, μέθοδοι αυτόματης ακουστικής ανίχνευσης κητωδών. Μέθοδοι επιτόπιας παρακολούθησης κητωδών, σχεδιασμός δειγματοληψίας με πλωτά μέσα, πρωτόκολλα οπτικών και ακουστικών παρατηρήσεων, εγκατάσταση μόνιμων υδροφώνων, ανάλυση υποβρύχιου περιβαλλοντικού θορύβου. Εφαρμοσμένες μελέτες περιπτώσεων:

ανάλυση μεθόδων και αποτελεσμάτων από διεθνή ερευνητικά προγράμματα, παρουσίαση οπτικο-ακουστικού υλικού από τις εργασίες πεδίου.

#### 5.8.11. *Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού Python*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1199>

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στις βασικές έννοιες του προγραμματισμού με τη γλώσσα Python. Πρόκειται για μια γλώσσα με ευρεία χρήση, η οποία καλύπτει ένα μεγάλο φάσμα σύγχρονων ιδεών προγραμματισμού, επικουρείται από μια πληθώρα βιβλιοθηκών και βασίζεται σε μια πολύ δραστήρια κοινότητα χρηστών. Με απώτερο στόχο την κατανόηση και αφομοίωση βασικών προγραμματιστικών εννοιών, καθώς επίσης και την ανάπτυξη σχετικών προγραμμάτων στο υπολογιστικό περιβάλλον της Python.

Το μάθημα επιμερίζεται σε δύο μέρη: το θεωρητικό όπου αναλύονται οι βασικές έννοιες και δομές της γλώσσας και το εργαστηριακό όπου εφαρμόζονται σε υπολογιστικό περιβάλλον οι αποκτηθείσες γνώσεις σε εβδομαδιαία βάση. Πιο συγκεκριμένα εξετάζονται και αναλύονται θεματικές ενότητες που αφορούν στη δομή και λειτουργία Η/Υ, την εισαγωγή στους αλγορίθμους και τα διαγράμματα ροής, τις μεταβλητές, τύπους μεταβλητών και εκφράσεις, τις δομές δεδομένων, τις δομές απόφασης, επανάληψης και την Boolean λογική, τις συναρτήσεις, τα αρχεία και τις εξαιρέσεις, και τέλος τις βιβλιοθήκες και εφαρμογές της γλώσσας Python. Στο Εργαστηριακό μέρος πέρα από την ανάπτυξη μικρών προγραμμάτων που βασίζονται στο θεωρητικό μέρος πραγματοποιούνται μια σειρά από εξειδικευμένες χρήσεις της Python σε αντικείμενα που αφορούν σε περιβαλλοντικές εφαρμογές.

### 5.8.12. Πρακτική Άσκηση

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1073>

Βλέπε και [Παρ. 3.6.1.](#)

Η Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών Ιουλίου-Αυγούστου κάθε έτους, αλλά υπάρχει και η δυνατότητα άσκησης και σε άλλες περιόδους κατόπιν συνεννόησης με τον/την Τμηματικό Υπεύθυνο/η. Η διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης είναι δύο (2) πλήρεις μήνες. Σε κάθε περίπτωση δεν μπορεί να είναι μικρότερη του ενός (1) μήνα.

Στο πλαίσιο της ΠΑ οι φορείς απασχόλησης θα πρέπει να προσφέρουν θέσεις οι οποίες να σχετίζονται με τις γνωστικές και τεχνολογικές δεξιότητες που προάγει το Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών, με εφαρμογή και στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Οι φοιτητές προβλέπεται να ασκούνται σε επιχειρήσεις του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, οι οποίες δραστηριοποιούνται σε κλάδους σχετικούς με το αντικείμενο σπουδών τους, όπως Ερευνητικά Ινστιτούτα Ωκεανογραφίας, Αλιείας και Υδάτινων Πόρων, υπηρεσίες του Δημοσίου (π.χ. ΥΠ.Ε.ΧΩ.ΔΕ., Αγροτικής Ανάπτυξης), αλλά και του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα, οι οποίες ασχολούνται με το περιβάλλον, όπως Δήμοι, Νομαρχίες, Περιφέρειες και Εταιρείες Ανάπτυξης, Δημόσιες Επιχειρήσεις, όπως Δ.Ε.Η., Εταιρείες Ύδρευσης, Φορείς Διαχείρισης Υδροτοπικών και Παράκτιων Οικοσυστημάτων, κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, κλπ., παραγωγικές μονάδες όπως, οι Ιχθυοκαλλιέργειες, οι Ελληνικές Αλυκές και οι Αλιευτικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιωτικοί Φορείς όπως Εταιρείες Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Επιχειρήσεις Ανάπτυξης Γ.Σ.Π., Μη Κυβερνητικές Περιβαλλοντικές Οργανώσεις, καταδυτικά κέντρα, κλπ.

Για κάθε φοιτητή και φοιτήτρια, ο φορέας θα παρέχει θέση εργασίας (δηλ. γραφείο, Η/Υ, απαραίτητο λογισμικό, ή άλλο απαραίτητο εξοπλισμό), ώστε ο ασκούμενος ή η ασκούμενη να μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του αντικειμένου απασχόλησης που θα του/της ανατεθεί.



Η Πρακτική Άσκηση περιλαμβάνει ουσιαστικά 3 στάδια:

1. Προετοιμασία Συμμετοχής στην ΠΑ (Δήλωση του μαθήματος της ΠΑ, Εγγραφή στο σύστημα ΑΤΛΑΣ, Αναζήτηση θέσεων από τους υποψήφιους ασκούμενους και συνεργασία με το Γραφείο ΠΑ του Πανεπιστημίου για την ενημέρωση για διαθέσιμες θέσεις ή για τη συμβουλή επί θέσεων που βρίσκουν οι ίδιοι).

2. Εκπόνηση ΠΑ (Υπογραφή Σύμβασης μεταξύ Φοιτητή-Φορέα-ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου, Επιλογή Επιβλέποντα βάση αντικειμένου Πρακτικής, Απόκτηση αριθμού ασφαλισμένου & τραπεζικού λογαριασμού για την καταβολή αμοιβής, συμπλήρωση ΥΔ στοιχείων, Συμπλήρωση ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση του προγράμματος, Υπογραφή βεβαίωσης από το φορέα για το διάστημα απασχόλησης.

3. Εξέταση & Ολοκλήρωση Διαδικασιών (Συνεργασία με τον επιβλέποντα, διόρθωση υποχρεωτικής εργασίας, Προφορική ανοικτή παρουσίαση της ΠΑ και βαθμολόγηση, Καταβολή αμοιβής ΠΑ).

#### *5.8.13. Πρακτική Άσκηση Εξωτερικού (ERASMUS Traineeship)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1074>

Βλέπε [Παρ. 5.6.7](#) και [Παρ. 3.7](#)

## **5.9. Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά**

### *5.9.1. Πτυχιακή Εργασία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1075>

Βλέπε και [Παρ. 3.5.8](#).

Οι σπουδές στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας ολοκληρώνονται με την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας, που είναι μια εκτεταμένη μελέτη σε ορισμένη επιστημονική περιοχή. Υπό την επίβλεψη ενός Διδάσκοντος ο φοιτητής καλείται να εφαρμόσει τις θεωρητικές του γνώσεις στη μελέτη συγκεκριμένου προβλήματος, να αποκτήσει ερευνητική και εργαστηριακή εμπειρία και δεξιότητες, να αναπτύξει την

αναλυτική και συνθετική του ικανότητα και να συγγράψει μια επιστημονική πραγματεία. Τα θέματα των εργασιών αφορούν θεμελιώδη ή εφαρμοσμένη έρευνα. Ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει την περιοχή στην οποία θέλει να εκπονήσει την εργασία του σε συνεργασία με τους διδάσκοντες του Τμήματος. Η διάρκεια για την εκπόνηση της Εργασίας αυτής είναι τουλάχιστον ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο.

Συνιστάται οι φοιτητές να συνεργάζονται με το Σύμβουλο Σπουδών πριν το τέλος του δευτέρου έτους των σπουδών τους σχετικά με την επιλογή του επιστημονικού πεδίου στο οποίο θα εκπονήσουν την Πτυχιακή τους εργασία. Έτσι τους δίνεται ο χρόνος να μελετήσουν αναλυτικά και να εμβυθύνουν στο γνωστικό αντικείμενο που επέλεξαν. Κατά τη διάρκεια του τρίτου έτους συνιστάται οι φοιτητές να επιλέγουν τον επιβλέποντα της εργασίας τους και το θέμα ώστε να υπάρχει η δυνατότητα οι απαιτήσεις εκπόνησης της Πτυχιακής να εντάσσονται ομαλά στα Εργαστήρια του Τμήματος.

Μετά την κατάθεση της Πτυχιακής Εργασίας ακολουθεί προφορική παρουσίασή της και εξέταση ενώπιον τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Η παρουσίαση είναι ανοικτή στο κοινό και μπορούν να την παρακολουθήσουν άλλα μέλη του διδακτικού προσωπικού, φοιτητές κ.ά.. Η αξιολόγηση γίνεται από την τριμελή εξεταστική επιτροπή με βάση θεσπισμένα κριτήρια.

## **5.10. Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά**

### *5.10.1. Special Topics in HydroAcoustics (Ειδικά Κεφάλαια Υδροακουστικής)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1197>

Στόχος του μαθήματος είναι η εμβάθυνση των φοιτητών και φοιτητριών στις σύγχρονες υδροακουστικές τεχνολογίες και λογισμικά που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη των θαλάσσιων βιολογικών πόρων και των ενδιαιτημάτων τους. Αναπτύσσεται το εύρος των εφαρμογών

της υδροακουστικής τεχνολογίας στη Θαλάσσια Επιστήμη, δίνεται έμφαση στην επιλογή κατάλληλου υδροακουστικού εξοπλισμού για τη μελέτη ενός ερευνητικού ερωτήματος, και χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα λογισμικά για την ανάλυση ακουστικών δεδομένων.

### 5.10.2. Δορυφορική Ωκεανογραφία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1077>

Το μάθημα περιλαμβάνει εφαρμογές που σχετίζονται με τη χρήση δορυφορικών τηλεπισκοπικών ψηφιακών απεικονίσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Περιλαμβάνονται θέματα όπως: προχωρημένες μέθοδοι ερμηνείας και επεξεργασίας δορυφορικών τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, δημιουργία βαθυμετρικού χάρτη με τη χρήση τηλεπισκοπικών δεδομένων, ταξινόμηση θαλάσσιων ενδιαιτημάτων από δορυφορικές απεικονίσεις, εκτίμηση βιομάζας ενδιαιτημάτων από δορυφορικά δεδομένα, ανίχνευση και εντοπισμό πετρελαιοκηλίδων σε τηλεπισκοπικά δεδομένα ραντάρ συνθετικού ανοίγματος. Το μάθημα συνοδεύεται από σειρά (12) Εργαστηριακών ασκήσεων στη διάρκεια του εκπαιδευτικού εξαμήνου στο υπολογιστικό κέντρο. Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν: προ-επεξεργασία των δορυφορικών τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, γεωμετρική διόρθωση, εύρεση περιοχών εκπαίδευσης, συσχέτιση περιοχών εκπαίδευσης με δεδομένα πεδίου, ταξινόμηση (επιβλεπόμενη και μη), δημιουργία πίνακα ακριβειών, δημιουργία χάρτη αποτελεσμάτων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: προσδιορίζουν περιοχές δειγματοληψίας σε απεικονίσεις, εξηγούν τη χωρική, φασματική και ραδιομετρική ανάλυση, εφαρμόζουν μετασχηματισμούς και αλγόριθμους ταξινόμησης, κάνουν χρήση των οπτικών και δεδομένων ραντάρ, αναλύουν τις περιοχές κλάσεων προς ταξινόμηση, δημιουργούν μια ταξινομημένη εικόνα, αξιολογούν της ποιότητα της ταξινόμησης.

### 5.10.3. Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Οικολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1078>

Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων σε ειδικά θέματα θαλάσσιας οικολογίας όπως πολυμεταβλητή ανάλυση οικολογικών δεδομένων, εκτίμηση πληθυσμιακής κατάστασης, συστηματική θαλάσσια διατήρηση και χωροταξία. Το μάθημα δίνει έμφαση στην κατανόηση των σχετικών μεθόδων και στη χρήση καθιερωμένων λογισμικών όπως τα Primer, Distance, Mark, Occurancy, Marxan. Στο μάθημα θα αναλυθούν θέματα, όπως: Πολυμεταβλητή στατιστική ανάλυση οικολογικών δεδομένων, χαρακτηριστικά βιοκοινοτήτων, συντελεστές απόστασης και ομοιότητας δειγμάτων, ανάλυση ταξινόμησης, πολυδιάστατη διευθέτηση - χρήση του λογισμικού Primer, Μέθοδοι οικολογικής παρακολούθησης - Μεταβλητές κατάστασης - Μέθοδοι εκτίμησης αφθονίας - Εκτίμηση ανιχνευσιμότητας - Μέθοδοι οπτικής παρατήρησης στο θαλάσσιο περιβάλλον, Εκτίμηση αφθονίας με τη μέθοδο της Δειγματοληψίας Αποστάσεων - Εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον - Μοντελοποίηση ανιχνευσιμότητας - Χρήση του λογισμικού DISTANCE για ανάλυση δεδομένων δειγματοληψίας αποστάσεων, Μέθοδοι σύλληψης-επανασύλληψης για κλειστούς και ανοιχτούς πληθυσμούς (Petersen, Schnabel, Jolly Sever) - Εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον - Χρήση του λογισμικού MARC, Μέθοδοι απομάκρυνσης (μέθοδοι μεταβολής αναλογίας, Eberhardt, Σύλληψης-Προσπάθειας) - Εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον, Δεδομένα παρουσίας-απουσίας - Εκτίμηση πιθανότητας παρουσίας (occupancy) - Μοντέλα πιθανότητας παρουσίας - Χρήση του λογισμικού PRESENCE, Βιολογία Διατήρησης - Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές - Θαλάσσια Χωροταξία - Συστηματικός Σχεδιασμός Προστασίας της Φύσης -- Χρήση του λογισμικού MARXAN για τη δημιουργία δικτύων προστατευόμενων περιοχών.

#### 5.10.4. *Data Analysis in Physical Oceanography (Επεξεργασία Ωκεανογραφικών Χρονοσειρών)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1079>

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες, αρχές και μεθόδους επεξεργασίας μεγάλων αρχείων γεωφυσικών δεδομένων, εστιάζοντας στην ανάλυση χρονοσειρών. Το μάθημα απαρτίζεται από τις εξής ενότητες: Θεωρητική και εργαστηριακή εισαγωγή, Εισαγωγή στην ομάδα γλωσσών octave - matlab – scilab, Απλοί στατιστικοί υπολογισμοί (εύρεση μέσης, μέγιστης και ελάχιστης τιμής, τυπικής απόκλισης), κατασκευή σκεδασιγράμματος και ιστογράμματος, Κατασκευή φίλτρων διέλευσης χαμηλών και υψηλών συχνοτήτων, Ανάλυση Fourier, περιοδογράμματα και φάσματα, Αρμονική Ανάλυση, Συνδιακύμανση και συσχέτιση, Συνεκτικότητα, περιγραφή καθορισμού ορίων εμπιστοσύνης σε φάσματα, περιγραφή άλλων μεθόδων (wavelets, Empirical Orthogonal Functions).

