

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Περιβάλλοντος		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Περιβάλλοντος		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>236ΚΕΥ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Ε</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Θεωρία	3		
Εργαστήριο/Φροντιστήριο			
<b>Σύνολο μονάδων</b>		<b>5</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΚΑΝΕΝΑ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.env.aegean.gr/spoudes/proptychiakes-spoudes/programma-spoudon/energeia-kai-perivalon/">http://www.env.aegean.gr/spoudes/proptychiakes-spoudes/programma-spoudon/energeia-kai-perivalon/</a>		

**(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές:</p> <p>Α. θα έχουν αποκτήσει γνώσεις σχετικές με τις βασικές ανάγκες σε ενέργεια, τους συμβατικούς πόρους ενέργειας, την τεχνολογία μετατροπής σε χρήσιμη ενέργεια, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του ενεργειακού κύκλου και τις δυνατότητες αντιμετώπισης αυτών.</p> <p>Β. θα έχουν αποκτήσει δεξιότητες αναφορικά με την εκτίμηση του ενεργειακού δυναμικού, τον σχεδιασμό και διαστασιολόγηση βασικών συστημάτων παραγωγής θερμότητας/ψύξης και ηλεκτρισμού, καθώς τον σχεδιασμό συστημάτων μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων (εξάντληση αποθεμάτων, ρύπανσης, εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου)</p> <p>Γ. θα είναι σε θέση να αναλύσουν τα βασικά στοιχεία της ενεργειακής αλυσίδας, κατανοώντας τις αλληλοσυνδέσεις αυτών, να οργανώσουν την συγκριτική αξιολόγηση τους και να προτείνουν νέες, εναλλακτικές, προσεγγίσεις μείωσης των συνολικών επιπτώσεων.</p>
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b></p> <p>Ανάμεσα στις Γενικές Ικανότητες που θα έχει αποκτήσει ο φοιτητής θα είναι οι :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li> <li>• Άσκηση κριτικής</li> </ul>

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή και συνοπτική παρουσίαση του μαθήματος και των στόχων.
- Ανάλυση ενεργειακών συστημάτων - Εισαγωγικές έννοιες.
- Εισαγωγή, βασικές έννοιες και αξιώματα της θερμοδυναμικής.
- Συμβατικά καύσιμα – Το κάρβουνο. Πηγές, τύποι, αποθέματα, μεταφορά, αναλύσεις
- Συμβατικά καύσιμα – Το πετρέλαιο. Πηγές, αποθέματα, αγωγοί, αναλύσεις.
- Συμβατικά καύσιμα – Το Φυσικό Αέριο. Πηγές, αποθέματα, αγωγοί, αναλύσεις.
- Συμβατικά καύσιμα - Πυρηνικά Καύσιμα Σχάσης. Αποθέματα, επεξεργασία, μεταφορά.
- Παραγωγή θερμότητας – Τύποι Καύσης και προϊόντα, Ασκήσεις.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις – έδαφος, νερά, ατμόσφαιρα - και τεχνολογίες αντιρρύπανσης.
- Τεχνολογία συγκράτησης, διοχέτευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα.
- Εξοικονόμηση Ενέργειας και Ενεργειακή Απόδοση.
- Η έρευνα για την Ενέργεια & το Περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Ειδικά θέματα στην χρήση της ενέργειας.

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	39
	Εκπόνηση Μελέτης	20
	Συγγραφή Εργασιών	30
	Ανάλυση βιβλιογραφίας	11
	ΜΕΛΕΤΗ	40
	Σύνολο Μαθήματος	<b>140</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται στα ελληνικά. Στην αξιολόγηση συμπεριλαμβάνεται η Επίλυση Προβλημάτων και η Συγγραφή Εργασιών καθώς και Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης.</p>	

### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Culp, A.W.J., Principles of Energy Conversion, McGraw-Hill, 1985.
- Σημειώσεις Δ.Χαραλαμπόπουλου, σελ. 120.
- Boyle, G., Everett, B., Ramage, J., Energy Systems and Sustainability, Power for a sustainable future, Oxford University Press, 2003. Boyle, G., Renewable Energy, Power for a sustainable future, Oxford University Press, 1996.
- Cassedy, E.S., Grossman, P.Z., Introduction to Energy, Resources, technology and society, Cambridge University Press, 1990.

- Ramage, J., Energy a Guidebook, Oxford University Press, 1997.
- R.Hinrichs, (1996), «Energy. Its use and the environment», Saunders College Publishing.
- E.Cassedy and P.Grossman, (1990), «Introduction to Energy», Resources, Technology and Society, Cambridge University Press.
- V.Smil, Energy in Nature and Society, General Energetics of Complex Systems, The MIT Press, 2008.
- Κουμούτσου Ν. και Μαρίνου-Κουρή Δ.Σ., (1986), «Χρήση και Εξοικονόμηση Ενέργειας», Αθήνα.
- Κουμούτσου Ν. και Λυγερού Β., (1986), «Μεταφορά Μάζας», Αθήνα.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ENERGY
- ENERGY AND BUILDINGS
- ENERGY CONVERSION
- APPLIED ENERGY
- ENERGY STORAGE MATERIALS
- ENERGY ECONOMICS
- ENERGY IN AGRICULTURE
- ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT