

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	E08	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7/8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ		
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
ΘΕΩΡΙΑ (2 ώρες εβδομαδιαίως θεωρία και 1 ώρα φροντιστήριο)		2	4
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ		
γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές για την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος θα πρέπει να έχουν κατανοήσει την ύλη των μαθημάτων Οργανικής Χημείας Ι και Οργανικής Χημείας ΙΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο πλαίσιο της διδασκαλίας του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα αποκτήσει τις γνώσεις και ικανότητες να κατανοήσει:

- i. Την προέλευση των οργανικών ορυκτών καυσίμων.
- ii. Τον κύκλο του άνθρακα.
- iii. Τη δημιουργία και χημική σύσταση της βιομάζας.
- iv. Την οργανική ύλη στα ιζήματα και τα στάδια γένεσης του πετρελαίου, διαγένεση, καταγένεση μεταγένεση.
- v. Τις ενώσεις βιοδείκτες.
- vi. Τις τεχνικές ανάλυσης στον χαρακτηρισμό μητρικών πετρωμάτων και πετρελαίων.
- vii. Περιβαλλοντικές εφαρμογές της οργανικής γεωχημείας.

Στο πλαίσιο του μαθήματος, οι φοιτητές σε ομάδες θα μελετήσουν και θα παρουσιάσουν ένα θέμα επιστημονικού/ερευνητικού ενδιαφέροντος που σχετίζεται με το αντικείμενο του μαθήματος και το οποίο έχει αναφερθεί περιληπτικά στο μάθημα ή πρόκειται για επισκόπηση έγκριτης επιστημονικής/ερευνητικής βιβλιογραφίας. Οι φοιτητές μέσω εβδομαδιαίων συναντήσεων με τον υπεύθυνο καθηγητή παρουσιάζουν την εξέλιξη του τρόπου και του αποτελέσματος μελέτης και την προετοιμασία του κειμένου και της παρουσίασης της Εργασίας. Στο τέλος του εξαμήνου πραγματοποιείται η παρουσίαση από τους φοιτητές των εργασιών τους ενώπιον του συνόλου των φοιτητών του Μαθήματος καθώς και, κατά το δυνατόν, των υπόλοιπων φοιτητών του Τμήματος.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα έχει αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες και δεξιότητες

- Διεύρυνση του επιστημονικού ορίζοντα
- Θεωρητική κατάρτιση και απόκτηση δεξιοτήτων για την προσέγγιση διεπιστημονικών θεμάτων
- Ικανότητα αναζήτησης επιστημονικών πληροφοριών από τη διεθνή βιβλιογραφία, κατανόησης και παρουσίασης αυτών
- Ανάπτυξη συνθετικής ικανότητας
- Προαγωγή της δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Δεξιότητα στη συγγραφή επιστημονικού κειμένου
- Δεξιότητα στην οργάνωση και προφορική παρουσίαση ενός θέματος
- Ικανότητα λειτουργίας σε ομάδα

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...
	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Γεωχημεία. Γεωχημικά Συστήματα.
2. Γεωχημεία Πετρελαίου. Ο κύκλος του άνθρακα. Η οργανική ύλη στη γη. Χημική σύσταση βιομάζας.
3. Μετασχηματισμός της οργανικής ύλης στα ιζήματα-πετρώματα. Βιογενική προέλευση πετρελαίου.
4. Γεωχημική αξιολόγηση μητρικών πετρωμάτων. Ανάλυση Rock-Eval.
5. Εκχύλιση του οργανικού υλικού πετρωμάτων και ανάλυση SARA. Η αέρια χρωματογραφική ανάλυση. Γεωχημική αξιολόγηση δεδομένων.
6. Βιοδείκτες. Κανονικά αλκάνια. Ισοπρενοειδή. Χοπάνια. Στεράνια. Στερεοϊσομέρεια βιοδεικτών.
7. Η χρήση των βιοδεικτών στη γεωχημεία πετρελαίου. Αξιολόγηση της πρόδρομης οργανικής ύλης και του περιβάλλοντος απόθεσης. Αξιολόγηση της ωρίμανσης μητρικών πετρωμάτων και πετρελαίου. Συσχέτιση πετρελαίων και πετρελαίων-μητρικών πετρωμάτων.
8. Το χημικό αποτύπωμα του πετρελαίου στο περιβάλλον.
9. Αξιολόγηση βιοαποδόμησης πετρελαίου με χρήση βιοδεικτών.
10. Μεθοδολογία έρευνας στην περιβαλλοντική γεωχημεία.
11. Εφαρμογές και μελέτες περιπτώσεων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Αναζήτηση βιβλιογραφίας και μελέτη περιπτώσεων. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, επίλυση αποριών.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις (2 ώρες εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήριο (1 ώρα εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών ασκήσεων</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Τελική εξέταση (3 ώρες)</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας – προετοιμασία προφορικής εργασίας</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης του φοιτητή και προετοιμασία για την τελική εξέταση</td><td>28</td></tr> <tr> <td>Σύνολο μαθήματος (24 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>96 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (2 ώρες εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)	26	Φροντιστήριο (1 ώρα εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών ασκήσεων	13	Τελική εξέταση (3 ώρες)	3	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας – προετοιμασία προφορικής εργασίας	26	Ώρες μελέτης του φοιτητή και προετοιμασία για την τελική εξέταση	28	Σύνολο μαθήματος (24 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	96 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις (2 ώρες εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)	26														
Φροντιστήριο (1 ώρα εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών ασκήσεων	13														
Τελική εξέταση (3 ώρες)	3														
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας – προετοιμασία προφορικής εργασίας	26														
Ώρες μελέτης του φοιτητή και προετοιμασία για την τελική εξέταση	28														
Σύνολο μαθήματος (24 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	96 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Προφορική παρουσίαση εργασίας. Γραπτή τελική εξέταση (στα ελληνικά) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (διαμορφωτική) και ερωτήσεις σύντομης απάντησης (συμπερασματική)														

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΠΑΣΑΔΑΚΗΣ, ISBN: 978-960-418-461-3, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ.
2. Peters, K., Walters, C., & Moldowan, J. (2004). The Biomarker Guide (2nd ed.). Cambridge:

Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781107326040

3. Peters, K E, and Moldowan, J M. The biomarker guide: Interpreting molecular fossils in petroleum and ancient sediments. United States: N. p., 1993. Web.

4. Killops, S. D., & Killops, V. J. (1993). An introduction to organic geochemistry. Harlow, Essex, England: Longman Scientific & Technical.

- *Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

Organic Geochemistry, Elsevier