#### 5.10.5. *Αλιευτική Διαχείριση*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1080>

Σκοποί του μαθήματος είναι: α) η γενική επισκόπηση των διαδικασιών που περιλαμβάνει η αλιευτική διαχείριση, β) η εισαγωγή ποσοτικών μεθόδων για την εκτίμηση του αλιευτικού αποθέματος, και γ) η παρουσίαση εργαλείων που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση ιχθυοπληθυσμών και των ενδιαιτημάτων τους. Η διδασκαλία περιλαμβάνει τα παρακάτω αντικείμενα: Ιστορική εξέλιξη της διαχείρισης των αλιευτικών πόρων. Εισαγωγή στην αλιευτική διαχείριση. Αλιευτικά εργαλεία. Παραλίευμα και απορριπτόμενα αλιεύματα. Η Κοινή Αλιευτική Πολιτική. Αποτίμηση της αλιευτικής κατάστασης. Εξέλιξη του αποθέματος που βρίσκεται σε εκμετάλλευση. Βιοοικονομική προσέγγιση. Στρατηγικές διαχείρισης. Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές. Το μάθημα συνοδεύεται από εργαστηριακές ασκήσεις ανάλυσης αλιευτικών δεδομένων.

### 5.10.6. Θαλάσσια Οργανική Χημεία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1081>

Στόχος του μαθήματος της Θαλάσσιας Οργανικής Χημείας είναι τόσο η εισαγωγή και η εις βάθος κατανόηση των βασικών εννοιών, αρχών και θεωριών της Οργανικής Χημείας γενικότερα, όσο και η ειδικότερη παροχή γνωστικού υποβάθρου για την κατανόηση, ερμηνεία και πρόβλεψη των βιογεωχημικών διεργασιών στις οποίες υπόκεινται τα οργανικά μόρια και οι οποίες λαμβάνουν χώρα στο ωκεάνιο σύστημα.

Στο μάθημα της Θαλάσσιας Οργανικής Χημείας αναλύονται βασικές έννοιες της Χημείας όπως ο υβριδισμός, το επαγωγικό φαινόμενο, ο συντονισμός ή μεσομέρεια, το τυπικό φορτίο, η ισομέρεια (συντακτική ισομέρεια, στερεοϊσομέρεια και χειρομορφία) κ.α. Παράλληλα γίνεται διεξοδική μελέτη της δομής, της σύνταξης, της ονοματολογίας και της ταξινόμησης των οργανικών ενώσεων στις κύριες τάξεις ή ομόλογες σειρές όπως κορεσμένοι και ακόρεστοι υδρογονάνθρακες, οργανομεταλλικές ενώσεις, αλκοόλες-φαινόλες, καρβονυλικές ενώσεις (αλδεΐδες και κετόνες), οργανικά οξέα και παράγωγά τους (κύρια εστέρες, αμίδια) κ.τ.λ. Επιπρόσθετα, εξετάζονται η δραστηριότητα και η κατανομή των οργανικών ενώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον μεταξύ αέριας – υγρής - στερεής φάσης (N. Raoult & Henry, συντελεστής οκτανόλης-νερού κ.τ.λ.). Επιπλέον, αναλύονται οι μηχανισμοί και οι αντιδράσεις των κύριων διεργασιών που αλληλοεπιδρούν και κατ' επέκταση καθορίζουν την τύχη και τη συμπεριφορά των οργανικών ενώσεων στο ωκεάνιο σύστημα συμπεριλαμβανομένων της υδρόλυσης, προσρόφησης, φωτόλυσης, βιοαποδόμησης, βιομετασχηματισμών, αντιδράσεων οξειδοαναγωγής, κ.τ.λ. Γίνεται παρουσίαση των σύγχρονων μεθόδων που εφαρμόζονται παγκοσμίως για την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των κλασμάτων της οργανικής ύλης στο θαλάσσιο περιβάλλον και δίνονται παραδείγματα πρόσφατων μετρήσεων και αποτελεσμάτων από μελέτες περιπτώσεων δημοσιευμένων στην βιβλιογραφία.

Τέλος, το μάθημα περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις εκμάθησης βασικών τεχνικών και μεθόδων απομόνωσης, προσυγκέντρωσης, ταυτοποίησης και ποσοτικοποίησης οργανικών ενώσεων, οι οποίες είναι: υγρή/υγρή εκχύλιση, εκχύλιση στερεής φάσης, απόσταξη, φασματοφωτομετρία υπεριώδους/ορατού (UV/Vis), Αέρια Χρωματογραφία.

#### *5.10.7. Αλληλεπίδρασεις Ατμόσφαιρας - Ωκεανού*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1082>

Το μάθημα εισάγει θεμελιώδεις αρχές φυσικής στις οποίες βασίζεται η μελέτη της ατμόσφαιρας, με στόχο την περιγραφή και ερμηνεία μεγάλου εύρους ατμοσφαιρικών φαινομένων. Δίνεται έμφαση στις ομοιότητες και διαφορές των γεωφυσικών ρευστών ατμόσφαιρας και ωκεανού, και εξετάζονται οι διεργασίες που προκαλούν την αλληλεπίδραση μεταξύ ατμόσφαιρας και ωκεανού. Συγκεκριμένα στο μάθημα αναπτύσσονται τα εξής κεφάλαια: Δομή και σύσταση της ατμόσφαιρας, Θερμοδυναμική και στατική του ατμοσφαιρικού αέρα, Ακτινοβολία στην ατμόσφαιρα, Ατμοσφαιρικές κινήσεις και κυκλοφορία (Δυναμική της Ατμόσφαιρας), Νέφη και ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, Αέρια μάζες και μέτωπα, Ατμοσφαιρικό οριακό στρώμα και διεργασίες αλληλεπίδρασης θάλασσας-ατμόσφαιρας. Το μάθημα συνοδεύεται από Φροντιστηριακές και Εργαστηριακές ασκήσεις με σκοπό την κατανόηση και την εφαρμογή των θεωρητικών εννοιών σε απλά προβλήματα.

#### *5.10.8. Δυναμική Ιζημάτων και ακτών*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1094>

Στο μάθημα αναλύονται τα ακόλουθα θέματα που αφορούν τις βασικές αρχές, τη θεωρία και πρακτική της Δυναμικής Ιζημάτων: Ορισμός και σημασία της Δυναμικής Ιζημάτων. Ορισμός, μέθοδοι και χωρο-χρονικές κλίμακες εκτίμησης και πρόγνωσης ρυθμού ιζηματομεταφοράς. Είδη θαλασσίων ροών (μονοδιευθυντικών,

παλινδρομικών και τυρβωδών ροών). Μέθοδοι μέτρησης/πρόγνωσης. Μέθοδοι ανάλυσης υδροδυναμικών δεδομένων. Ιδιότητες της ροής. Διατμητική τάση και οριακό στρώμα. Γραμμική και τυρβώδης ροή. Αριθμός και Τάσεις Reynolds. Διαφοροποίηση του οριακού στρώματος. Αριθμός Reynolds του ορίου. Αριθμός Froude. Δομή του οριακού στρώματος. Διακύμανση (προφίλ) της ταχύτητας ροής κοντά στο όριο (πυθμένα). Παράμετροι που ελέγχουν το προφίλ της ταχύτητας. Μέθοδοι υπολογισμού της διατμητικής τάσης από δεδομένα πεδίου. Περιγραφή σύγχρονου εξοπλισμού και καινοτόμων μεθοδολογιών συλλογής/ανάλυσης σχετικών δεδομένων πεδίου. Επίδειξη χρήσης σύγχρονων ακουστικών κυματο-ρευματογράφων (ADV) και οπτικών σκεδασομέτρων (OBS). Κατώφλι κίνησης. Οι μεταβλητές, η παράμετρος και το διάγραμμα του Shields. Άλλα σχετικά διαγράμματα. Καθορισμός κατώφλιου κίνησης - Κριτήριο Yalin. Παράγοντες που ελέγχουν το κατώφλι της κίνησης. Τρόποι ιζηματομεταφοράς. Φορτίο αιώρησης: κυριαρχούσα σχέση και κριτήριο αιώρησης, συγκέντρωση αναφοράς. Ρυθμοί ιζηματομεταφοράς. Θεωρία της δύναμης ροής. Εξισώσεις ιζηματομεταφοράς. Γένεση, ανάπτυξη και μετασχηματισμός προσευτικών κυμάτων. Το κυματικό φάσμα. Θεωρίες κυμάτων. Ρόλος των κυμάτων στην ιζηματομεταφορά. Παράκτιες κυματικές ζώνες. Κυματικό βενθικό οριακό στρώμα. Κατώφλι της κίνησης, φορτίο πυθμένα και ιζήματα σε αιώρηση κάτω από κύματα. Ιζηματομεταφορά κάτω από την αλληλεπίδραση κυμάτων/ρευμάτων. Αλλαγές στα χαρακτηριστικά της ιζηματομεταφοράς. Μοντέλο Grant-Madsen και Madsen για τη διατμητική τάση και το προφίλ ταχύτητας. Το κατώφλι της κίνησης και φορτίο πυθμένα κάτω από αλληλεπίδραση κυμάτων/ρευμάτων. Φορμαλισμοί των Bijker και Soulsby. Συγκέντρωση ιζημάτων σε αιώρηση κάτω από ρεύματα/κύματα. Μορφοδυναμικά μοντέλα. Δομή και υπο-μοντέλα. Ιζηματο-δυναμικό υπομοντέλο. Ενεργητική εκτίμηση φορτίου πυθμένα και φορτίου σε αιώρηση, Στερεομεταφορά στη ζώνη αναρρίχησης. Μορφολογικές μεταβολές.



### 5.10.9. *Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Τεχνολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1198>

Στόχος του μαθήματος είναι η διδασκαλία των εισαγωγικών σταδίων και των βασικών εννοιών της Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας στους φοιτητές. Το θεωρητικό μέρος περιλαμβάνει την εισαγωγή στις διεργασίες που συντελούν στη ρύπανση του περιβάλλοντος και στις κυριότερες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες. Επιμέρους αντικείμενα αποτελούν η περιγραφή τυπικών συστημάτων επεξεργασίας νερού και υγρών αποβλήτων, αλλά και η διαχείριση στερεών αποβλήτων.

- Ρύπανση νερού. Κίνηση και μεταφορά ρύπων στο υδάτινο περιβάλλον. Μελέτη της αφομοιωτικής ικανότητας των αποδεκτών και ποσοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την διάθεση υγρών αποβλήτων σε υδάτινους αποδέκτες, διάθεση λυμάτων στην θάλασσα και μικροβιακή μόλυνση ακτών κολύμβησης.

- Εισαγωγή στην επεξεργασία νερού. Ποιοτικά χαρακτηριστικά νερού, θεσμικό πλαίσιο, τυπικό σύστημα επεξεργασίας νερού.

- Εισαγωγή στην επεξεργασία λυμάτων. Χαρακτηριστικά λυμάτων, θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας αντιδραστήρων – καθεστώς μίξης, τυπικό σύστημα επεξεργασίας λυμάτων, σύστημα ενεργού ιλύος.

- Εισαγωγή στην διαχείριση στερεών αποβλήτων. Παραγωγή και χαρακτηριστικά στερεών αποβλήτων. Εναλλακτικά σχήματα διαχείρισης. Χώροι υγειονομικής ταφής αποβλήτων.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν την εφαρμογή απλών εξισώσεων για την κατανόηση βασικών διεργασιών και μεθόδων που εφαρμόζονται στην αντιρρυπαντική τεχνολογία και κυρίως στην επεξεργασία νερού, υγρών αποβλήτων και στερεών αποβλήτων. Επίσης μέρος του μαθήματος είναι, τρεις εκδρομές πεδίου για τη χρήση οργάνων πεδίου και διενέργεια μετρήσεων σε μονάδες επεξεργασίας πόσιμου νερού, υγρών αστικών αποβλήτων και διαχείρισης στερεών αποβλήτων της Λέσβου.

5.10.10. Πρακτική Άσκηση εξωτερικού (ERASMUS Traineeship)

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1083>

Βλέπε [Παρ. 5.6.7](#) και [Παρ. 3.7](#)

## 5.11. Η' ΕΞΑΜΗΝΟ – Υποχρεωτικά

5.11.1. Πτυχιακή Εργασία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1075>

Βλέπε [Παρ. 5.9.1](#) και [Παρ. 3.5.8](#).

## 5.12. Η' ΕΞΑΜΗΝΟ – Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά

5.12.1. Εφαρμογές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στο Θαλάσσιο Περιβάλλον

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1085>

Το μάθημα εισάγει τις βασικές αρχές και γνώσεις ώστε οι φοιτητές να εξοικειωθούν και να είναι ικανοί να εφαρμόσουν μεθοδολογίες σε περιβάλλον ΓΣΠ για την προσέγγιση και επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την ποιότητα του θαλάσσιου και παράκτιου περιβάλλοντος.

Θεωρητικό μέρος: Μέθοδοι χωρικής ανάλυσης, Μέθοδοι παρεμβολής, Γεω-στατιστική ανάλυση, Πολυκριτηριακές μέθοδοι ανάλυσης, Συνδυασμός μεθοδολογιών σε περιβάλλον ΓΣΠ με στόχο (i) την παράκτια διαχείριση, (ii) την ανίχνευση των επιπέδων ευτροφισμού σε παράκτιες ζώνες, (iii) την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, (iv) τη μελέτη της χωρικής κατανομής παραμέτρων που σχετίζονται με θαλάσσια ρύπανση και (v) την τελική απεικόνιση των αποτελεσμάτων με τη μορφή θεματικών χαρτών.

Εργαστηριακό μέρος: Ανάπτυξη βαριογραμμάτων (πανκατευθυντικά, κατευθυντικά, επιφανειακά), Χαρτογραφία,

Ανάκτηση γεωγραφικών δεδομένων από διεθνείς ψηφιακές βάσεις δεδομένων και εισαγωγή τους σε ΓΣΠ, Προγραμματισμός σε περιβάλλον ΓΣΠ, Πρακτική εφαρμογή των μεθοδολογιών που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος σε συγκεκριμένες μελέτες περίπτωσης.

### 5.12.2. Παράκτιες και Υποθαλάσσιες εφαρμογές

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1086>

Το μάθημα παρέχει τις βασικές γνώσεις που σχετίζονται με τις τεχνικές έρευνας και μελέτης για την ασφαλή εγκατάσταση και λειτουργία διαφόρων τεχνικών έργων στον παράκτιο και υποθαλάσσιο χώρο. Συγκεκριμένα αναλύονται: οι μεθοδολογίες λήψης και ανάλυσης δεδομένων από το θαλάσσιο περιβάλλον, οι θαλάσσιες γεωλογικές και ανθρωπογενείς επικινδυνότητες, ο σχεδιασμός των θαλάσσιων γεωλογικών και ωκεανογραφικών ερευνών. Περιγράφονται διάφορα τεχνικά έργα όπως λιμάνια, μαρίνες και αλιευτικά καταφύγια, υποβρύχια ενεργειακά και τηλεπικοινωνιακά καλώδια και αγωγοί (επιλογή όδευσης και δυνατότητας ταφής). Αναφέρονται μεθοδολογίες ελέγχου και συντήρησης θαλάσσιων έργων.

Αναλύονται διάφορες περιβαλλοντικές εφαρμογές καθώς και εφαρμογές σε μελέτες βιολογικών πόρων.

Επίσης, αναλύεται ο τρόπος εντοπισμού ορυκτών πόρων (αδρανή υλικά (αμμοχάλικα), κόνδυλοι Μη, προσχωματικά κοιτάσματα (placer deposits - πχ διαμάντια, πολύτιμα μέταλλα) και συγκεντρώσεων άλλων μετάλλων-στοιχείων (πχ σουλφίδια βαθιάς θάλασσας), πετρέλαιο και φυσικό αέριο). Γίνεται αναφορά στις θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (παλιρροιακή, κυματική, αιολική). Τέλος, περιγράφονται η μορφή, λειτουργία και κατασκευή των παράκτιων τεχνικών έργων.

### 5.12.3. Υδρολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1087>

Διδασκαλία των κύριων υδρολογικών συνιστωσών και αρχών μέτρησης και επεξεργασίας της υδρολογικής πληροφορίας.

