

<b>α) Γενικά</b>			
Σχολή	Σχολή Μηχανικών ΠΑ.Δ.Α.		
Τμήμα	Μηχανολόγων Μηχανικών		
Επίπεδο σπουδών	Προπτυχιακό		
Κωδικός μαθήματος	MM108Y02	Εξάμηνο σπουδών	8
Τίτλος μαθήματος	<b>Θερμικές Στροβιλομηχανές</b>		
Αυτοτελείς διδακτικές δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	Πιστωτικές μονάδες	
Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις	5	6.0	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
Τύπος μαθήματος	Επιστημονικής περιοχής (Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης)		
Είδος μαθήματος	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης 1 (KA1)		
Προαπαιτούμενα μαθήματα	-		
Γλώσσα διδασκαλίας και εξετάσεων	Ελληνική		
Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus	Όχι		
Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (url)			
<b>β) Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες</b>			
<b>β1. Μαθησιακά αποτελέσματα</b>			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες είναι ικανοί να:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- αναγνωρίζουν τα βασικά μέρη μιας θερμικής στροβιλομηχανής καθώς και τη λειτουργία αυτών,</li> <li>- αναλύουν το θερμικό κύκλο λειτουργίας μιας στροβιλομηχανής,</li> <li>- αντιμετωπίζουν με επιτυχία προβλήματα συμπίεστότητας ακόμα και σε περιπτώσεις υπερηχητικής ροής,</li> <li>- κατανοούν την συνολική λειτουργία ενός αεροστροβίλου,</li> <li>- επιλέγουν από τους διαθέσιμους χάρτες κατασκευαστών τα σημεία λειτουργίας θερμικών στροβιλομηχανών,</li> <li>- επιλέγουν τις κατάλληλες συνιστώσες μιας εγκατάστασης θερμικής στροβιλομηχανής,</li> <li>- αναλύουν το πεδίο ροής εντός μιας θερμικής στροβιλομηχανής</li> <li>- διερευνούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις λειτουργίας των θερμικών στροβιλομηχανών.</li> <li>- κατανοούν θέματα πρόληψης βλαβών και συντήρησης θερμικών στροβιλομηχανών</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>- Αυτόνομη εργασία</li> <li>- Ομαδική εργασία</li> <li>- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</li> <li>- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li> </ul>			
<b>γ) Περιεχόμενο του μαθήματος</b>			
Θερμοδυναμικοί κύκλοι αεροστροβίλων, Νόμοι Συμπίεστης Ροής, Τέλεια και Πραγματικά Αέρια, Βασικά Είδη Αεροστροβίλων, Κύριες Χρήσεις Αεροστροβίλων, Ανάλυση Κύκλων Αεροστροβίλων, Αεροστρόβιλοι Ανοιχτού και Κλειστού Κύκλου, Εγκαταστάσεις Ηλεκτροπαραγωγής με Αεροστροβίλους Εγκαταστάσεις Συνδυασμένου Κύκλου, Αεροπορικοί Αεροστρόβιλοι-Είδη και Αρχές Λειτουργίας, Θεωρία Πρόωσης-Σχετικοί Βαθμοί Απόδοσης, Βασικές Κατηγορίες Συμπίεστων, Θάλαμοι Καύσης-Εξισώσεις Καύσης, Βασικές Κατηγορίες Στροβίλων, Ειδικά Θέματα Σχεδιασμού Αεροστροβίλων, Περιβαλλοντική Συμπεριφορά Αεροστροβίλων, Οικονομική Αξιολόγηση Λειτουργίας Αεροστροβίλων (Ειδική			

κατανάλωση/συντήρηση), Στοιχεία Αντοχής-Κατασκευαστικά Στοιχεία, Διαγνωστική (βλαβών) Αεροστροβίλων, Ανάλυση Πεδίου Ροής εντός Αεροστροβίλων.		
δ) Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση		
Τρόπος παράδοσης	Στην αίθουσα διδασκαλίας.	
Χρήση Τ.Π.Ε.	- Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα - Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές - Ηλεκτρονική πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαίδευσης	
Οργάνωση διδασκαλίας	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος εργασίας εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστηριακές ασκήσεις	15
	Εργαστηριακές ασκήσεις	0
	Υπολογιστικές ασκήσεις	26
	Αυτοτελής μελέτη	85
	Σύνολο μαθήματος	165
Αξιολόγηση φοιτητών	Ενδιάμεση αξιολόγηση και γραπτή τελική εξέταση.	
ε) Συνιστώμενη βιβλιογραφία		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bathie, W.W. (1996). <i>Fundamentals of gas turbines</i>. J.Wiley.</li> <li>2. Saravanamuttoo, H.I.H., Rogers, G.F.C. and Cohen, H. (2001). <i>Gas turbine theory</i>. Pearson Education.</li> <li>3. Hodge, J. (1955). <i>Cycles and performance estimation</i>. Butterworths.</li> <li>4. Horlock, J.H. (2013). <i>Advanced Gas Turbine Cycles</i>. Elsevier.</li> <li>5. Mattingly, J.D. (2005). <i>Elements of Gas Turbine Propulsion</i>. American Institute of Aeronautics and Astronautics.</li> </ol>		