

Τίτλος Μαθήματος	<b>Προχωρημένη Θερμοδυναμική για Μηχανικούς</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>ΜΜΚ 512</b>				
Τύπος μαθήματος	<b>Υποχρεωτικό</b>				
Επίπεδο	Μάστερ / Διδακτορικό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Εαρινό Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Σταύρος Κάσινος				
ECTS	8	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 X 1,5 ΩΡΑ	Εργαστήρια / εβδομάδα	ΟΧΙ
Στόχοι Μαθήματος	Η διδασκαλία βασικών αρχών της θερμοδυναμικής και η εκπαίδευση των φοιτητών στη λύση επαγγελματικού τύπου προβλημάτων.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	1. Ικανότητα θερμοδυναμικής ανάλυσης προς βελτιστοποίηση πολύπλοκων θερμοδυναμικών συστημάτων. 2. Ικανότητα σχεδιασμού θερμοδυναμικών συστημάτων με την χρήση λογισμικού. 3. Επαγγελματισμός στην ετοιμασία και παρουσίαση θερμοδυναμικής μελέτης. 4. Κατανόηση των ιδιοτήτων αδρανών μειγμάτων με έμφαση σε μείγματα ιδανικών αερίων. 5. Ικανότητα ψυχομετρικής ανάλυσης συστημάτων κλιματισμού. 6. Κατανόηση των εννοιών της υποηχητικής, ηχητικής και υπερηχητικής ροής. 7. Ικανότητα ανάλυσης απλών συστημάτων συμπιεστής ροής και υπολογισμού μεταβολής θερμοδυναμικών ιδιοτήτων κατά τον διασκελισμό κάθετων κρουστικών κυμάτων.				
Προαπαιτούμενα	ΟΧΙ	Συναπαιτούμενα		ΟΧΙ	
Περιεχόμενο Μαθήματος	Θερμοδυναμική ανάλυση τεχνολογικών συστημάτων, με έμφαση στη συστηματική μεθοδολογία για εφαρμογή βασικών αρχών και την χρήση σύγχρονων υπολογιστικών μεθόδων και λογισμικών σχεδιασμού. Εισαγωγή στην ανάλυση διαθεσιμότητας. Θερμοδυναμική μιγμάτων ιδανικών αερίων συμπεριλαμβανομένων μιγμάτων αέρα και ατμού του νερού. Θερμοδυναμική συμπυκνωμένων φάσεων, συμπεριλαμβανομένων διαλυμάτων. Εισαγωγή στην θερμοδυναμική συμπιεστής ροής ρευστών. Εξειδικευμένα θέματα ανάλογα με την σύνθεση του ακροατηρίου (π.χ. θερμοδυναμική βιολογικών συστημάτων).				
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διαλέξεις. Γενικά η θεωρία παρουσιάζεται χρησιμοποιώντας “deductive reasoning,” δηλαδή η ύλη και οι εφαρμογές παρουσιάζονται πρώτα σε				

	<p>γενική μορφή και μετά από τα δεδομένα του κάθε προβλήματος καταλήγουν σε ειδική για την περίπτωση θεωρία.</p> <p>Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.</p> <p>Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.</p>
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις του μαθήματος δίνονται στις διαλέξεις.
Αξιολόγηση	Ομαδική εργασία σχεδιασμού και βελτιστοποίησης συστήματος 60%, γραπτή εξέταση 30%, μικρές εργασίες 10%
Γλώσσα	ΕΛΛΗΝΙΚΗ Η ΑΓΓΛΙΚΗ