Εισαγωγικές έννοιες (ορισμοί, ιστορικό, υδρολογικός κύκλος, υδρολογική πληροφορία λεκάνης απορροής, υδρολογικό ισοζύγιο Ελλάδας). Περιγραφή, ανάλυση και μέτρηση υδρολογικών διεργασιών (ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, υδρολογικά ελλείμματα, επιφανειακή απορροή, εξάτμιση, διήθηση, υπόγεια νερά, εκμετάλλευση και εμπλουτισμός υπόγειου υδροφορέα). Πιθανοθεωρητικές και στατιστικές μέθοδοι στην τεχνική υδρολογία (πιθανοθεωρητική περιγραφή υδρολογικών διεργασιών, διακινδύνευση, τυπική στατιστική ανάλυση και πρόγνωση υδρολογικών μεταβλητών, στατιστική διερεύνηση συσχετισμού υδρολογικών μεταβλητών, βελτίωση της υδρολογικής πληροφορίας). Υπολογιστικές μέθοδοι στην τεχνική υδρολογία (υδρογράφημα πλημμύρας, γραμμικές λεκάνες, διόδευση πλημμύρας). Εισαγωγή στα όργανα μέτρησης παροχής ρεύματος, διήθησης, αυτόματα καταγραφικά στάθμης υπογείου νερού, δοκιμές άντλησης. Εισαγωγή στα μοντέλα προσομοίωσης λεκανών απορροής και στα μοντέλα προσομοίωσης υπόγειων παράκτιων υδροφορέων και στα συνδυασμένα μοντέλα προσομοίωσης επιφανειακού και υπόγειου νερού.

#### 5.12.4. Αριθμητικά μοντέλα Ωκεανογραφίας

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1088>

Το μάθημα στοχεύει στην εμβάθυνση στη θεωρία και πρακτική εφαρμογή των μοντέλων προσομοίωσης στην ωκεανογραφία και στην εκπαίδευση και ανάλυση/σύνθεση του θαλάσσιου συστήματος με αυτά τα εργαλεία. Το θεωρητικό μέρος περιλαμβάνει αρχικά σύντομη επανάληψη βασικών εννοιών (διακριτοποίηση, αριθμητική επίλυση μερικής διαφορικής εξίσωσης, προσέγγιση παραγώγου με πεπερασμένες διαφορές, αριθμητικό σφάλμα, ακρίβεια, ευστάθεια και σύγκλιση αριθμητικής λύσης, άμεσα -explicit- και πεπλεγμένα -implicit- σχήματα επίλυσης, περιορισμοί και κριτήριο Courant–Friedrichs–Lewy, απαίτηση αρχικών και οριακών συνθηκών, στοιχεία υδροδυναμικών μοντέλων). Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση και εφαρμογή μεθόδων αριθμητικής προσομοίωσης

- διεργασιών μεταφοράς και διάχυσης ιχνηθετών στην κατακόρυφη (1-D) και οριζόντια (2-D) διάσταση,
- διεργασιών υδροδυναμικής κυκλοφορίας (π.χ. μακρά κύματα επιφάνειας σε μία και δύο διαστάσεις, εξισώσεις ρηχού νερού και ανεμογενής κυκλοφορία σε ρηχή λεκάνη με μεταβλητή βαθυμετρία),
- διεργασιών οικοσυστήματος που εξετάζονται με σύζευξη φυσικής
  - βιολογίας (π.χ. ετήσιος κύκλος πρωτογενούς παραγωγής στη στήλη νερού σε παράκτια συστήματα),
- κλιματικών διεργασιών, κ.α.

Οι πρακτικές ασκήσεις περιλαμβάνουν την προσομοίωση των φαινομένων αυτών τόσο με την ανάπτυξη απλού κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού, όσο και με τη χρήση έτοιμου λογισμικού, όπως υπορουτίνες MATLAB, μοντέλο φυσικής-βιολογίας στήλης νερού S2P3, λογισμικό Delft-Dashboard (με χρήση του οποίου οι φοιτητές εφαρμόζουν σε ομάδες στο τέλος του εξαμήνου μοντέλο κυκλοφορίας δύο διαστάσεων σε παράκτια περιοχή). Το μάθημα είναι εργαστηριακό και η επιτυχής παρακολούθηση κρίνεται μέσω αριθμού εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.

#### 5.12.5. *Θαλάσσια Γενετική και Βιοτεχνολογία*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1089>

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τις βασικές έννοιες της γενετικής, να κατανοήσουν τη φύση των γονιδίων, τον τρόπο κληρονόμησής τους, τον τρόπο έκφρασής τους και τον τρόπο δημιουργίας της γενετικής ποικιλομορφίας. Επιπλέον, το μάθημα στοχεύει στο να δείξει στους φοιτητές την πολυσυλλεκτικότητα της βιοτεχνολογίας ως συγκερασμό της βασικής γνώσης που προέρχεται από διάφορα πεδία της επιστήμης.

Τα αντικείμενα που διδάσκονται είναι:

- 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.
- Γενετικό φορτίο, Γενετική επιλογή (Τύποι επιλογής. Ειδογένεση, αλληλεπιδράσεις ειδών), Γενετικές ασθένειες.
- Ποσοτική Γενετική, Γονιδιωματική (Δομική, Λειτουργική), ταυτοποίηση γονιδίων, προσδιορισμός γονιδιακής λειτουργίας, ανάλυση της γονιδιακής έκφρασης.
- Συγκριτική γονιδιωματική. Πληθυσμιακή Γενετική, Μοριακή Οικολογία (εφαρμογές μοριακής γενετικής για την προσέγγιση θεμάτων εξέλιξης, οικολογίας και συμπεριφοράς), Γενετικοί δείκτες και σύγχρονες μέθοδοι ανίχνευσής τους. PCR, Αλληλούχιση (κλασσική και 'νέας γενιάς').

Εφαρμογές της Γενετικής στο θαλάσσιο περιβάλλον: Φυλογένεση και εξελικτική ιστορία, μοριακή ταξινομική και τεχνικές ταυτοποίησης (barcoding), εκτίμηση της ποικιλότητας σε θαλάσσιες βιοκοινότητες/συναθροίσεις, πληθυσμιακή γενετική και φυλογεωγραφία, γενετικές εφαρμογές για την προστασία ειδών και θαλάσσιων οικοσυστημάτων (Γενετική της Διατήρησης), εφαρμογές γενετικών αναλύσεων στη μελέτη των βιολογικών εισβολών, βιοδείκτες – περιβαλλοντικός έλεγχος και παρακολούθηση, γενετική και υδατοκαλλιέργειες (εκτρεφόμενα θαλάσσια είδη), γενετική/γονιδιωματική θαλάσσιου περιβάλλοντος, μεταγονιδιωματική (metagenomics), μετακωδικοποίηση (metabarcoding).

#### 5.12.6. *Oceanography of the Mediterranean*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1090>

Το μάθημα έχει σκοπό την εισαγωγή των φοιτητών σε αντικείμενα που βρίσκονται στην αιχμή του ερευνητικού ενδιαφέροντος στον τομέα της Ωκεανογραφίας της Μεσογείου. Βασικός στόχος είναι ο φοιτητής να εξοικειωθεί με το σύγχρονο επιστημονικό γίγνεσθαι και να ενημερωθεί

για πρόσφατα ερευνητικά αποτελέσματα της ευρύτερης ωκεανογραφικής κοινότητας σε σχέση με επιστημονικά ζητήματα της Μεσογειακής λεκάνης. Η εργασία που καλούνται να συντάξουν οι φοιτητές σκοπό έχει να ενεργοποιήσει την κριτική τους ικανότητα στην σύγκριση και αξιολόγηση των διαφορετικών προσεγγίσεων και ερευνητικών αποτελεσμάτων που έχουν δημοσιευθεί. Αντικείμενο των διαλέξεων είναι οι ωκεανογραφικές διεργασίες της Μεσογείου, και πιο συγκεκριμένα οι διεργασίες της εξέλιξής της, των διεργασιών που κατευθύνουν την κυκλοφορία της και του οικοσυστήματός της. Ειδικότερα, στο μάθημα εξετάζονται τα εξής:

- Διέγερση της Μεσογείου: Ατμοσφαιρικές ανταλλαγές και Θερμόαλη κυκλοφορία
- Ανταλλαγές πλευστότητας στο Αιγαίο Πέλαγος: ο ρόλος των Δαρδανελλίων
- Αριθμητικές προσομοιώσεις φυσικών διεργασιών στο Αιγαίο
- Εξέλιξη βαθιών νερών στη Μεσόγειο – σενάρια και διεργασίες
- Μέση στάθμη της Μεσογείου: παρατηρήσεις και προβολές
- Βιογεωχημικές διεργασίες της Μεσογείου
- Θαλάσσιο οικοσύστημα της Μεσογείου
- Θέματα Παλαιωκεανογραφίας της Μεσογείου
- Η λειτουργία και ο ρόλος των στενών

#### 5.12.7. Ποσοτική Οικολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1091>

Η Οικολογία έχει εισέλθει σε μια φάση ανάπτυξης, όπου το μεγαλύτερο μέρος του αντικειμένου της προσεγγίζεται από ποσοτική λογική. Έτσι, θα υπάρξει ζήτηση όχι μόνο για τους επαγγελματίες της ποσοτικής οικολογίας, αλλά και για οικολόγους πεδίου που θα είναι πιο εξοπλισμένοι με δυνατότητα χρήσης ποσοτικών τεχνικών. Το μάθημα εκτός από το θεωρητικό κομμάτι, βασίζεται σε χρήση ολοκληρωμένων πακέτων του ελεύθερου λογισμικού R όπως το vegan και το Biodiversity.R. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία των μεθόδων είναι από τη διεθνή βιβλιογραφία και οι φοιτητές

ενθαρρύνονται να θέτουν οι ίδιοι επιστημονικά ερωτήματα και να αναλύουν τα αποτελέσματα που προκύπτουν. Τα αντικείμενα που διδάσκονται περιλαμβάνουν Εισαγωγή στη Βιολογική Ποικιλότητα Βάσεις Δεδομένων, Πλούτος Ειδών Βιοκοινότητας Μέθοδοι Εκτίμησης (Rarefaction, Jackknife, Bootstrap), Δείκτες ποικιλότητας, Δείκτες Ισοδιανομής, Άλφα, Βήτα, Γάμμα Ποικιλότητα, Σχέση Έκτασης Πλούτου Ειδών, Σχέση Αριθμού Ειδών και Αφθονίας στις Βιοκοινότητες, Στατιστικά Μοντέλα, Λογαριθμική Σειρά, Λογαριθμοκανονική Σειρά, Μοντέλα διανομής Οικοθέσης, Γεωμετρική Σειρά, Μοντέλο Broken Stick και Dominance preemption, Random Fraction-Dominance decay. Το μάθημα αυτό διδάσκεται σπάνια στα ελληνικά πανεπιστήμια.

#### 5.12.8. *Special topics in Marine Chemistry*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1092>

Στο μάθημα Special topics in Marine Chemistry γίνεται διεξοδική μελέτη και εμπάθунση μιας σειράς ειδικών θεμάτων που σχετίζονται με χημικές διεργασίες που συμβαίνουν στο θαλάσσιο περιβάλλον καθώς και με την αλληλεπίδραση του ωκεανού με την ατμόσφαιρα, τη χέρσο και το εσωτερικό της Γης. Παράλληλα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην αλληλεπίδραση της θαλάσσιας χημείας με τη βιολογική δραστηριότητα και στην επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει θέματα όπως: -Η οξύτητα του νερού και του θαλασσινού νερού, -Η χημεία του συστήματος CO<sub>2</sub>-ανθρακικών στο θαλασσινό νερό – Εισαγωγή στη χρήση διαφορετικών λογισμικών για υπολογισμούς του συστήματος CO<sub>2</sub>-ανθρακικών στο θαλασσινό νερό, -Βιογενή ανθρακικά ιζήματα (πελαγικά) και η διατήρησή τους, -Σταθερά και ραδιενεργά ισότοπα: Εφαρμογές στην ωκεανογραφία και τη θαλάσσια βιογεωχημεία, -Ποσοτικοποίηση βιογεωχημικών ροών και ταχυτήτων, -Φωτοχημικές αντιδράσεις και διεργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον, -Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις στο θαλασσινό νερό και τα ιζήματα, -Αλληλεπίδραση ωκεανού-ατμόσφαιρας (από χημική άποψη), -



Διαλυμένα αέρια στο θαλασσινό νερό και ανταλλαγές αερίων διαμέσου της διεπιφάνειας ατμόσφαιρας-θάλασσας, -Υδρίτες αερίων.

#### 5.12.9. Μοντέλα στην Οικολογία

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1093>

Εισαγωγή στην πληθυσμιακή οικολογία, Δυναμική πληθυσμών ενός είδους, Πυκνοανεξάρτητη αύξηση πληθυσμού – Εκθετική αύξηση, Πυκνοεξαρτημένη αύξηση πληθυσμού – Λογιστική αύξηση, Πίνακες ζωής, Αλληλεπιδράσεις πληθυσμών διαφορετικών ειδών, Ανταγωνισμός, Θήρευση, Μοντέλα Lotka – Volterra.

Ανταγωνισμός για πόρους και δομή βιοκοινότητας, Ανταγωνισμός για έναν πόρο, Ανταγωνισμός για δύο πόρους, Μοντέλο Tilman.

Εργαστηριακές ασκήσεις με τα λογισμικά Excel, R, Populus.

#### 5.12.10. Επιστημονική κατάδυση

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1196>

ΔΕΝ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2020-21

Συνοπτικά στο περιεχόμενο του μαθήματος Επιστημονική κατάδυση περιλαμβάνονται τα ακόλουθα θέματα:

Ο ρόλος της ελεύθερης και αυτόνομης κατάδυσης στις θαλάσσιες επιστήμες – περιγραφή εφαρμογών στο θαλάσσιο περιβάλλον – εξασφάλιση τυχαιότητας και αντιπροσωπευτικότητας στη δειγματοληψία – οργάνωση μιας αποστολής με ελεύθερη ή αυτόνομη κατάδυση – δειγματοληψίες σε πλαίσια – δειγματοληψίες σε λουρίδες – φωτογραφική δειγματοληψία – καταγραφή βιοποικιλότητας – ειδικές περιπτώσεις: οπτική καταγραφή ψαριών, εδραίων ασπόνδυλων, φυκών – αναγνώριση θαλάσσιων οργανισμών *in situ*, προβλήματα και λύσεις μαρκάρισμα βενθικών οργανισμών – μελέτες αύξησης – πειράματα αποκλεισμού με τοποθέτηση κλωβών – πρωτόκολλα πεδίου – πρακτική άσκηση στο πεδίο καταγραφής σε πλαίσια – πρακτική άσκηση στο πεδίο καταγραφής σε διατομές – πρακτική άσκηση στο πεδίο λήψης φωτογραφικών δειγμάτων – πρακτική άσκηση στο πεδίο καταγραφής παρουσίας/απουσίας – πρακτική άσκηση στο πεδίο μαρκάρισματος

βενθικών ασπονδύλων – πρακτική άσκηση στο πεδίο τοποθέτησης κλωβών αποκλεισμού.

*5.12.11. Πρακτική Άσκηση*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1096>

Βλέπε [Παρ. 5.8.12](#) και [Παρ. 3.6.1](#).

*5.12.12. Πρακτική Άσκηση Εξωτερικού (Erasmus Traineeship)*

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?lang=gr&pg=3.1.1&lesson=1097>

Βλέπε [Παρ. 5.6.7](#) και [Παρ. 3.7](#)

## 6. ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ





## 6.1. Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ)

### ΔΡΟΣΟΣ ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΑΣ

Καθηγητής

Πρόεδρος Τμήματος Ωκεανογραφίας &  
Θαλασίων Βιοεπιστημών

Γνωστικό Αντικείμενο: Θαλάσσια  
Βιολογία με έμφαση στα  
Ασπόνδυλα

Τηλ.: 2251036814, Fax: 2251036809

E-mail: [drosos@aegean.gr](mailto:drosos@aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=drosos&pg=4.1&lang=gr>



Ο Δ. Κουτσούμπας σπούδασε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Πτυχίο Βιολογίας, 1980-1985) όπου και εκπόνησε την Διδακτορική του Διατριβή στη Θαλάσσια Βιολογία (1992). Την περίοδο 1986-1994 εργάστηκε ως Επιστημονικός συνεργάτης στο Τμήμα Βιολογίας του Α.Π.Θ., ενώ την περίοδο 1994-1999 εργάστηκε ως Ερευνητής στο Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης (Ι.ΘΑ.ΒΙ.Κ), ως υπεύθυνος του Εργαστηρίου Βενθικής Οικολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων. Έχει συμμετάσχει στην διδασκαλία Προπτυχιακών (1986-1990 και 1994-1997) και Μεταπτυχιακών Μαθημάτων (1998-2003) στα Τμήματα Βιολογίας του Α.Π.Θ. και του Πανεπιστημίου Κρήτης. Το 1999 εντάχθηκε στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου ως Επίκουρος Καθηγητής όπου και διδάσκει/συμμετέχει στη διδασκαλία σε Προπτυχιακά Μαθήματα στον τομέα της Βιολογικής Ωκεανογραφίας ('Θαλάσσια Βιολογία', 'Παράκτια & Μεταβατικά Οικοσυστήματα', 'BIOLOGICAL CONSERVATION & MARINE PROTECTED AREAS'/ 'Θαλάσσια Οικολογία', 'Θαλάσσια Βιοποικιλότητα'). Επίσης έχει διατελέσει από το 2001 υπεύθυνος Καθηγητής σε Μεταπτυχιακά Μαθήματα ('Οικολογία Παρακτίων

Οικοσυστημάτων’, ‘Υδατικά Οικοσυστήματα’, ‘Ανάλυση Περιβαλλοντικών Ζητημάτων’, ‘ΕΥΡΩΠΑΙΚΕΣ & ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ & ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ’) σε διαφορετικά ΠΜΣ (Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής & Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού) του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Επίσης, στα πλαίσια των εκπαιδευτικών του δραστηριοτήτων, έχει επιβλέψει 5 Διδακτορικές Διατριβές, 30 Διατριβές Εξειδίκευσης και περισσότερες από 50 Πτυχιακές Εργασίες σε διαφορετικά ΠΠΣ και ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Τα επιστημονικά ενδιαφέροντα στα οποία επικεντρώνεται η ερευνητική του δραστηριότητα είναι η Θαλάσσια Βιοποικιλότητα, η Δομή και Δυναμική Βενθικών Βιοκοινοτήτων σε Παράκτια και Βαθύαλα Οικοσυστήματα, η Οικολογία, Ρύπανση και Διαχείριση Παράκτιων και Μεταβατικών Υδατικών Οικοσυστημάτων, η Αλιευτική Βιολογία και Δυναμική Πληθυσμών Θαλάσσιων Ασπονδύλων (Μαλάκια) με εμπορικό ενδιαφέρον και τέλος η Βιολογία Διατήρησης και η Διαχείριση πληθυσμών Απειλούμενων Ειδών και Οικοτόπων Προτεραιότητας σε Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές. Έχει συμμετάσχει ή διευθύνει μεγάλο αριθμό Ευρωπαϊκών (MAST & MTP - CINCS, MATER; FAIR – CEPHVAR; LIFE-NATURE; CFP-STUDIES – CEPHACES; INTERREG IIIB CADSES – TWReferenceNET; 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> FP - AQCESS, CEPHSTOCK, ECOSUMMER; INTERREG HELLAS-CYPRUS, ESFRI – Lifewatch, MedPAN North, ERANET – Cigesmed; FishMPABlue I & II) και Εθνικών (ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ I, II; ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II, ΕΠΠΕΡΑΑ) Ερευνητικών Προγραμμάτων, που ειδικεύονται σε θέματα δομής, λειτουργίας, προστασίας και διαχείρισης των θαλασίων οικοσυστημάτων και των βιολογικών τους πόρων, συνεργαζόμενος με πλειάδα Διεθνών και Εθνικών Ερευνητικών Κέντρων, και είναι αξιολογητής Ευρωπαϊκών και Εθνικών Προγραμμάτων που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ, το ΥΠΕΠΘ και την ΓΓΕΤ. Το δημοσιευμένο ερευνητικό του έργο περιλαμβάνει περισσότερες από 75 επιστημονικές εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές και Κεφάλαια σε Βιβλία – Επιστημονικές Εκδόσεις καθώς και περισσότερες από 100 ανακοινώσεις σε Ελληνικά και Διεθνή

Επιστημονικά Συνέδρια με κριτές. Από το 2010 είναι Πρόεδρος του Δ.Σ. του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου ([www.nmpz.org](http://www.nmpz.org)) και Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Δικτύου Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών της Μεσογείου MedPAN ([www.medpan.org](http://www.medpan.org)) ως Εθνικός Εκπρόσωπος.

## **ΒΑΣΙΛΗΣ ΖΕΡΒΑΚΗΣ**

Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Φυσική  
Ωκεανογραφία με έμφαση στη  
Δυναμική Παρακτίων Συστημάτων

Τηλ.: 2251036842, Fax: 2251036809

E-mail: [zervakis@marine.aegean.gr](mailto:zervakis@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=zervakis&pg=4.1&lang=gr>



Ο Β. Ζερβάκης σπούδασε στο Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Πτυχίο Φυσικής, 1982-1987) και στο College of Oceanic and Atmospheric Sciences του Oregon State University των Η.Π.Α. (Ph.D. στη Φυσική Ωκεανογραφία, 1987-1993). Υπηρέτησε τη στρατιωτική του θητεία στην Υδρογραφική Υπηρεσία του Π.Ν. (1994-1995). Εργάστηκε ως μεταπτυχιακός ερευνητής στην Ισπανία (AINCO-InterOcean, 1995-1996) και ως επιστημονικός συνεργάτης στο Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (1996-2004). Το 2004 εντάχθηκε στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας αρχικά ως Επίκουρος Καθηγητής, όπου διδάσκει Προπτυχιακά Μαθήματα στον τομέα της Φυσικής Ωκεανογραφίας (‘ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ’, ‘ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ’, ‘ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ’). Επίσης διδάσκει το μάθημα ‘ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ’ στο ΠΜΣ «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρακτίων Περιοχών» του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας. Στα πλαίσια των εκπαιδευτικών του δραστηριοτήτων έχει επιβλέψει τρεις διδακτορικές διατριβές, πάνω από 10 Διατριβές Εξειδίκευσης και περισσότερες από 25 Πτυχιακές Εργασίες σε ΠΠΣ και ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Τα επιστημονικά ενδιαφέροντα στα οποία επικεντρώνεται η ερευνητική του δραστηριότητα είναι η αλληλεπίδραση φαινομένων διαφόρων κλιμάκων στη Φυσική Ωκεανογραφία και ο ρόλος των μικρής κλίμακας διεργασιών, η



μεταβλητότητα της κυκλοφορίας και των χαρακτηριστικών της Μεσογείου και οι αλληλεπιδράσεις της με την ατμόσφαιρα και τις γύρω θάλασσες, καθώς και οι αλληλεπιδράσεις Φυσικής και Βιολογίας στο θαλάσσιο περιβάλλον. Τα τελευταία χρόνια η έρευνά του έχει εστιαστεί στη χρήση Λαγκρανζιανών μεθόδων και παρακτίων ραντάρ υψηλής συχνότητας, καθώς και στο σχεδιασμό νέων επιστημονικών οργάνων, εξειδικευμένων στην παρακολούθηση πετρελαιοκηλίδων και την καταγραφή ρεύματος με ίδιο τρόπο όπως τα παράκτια ραντάρ. Έχει συμμετάσχει ή διευθύνει μεγάλο αριθμό Ευρωπαϊκών (MED-TOSCA, MarinERA-MedEcos και MedEX, FP7 PERSEUS, FP6-SESAME, Archimed-CORI, και άλλα παλαιότερα) και Εθνικών (ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II; ΘΑΛΗΣ, διμερή με Γαλλία και Ουκρανία) Ερευνητικών Προγραμμάτων, συνεργαζόμενος με πλειάδα Διεθνών και Εθνικών Ερευνητικών Κέντρων και Πανεπιστημίων. Το δημοσιευμένο ερευνητικό του έργο περιλαμβάνει περισσότερες από 45 επιστημονικές εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές και Κεφάλαια σε Βιβλία – Επιστημονικές Εκδόσεις καθώς και περισσότερες από 80 ανακοινώσεις σε Ελληνικά και Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια με κριτές.

## **ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΒΕΛΕΓΡΑΚΗΣ**

Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Θαλάσσια Γεωλογία

Τηλ.: 2251036820, Fax: 2251036809

E-mail: [afv@aegean.gr](mailto:afv@aegean.gr),

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=afv&pg=4.1&lang=gr>



Ο Α. Βελεγράκης σπούδασε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Γεωλογία, 1981), στο Πανεπιστήμιο Αθήνας (Μεταπτυχιακό Ενδεικτικό Ωκεανογραφίας, 1985) και στο Πανεπιστήμιο του Southampton, U.K. (Ph.D στην Ωκεανογραφία, 1994) και LL.M (Master of Laws) στο Θαλάσσιο/Περιβαλλοντολογικό Δίκαιο (1999). Την περίοδο 1990- 2001 εργάσθηκε ως συνεργάτης (1990-1994), ερευνητής (1994-2000) και ανώτερος ερευνητής (2000-2001) στην Σχολή Θαλασσιών και Γήινων Επιστημών (SOES) του Πανεπιστημίου του Southampton και στο Ωκεανογραφικό Κέντρο του Southampton (SOC), όπου και δίδαξε Εφαρμοσμένη Δυναμική Ιζηματολογία (1997-2001) σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Η ερευνητική του δραστηριότητα επικεντρώνεται κυρίως σε θέματα Δυναμικής Ιζηματολογίας και Θαλασσιών Ορυκτών Πόρων. Έχει πάρει μέρος σε πολλά εθνικά, ευρωπαϊκά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα, έχει δημοσιεύσει/ανακοινώσει πάνω από 20 εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια και έχει διατελέσει σύμβουλος διεθνών και κρατικών οργανισμών και ιδιωτικών εταιρειών πετρελαίου και εκμετάλλευσης εναλίων χαλαρών αποθέσεων.

## ΓΙΩΡΓΟΣ ΤΣΙΡΤΣΗΣ

Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Δυναμική Παρακτίων

Θαλασσίων Οικοσυστημάτων

Τηλ.: 2251036811, Fax: 2251036809

E-mail: [gtsir@aegean.gr](mailto:gtsir@aegean.gr)

Websites:

<https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=gtsir&pg=4.1&lang=gr>

<https://sites.google.com/site/qeotsirtsis/>



Ο Γ. Τσιρτσής αποφοίτησε από το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (1985) και έλαβε το Διδακτορικό του Δίπλωμα στην Δυναμική του Ευτροφισμού το 1994 από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Παρακολούθησε σειρά σεμιναρίων σε θέματα δυναμικής και μοντελοποίησης οικοσυστημάτων με υποτροφίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Εκλέχθηκε στην βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου το 1999 στο γνωστικό αντικείμενο 'Δυναμική Παρακτίων Θαλασσίων Οικοσυστημάτων'. Εξελίχθηκε στην βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή το 2007.

Η ερευνητική του δραστηριότητα εστιάζεται στην μελέτη της δυναμικής παρακτίων οικοσυστημάτων με έμφαση (α) στην οικολογία και ποικιλότητα φυτοπλαγκτού, (β) στην εκτίμηση της ποιότητας παρακτίου θαλασσίου περιβάλλοντος και (γ) στην ολοκληρωμένη διαχείριση παράκτιας ζώνης, που προσεγγίζονται μέσω αριθμητικών προσομοιώσεων και εξειδικευμένων στατιστικών μεθόδων. Προκύπτουν (α) δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά και ανακοινώσεις σε συνέδρια, (β) επίβλεψη διδακτορικών εργασιών, διατριβών εξειδίκευσης και πτυχιακών εργασιών, (γ) συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα, (δ) συνεργασίες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η αναγνώριση του ερευνητικού του έργου κατά Thomson Reuters, Web of

Knowledge (Οκτώβριος 2013) συνοψίζεται σε 312 ετεροαναφορές, 11.17 αναφορές ανά άρθρο και συντελεστή η 12.

## ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΑΤΣΑΝΕΒΑΚΗΣ

Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Θαλάσσια Οικολογία με  
έμφαση στη Βιοποικιλότητα

E-mail: [Katsanevakis@marine.aegean.gr](mailto:Katsanevakis@marine.aegean.gr)

Websites: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=Katsanevakis&pg=4.1&lang=gr>  
[https://www.researchgate.net/profile/Stelios\\_Katsanevakis](https://www.researchgate.net/profile/Stelios_Katsanevakis)



Ο Σ. Κατσανεβάκης σπούδασε στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Τμ. Μηχανολόγων Μηχανικών, 1990-1995), στη συνέχεια έκανε μεταπτυχιακές σπουδές (MSc) στην Ωκεανογραφία στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1998-2000), όπου και εκπόνησε τη Διδακτορική του Διατριβή στην Βιολογική Ωκεανογραφία (2001-2004). Την περίοδο 2005-2006 εργάστηκε ως μεταδιδάκτορας ερευνητής στο τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών και την περίοδο 2007-2011 ως Ερευνητής Δ΄ στο Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων στο Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ). Την περίοδο 2011-2014 εργάστηκε ως ερευνητής στο Institute for Environment and Sustainability του Joint Research Center στην Ιταλία (<http://ies.jrc.ec.europa.eu>). Από το 2014 έως σήμερα είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας και διδάσκει τα μαθήματα Θαλάσσια Οικολογία, Θαλάσσια Βιοποικιλότητα, Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Οικολογία (προπτυχιακού επιπέδου), καθώς και τα μαθήματα Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Οικολογία και Θαλάσσιοι Βιολογικοί Πόροι – Αλιεία και Υδατοκαλλιέργειες στο ΠΜΣ 'Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών'. Τα βασικά πεδία της τρέχουσας ερευνητικής του δραστηριότητας είναι: βενθική οικολογία, βιολογία διατήρησης, θαλάσσια χωροταξία, εισβολικά είδη, μη καταστρεπτικές μέθοδοι οικολογικής παρακολούθησης. Έχει

συμμετάσχει ή διευθύνει μεγάλο αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων (ενδεικτικά: MARISCA - <http://www.marisca.eu/>, MARCONS - <http://www.marcons-cost.eu/>, MESMA- <http://mesma.org>, EASIN - <http://easin.jrc.ec.europa.eu>). Το δημοσιευμένο ερευνητικό του έργο περιλαμβάνει >180 δημοσιεύσεις εκ των οποίων 99 άρθρα σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και έχει περισσότερες από 3000 αναφορές (<http://scholar.google.it/citations?user=PWAQG60AAAAAJ>).

## ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΚΡΑΣΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

Καθηγήτρια

Γνωστικό Αντικείμενο: Χημική Ωκεανογραφία

Τηλ.: 2251036836, Fax: 2251036809

E-mail: [ekras@marine.aegean.gr](mailto:ekras@marine.aegean.gr),

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=ekras&pg=4.1&lang=gr>



Η Ε. Κρασακοπούλου σπούδασε στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών από όπου το 1989 έλαβε το πτυχίο Χημείας, το 1995 το Μεταπτυχιακό Ενδεικτικό στη Χημική Ωκεανογραφία και το 2000 το διδακτορικό της δίπλωμα.

