

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Προπτυχιακό</i>		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	NA57	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εφαρμογές και Εργαστήριο Θαλάσσιας Ρύπανσης (Επιλογής χειμερινού εξαμήνου)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
<i>Εργαστήριο</i>	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου, Ειδικότητας</i>	Μάθημα Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι στην Αγγλική		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος «**Εφαρμογές και Εργαστήριο Θαλάσσιας Ρύπανσης**» είναι η παροχή θεωρητικής γνώσης και πρακτικής εφαρμογής των εννοιών θαλάσσια ρύπανση, πηγές θαλάσσιας ρύπανσης, τρόποι εισαγωγής των ρυπαντών στο θαλάσσιο οικοσύστημα, προσδιορισμός των ρυπαντών και διαφορετικές επιλογές που στοχεύουν στον περιορισμό της ρύπανσης σε διάφορα θαλάσσια οικοσυστήματα. Το μάθημα αναπτύσσει τις ικανότητες των φοιτητών να σχεδιάζουν και να εκτελούν μια θαλάσσια γεωχημική έρευνα μικρής κλίμακας.

Η επιτυχής ολοκλήρωση του μαθήματος, με την διεξαγωγή εργασιών υπαίθρου και εργαστηρίου, θα επιτρέψει στους φοιτητές να :

- εξοικειωθούν με τις εργασίες πεδίου και τις διαφορετικές μεθόδους δειγματοληψίας (*γνώση*),
- εξοικειωθούν με την λειτουργία του εργαστηρίου, τους κανόνες και τον τρόπο εργασίας σε όλα τα στάδια έρευνας, από την προετοιμασία μέχρι και την χημική ανάλυση των θαλάσσιων δειγμάτων (*κατανόηση*)
- σχεδιάσουν αναλυτικό πρωτόκολλο προκειμένου να ποσοτικοποιηθεί η παρουσία ρυπαντών σε ένα θαλάσσιο οικοσύστημα (*ανάλυση*)
- χρησιμοποιούν στην πράξη θεωρητικές προσεγγίσεις (*εφαρμογή*)
- συντάσσουν μια πλήρη έκθεση θαλάσσιας γεωχημικής έρευνας ,από τον σχεδιασμό (καθορισμός στόχου έρευνας) μέχρι και την κριτική αποτίμηση των αποτελεσμάτων (*ανάλυση*)
- κρίνουν τα αποτελέσματα τους (*σύνθεση*)
- διατυπώνουν κρίσεις σχετικά με την αντιμετώπιση σύνθετων περιβαλλοντικών προβλημάτων (*αξιολόγηση*)

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

- Θαλάσσια Ρύπανση
- Πηγές θαλάσσιας ρύπανσης και τρόποι εισαγωγής των ρυπαντών στο θαλάσσιο οικοσύστημα
- Εκτίμηση της περιβαλλοντικής υγείας ενός θαλάσσιου οικοσυστήματος
- Ποσοτικοποίηση ρυπαντών
- Μοντελοποίηση της διάχυσης της θαλάσσιας ρύπανσης

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ

- Σχεδιασμός δειγματοληπτικού πλέγματος
- Δειγματοληψία θαλασσινού νερού και ιζημάτων
- Εργασία πεδίου με προσδιορισμό περιβαλλοντικών παραμέτρων
- Εργαστηριακή ποσοτικοποίηση επιλεγμένων ρυπαντών σε θαλάσσιο οικοσύστημα-case study
- Επεξεργασία αποτελεσμάτων- Στατιστική ανάλυση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (στο αμφιθέατρο, εργασία πεδίου και εργαστήριο)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

	Διαλέξεις	18
<p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Άσκηση πεδίου	30
	Εργαστηριακή άσκηση	39
	Συγγραφή εργασίας	16
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	22
	Σύνολο Μαθήματος	125
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	Γραπτή εργασία και δημόσια παρουσίαση	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>Chester, R. and Jickells, T. (2012), Marine Geochemistry, Wiley Library.</p> <p>EPA, Environmental Protection Agency (2001) Methods for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses, Office of Water (4305), EPA-823-B-01-002, United States.</p> <p>Fifield, F.W. and Haines, P.J. (eds) (1995) Environmental Analytical Chemistry, Blackie Academic & Professional, London.</p> <p>Nollet, L.M.L. and De Gelder, L.S.P. (2014) Handbook of Water Analysis, CRC Press, Third Edition, London.</p> <p>Prichard, E., MacKay, G. M. and Points, J. (eds) (1996) Trace Analysis: a structured approach to obtaining reliable results, Royal Society of Chemistry, Cambridge</p> <p>Rose, A.W., Hawkes, H.E. and Webb, J.S. (1979) Geochemistry in Mineral Exploration, Academic Press, London.</p> <p>Weis, J.S. (2015) Marine Pollution what everyone needs to know, Oxford University Press, USA.</p> <p>ΣΥΝΑΦΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis Environmental Geochemistry Marine Geochemistry</p>
--