

Τίτλος Μαθήματος	Θερμοδυναμική II				
Κωδικός Μαθήματος	MMK 315				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3 ^ο έτος / 5 ^ο εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Σταύρος Κάσινος				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3+1	Εργαστήρια / εβδομάδα	1x2ώρο
Στόχοι Μαθήματος	<p>Αυτό το μάθημα αποτελεί συνέχεια της Θερμοδυναμικής I και πραγματεύεται το σχεδιασμό και την απόδοση προηγμένων συστημάτων μετατροπής ενέργειας. εισάγεται Η θερμοδυναμική μη αντιδραστικών μιγμάτων δίνοντας έμφαση στα μίγματα αέρα-νερού-ατμού και εφαρμογές σε συστήματα κλιματισμού: ψυχομετρία, ζώνες άνεσης, λογιστική για θερμικά φορτία, σχεδιασμός συστημάτων κλιματισμού. ακολουθεί εισαγωγή στη θερμοδυναμική της ροής συμπιεστού ρευστού: η ταχύτητα του ήχου, ο αριθμός Mach, τα καθεστώτα σε συμπιεστή ροή, η μονοδιάστατη σταθερή ισοεντροπική ροή, ο πνιγμός στην ισέντροπική ροή, τα κρουστικά κύματα, η ισηντροπική ροή σε συγκλίνοντα / αποκλίνοντα περάσματα, τα αποτελέσματα συμπίεστικότητας με τριβή και μεταφορά θερμότητας. Συμπεριλαμβάνεται ένας διαγωνισμός σχεδίασης για τη βελτιστοποίηση ενός θερμοδυναμικού συστήματος που χρησιμοποιεί λογισμικό θερμοδυναμικής.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>1. Ικανότητα θερμοδυναμικής ανάλυσης πολύπλοκων θερμοδυναμικών συστημάτων. 2. Ικανότητα σχεδιασμού θερμοδυναμικών συστημάτων με την χρήση λογισμικού. 3. Κατανόηση των ιδιοτήτων αδρανών μειγμάτων με έμφαση σε μείγματα ιδανικών αερίων. 4. Ικανότητα ψυχομετρικής ανάλυσης συστημάτων κλιματισμού. 5. Κατανόηση των εννοιών της υποηχητικής, ηχητικής και υπερηχητικής ροής. 6. Ικανότητα ανάλυσης απλών συστημάτων συμπιεστής ροής και υπολογισμού μεταβολής θερμοδυναμικών ιδιοτήτων κατά τον διασκελισμό κάθετων κρουστικών κυμάτων.</p>				
Προαπαιτούμενα	MMK215	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του Θερμοδυναμική I. Γίνεται σε βάθος μελέτη προχωρημένων συστημάτων μετατροπής ενέργειας και του</p>				

	<p>σχεδιασμού συστημάτων βάση προδιαγραφών. Στη συνέχεια εξετάζονται τα αδρανή μείγματα με κύριο πεδίο εφαρμογής τα μείγματα αέρα-ατμού σε συστήματα κλιματισμού: βασικοί ορισμοί και σχέσεις, ψυχομετρία, συνθήκες άνεσης, υπολογισμός θερμικών και ψυκτικών φορτίων χώρου, σχεδιασμός βάση προδιαγραφών. Περιλαμβάνει εργασία σχεδιασμού και βελτιστοποίησης συστήματος με την χρήση λογισμικού. Ακολουθεί εισαγωγή στη θερμοδυναμική συμπιεστής ροής: αριθμός Mach, ταχύτητα του ήχου, ταξινόμηση υπερηχητικών ροών, εξισώσεις διατήρησης, μονοδιάστατη σταθερή ισεντροπική ροή, κρουστικά κύματα, ακροφύσια και διαχυτήρες, συμπιεστή ροή με τριβή και μεταφορά θερμότητας.</p>
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Διαλέξεις, Φροντιστήριο για την λύση προβλημάτων και εξάσκηση, Εργαστήριο για την χρήση υπολογιστών στη θερμοδυναμική ανάλυση</p>
Βιβλιογραφία	<p>Έντυπες σημειώσεις μαθήματος (βιβλίο σε ετοιμασία)</p>
Αξιολόγηση	<p>Τελική εξέταση και συνεχής αξιολόγηση. Η συνεχής αξιολόγηση περιλαμβάνει ενδιάμεσες εξετάσεις και συμμετοχή.</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>
Γλώσσα	<p>Ελληνικά</p>