

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0813.5.004.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μετάδοση Θερμότητας Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρητικές διαλέξεις	3	2	
Ασκήσεις πράξης	1	3	
Εργαστηριακές ασκήσεις			
	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Φυσική, Μαθηματικά Ι και ΙΙ, Μαθηματικά για μηχανικούς, Θερμοδυναμική		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/TM208/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποτελεί μία ολοκληρωμένη εισαγωγή στις βασικές έννοιες της μετάδοσης θερμότητας. Παρουσιάζονται οι δυνατοί τρόποι και οι βασικότεροι μηχανισμοί μεταφοράς της θερμικής ενέργειας. Σε συνδυασμό με τα αξιώματα της Θερμοδυναμικής, μελετώνται οι πιο χαρακτηριστικές εφαρμογές μετάδοσης θερμότητας στην επιστήμη της Μηχανολογίας. Συνεπώς, με την ολοκλήρωση των διαλέξεων οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • έχουν κατανοήσει πλήρως τους δυνατούς τρόπους μετάδοσης θερμότητας (αγωγή, συναγωγή, ακτινοβολία) • είναι σε θέση να επιλύουν μόνιμα και μονοδιάστατα προβλήματα σε διάφορες γεωμετρίες (πλάκες, κύλινδροι, σφαίρες) • υπολογίζουν τη θερμορροή διαμέσω πτερυγίων σταθερής και μεταβλητής διατομής • υπολογίζουν την επίδραση θερμικών πηγών • επιλύουν σύνθετα προβλήματα αγωγής, συναγωγής και ακτινοβολίας • έχουν κατανοήσει τις βασικές έννοιες τόσο του μέλανος όσο και του γκριζού σώματος

- είναι σε θέση να υπολογίζουν τους συντελεστές θέας απλών γεωμετριών και να μελετούν τα αντίστοιχα θερμικά κυκλώματα
- έχουν μία βασική γνώση των κυριότερων εναλλακτών θερμότητας
- είναι σε θέση να επιλύουν απλές περιπτώσεις εναλλακτών ομορροής και αντιρροής

Γενικές Ικανότητες

- Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και άσκησης κριτικής και αυτοκριτικής
- Ικανότητα λήψης αποφάσεων από τη οπτική γωνία του Μηχανολόγου
- Αυτόνομη και ομαδική εργασία
- Εργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον
- Ικανότητα λειτουργίας και συντήρησης εργαστηριακών διατάξεων
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεματικές Ενότητες

Το μάθημα αποτελείται από τις κάτωθι βασικές έννοιες:

- Αγωγή, συναγωγή, ακτινοβολία
- Μόνιμη και μονοδιάστατη μετάδοση θερμότητας
- Μέλαν και γκρίζο σώμα
- Εναλλάκτες ομορροής και αντιρροής
- Συντελεστές θέας
- Θερμικά κυκλώματα
- Σύνθετα φαινόμενα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class 		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
		Διαλέξεις	39
		Εργαστήριο	13
		Αυτοτελής μελέτη	39
		Ατομικές εργασίες για το σπίτι	59
		Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή τελική εξέταση (70%), • Γραπτή εξέταση προόδου (30%), <p>σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης που ανακοινώνονται στους φοιτητές την πρώτη εβδομάδα του αντίστοιχου εξαμήνου και τις αναρτημένες ανακοινώσεις του μαθήματος στο eClass.</p>		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Εφαρμογές μετάδοσης θερμότητας / <i>Κτενιαδάκης Μ.</i> / Εκδόσεις Ζήτη, ISBN: 978-960-456-214-5 ▪ Εισαγωγή στη μετάδοση θερμότητας / <i>Χατζηαθανασίου Β.</i> / Εκδόσεις Σοφία, ISBN: 9789606706219 ▪ Μεταφορά θερμότητας Ι / <i>Κακάτσιος Ξ.</i> / Εκδόσεις Συμεών ▪ Μεταφορά θερμότητας / <i>Pitts, Sissom</i> / Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 960-8050-39-5 <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ International Communications in Heat and Mass Transfer ▪ International Journal of Numerical Methods for Heat and Fluid Flow ▪ Experimental Heat Transfer ▪ Heat Transfer Engineering ▪ International Journal of Heat and Technology
