

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6005	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ρευστομηχανική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	3	
Ασκήσεις επί Πίνακα / Φροντιστήριο	1	2	
	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/IDPE205/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα ανήκει στο Επίπεδο 6 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων. Ως εκ τούτου οι στόχοι του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απόκτηση του θεωρητικού υποβάθρου από τον φοιτητή σε θέματα που αφορούν στη Μηχανική των Ρευστών. • Ικανότητα από τον φοιτητή στην εφαρμογή των βασικών εννοιών της Ρευστομηχανικής. <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να επιλύει με αναλυτικές ή προσεγγιστικές τεχνικές απλά προβλήματα της Μηχανικής των Ρευστών και • να εμβαθύνει στην περαιτέρω κατανόηση τέτοιων μεθόδων ή αν υπάρχει συστηματικό σφάλμα σε μέρος ή όλη την πειραματική διάταξη.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. • Λήψη αποφάσεων. • Αυτόνομη εργασία. • Ομαδική εργασία. • Εργασία σε διεθνές περιβάλλον. • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών. • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Φυσικές ιδιότητες των ρευστών, • Στατική των ρευστών, • Κινηματική των ρευστών,

- Διατήρηση της μάζας-Εξίσωση συνέχειας,
- Ροϊκή συνάρτηση,
- Μεταβολή της ορμής,
- Διαφορικές εξισώσεις κίνησης για μη-πραγματικά ρευστά - εξισώσεις Euler,
- Διαφορικές εξισώσεις κίνησης για πραγματικά ρευστά - εξισώσεις Navier-Stokes,
- Εφαρμογές της Ρευστομηχανικής.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο και εξ αποστάσεως.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Γίνεται χρήση ΤΠΕ και στα δύο μέρη του μαθήματος, θεωρητικό και εργαστηριακό τόσο για την διδασκαλία όσο και για την επικοινωνία με τους φοιτητές.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Θεωρητικό μέρος με Διαλέξεις	39
	Φροντιστήριο και ασκήσεις επί πίνακα με εργασίες ή/και ενδιάμεση εξέταση (προαιρετική)	50
	Αυτοτελής μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος (30h/ECTS)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι Αξιολόγησης: Η Αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνουν ερωτήσεις θεωρίας με διάφορες μορφές (π.χ. πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης, συμπλήρωσης κενού κλπ) καθώς και ασκήσεις που απαιτούν αναλυτική επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση: 80%</p> <p>Εργασίες ή/και ενδιάμεση εξέταση (προαιρετική): 20%</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ελληνική-Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία:

1. Μηχανική Ρευστών με εφαρμογές, Ξένος Μ. & Τζιρτζιλιάκης Ε., Εκδόσεις Gotsis, Πάτρα 2018.
2. Μηχανική Ρευστών, Γούλας Α., Έκδοση 1η, 1986, Εκδότης: Σ. Γιαχούδης & ΣΙΑ Ο.Ε.
3. Μηχανική των Ρευστών - Τόμος 1, Ά. Παπαϊωάννου, Έκδοση 2η, 2002, Εκδότης: Γ. Γκέλμπεσης.
4. Εφαρμοσμένη Ρευστομηχανική, Δ.Γ. Παπανίκας, Έκδοση 4η, 2010, Εκδότης: Φ. Παπανίκα & ΣΙΑ Ο.Ε.
5. Υπολογιστική Μηχανική Ρευστών, Σούλης Ι., Έκδοση 1η, 2008, Εκδότης: Χ. Ν. Αϊβάζης.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Fluid Mechanics
- International Journal of Fluid Mechanics Research
- Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics