

<b>α) Γενικά</b>			
Σχολή	Σχολή Μηχανικών ΠΑ.Δ.Α.		
Τμήμα	Μηχανολόγων Μηχανικών		
Επίπεδο σπουδών	Προπτυχιακό		
Κωδικός μαθήματος	MM108E01	Εξάμηνο σπουδών	8
Τίτλος μαθήματος	<b>Θερμοδυναμική II</b>		
Αυτοτελείς διδακτικές δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	Πιστωτικές μονάδες	
Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις	4	4.0	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Τύπος μαθήματος	Επιστημονικής περιοχής (Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης)		
Είδος μαθήματος	Επιλογής Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης 1 (ΚΑ1)		
Προαπαιτούμενα μαθήματα	-		
Γλώσσα διδασκαλίας και εξετάσεων	Ελληνική		
Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus	Όχι		
Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (url)	<a href="http://eclass.uniwa.gr">eclass.uniwa.gr</a>		
<b>β) Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες</b>			
<b>β1. Μαθησιακά αποτελέσματα</b>			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εφαρμόζει τους θερμοδυναμικούς νόμους στην επίλυση ενεργειακών προβλημάτων</li> <li>- Αξιολογεί την αποδοτικότητα των ενεργειακών συστημάτων</li> <li>- Αναλύει και να υπολογίζει τον τρόπο βελτίωσης των ενεργειακών συστημάτων</li> <li>- Υπολογίζει διάφορες θερμοδυναμικές και φυσικοχημικές ιδιότητες μιγμάτων</li> <li>- Γνωρίζει μεθόδους διαχωρισμού διμερών μιγμάτων</li> </ul>			
<b>β2. Γενικές ικανότητες</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>- Λήψη αποφάσεων</li> <li>- Αυτόνομη εργασία</li> </ul>			
<b>γ) Περιεχόμενο του μαθήματος</b>			
Εξέργεια, Αντιστρεπτό έργο, Αρχή μείωσης και καταστροφής της εξέργειας ενός συστήματος, Ισοζύγιο εξέργειας, Ισορροπία θερμοδυναμικών συστημάτων, συναρτήσεις Gibbs και Helmholtz, Θερμοδυναμικές ιδιότητες συστημάτων μεταβλητής σύστασης (ιδανική συμπεριφορά), Ισορροπία ιδανικών διαλυμάτων (Νόμοι Raoult και Henry), Θερμοδυναμικές ιδιότητες συστημάτων μεταβλητής σύστασης (μη ιδανική συμπεριφορά), Πητικότητα – Συντελεστής πητικότητας, Συντελεστής ενεργότητας, Μέθοδοι διαχωρισμού διμερών μιγμάτων.			
<b>δ) Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση</b>			
Τρόπος παράδοσης	Στην αίθουσα διδασκαλίας.		
Χρήση Τ.Π.Ε.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα</li> <li>- Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές</li> <li>- Ηλεκτρονική πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης</li> </ul>		
Οργάνωση διδασκαλίας	Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου	
	Διαλέξεις	26	
	Φροντιστηριακές ασκήσεις	13	
	Εργαστηριακές ασκήσεις	0	
	Υπολογιστικές ασκήσεις	13	
	Αυτοτελής μελέτη	78	
	Σύνολο μαθήματος	130	

Αξιολόγηση φοιτητών	Ενδιάμεση αξιολόγηση και γραπτή τελική εξέταση. Ατομικές ή/και ομαδικές εργασίες
ε) Συνιστώμενη βιβλιογραφία	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cengel &amp; Boles. (2011). <i>Θερμοδυναμική για Μηχανικούς</i> (Μετάφραση). Τζιόλας.</li> <li>2. Παπαϊωάννου, Α. (2007). <i>Θερμοδυναμική (Βασικές αρχές και νόμοι-Καθαρές ουσίες)</i>. Τόμοι 1, 2 &amp; 3. Εκδόσεις Κοράλι.</li> <li>3. Smith, J.M. and Van Ness, H. C. (1990). <i>Εισαγωγή στη θερμοδυναμική</i>. Τόμος Β. Τζιόλας.</li> <li>4. Reid, R.C., Prausnitz, J.M. and Poling, B.E. (1987). <i>The Properties of Gases and Liquids</i>. NY. McGraw Hill Co.</li> </ol>	