Επαγγελματικά, την περίοδο 1993-96 υπήρξε συνεργάτης ιδιωτικών γραφείων μελετών και ασχολήθηκε κυρίως με τη σύνταξη Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Από το 1994 έως το 2005 εργάστηκε ως ειδικός τεχνικός επιστήμονας στο Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ). Το 2006 εκλέχτηκε Ερευνήτρια Γ΄ Βαθμίδας στο Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας του ΕΛΚΕΘΕ και το 2011 εξελίχθηκε στην Βαθμίδα Β΄. Παράλληλα, κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2003-04 και 2004-05 κάλυπτε διδακτικές ανάγκες του Τμήματος Επιστήμης της Θάλασσας στο γνωστικό αντικείμενο 'Βιογεωχημικές Διεργασίες στο Θαλάσσιο Περιβάλλον' με σύμβαση σύμφωνα με το ΠΔ 407/80, ενώ την περίοδο 2005-08 παρείχε τις υπηρεσίες της ως εργαστηριακός συνεργάτης σύμφωνα με το ΠΔ 163/2002 στο Τμήμα Ιχθυοκομίας-Αλιείας της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας του ΤΕΙ Μεσολογγίου.

Εκλέχτηκε στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας το 2011 και ανέλαβε καθήκοντα το 2013. Στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών διδάσκει τα μαθήματα *Χημικής Ωκεανογραφίας*, *Θαλάσσιας Γεωχημείας* και *Special Topics in Marine Chemistry*. Στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών συντονίζει το

μάθημα *Παράκτια και Θαλάσσια Ρύπανση* και διδάσκει σχετικά κεφάλαια.

Στα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνονται: η μελέτη των βιογεωχημικών κύκλων και της δυναμικής των βιογενών στοιχείων (C, N, P, Si) σε μεταβατικά, παράκτια και ανοικτής θάλασσας περιβάλλοντα, η ιχνηλάτηση του σχηματισμού, της κυκλοφορίας και της ιστορίας μαζών νερού με χρήση του διαλυμένου οξυγόνου, η θερμοδυναμική του συστήματος CO<sub>2</sub>-ανθρακικών και οι ανταλλαγές CO<sub>2</sub> στη διεπιφάνεια θάλασσας-ατμόσφαιρας, η μεταφορά ανθρωπογενούς και φυσικού ανόργανου άνθρακα στη θάλασσα και η Οξίνιση του Ωκεανού. Έχει συμμετάσχει σε πληθώρα ευρωπαϊκών και εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων εστιάζοντας στις βιογεωχημικές διεργασίες και τη δυναμική παράκτιων και ανοικτής θάλασσας περιβαλλόντων της Ανατολικής Μεσογείου και την απόκρισή τους στις δομές κυκλοφορίας, τις κλιματικές και περιβαλλοντικές μεταβολές, ενώ είχε την επιστημονική υπευθυνότητα τεσσάρων εξ αυτών. Το δημοσιευμένο ερευνητικό της έργο περιλαμβάνει περισσότερες από 50 επιστημονικές εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές και Κεφάλαια σε Βιβλία – Επιστημονικές Εκδόσεις καθώς και περισσότερες από 120 ανακοινώσεις σε Ελληνικά και Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια με κριτές.



**ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΥΡΙΤΖΗΣ**

Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Μαθηματικά με έμφαση στις

Εφαρμογές Θετικών Επιστημών

Τηλ.: 2251036812, Fax: 2251036809

E-mail: [imyr@aegean.gr](mailto:imyr@aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?useri>

[d=imyr&pg=4.1&lang=gr](https://www.mar.aegean.gr/index.php?useri_d=imyr&pg=4.1&lang=gr)



Σπουδές: Πανεπιστήμιο Αθηνών, Φυσικό Τμήμα Φυσικομαθηματικής Σχολής (1978) University of Natal, Faculty of Science, Master of Science in Mathematics (1996) Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μαθηματικών, Διδακτορική Διατριβή (1997)

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Εφαρμογές δυναμικών συστημάτων σε μοντέλα μαθηματικής κοσμολογίας και μαθηματικής οικολογίας, εφαρμογές των μαθηματικών στις θετικές επιστήμες, μαθηματική φυσική, ποιοτική θεωρία διαφορικών εξισώσεων.

Διδάσκων στα μαθήματα: Μαθηματικά I, Μαθηματικά II, Μαθηματική Φυσική, Διαφορικές Εξισώσεις.

## **ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΣ**

Αναπληρωτής Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Ασθένειες Υδρόβιων  
Οργανισμών και Εκτροφή

Τηλ.: 2251036870, Fax: 2251036809

E-mail: [v.bakopoulos@marine.aegean.gr](mailto:v.bakopoulos@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=v.bakopoulos&pg=4.1&lang=gr>



Ο Β. Μπακόπουλος είναι πτυχιούχος της Κτηνιατρικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1985-1991), κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου Μ.Sc. στις Υδατοκαλλιέργειες από το Ινστιτούτο Υδατοκαλλιεργειών του Πανεπιστημίου Stirling της Σκωτίας (1991-1992), καθώς και Διδακτορικού Διπλώματος στην Παθολογία και Ανοσολογία Ιχθύων από το Ινστιτούτο Υδατοκαλλιεργειών του Πανεπιστημίου Stirling της Σκωτίας (1993-1996). Έχει χρηματίσει ερευνητικός υπότροφος στη Μονάδα Παραγωγής Εμβολίων του Ινστιτούτου Υδατοκαλλιεργειών του Πανεπιστημίου Stirling της Σκωτίας με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Human Capital Training & Mobility της Ε.Ε. για 2 χρόνια (1993-1995), μεταδιδακτορικός κύριος ερευνητής στο εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του Τμήματος Βιολογίας του Παν/μίου Πατρών σε τετραετές ερευνητικό πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από το Πρόγραμμα FAIR της Ε.Ε. (1998-2002) και επιθεωρητής και προϊστάμενος του τμήματος ελέγχου επιχειρήσεων του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων στη Περιφερειακή Διεύθυνση Δυτικής Ελλάδας (2002-2009). Το 2008 εκλέχτηκε στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Σχολή Περιβάλλοντος, του Πανεπιστημίου Αιγαίου, προσλήφθηκε το 2009 και υπηρετεί τη θέση του έως και σήμερα. Έχει διδάξει σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο μαθήματα όπως Υδατοκαλλιέργειες, Ασθένειες Ιχθύων και Ανοσολογία στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών, στο Τμήμα Βιολογικών

Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και στο Τμήμα Κτηνιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Από το 2009 έως και σήμερα στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας διδάσκει αυτοδύναμα και συμμετέχει στη διδασκαλία μαθημάτων σε προπτυχιακό επίπεδο, όπως Υδατοκαλλιέργειες, Ασθένειες Ιχθύων, Ιχθυολογία, Θαλάσσια Ρύπανση, ενώ σε μεταπτυχιακό επίπεδο Επιπτώσεις της υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον», Νομικό πλαίσιο & πολιτικές σε σχέση με την εμπορία και κατανάλωση αλιευμάτων και Υδατοκαλλιέργειες και θαλάσσιο περιβάλλον: ΠΟΑΥ Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών υπό το πρίσμα της ΟΔΠΖ.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στην ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης και ταυτοποίησης μικροοργανισμών που σχετίζονται με ασθένειες υδρόβιων οργανισμών, στην ανάπτυξη ανοσολογικών μεθόδων ανίχνευσης παθογόνων μικροοργανισμών, στην ανάλυση, ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση εμβολίων έναντι ασθενειών των εκτρεφόμενων ιχθύων, στην βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας των εκτρεφόμενων ιχθύων και στην διαχείριση των βιολογικών πόρων σε παράκτια οικοσυστήματα. Έχει συμμετάσχει αδιαλείπτως σε ερευνητικά Προγράμματα (εθνικά και διεθνή) ως επιστημονικός υπεύθυνος και ως ερευνητής, όπως στα Human Training Capital & Mobility (1993-1995), FAIR FP6 (1998-2002), ΘΑΛΗΣ (2012-2015) και σε προγράμματα με ιδιωτική χρηματοδότηση με αντικείμενα κυρίως τις ασθένειες ιχθύων και την επιδημιολογία τους, την ανάπτυξη ανοσολογικών μεθόδων και εμβολίων για τα εκτρεφόμενα ψάρια. Εργάζεται σε ερευνητικό επίπεδο, για περισσότερα από 20 χρόνια, σε θέματα με αντικείμενο κυρίως τις ασθένειες ιχθύων και την επιδημιολογία τους, έχει πλέον των 20 δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές και ανάλογο αριθμό ανακοινώσεων, ενώ έχει διευθύνει ικανό αριθμό μεταπτυχιακών και προπτυχιακών εργασιών με αντίστοιχη θεματολογία.

Ο Β. Μπακόπουλος είναι ιδρυτικό μέλος του Ευρωπαϊκού Κολεγίου Υγείας Υδρόβιων Ζώων (European College of Aquatic Animal Health - ECAAH) που λειτουργεί υπό την αιγίδα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου

Κτηνιατρικής Εξειδίκευσης (European Board of Veterinary Specialization - EBVS), μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου εκτελών χρέη του Γραμματέα του Κολεγίου (<http://ebvs.eu/colleges/ECAAH/members/a-prof-vassilis-bakopoulos>).

**ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΙΤΣΙΟΥ**

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Γνωστικό Αντικείμενο: Γεωγραφικά  
Συστήματα Πληροφοριών με έμφαση στο  
θαλάσσιο περιβάλλον

Τηλ.: 2251036819, Fax: 2251036819

E-mail: [dkit@aegean.gr](mailto:dkit@aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=dkit&pg=4.1&lang=gr>



Η Δ. Κίτσιου σπούδασε στο Τμήμα Φυσικής του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Έλαβε το πτυχίο Φυσικής το 1991 και στη συνέχεια πραγματοποίησε μεταπτυχιακές σπουδές (MSc) στο ίδιο Τμήμα στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών / Ραδιοηλεκτρολογίας (1991-1993). Εκπόνησε τη διδακτορική της διατριβή στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου (1993-1997) στον τομέα των Εφαρμογών Τηλεπισκόπησης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) στο θαλάσσιο περιβάλλον. Με υποτροφία του ΙΚΥ (Ιδρυμα Κρατικών Υποτροφιών) εργάστηκε 6 μήνες στο University of Wales College of Cardiff (UK), Department of Maritime Studies and International Transport (1995). Για χρονικό διάστημα δύο ετών (1999-2000) εκπόνησε μεταδιδακτορική έρευνα στο ερευνητικό κέντρο CEFREM (Centre de Formation et de Recherche sur l' Environnement Marin), Perpignan, Γαλλία με υποτροφία που έλαβε από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα στο πλαίσιο του προγράμματος Marie Curie Training and Mobility of Researchers (TMR). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζονται στην εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας σε περιβάλλον ΓΣΠ για την ανάπτυξη μεθοδολογιών με στόχο τη μελέτη του παράκτιου περιβάλλοντος, την ποσοτική και χωρο-χρονική εκτίμηση του θαλάσσιου ευτροφισμού, τη μελέτη της κυκλοφορίας των θαλασσιών μαζών, την παρακολούθηση της ρύπανσης των θαλασσιών υδάτων και την εκτίμηση της αλιευτικής δραστηριότητας. Επίσης, στην ανάπτυξη

μεθοδολογιών και εργαλείων για τη διαχείριση της παράκτιας ζώνης συνεκτιμώντας δεδομένα από διάφορες πηγές, όπως κοινωνικο-οικονομικά, περιβαλλοντικά, δορυφορικά, με στόχο την υποστήριξη κατάλληλων δράσεων από τους εμπλεκόμενους φορείς. Έχει συμμετάσχει σε εθνικά και διεθνή χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα ως ερευνήτρια και επιστημονικά υπεύθυνη. Συμμετέχει επίσης ως αξιολογήτρια ερευνητικών προτάσεων προς χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Διδάσκει σε προπτυχιακό επίπεδο τα μαθήματα «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών» και «Εφαρμογές ΓΣΠ στο θαλάσσιο περιβάλλον», στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρακτίων Περιοχών» και επιβλέπει την έρευνα υποψηφίων διδακτόρων.

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΚΚΟΡΗΣ**

Αναπληρωτής Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Στατιστική και Μαθηματική  
Οικολογία

Τηλ.: 2251036833, Fax: 2251036809

E-mail: [gkok@aegean.gr](mailto:gkok@aegean.gr)

Website: [https://www.mar.aegean.gr/index.php?useri  
d=gkok&pg=4.1&lang=gr](https://www.mar.aegean.gr/index.php?useri<br/>d=gkok&pg=4.1&lang=gr)



Ο Γ. Κόκκορης σπούδασε στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου της Πάτρας από όπου έλαβε το πτυχίο του το 1987. Στη συνέχεια του προσφέρθηκε υποτροφία (teaching assistantship) από το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου του Tennessee των ΗΠΑ, όπου το 1990 του απενεμήθη ο τίτλος του Master of Science στα Μαθηματικά με ειδίκευση στη Μαθηματική Οικολογία. Μετά την εκπλήρωση των στρατιωτικών του υποχρεώσεων εκπόνησε τη διδακτορική του διατριβή στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου στον Τομέα Διαχείρισης Οικοσυστημάτων υπό την επίβλεψη του Καθηγητή Ανδρέα Τρούμπη (1999). Κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών του έλαβε υποτροφία (1997) από το European Science Foundation (ESF) για να εργασθεί στο NERC Centre for Population Biology στο Imperial College στο Λονδίνο με την επίβλεψη του Καθηγητή John H. Lawton FRS. Μετά τη λήψη του διδακτορικού του έκανε μεταδιδακτορικές σπουδές στην Ecole Normale Supérieure (Laboratoire d'Ecologie) στο Παρίσι, με υποτροφίες από το ESF και το Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) το 2000 και 2001, υπό την επίβλεψη του Καθηγητή Michel Loreau. Επίσης εργάσθηκε ως μεταπτυχιακός ερευνητής στο εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου υπό την επίβλεψη του Καθηγητή Ανδρέα Τρούμπη. Εργάσθηκε ως ειδικός σύμβουλος σε θέματα φυσικού περιβάλλοντος στο Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. (2002-2004) και ως Λέκτορας με

σύμβαση στα Τμήματα Μαθηματικών (Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών) και Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Στα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνονται περιοχές της Στατιστικής και Μαθηματικής Οικολογίας όπως Βιολογία των Εισβολών, Κανόνες Ευστάθειας Βιοκοινοτήτων, Ανταγωνισμός και Συνύπαρξη Ειδών, Μοντέλα Μηδενικής Υπόθεσης (Null models) στην Οικολογία, Κανόνες Συνάθροισης Βιοκοινοτήτων, Τροφικά Δίκτυα, Εφαρμογές Γραμμικών και Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων στην Οικολογία και την Επιδημιολογία.

Έχει συμμετάσχει σε σειρά ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία έχουν χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (όπως BIODEPTH, EPIDEMIE). Το 2002 διοργάνωσε στη Μυτιλήνη το πρώτο μιας σειράς συνεδρίων του ευρωπαϊκού δικτύου INTERACT στο οποίο δίκτυο ήταν μέλος της επιστημονικής επιτροπής του. Από το 2013 διοργανώνει (από κοινού με τον Παναγιώτη Δημητρακόπουλο) και διδάσκει στο Θερινό Σχολείο «Ecological Data Analysis with R». Έχει δημοσιεύσει δεκαπέντε άρθρα σε διεθνείς επιθεωρήσεις του SCI, καθώς και ικανό αριθμό ανακοινώσεων σε διεθνή και ελληνικά συνέδρια από τις οποίες επτά ήταν προσκεκλημένες.

Από το 2018 είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας.



