

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΟΠ605	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποχρεωτικό, ειδικού υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uowm.gr/courses/MRE150/">https://eclass.uowm.gr/courses/MRE150/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>										
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι ικανός/η:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις ενεργειακές πρώτες ύλες, τις ιδιότητες, τις χρήσεις τους καθώς και τις μεθόδους έρευνας για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση τους.</li> <li>• να συνδυάζει γνώσεις για την σύνθεση σχεδίων εργασίας και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την έρευνα και εκμετάλλευση των Ενεργειακών Πρώτων Υλών και την προστασία του περιβάλλοντος.</li> </ul>										
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b>  <i>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;</i></p> <table border="0"> <tr> <td><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></td> <td><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></td> </tr> <tr> <td><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></td> <td><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></td> </tr> <tr> <td><i>Λήψη αποφάσεων</i></td> <td><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></td> </tr> <tr> <td><i>Αυτόνομη εργασία</i></td> <td><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></td> </tr> </table>	<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>	<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>	<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>	<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>		<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>									
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>									
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>									
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>									
	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>									

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

Το μάθημα αποσκοπεί:  
 Αυτόνομη εργασία  
 Ομαδική εργασία  
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
 Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί στην παροχή των απαραίτητων γνώσεων σε θέματα που σχετίζονται με τις ορυκτές πηγές ενέργειας, την προέλευσή τους, τη δυνατότητα εντοπισμού τους, των μεθόδων εξόρυξης, των παγκόσμιων και ελληνικών αποθεμάτων και των περιβαλλοντικών προβλημάτων που δημιουργεί η εκμετάλλευσή τους. Έμφαση δίδεται στον ελληνικό λιγνίτη και στην ενεργειακή κατάσταση στον ελλαδικό χώρο. Περιλαμβάνει δε τα κάτωθι θεματικά πεδία:

- Ορυκτά καύσιμα (Γαϊάνθρακες – Πετρέλαιο – Φυσικό Αέριο).
- Τύρφη – Λιγνίτης – Λιθάνθρακας – Ανθρακίτης.
- Βιτουμενιούχα πετρώματα.
- Ραδιενεργές ενεργειακές πρώτες ύλες (πυρηνική ενέργεια).
- Προέλευση και σχηματισμός των στερεών και υγρών καυσίμων – Συστατικά-Κοιτασματολογική έρευνα – Εξόρυξη – Χρήσεις.
- Παγκόσμια αποθέματα.
- Ενεργειακό ισοζύγιο.
- Επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Καθαρές τεχνολογίες καύσης.
- Παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και ενεργειακές πρώτες ύλες.

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	ΝΑΙ	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> 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	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	65
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	35
	Αυτοτελής μελέτη	25

	Σύνολο Μαθήματος	125
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης: Θεωρία: Γραπτή τελική εξέταση 50% (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων). Εργαστήριο: Προφορική Εξέταση, Γραπτή Εξέταση 50%</p>	

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><b>Βιβλία</b></p> <p>Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Γαιανθράκων Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 94646178 Έκδοση: 2η/2020 Συγγραφείς: Κούκουζας Ν. ISBN: 978-618-5495-10-7 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): ΤΣΟΤΡΑΣ ΑΝ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ</p> <p>Ενέργεια, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 94645312 Έκδοση: 1η/2020 Συγγραφείς: Πολυζάκης Απόστολος ISBN: 978-618-83590-6-2 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): Πολυζάκης Απόστολος &amp; ΣΙΑ ΕΕ</p> <p>ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΟΡΥΚΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ. ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68370257 Έκδοση: 1η/2017 Συγγραφείς: ΑΛΕΞΗΣ ΛΟΥΚΟΥΡΓΙΩΤΗΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΡΔΟΥΛΗΣ, ΣΩΤΗΡΗΣ ΛΥΚΟΥΡΓΙΩΤΗΣ ISBN: 978-960-524-492-7 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ &amp; ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ</p> <p>Γεωχημεία Πετρελαίου Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41954964 Έκδοση: 1η/2014 Συγγραφείς: Πασαδάκης Νικόλαος ISBN: 978-960-418-461-3 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ &amp; ΥΙΟΙ Α.Ε.</p> <p>Πυρηνική Ενέργεια και Ορυκτά Καύσιμα Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 33133237 Έκδοση: Α/2013 Συγγραφείς: Σαββίδης Ηλίας ISBN: 978-960-9551-09-0 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): COPY CITY I.K.E.</p>		
--	--	--

*Ενέργεια και περιβάλλον*  
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 31384  
Έκδοση: 1η έκδ./2002  
Συγγραφείς: Τσατήρης Μιχαήλ Ν.  
ISBN: 978-960-402-056-0  
Τύπος: Σύγγραμμα  
Διαθέτης (Εκδότης): Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.

*Η πολιτική των κλιματικών αλλαγών*  
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 24331  
Έκδοση: 1η έκδ./2010  
Συγγραφείς: Γκίντενς Άντονι  
ISBN: 978-960-455-807-0  
Τύπος: Σύγγραμμα  
Διαθέτης (Εκδότης): ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ ΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε.

*Τεχνολογία εκμετάλλευσης γαιανθράκων*  
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 14752  
Έκδοση: 1η έκδ./2004  
Συγγραφείς: Κολοβός Χρήστος Ι.  
ISBN: 978-960-411-450-4  
Τύπος: Σύγγραμμα  
Διαθέτης (Εκδότης): ΣΤΕΛΛΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ

#### **Περιοδικά**

*Nature Energy*  
*Energy and Environmental Science*  
*Renewable and Sustainable Energy Reviews*  
*Energy Conversion and Management*  
*Renewable Energy*  
*Green Energy and Environment*  
*International Journal of Electrical Power and Energy Systems*  
*Wind Energy*  
*Energy & Fuels*  
*Sustainable Energy and Fuels*  
*Sustainable Energy Technologies and Assessments*  
*Geomechanics for Energy and the Environment*  
*Energy, Ecology and Environment*  
*Energy Efficiency*  
*Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy*  
*Geothermal Energy*  
*Journal of Electrochemical Energy Conversion and Storage*  
*Journal of Renewable and Sustainable Energy*  
*Energy Exploration and Exploitation*  
*Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization and Environmental Effects*  
*Clean Energy*