

ECTS

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

(Α) Λίστα με τα στοιχεία των μαθημάτων στα ελληνικά

Γενικές πληροφορίες μαθήματος:

Τίτλος μαθήματος:	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ	Κωδικός μαθήματος:	ΓΚ1700
Πιστωτικές μονάδες:	5	Φόρτος εργασίας (ώρες):	150
Επίπεδο μαθήματος:	Προπτυχιακό <input checked="" type="checkbox"/>	Μεταπτυχιακό	
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό <input checked="" type="checkbox"/>	Επιλογής	
Κατηγορία μαθήματος:	Κορμού <input checked="" type="checkbox"/>	Κατεύθυνσης	
Εξάμηνο διδασκαλίας:	4ο	Ώρες διδασκαλίας εβδομαδιαίως:	4
Αντικείμενο του μαθήματος (ικανότητες που αποκτώνται και αποτελέσματα μάθησης):			
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές της ρευστομηχανικής και την μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με την ισορροπία και την κίνηση (ροή) ρευστών, όπως: ο υπολογισμός υδροστατικών πιέσεων και δυνάμεων σε επίπεδες και καμπύλες βυθισμένες επιφάνειες σε ρευστά σε ισορροπία, ο υπολογισμός διαφόρων μεγεθών πεδίου ροής πραγματικών και ιδεατών ρευστών, ο υπολογισμός ροής βασισμένος σε πεπερασμένους όγκους ελέγχου (ολοκληρωτική ανάλυση), ο υπολογισμός απλών στρωτών ροών, καθώς και η εισαγωγή στην τυρβώδη ροή και την θεωρία του οριακού στρώματος.</p>			
Προαπαιτούμενα:			
<ul style="list-style-type: none">Μηχανική του Συνεχούς ΜέσουΓενικά Μαθηματικά (Απειροστικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός)Διαφορικές Εξισώσεις			

Πληροφορίες για το διδάσκοντα:

Όνοματεπώνυμο:	Αντώνιος Λιακόπουλος
Βαθμίδα:	Καθηγητής
Γραφείο:	104 - Κτίριο Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Πεδίον Αρεως, 38334 Βόλος Γραφείο 104
Τηλ. – email:	2421074111, aliakop@uth.gr
Άλλοι διδάσκοντες:	-

Ειδικές πληροφορίες μαθήματος:

Α/Α βδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ώρες	
		Παρακολούθησης	Προετοιμασίας εκτός ωρών παρακολούθησης
1	Εισαγωγή. Ιδιότητες Ρευστών	5	4
2	Υδροστατική I	5	5
3	Υδροστατική II	5	5
4	Γραμμές Ροής. Τροχιές	5	5
5	Προχωρημένες Έννοιες Κινηματικής	5	5
6	Αρχή Διατήρησης της Μάζας. Ροϊκή Συνάρτηση	5	5
7	Αρχή Διατήρησης της Ορμής I	5	5
8	Αρχή Διατήρησης της Ορμής II. Εξίσωση Navier Stokes	5	5
9	Αρχή Διατήρησης Ενέργειας	5	5
10	Ολοκληρωτική Ανάλυση.	5	5
11	Ροή Ιδεατών Ρευστών. Εξίσωση Bernoulli	5	5
12	Ροή Ιδεατών Ρευστών. Συναρτήσεις Δυναμικού Ταχύτητας	5	5
13	Τύρβη. Τυρβώδεις Ροές	5	4
14	Οριακά Στρώματα.	5	4

Επιπρόσθετες ώρες για:			
Θέμα	Εξετάσεις	Προετοιμασία για εξετάσεις	Εκπαιδευτική επίσκεψη
	3	10	

Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

- Λιακόπουλος Α., Β' έκδοση, *Μηχανική Ρευστών*, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2019.
- Νουτσόπουλος, Γ. & Χριστοδούλου, Γ., 1996. *Μαθήματα Μηχανικής των Ρευστών για Πολιτικούς Μηχανικούς*. Α' Έκδοση. Ε. Μ Πολυτεχνείο.
- Γκανούλης, Ι. Γ., 1982. *Εισαγωγή στη Μηχανική των Ρευστών*, Θεσσαλονίκη.

- Fox & McDonald 1998. *Introduction to Fluid Mechanics*. Wiley.
- F. M. White 1986. *Fluid Mechanics*. McGraw-Hill.
- Δημητρίου, Ι. Δ., 1997. *Ρευστομηχανική, Τεύχος 1 - Εισαγωγή*. Αθήνα.
- Δημητρίου, Ι. Δ., 1997. *Ρευστομηχανική, Τεύχος 2 - Εφαρμογές*. Αθήνα.
- Κωτσοβίνος Ν. Ε., 1983. *Υδραυλική, Τόμος πρώτος*. Ξάνθη.
- Παπαϊωάννου, Α. Θ., 1996. *Μηχανική των ρευστών, Τόμοι Ι και ΙΙ*. Αθήνα.
- Τσαγγάρης, Σ., 1995. *Μηχανική των ρευστών*. Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα.
- Rouse, H, 1961. *Fluid mechanics for hydraulic engineers*. Dover.
- Streeter, VL, 1961. *Handbook of fluid dynamics*. McGraw-Hill.
- Van Dyke, M, 1982. *An album of fluid motion*. Parabolic Press.

Μέθοδος διδασκαλίας (επιλέξτε και περιγράψτε εφόσον κρίνεται απαραίτητο - βαρύτητα):

Παραδόσεις		80 %
Διαλέξεις	D%
Προβολές	D	10%
Εργαστήρια		5 %
Ασκήσεις	D%
Επισκέψεις σε εγκαταστάσεις		5 %
Άλλη (περιγράψτε):	D%
ΣΥΝΟΛΟ		100%

Μέθοδος αξιολόγησης (επιλέξτε)- βαρύτητα:

	Γραπτά	%	Προφορικά	%
Ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου	D		D	
Θέμα εξαμήνου	D		D	

Ενδιάμεση πρόοδος	D		D	
Εξετάσεις εξαμήνου		100%	D	
Άλλη (περιγράψτε):	D		D	