## **ΘΩΜΑΣ ΧΑΣΙΩΤΗΣ**

Αναπληρωτής Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Θαλάσσια Ιζηματολογία

Τηλ.: 2251036829, Fax: 2251036809

E-mail: [hasiotis@marine.aegean.gr](mailto:hasiotis@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=hasiotis&pg=4.1&lang=gr>



Ο Θ. Χασιώτης σπούδασε στο Πανεπιστήμιο της Πάτρας (Γεωλογία, 1985-1990) όπου και εκπόνησε την Διδακτορική του Διατριβή στη Θαλάσσια Γεωλογία. Την περίοδο 1990-2002 εργάστηκε ως Επιστημονικός συνεργάτης στο Εργαστήριο Θαλάσσιας Γεωλογίας και Φυσικής Ωκεανογραφίας του Τμήματος Γεωλογίας του Παν/μίου Πατρών. Την περίοδο 2002-2006 εργάστηκε ως Γεωλόγος στο Υπουργείο Γεωργίας, στο Τμήμα Τεχνικής Γεωλογίας και Γεωφυσικής και παράλληλα δίδασκε ως Εργαστηριακός συνεργάτης στο Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης και στο Τμήμα Πολιτικών Έργων Υποδομής, της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Α.Τ.Ε.Ι. Πατρών. Τα έτη 2003 και 2004 (εκπαιδευτική άδεια) εκπόνησε τη μεταδιδακτορική του έρευνα στο Εργαστήριο Θαλάσσιας Γεωλογίας και Φυσικής Ωκεανογραφίας του Παν/μίου Πατρών. Εκλέχθηκε Λέκτορας τον Απρίλιο του 2006 και Επίκουρος Καθηγητής τον Ιούλιο του 2010 στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, όπου διδάσκει τα μαθήματα Γεωλογία, Θαλάσσια Ιζηματολογία, Εφαρμοσμένη Θαλάσσια Γεωλογία, Παράκτιες και Υποθαλάσσιες Εφαρμογές στο ΠΠΣ και επιπλέον είναι συντονιστής του μαθήματος «Παράκτιες Γεω-επικινδυνότητες του ΠΜΣ «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών». Στα πλαίσια των εκπαιδευτικών του δραστηριοτήτων έχει επιβλέψει περισσότερες από 35 Πτυχιακές Εργασίες του ΠΠΣ, 9 Διατριβές Εξειδίκευσης του ΠΜΣ και ενώ είναι επιβλέπων σε 3 Διδακτορικές Διατριβές. Τα επιστημονικά ενδιαφέροντα, στα οποία επικεντρώνεται η ερευνητική του

δραστηριότητα, είναι οι σύγχρονες διεργασίες ιζηματογένεσης που λαμβάνουν χώρα σε παράκτια περιβάλλοντα καθώς και σε περιβάλλοντα ενδιάμεσων και βαθιών νερών, η μελέτη των γεωεπικινδυνότητων (αέριοι υδρ/κες και σχετιζόμενες γεωμορφές, κατολισθητικά φαινόμενα, ρήγματα, κλπ) καθώς και στις δυσμενείς επιπτώσεις τους σε διάφορα παράκτια και θαλάσσια τεχνικά έργα (π.χ. υποθαλάσσια τηλεπικοινωνιακά και ενεργειακά καλώδια, αγωγοί, λιμάνια), η σεισμική στρωματογραφία και οι μεταβολές της στάθμης της θάλασσας κατά το Τεταρτογενές, θέματα παράκτιας διάβρωσης και παράκτιας μορφοδυναμικής η εφαρμογή μεθόδων θαλάσσιας γεωφυσικής διασκόπησης στην αποτύπωση βενθικών οικοτόπων και οι θαλάσσιες γεωαρχαιολογικές έρευνες σε περιοχές με ιδιαίτερο αρχαιολογικό και ιστορικό ενδιαφέρον. Έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από 75 Ερευνητικά Προγράμματα (σε 18 εκ των οποίων ήταν συντονιστής) που χρηματοδοτήθηκαν από διάφορους δημόσιους και ιδιωτικούς (εγχώριους και διεθνείς) φορείς. Το δημοσιευμένο ερευνητικό του έργο περιλαμβάνει 15 επιστημονικές εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και Κεφάλαια σε Βιβλία – Επιστημονικές Εκδόσεις με κριτές καθώς και περισσότερες από 100 ανακοινώσεις σε Ελληνικά και Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια.

## ΟΥΡΑΝΙΑ ΤΖΩΡΑΚΗ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Γνωστικό αντικείμενο: Διαχείριση Λεκάνης  
Απορροής και Παρακτίου Περιβάλλοντος

Τηλ.: 2251036840, Fax: 2251036809

E-Mail: [rania.tzoraki@aegean.gr](mailto:rania.tzoraki@aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=rania.tzoraki&pg=4.1&lang=gr>



Η Ο. Τζωράκη μετά την περάτωση της διδακτορικής της διατριβής (2007) από το τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης όπου και εργάστηκε σε εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα σχετικά με τη διαχείριση των υδατικών πόρων, δίδαξε στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου και από τον Ιούλιο του 2013 είναι μέλος ΔΕΠ του τμήματος Επιστημών της Θάλασσας. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στην ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων μέσω από μια σειρά από καινοτόμες προσεγγίσεις στο πεδίο της υδρολογικής μοντελοποίησης, των διεργασιών διάβρωσης, τον χαρακτηρισμό, την τύχη, τη μεταφορά και τη φυσική αποκατάσταση των ρύπων όπως και τα θρεπτικά άλατα.

Ασχολείται με την ανάπτυξη μαθηματικών μοντέλων σε πολλαπλές χρονικές κλίμακες ανάλυσης για τη μελέτη και προσομοίωση των υδάτινων σωμάτων. Αναπτύσσει διαχειριστικά εργαλεία και δείκτες για την πρόβλεψη των ακραίων φαινομένων και την επίδραση των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους. Ασχολείται με τη βελτίωση μεθόδων περιβαλλοντικής παρακολούθησης όπως η τεχνολογία Large Scale Particle Image Velocimetry (LSPIV) και με τεχνολογίες αποκατάστασης του περιβάλλοντος όπως την αποκατάσταση παράκτιων υδροφορέων με επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων βασιζόμενη σε μια ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει

μετρήσεις πεδίου, εργαστηριακές αναλύσεις, πειράματα και μαθηματικά μοντέλα.

## ΕΛΙΝΑ ΤΡΑΓΟΥ

Επίκουρος Καθηγήτρια

Γνωστικό Αντικείμενο: Θαλάσσια

Μετεωρολογία και Κλιματολογία

Τηλ.: 2251036843, Fax: 2251036809

E-mail: [tragou@marine.aegean.gr](mailto:tragou@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=tragou&pg=4.1&lang=gr>



Η Ε. Τράγου σπούδασε στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθήνας από όπου το 1989 έλαβε το πτυχίο Φυσικού και το 1992 το Μεταπτυχιακό Ενδεικτικό στη Φυσική Ωκεανογραφία. Εκπόνησε τη Διδακτορική της Διατριβή στο University of Victoria του Καναδά την περίοδο 1993-1998, και πραγματοποίησε μεταδιδακτορική έρευνα στο Πανεπιστήμιο Αθήνας την περίοδο 1999-2000. Εργάστηκε ως Επιστημονική συνεργάτιδα στο Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών την περίοδο 2001-2004. Εκλέχθηκε Λέκτορας στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας τον Ιούλιο 2004, όπου διδάσκει προπτυχιακά μαθήματα στο αντικείμενο της Φυσικής Ωκεανογραφίας ('ΦΥΣΙΚΗ', 'ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ & ΩΚΕΑΝΟΣ', 'ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ - ΩΚΕΑΝΟΥ'). Η ερευνητική και διδακτική δραστηριότητά της αφορά το ρόλο του ωκεανού στο κλίμα, την κλιματική μεταβλητότητα και την κλιματική αλλαγή, και ειδικότερα περιλαμβάνει τις ανταλλαγές θάλασσας - ατμόσφαιρας και τις επιπτώσεις τους στη θαλάσσια κυκλοφορία, την κυκλοφορία ημίκλειστων λεκανών που οφείλεται σε δυνάμεις πλευστότητας, διεργασίες δημιουργίας ενδιάμεσων και βαθέων υδάτων, καθώς και μετρήσεις διεργασιών μικρής κλίμακας με στόχο την βελτίωση της παραμετροποίησης τους από μοντέλα θαλάσσιας κυκλοφορίας. Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη μακροχρόνια μέση στάθμη της θάλασσας και η μελλοντική εξέλιξή της, αποτελεί τελευταίο ερευνητικό της αντικείμενο. Έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από 20 εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα και

είναι συγγραφέας περισσότερων από 40 επιστημονικών εργασιών δημοσιευμένες σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, κεφάλαια σε βιβλία και παρουσιάσεις σε διεθνή και ελληνικά συνέδρια με κριτές.

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ**

Επίκουρος Καθηγήτρια

Γνωστικό Αντικείμενο: Ενόργανη Ανάλυση  
με έμφαση στις Οργανικές Τοξικές  
Ουσίες

Τηλ.: 2251036813, Fax: 2251036809

E-mail: [nnikol@aegean.gr](mailto:nnikol@aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=nnikol&pg=4.1&lang=gr>



Η Α. Νικολάου σπούδασε στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου απ' όπου έλαβε το πτυχίο της το 1997. Κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών της έλαβε τέσσερις υποτροφίες επίδοσης από το ΙΚΥ (1994, 1995, 1996, 1997). Στη συνέχεια, εκπόνησε τη διδακτορική της διατριβή με θέμα τα οργανικά παραπροϊόντα απολύμανσης στο πόσιμο νερό, στον Τομέα της Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης (1998-2001) στο ίδιο Τμήμα, με υποτροφία που έλαβε επίσης από το ΙΚΥ. Από το 2001 έως το 2004 ήταν Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια στο Εργαστήριο Ποιότητας Υδάτων και Αέρα του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Έχει εργασθεί ως Λέκτορας με σύμβαση στο Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης της Σχολής Επιστημών της Διοίκησης του Πανεπιστημίου Αιγαίου (2003-2004), καθώς και στο Θεοφράσειο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου (2003-2004). Επίσης, από το 2003 έως το 2005 εργάστηκε στο Υπουργείο Αιγαίου στη Δ/ση Περιβάλλοντος, Τμήμα Παραδοσιακών Οικισμών, ως Περιβαλλοντολόγος. Από τον Σεπτέμβριο του 2005 είναι Λέκτορας και από τον Απρίλιο του 2010 Επίκουρη Καθηγήτρια στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, στο γνωστικό αντικείμενο «Ενόργανη Ανάλυση με έμφαση στις Οργανικές Τοξικές Ουσίες», όπου το διδακτικό της έργο περιλαμβάνει τη διδασκαλία των μαθημάτων Θαλάσσια Ρύπανση, Μεθοδολογίες Λήψης και

Επεξεργασίας Δειγμάτων, Αναλυτική Χημεία, Περιβαλλοντική Χημεία. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την ανάπτυξη και αξιολόγηση αναλυτικών μεθόδων για τον προσδιορισμό τοξικών ουσιών σε νερά και ιζήματα, την ποιότητα νερού και υγρών αποβλήτων, τα παραπροϊόντα απολύμανσης, την τύχη και την τοξικότητα των οργανικών ενώσεων στο περιβάλλον. Κατόπιν προσκλήσεων έχει αναλάβει την έκδοση (editor) δύο ξενόγλωσσων επιστημονικών βιβλίων και συμμετείχε στην έκδοση ενός τόμου διεθνούς επιστημονικού περιοδικού. Έχει συμμετάσχει στη συγγραφή δώδεκα κεφαλαίων σε ξενόγλωσσα επιστημονικά βιβλία και έχει διατελέσει κριτής άρθρων σε περισσότερα από 24 επιστημονικά περιοδικά. Έχει δημοσιεύσει εξήντα πέντε εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά του SCI και ισάριθμες σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά συνέδρια με κριτές, ενώ έχει συμμετάσχει και σε μεγάλο αριθμό εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων και στη συγγραφή των αντίστοιχων τεχνικών εκθέσεων. Οι βιβλιογραφικές αναφορές στο διεθνώς δημοσιευμένο έργο της είναι πάνω από 830 σύμφωνα με το SCI Expanded.



**ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΑΤΖΑΚΑΣ**

Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Ιχθυολογία

Τηλ.: 2251036828, Fax: 2251036809

E-mail: [jbatzakas@marine.aegean.gr](mailto:jbatzakas@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=jbatzakas&pg=4.1&lang=gr>



Ο Ι. Μπατζάκας σπούδασε Βιολογία/Θαλάσσιες Επιστήμες στο Marine Program του Boston University, Η.Π.Α. (B.A&Sc., 1989) και πραγματοποίησε μεταπτυχιακές σπουδές στην Θαλάσσια Βιολογία στο University of Massachusetts, Η.Π.Α. (M.Sc.,1993). Στο Marine Program του Boston University εκπόνησε τη διδακτορική του διατριβή (Ph.D., 1998) σε συνεργασία με το Harvard University. Εργάστηκε ως συνεργάτης στο New England Aquarium, Lyons & Zorembo Inc., Cambridge Seven Associates, Massachusetts General Hospital, Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Boston University, Marine Biological Laboratories at Woods Hole, USA (1991-1998), Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας, Καβάλα, 2000-2002 και στο Υπουργείο Γεωργίας (Τμήμα Αλιείας, Νομαρχία Λέσβου και Περιφέρεια Β. Αιγαίου) (2005-2013). Υπήρξε/είναι μέλος επιστημονικών εταιρειών όπως η Ευρωπαϊκό Σύλλογο Υδατοκαλλιεργειών, Αμερικάνικο Σύλλογο Υδατοκαλλιεργειών, Αμερικάνικο Σύλλογο Αλιείας, Αμερικάνικο Σύλλογο Ιχθυολόγων και Ερπετολόγων, Σύλλογο Ιχθυολόγων Ελλάδας, Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, και έχει αποτελέσει κριτής σε επιστημονικά περιοδικά όπως Limnology & Oceanography, Cybium, Marine Biodiversity, Marine Biodiversity Records, και Global NEST Journal καθώς και στο 13, 14, και 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ιχθυολόγων και στο 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ωκεανογραφίας και Αλιείας. Έχει συμμετάσχει στην διδασκαλία προπτυχιακών μαθημάτων στο University of Massachusetts, Boston University και Harvard University, Η.Π.Α. (1991-1998). Από το 2003 έως και σήμερα διδάσκει τα μαθήματα

«Ιχθυολογία», «Υδατοκαλλιέργειες» (έως 2010), Αλιευτική Βιολογία (από 2015), Βιολογία (2014-16) και «Διαχείριση Μονάδων Υδατοκαλλιέργειας» στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. Επίσης συμμετέχει στα προγράμματα Διαχείριση των Παράκτιων Πόρων και το Ελληνο-γαλλικό Μ.Sc. Διατήρησης της Βιοποικιλότητας (έως 2014). Έχει επιβλέψει πάνω από 45 πτυχιακές εργασίες. Συμμετείχε σε 20 ερευνητικά προγράμματα (5 διεθνή) και σε ερευνητικές αποστολές, σε ερευνητικά και αλιευτικά σκάφη, στο βόρειο και βορειοανατολικό Αιγαίο Πέλαγος και στην περιοχή Woods Hole (Βορειοανατολικού Ατλαντικού). Έχει 15 δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 40 ανακοινώσεις σε διεθνή και ελληνικά συνέδρια, και 2 βιβλία τσέπης σχετικά με θαλάσσιους οργανισμούς της Ελλάδος.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται κυρίως στην ηθολογία ιχθύων (κυρίως τροφική συμπεριφορά και σχέσεις θηρευτών-θηραμάτων) αλλά και στην βιολογία ανάπτυξης, λειτουργική μορφολογία και φυσιολογία, οικολογία, εισβολές, αλιεία και προστασία ιχθυοαποθεμάτων. Επίσης στην εφαρμογή των θεμελιωδών εννοιών βιολογίας, οικολογίας, ταξινόμησης και ηθολογίας ψαριών σε θέματα αλιευτικής διαχείρισης, βιοποικιλότητας και εισβολών ξενικών ειδών καθώς και στην διερεύνηση του ρόλου υδρογραφικών και οικολογικών παραμέτρων στην ηθολογία ψαριών.

## **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΟΠΟΥΖΕΛΗΣ**

Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Τηλεπισκόπηση με  
εφαρμογές στο θαλάσσιο περιβάλλον

Τηλ.: 22510 36878, Fax: 2251036809

E-mail: [topouzelis@marine.aegean.gr](mailto:topouzelis@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php>

[?userid=topouzelis&pg=4.1&lang=gr](https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=topouzelis&pg=4.1&lang=gr)



Ο Δρ. Κωνσταντίνος Τοπουζέλης είναι απόφοιτος του Τμήματος Περιβάλλοντος (Πανεπιστήμιο Αιγαίου), κατέχει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (MSc) στην Τηλεπισκόπηση (University of Dundee) και διδακτορικό δίπλωμα στον εντοπισμό πετρελαϊκής ρύπανσης από δορυφορικά δεδομένα (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών). Σήμερα είναι επίκουρος καθηγητής στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου και ηγείται της [Ομάδας Θαλάσσιας Τηλεπισκόπησης](#).

Το κύριο ερευνητικό ενδιαφέρον του αφορά την ανάλυση δεδομένων τηλεπισκόπησης, συμπεριλαμβανομένων δορυφορικών εικόνων και αεροφωτογραφιών, στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον. Έχει μεγάλη εμπειρία στον εντοπισμό ωκεανογραφικών φαινομένων σε δορυφορικά δεδομένα, στην αντικειμενοστραφή ανάλυση εικόνας, σε αλγόριθμους επεξεργασίας εικόνας και στην παράκτια χαρτογράφηση με μη επανδρωμένα εναέρια μέσα (UAVs).

Είναι συγγραφέας σειράς άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, μέλος της συντακτικής επιτροπής του επιστημονικού περιοδικού Mediterranean Marine Science, κριτής σε διάφορα επιστημονικά περιοδικά και κύριος ερευνητής σε διεθνή και εθνικά ερευνητικά προγράμματα. Πριν από την ακαδημαϊκή του καριέρα εργάστηκε για το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (JRC-EC), στο Ispra της Ιταλίας και στον ιδιωτικό τομέα.

Ζει στο νησί της Λέσβου με τη σύζυγό του Έλλη και τα δύο τους αγόρια Νικόλαο και Δημήτριο. Κατέχει δίπλωμα κυβερνήτη ιστιοπλοϊκού σκάφους, και κατά βάθος θα επιθυμούσε να είναι ένας επαγγελματίας ιστιοπλόος.

## ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΡΥΓΟΝΗΣ

Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: Αλιευτική Διαχείριση με  
έμφαση στην Υδροακουστική Τεχνολογία

Τηλ.: 22510 36855

Email: [vtrygonis@marine.aegean.gr](mailto:vtrygonis@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?>

[userid=vtrygonis&pg=4.1&lang=gr](https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=vtrygonis&pg=4.1&lang=gr)



Ο Βασίλης Τρυγόνης είναι Διδάκτωρ του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας (Ph.D. στην Υδροακουστική Τεχνολογία), έχει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στις Υποβρύχιες και Θαλάσσιες Τεχνολογίες (Cranfield University, U.K.), και είναι Διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Υπηρέτησε τη στρατιωτική του θητεία στην Υδρογραφική Υπηρεσία του Π.Ν. (ΥΓ/ΩΚ Ναυτίλος), εκτέλεσε τη διετή μεταδιδακτορική του εκπαίδευση στην υποβρύχια ακουστική στο Harbor Branch Oceanographic Institute των Η.Π.Α., και διετέλεσε επιστημονικός σύμβουλος του Florida Atlantic University (Η.Π.Α.) σε θέματα υποβρύχιας ακουστικής. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τις εφαρμογές της υδροακουστικής τεχνολογίας στην αλιευτική έρευνα και θαλάσσια οικολογία, την βιοακουστική, και την ανάπτυξη επιστημονικού λογισμικού. Έχει συμμετάσχει σε διεθνή και εθνικά ερευνητικά προγράμματα με ωκεανογραφικές αποστολές στον Ινδικό και Ατλαντικό ωκεανό, και έχει διδάξει αυτοδύναμα τα μαθήματα 'Αλιευτική Διαχείριση' (Διδάσκων Π.Δ. 407/80) και 'Υδροακουστική Τεχνολογία' (Πανεπιστημιακός Υπότροφος) στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας. Είναι (συ)συγγραφέας σε 40 επιστημονικές δημοσιεύσεις, εκ των οποίων οι 12 είναι σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές και κεφάλαια σε βιβλία.

### **ΜΙΧΑΛΗΣ ΒΟΥΣΔΟΥΚΑΣ**

Επίκουρος Καθηγητής (σε άδεια)

Γνωστικό Αντικείμενο: Παράκτια Μηχανική και  
Μορφοδυναμικής

E-mail: [vousdoukas@gmail.com](mailto:vousdoukas@gmail.com)

Websites: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=vous&pg=4.1&lang=gr>

<http://www.vousdoukas.com/>



Ο Μ. Βουσδούκας αποφοίτησε από το τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πολυτεχνική σχολή ΑΠΘ (2000), έλαβε το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας (2006) και πραγματοποίησε μετα-διδακτορική έρευνα στο Undersea Research Centre- NATO της Ιταλίας (2007), στο IFREMER της Γαλλίας (2008) και στην Πορτογαλία στο University of Algarve (2008-2011). Το 2011-2013 εργάστηκε ως έμπειρος ερευνητής στο Πανεπιστήμιο του Αννόβερου και από το 2013 εργάζεται στο Joint European Research Center της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έχει εκλεγεί επίκουρος καθηγητής στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας από το 2011 αλλά εκκρεμεί ο διορισμός του. Έχει συμμετάσχει στη διδασκαλία προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. Τα βασικά πεδία της τρέχουσας ερευνητικής του δραστηριότητας είναι: παράκτιες μορφοδυναμικές διεργασίες, προβλέψεις επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής, ανάπτυξη τεχνικών βίντεο για την παρακολούθηση των ακτών, μαθηματικές προσομοιώσεις, κ.α. Έχει συμμετάσχει ή διευθύνει μεγάλο αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων (ενδεικτικά: HYDRALAB, MICORE, EUMARSAND). Το δημοσιευμένο ερευνητικό του έργο περιλαμβάνει 35 άρθρα σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με κριτές και έχει περισσότερες από 450 αναφορές.

**ΜΙΧΑΗΛ ΚΑΡΥΔΗΣ**

Ομότιμος Καθηγητής

Γνωστικό Αντικείμενο: Δομή, Δυναμική και  
Διαχείριση Οικοσυστημάτων με έμφαση  
στα Υδατικά Οικοσυστήματα

Τηλ.: 2251036810, Fax: 2251036809

E-mail: [mkar@aegean.gr](mailto:mkar@aegean.gr),

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=mkar&pg=4.1&lang=qr>



Ο Μ. Καρύδης σπούδασε στο Φυσιογνωστικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών την περίοδο 1968-73. Έχει πραγματοποιήσει μεταπτυχιακές σπουδές στο Εργαστήριο Υδροβιολογίας του Κέντρου Πυρηνικών Ερευνών "Δημόκριτος" (1973-75) και εκπονήσει τη Διδακτορική του Διατριβή στη Θαλάσσια Οικολογία (1975-78) στο Marine Biology Department του University College of North Wales, Μεγάλη Βρετανία.

Επαγγελματικά έχει εργασθεί ως ερευνητής σε θέματα ρύπανσης του θαλασσίου περιβάλλοντος στο Εργαστήριο Υδροβιολογίας του Κ.Π.Ε. Δημόκριτος (1980-81) και στο Ινστιτούτο Ωκεανογραφικών και Αλιευτικών Ερευνών (1981-82). Την περίοδο 1982- 86 διετέλεσε Διευθυντής του Υδροβιολογικού Σταθμού Ρόδου, γνωστού σαν "Ενυδρείο Ρόδου". Από το 1986 είναι Καθηγητής στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στο γνωστικό αντικείμενο "Δομή Δυναμική Διαχείριση Υδατικών Οικοσυστημάτων". Το 1998 η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Αιγαίου του ανέθεσε την οργάνωση, στελέχωση και λειτουργία του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας όπου διετέλεσε Πρόεδρος του Τμήματος την περίοδο 1998-2006.

Έχει διατελέσει εμπειρογνώμων σε διεθνείς οργανισμούς, όπως FAO, UNEP και Ευρωπαϊκή Ένωση. Έχει προσφέρει υπηρεσίες αξιολογητή ερευνητικών προγραμμάτων στην ΓΓΕΤ και την ΕΕ. Έχει συμμετάσχει στο Πρόγραμμα Erasmus/ Socrates από το 1990, και έχει

διδάξει σε Πανεπιστήμια της Μ. Βρετανίας, Γερμανίας, Φιλανδίας και Πολωνίας. Υπήρξε μέλος (2001-2003) του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΣΕΤ) και πρόεδρος του Τομεακού Συμβουλίου Περιβάλλοντος και Ηπίων Μορφών Ενέργειας του ΕΣΕΤ την περίοδο 2003-2004.

Η ερευνητική του δραστηριότητα επικεντρώνεται στο θαλάσσιο ευτροφισμό, στην περιβαλλοντική πολιτική και στην παράκτια διαχείριση καθώς και σε θέματα υδατικής τοξικολογίας. Έχει διευθύνει μεγάλο αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων, έχει δημοσιεύσει εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συγγράψει κεφάλαια σε βιβλία.



## 6.2. Διδακτικό Προσωπικό με σύμβαση

### ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΝΔΡΟΥΛΙΔΑΚΗΣ

Μεταδιδακτορικός Ερευνητής

Γνωστικό αντικείμενο: Φυσική Ωκεανογραφία

Email: [i.androulidakis@marine.aegean.gr](mailto:i.androulidakis@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=i.androulidakis&pg=4.2&lang=gr>



Ο Δρ. Γιάννης Ανδρουλιδάκης σπούδασε στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του ΑΠΘ και απέκτησε ΜΔΕ στην περιβαλλοντική μηχανική στο Πολυτεχνείο Κρήτης (Υπότροφος Ι.Κ.Υ). Ανακηρύχτηκε διδάκτορας στην Φυσική Ωκεανογραφία στο Εργαστήριο Θαλάσσιας Τεχνικής και Θαλασσίων Έργων του ΑΠΘ το 2011 (Υπότροφος Ι.Κ.Υ). Από το 2011 έως το 2012 ήταν μεταδιδακτορικός ερευνητής στο University of Miami (Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science). Από το 2012 μέχρι σήμερα είναι ερευνητής στο Εργαστήριο Θαλάσσιας Τεχνικής και Θαλασσίων Έργων του ΑΠΘ και για το διάστημα 2015-2019 ήταν ερευνητής στο University of Miami (Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science). Από τον Μάρτιο του 2020 είναι ερευνητής του Norwegian Meteorological Institute (MET Norway). Για δύο έτη δίδαξε το μάθημα "Παράκτια Ωκεανογραφία" στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του ΑΠΘ (Πανεπιστημιακός Υπότροφος). Κατά τα ακαδ. έτη 2018-19 και 2019-20 ως Πανεπιστημιακός Υπότροφος στα πλαίσια του προγράμματος «Απόκτηση ακαδημαϊκής εμπειρίας σε νέους επιστήμονες κατόχους διδακτορικού» διδάσκει τα μαθήματα 'Εισαγωγή στη Δυναμική Ωκεανογραφία' και 'Oceanography of the Mediterranean' στο τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλάσσιων Βιοεπιστημών του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Η ερευνητική του εμπειρία σχετίζεται με θέματα φυσική ωκεανογραφίας, υδροδυναμικών

προσομοιώσεων κυκλοφορίας, παράκτιας μηχανικής, μετεωρολογικής παλίρροιας, διαχείρισης παράκτιου περιβάλλοντος, διάδοσης πετρελαιοκηλίδων, δορυφορικής ωκεανογραφίας και κλιματικής αλλαγής στον θαλάσσιο χώρο. Γνωρίζει γλώσσες προγραμματισμού και έχει εμπειρία σε μαθηματικές προσομοιώσεις του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επιπρόσθετα, έχει εμπειρία σε μετρήσεις φυσικής ωκεανογραφίας με συμμετοχή σε μεγάλο αριθμό αποστολών μετρήσεων στο παράκτιο περιβάλλον και στην ανοικτή θάλασσα (Μεσόγειος, Κόλπος του Μεξικού). Έχει 22 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, και περισσότερες από 60 ανακοινώσεις σε εγχώρια και διεθνή επιστημονικά συνέδρια, ενώ έχει συμμετάσχει στην συγγραφική ομάδα 4 επιστημονικών βιβλίων.

## ΙΣΑΒΕΛΑ ΜΟΝΙΟΥΔΗ

Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια

Γνωστικό Αντικείμενο: Ωκεανογραφία με  
έμφαση στην Παράκτια Μορφοδυναμική

Τηλ.: 2251036858, Fax: 2251036858

E-mail: [imonioudi@marine.aegean.gr](mailto:imonioudi@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?usrid=imonioudi&pg=4.2&lang=gr>



Η Ι. Μονιούδη σπούδασε στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Πτυχίο Επιστημών της Θάλασσας, 1999-2004 και Ph.D. στην Παράκτια Μορφοδυναμική 2006-2011) και στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (MSc στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών πόρων με ειδίκευση στη Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης, 2004-2006). Από το 2012 εργάζεται στο Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών ως επιστημονικός συνεργάτης σε ερευνητικά προγράμματα και μελέτες του Τμήματος. Επίσης το 2012 ξεκίνησε αρχικά να διδάσκει ως βοηθός διδασκαλίας το εργαστηριακό μέρος του προπτυχιακού μαθήματος 'ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗ' και από τότε υλοποιεί επίσης φροντιστηριακές ασκήσεις στο πλαίσιο των μαθημάτων 'ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΓΕΩΠΙΚΥΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ' και 'ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ' στο ΠΜΣ «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρακτίων Περιοχών» του Τμήματος Ωκεανογραφίας και Θαλασσιών Βιοεπιστημών. Από το ακαδ.έτος 2017-18 διδάσκει αυτοδύναμα το μάθημα 'ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΖΗΜΑΤΩΝ' (πλέον 'ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΖΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΚΤΩΝ') του προπτυχιακού κύκλου σπουδών και από το ακαδ.έτος 2019-20 διδάσκει επίσης αυτοδύναμα το μάθημα 'ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΜΟΡΦΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ' ως Πανεπιστημιακός Υπότροφος στα πλαίσια του προγράμματος «Απόκτηση ακαδημαϊκής εμπειρίας σε νέους επιστήμονες κατόχους διδακτορικού». Τα επιστημονικά ενδιαφέροντα στα οποία επικεντρώνεται η ερευνητική της δραστηριότητα είναι παράκτια μορφοδυναμική και μηχανική, δυναμική ιζημάτων, παράκτιες διεργασίες ιζηματομεταφοράς, παράκτια υδροδυναμική, κλιματική αλλαγή/ακραία φαινόμενα και επιπτώσεις σε παράκτια περιβάλλοντα/υποδομές, εκτίμηση κινδύνου παράκτιας

πλημμύρας/διάβρωσης, ανάπτυξη/ εφαρμογή και βαθμονόμηση αριθμητικών μοντέλων και εργαλείων που αφορούν μελέτες παράκτιας μορφοδυναμικής και μηχανικής, συλλογή/ανάλυση δεδομένων πεδίου (τοπογραφικά, μετεωρολογικά, υδροδυναμικά και ιζηματοδυναμικά δεδομένα), σχεδιασμός/κοστολόγηση έργων παράκτιας προστασίας (π.χ. τεχνητής αναπλήρωσης παραλιών), ανάλυση κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων, διαχείριση παράκτιας ζώνης. Έχει συμμετάσχει σε μεγάλο αριθμό Ερευνητικών Προγραμμάτων (ΑΚΤΑΙΑ, THALES-ISLA, BEACHTOUR, ERABEACH και σε μελέτες του τμήματος). Επίσης έχει συμμετάσχει ως σύμβουλος σε ερευνητικό πρόγραμμα (Climate change impacts on coastal transport infrastructure in the Caribbean: Enhancing the adaptive capacity of Small Island Developing States (SIDS)) των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Conference on Trade and Development). Το δημοσιευμένο ερευνητικό της έργο περιλαμβάνει 30 εργασίες σε Διεθνή επιστημονικά Περιοδικά και Συνέδρια καθώς και περισσότερες από 20 Τεχνικές Αναφορές και ανακοινώσεις σε Ελληνικά Συνέδρια.

