

Σχολή	Σχολή Μηχανικών ΠΑ.Δ.Α.		
Τμήμα	Μηχανολόγων Μηχανικών		
Επίπεδο σπουδών	Προπτυχιακό		
Κωδικός μαθήματος	MM107Y01	Εξάμηνο σπουδών	7
Τίτλος μαθήματος	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός II		
Αυτοτελείς διδακτικές δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	Πιστωτικές μονάδες	
Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις	3	5.5	
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
Τύπος μαθήματος	Επιστημονικής περιοχής (Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης)		
Είδος μαθήματος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης 1 (KA1)		
Προσπαιτούμενα μαθήματα	-		
Γλώσσα διδασκαλίας και εξετάσεων	Ελληνική		
Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus	Όχι		
Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (url)	eclass.uniwa.gr		
β) Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες			
β1. Μαθησιακά αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:			
<ul style="list-style-type: none"> - Κατανοήσει τα βασικά και επιμέρους χαρακτηριστικά των συστημάτων θέρμανσης – κλιματισμού, - Γνωρίζει τις μεθόδους και τις τεχνικές μελέτης και διαχείρισης συστημάτων κλιματισμού – θέρμανσης, - Αξιολογεί ένα τεχνοοικονομικό αποτέλεσμα στα διάφορα συστήματα θέρμανσης-κλιματισμού, - Εφαρμόζει τους νόμους της θερμοδυναμικής, της μηχανικής ρευστών και της μετάδοσης θερμότητας, - Προσδιορίζει βασικά στοιχεία για ένα αποδοτικό σύστημα, - Αναλύει και υπολογίζει τα βασικά και επιμέρους στοιχεία του συστήματος. 			
β2. Γενικές ικανότητες			
<ul style="list-style-type: none"> - Αυτόνομη εργασία - Λήψη αποφάσεων - Ομαδική εργασία - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον 			
γ) Περιεχόμενο του μαθήματος			
<p>Συνθήκες άνεσης – σχεδιασμού, Περιγραφή, μελέτη και υπολογισμοί των βασικών συστημάτων θέρμανσης, Υπολογισμός θερμικών αναγκών με πρότυπο EN 12831, Υπολογισμός Ψυκτικών, Φορτίων μέθοδος CLTD/SCL/CLF, Διαστασιολόγηση σωληνώσεων και αεραγωγών, Δίκτυα αεραγωγών, στόμια, Κεντρικά συστήματα κλιματισμού και διανομής αέρα, Σχεδιασμός υδρονικών συστημάτων θέρμανσης – ψύξης, Συστήματα ελέγχου, Fan coils και υπολογισμός τους, Εξοικονόμηση ενέργειας σε συστήματα κλιματισμού – θέρμανσης, Αναφορά στα σύγχρονα εξελιγμένα συστήματα των παραπάνω εγκαταστάσεων με παραδείγματα εφαρμογής τους, Λύση αριθμητικών προβλημάτων μέρους ή συνόλου πραγματικών εγκαταστάσεων, Εργαστηριακές ασκήσεις.</p>			
δ) Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση			
Τρόπος παράδοσης	Στην αίθουσα διδασκαλίας και στο εργαστήριο		
Χρήση Τ.Π.Ε.	- Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα		

	<ul style="list-style-type: none"> - Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές - Ηλεκτρονική πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαίδευσης 	
Οργάνωση διδασκαλίας	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος εργασίας εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	26
	Φροντιστηριακές ασκήσεις	13
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Υπολογιστικές ασκήσεις	0
	Αυτοτελής μελέτη	91
	Σύνολο μαθήματος	156
Αξιολόγηση φοιτητών	Γραπτή τελική εξέταση. Για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, ατομικές ή/και ομαδικές εργασίες και γραπτή ή προφορική εξέταση ή παρουσίαση, ανά άσκηση και ανά περίπτωση μελέτης.	
ε) Συνιστώμενη βιβλιογραφία		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Βραχόπουλος, Μ. Γ. (2004). <i>Αναλυτική Προσέγγιση Κεντρικών Θερμάνσεων</i>. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε. 2. Σελλούντος, Β. Η. (2002). <i>Θέρμανση – Κλιματισμός τόμος, Α' & Β'</i>. Εκδόσεις Σέλκα - 4Μ 3. Recknagel-Sprenger-Schramek (1997). <i>ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ</i> 4. McQuiston & Faye, C. Θέρμανση, Αερισμός και Κλιματισμός, Σχεδιασμός και ανάλυση. Εκδόσεις Ιων. 5. Ronald, H., Howell, Harry J., Sauer, Willima, J. (1998). <i>Principles of Heating, Ventilating and Air Conditioning</i>. ASHRAE Inc. 		