**ΦΩΤΕΙΝΗ ΨΕΥΤΟΓΚΑ**

Μεταδιδακτορική ερευνήτρια

Γνωστικό αντικείμενο: Αγγλική Γλώσσα και  
Φιλολογία

Τηλ.: 22510 36855

Email: [fotpse@gmail.com](mailto:fotpse@gmail.com)



Η Φωτεινή Ψευτογκά έχει Πτυχίο Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας από το Α.Π.Θ. (1991) και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Εξειδίκευσης: ‘Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Σπουδές στην Εκπαίδευση’ από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (2002). Διαθέτει σημαντική διδακτική εμπειρία στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, ενώ διαθέτει σημαντική διδακτική εμπειρία στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση καθώς κατά τα έτη 2000-2004 και 2007-2009, και 2019-2020 έχει διδάξει Αγγλική Γλώσσα για Επιστήμες της Θάλασσας και Ωκεανογραφία στο Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών (πρώην Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας) του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Την περίοδο 1998-2007 είχε συμμετοχή σε Προγράμματα σχετικά με το Θαλάσσιο Περιβάλλον και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ενώ έχει συμμετάσχει (2008-σήμερα) στη συγγραφή Εκπαιδευτικών Σημειώσεων και Κεφαλαίων σε Βιβλίο, καθώς και στην παραγωγή εκπαιδευτικού-επιστημονικού έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού από το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης, το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου για το θαλάσσιο περιβάλλον.

## 6.3. Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό και Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

**ΝΙΚΗ ΑΛΕΞΙΟΥ**- Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δι.Π.)

Γνωστικό Αντικείμενο: Περιβαλλοντική Βιολογία

Email: [nalexiou@marine.aegean.gr](mailto:nalexiou@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=nalexiou&pg=4.2&lang=gr>

Η Ν. Αλεξίου είναι πτυχιούχος του Τμήματος Βιολογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (1994). Κατέχει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (MSc) από το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Διαχείριση Παρακτίων Περιοχών”, των Τμημάτων Επιστημών της Θάλασσας, Περιβάλλοντος, και Γεωγραφίας, του Πανεπιστημίου Αιγαίου (2005).

Από το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 έως σήμερα (διαδοχικά ως Εξωτερικός Συνεργάτης επί συμβάσει με θέση Τεχνικού Προσωπικού Ειδικών Προσόντων, ως Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.) ΠΕ Βιολόγος, και ως Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δι.Π.) Περιβαλλοντικής Βιολογίας) έχει αναλάβει την κάλυψη των αναγκών του Εργαστηρίου Βιολογίας του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας, με την παροχή εξειδικευμένων τεχνικών εργαστηριακών υπηρεσιών για την αρτιότερη εκτέλεση του εκπαιδευτικού, ερευνητικού και εφαρμοσμένου έργου του.

Ειδικότερα, είναι υπεύθυνη για την οργάνωση, διεξαγωγή, λειτουργία και υποστήριξη του διδακτικού έργου των Εργαστηριακών Ασκήσεων των μαθημάτων Βιολογικού περιεχομένου των Προγραμμάτων Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ & ΠΜΣ) του Τμήματος, καθώς και την τεχνική υποστήριξη πτυχιακών εργασιών φοιτητών/τριών του.

**ΜΑΡΙΑ ΒΑΓΗ-** Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δι.Π.)

Γνωστικό Αντικείμενο: Χημεία Περιβάλλοντος

Email: [mbag@env.aegean.gr](mailto:mbag@env.aegean.gr)

Website: [https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=mbag&pg=4.2  
&lang=gr](https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=mbag&pg=4.2&lang=gr)

Η Μ. Βαγή σπούδασε στο Τμήμα Χημείας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1992-1997). Εκπόνησε τη Διδακτορική της Διατριβή στον τομέα της Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου (2007). Από το 1997 έως το 2007 ήταν Χημικός-Ερευνήτρια στο Εργαστήριο Ποιότητας Υδάτων και Αέρα του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Την περίοδο 2000-2002 εργάστηκε ως Επιστημονικός Συνεργάτης στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου έχοντας αναλάβει την οργάνωση και διεξαγωγή των προπτυχιακών εργαστηριακών ασκήσεων της Αναλυτικής Χημείας και της Χημικής Ωκεανογραφίας, όπως επίσης και την τεχνική υποστήριξη πτυχιακών εργασιών. Από το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003 και μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 εργάστηκε ως Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό Χημείας (Ε.Τ.Ε.Π.-Χημείας) στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας και ήταν υπεύθυνη για την οργάνωση και λειτουργία του Προπτυχιακού Εργαστηρίου Χημείας καθώς επίσης και των Ερευνητικών Εργαστηρίων της Θαλάσσιας Οργανικής Χημείας και της Τοξικολογίας του ίδιου Τμήματος. Από το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 και μέχρι σήμερα εργάζεται ως Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δι.Π.-Χημείας Περιβάλλοντος) στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου και διδάσκει στα πλαίσια του εργαστηριακού μέρους των μαθημάτων του ΠΠΣ της Αναλυτικής Χημείας και της Χημικής Ωκεανογραφίας και παραδίδει διαλέξεις στα πλαίσια των μαθημάτων της Θαλάσσιας Ρύπανσης και της Περιβαλλοντικής Χημείας. Παράλληλα συμμετέχει στις εργαστηριακές ασκήσεις προσδιορισμού βασικών χημικών ωκεανογραφικών

παραμέτρων στα πλαίσια του μαθήματος Παράκτια και Θαλάσσια Ρύπανση του ΠΜΣ «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών».

Έχει συμμετάσχει σε μεγάλο αριθμό Ελληνικών και Ευρωπαϊκών Ερευνητικών Προγραμμάτων με κύριο αντικείμενο την οργανική χημεία με έμφαση στην παρακολούθηση της ρύπανσης των φυσικών νερών από φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Το δημοσιευμένο ερευνητικό της έργο περιλαμβάνει 11 εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και 33 ανακοινώσεις σε Διεθνή και Ελληνικά Επιστημονικά Συνέδρια με κριτές.



**ΤΟΥΡΛΙΩΤΗ ΠΟΛΙΝΑ**- Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.)

Γνωστικό αντικείμενο: Τουρισμός και Περιβάλλον: Κοινωνική Διάσταση και Πολιτικές Διαχείρισης

*Email:* [ptour@aegean.gr](mailto:ptour@aegean.gr)

*Website:* <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=ptour&pg=4.2&lang=gr>

Η Δρ Πολίνα Τουρλιώτη είναι απόφοιτος του Τμήματος Κοινωνικής Ανθρωπολογίας (1993) του Πανεπιστημίου Αιγαίου ενώ απέκτησε το Διδακτορικό της Δίπλωμα από το Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου (2002) εκπονώντας διδακτορική διατριβή με τίτλο «Τουρισμός και Περιβάλλον: η κοινωνική διάσταση». Από το 2014 και μετά από μια μακρόχρονη επαγγελματική πορεία στη Διοίκηση του Πανεπιστημίου Αιγαίου, εντάχθηκε στην κατηγορία του ΕΔΙΠ της Σχολής Περιβάλλοντος και στη συνέχεια διατέθηκε για να υποστηρίξει διδακτικά και εργαστηριακά το Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. Ως διδακτικό προσωπικό του Τμήματος ασχολείται με θέματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος εστιάζοντας στις κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις της, ενώ τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα αφορούν τη Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης και την τουριστική ανάπτυξη και τις επιπτώσεις σε αυτήν.

**ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**- Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δι.Π.)  
Γνωστικό αντικείμενο: ΕΔΙΠ Πληροφορικής, Περιβαλλοντολόγος.

*Email:* [jpan@aegean.gr](mailto:jpan@aegean.gr)

*Website:* <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=jpan&pg=4.2&lang=gr>

Ο Δρ Παντελάκης Ιωάννης γεννήθηκε στη Χαλκίδα το 1971. Είναι παντρεμένος με την Πολίνα Τουρλιώτη και έχουν αποκτήσει μαζί δυο παιδιά, τον Ιωακείμ και την Αθηνά. Αποφοίτησε από το Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου το 1993, και στη συνέχεια ακολούθησε διδακτορικές σπουδές στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Περιβαλλοντικής Μηχανικής στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Το 2002 αναγορεύθηκε διδάκτορας του Πανεπιστημίου Αιγαίου με βαθμό «άριστα»

Ο Παντελάκης Ιωάννης έχει συμμετάσχει σε μεγάλο αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων και μελετών, σχετικά με την διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος και τις εφαρμογές των πληροφοριακών συστημάτων (1992-σήμερα). Είναι μέλος του Εργαστηρίου Ανάλυσης Ποιότητας Υδάτων και Αέρα του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου (1992-σήμερα). Έχει δημοσιεύσεις σχετικά με τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος με εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης, σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά διεθνών επιστημονικών συνεδρίων. Έχει διδάξει την Επιστήμη της Πληροφορικής στο Τμήμα Κοινωνιολογίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Από το 1995 εργάζεται στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου με αντικείμενα εργασίας την έρευνα, μελέτη, ανάπτυξη, συντήρηση, διαχείριση της δικτυακής υποδομής του κόμβου της Πανεπιστημιακής Μονάδας της Μυτιλήνης, την τεχνική υποστήριξη σε μικροϋπολογιστικά κέντρα σχολείων της Λέσβου και Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, καθώς και εκπαίδευση φοιτητών και εκπαιδευτικών σε θέματα Εφαρμογών στη Πληροφορική. Ανήκει στο διδακτικό προσωπικό της Σχολής Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, με ειδικότητα Ε.Δι.Π. Πληροφορικής. Παράλληλα δε, εργάζεται στο Τμήμα Ωκεανογραφίας&

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό και Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό  
Προσωπικό

Θαλασσίων Βιοεργασιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου, με καθήκοντα  
Διαχειριστή Δικτύου.

**ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΟΛΟΒΟΓΙΑΝΝΗΣ**- Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό  
(Ε.ΔΙ.Π.)

Γνωστικό αντικείμενο: Περιβαλλοντολόγος – Ωκεανογράφος

Αριθμητικές Προσομοιώσεις της Θαλάσσιας Κυκλοφορίας

Email: [vkol@marine.aegean.gr](mailto:vkol@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=vkol&pg=4.2&lang=gr>

Ο κ. Βασίλης Κολοβογιάννης σπούδασε στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Τμήμα Περιβάλλοντος, 1998), στο University of Southampton, Department of Oceanography (M.Sc. in Oceanography, 1999) και στο Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστημίου Αιγαίου (διδακτορικό δίπλωμα, 2014). Υπήρξε υπότροφος του Κοινοφελούς Ιδρύματος 'Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης' για μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος. Έχει συμμετάσχει ως επιστημονικός συνεργάτης σε σειρά ερευνητικών προγραμμάτων. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται σε υδροδυναμικές και οικολογικές διεργασίες στη στήλη του νερού σε παράκτια οικοσυστήματα και σε αριθμητικές προσομοιώσεις και μεθόδους μοντελοποίησης αυτών, ενώ έχει δημοσιευμένο έργο σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές και παρουσία σε ελληνικά και διεθνή επιστημονικά συνέδρια.

**ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΝΙΤΗΣ** - Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Δι.Π.)

Γνωστικό Αντικείμενο: Γεω-Πληροφορική και Ατμοσφαιρικές

Διεργασίες

Email: [theonitis@aegean.gr](mailto:theonitis@aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=theonitis&pg=4.2&lang=gr>

Ο Θ. Νίτης σπούδασε στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστήμιου Αιγαίου ενώ απέκτησε το Διδακτορικό του Δίπλωμα από το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στη μελέτη των ατμοσφαιρικών διεργασιών, στην αλληλεπίδραση θάλασσας-ατμόσφαιρας και στην κλιματική αλλαγή με χρήση Προγνωστικών Μετεωρολογικών Μοντέλων και τεχνολογιών Γεωπληροφορικής. Στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών επικουρεί στη διδασκαλία των μαθημάτων "Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών", "Εφαρμογές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στο θαλάσσιο περιβάλλον", "Μαθηματικά Ι" και "Μαθηματικά ΙΙ", ενώ στο ΠΜΣ «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών» στο μάθημα "Γεωπληροφορική με εφαρμογές στο παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον". Έχει συμμετάσχει σε πολλά εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα και έχει προσφέρει τις υπηρεσίες του ως εξωτερικός εμπειρογνώμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ως αξιολογητής σε ερευνητικά περιοδικά. Έχει δημοσιεύσει εργασίες σε διεθνή περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια και κεφάλαια σε βιβλία.

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΑΤΖΗΛΙΑΣ** - Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

Πλοίαρχος Ε/Σ 'ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ'

Email: [nxatzilias@marine.aegean.gr](mailto:nxatzilias@marine.aegean.gr)

Website: <https://www.mar.aegean.gr/index.php?userid=nxatzilias&pg=4.2&lang=gr>

Ο Ν. Χατζηλίας είναι απόφοιτος της Ακαδημίας Εμπορικού Ναυτικού Πλοίαρχων Οινουσσών και έχει φοιτήσει στο Κέντρο Επιμόρφωσης Στελεχών Εμπορικού Ναυτικού. Η επιμόρφωσή του περιλαμβάνει πτυχία, Ιατρικής Μέριμνας (Medical care), σωστικών και πυροσβεστικών μέσων (Maritime Safety Training), χειριστού G.M.D.S.S. (Global Maritime Distress Signal System), διαχείρισης δεξαμενόπλοιων (Tankerman), ασφάλειας δεξαμενόπλοιων μεταφοράς αργού πετρελαίου, καθώς και χημικών παραγόντων (Tanker Safety & Chemical Safety), διαχείρισης ναυσιπλοΐας (Bridge Team Management) από το Southampton Warsash Maritime Center, διαχείρισης και λειτουργίας του συστήματος FRAMO από το FrankMohn Center του Bergen και ασφάλειας επιβατηγών οχηματαγωγών (Ro-Ro Passenger Certificate), καθώς και σεμινάρια της Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (HELMERPA) σχετικά με τις απαιτήσεις ύπαρξης ασφαλών και λειτουργικών πλοίων για την προστασία του θαλάσσιου Περιβάλλοντος. Επιπρόσθετα έχει λάβει σε εκπαιδευτικά προγράμματα όπως, εκπαίδευση στην Υδροακουστική τεχνολογία με εφαρμογές στην αλιεία και θαλάσσια βιολογία, εκπαίδευση στο Διαδικτυακό Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Web GIS), εκπαίδευση στην επεξεργασία και οπτικοποίηση υδροακουστικών δεδομένων FLEDERMAUS.

Έχει δεκαετή θαλάσσια εμπειρία ως αξιωματικός σε δεξαμενόπλοια μεταφοράς αργού πετρελαίου και χημικών παραγόντων, καθώς και σε επιβατηγά πλοία. Ο Ν. Χατζηλίας υποστηρίζει τις εργαστηριακές ασκήσεις των φοιτητών σε θέματα παράκτιας ναυσιπλοΐας, επεξεργασίας δεδομένων σε υδρογραφικούς χάρτες καθώς και σε μαθήματα του προπτυχιακού και μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος με αντικείμενο την υφιστάμενη νομοθεσία

καθώς και τα μέσα που διαθέτουν τα πλοία για την αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης .

Τέλος έχει την ευθύνη της διαχείρισης και διακυβέρνησης του εκπαιδευτικού σκάφους του Τμήματος 'ΑΜΦΙΤΡΙΤΗ'.