



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Κωδικός: ΜΠ 221 Μάθημα: Ρευστομηχανική

Υποχρεωτικό: Επιλογής: Κατεύθυνσης:

Εξάμηνο Χ Ε Διδακτικές Μονάδες 5 ECTS 6

Ώρες Διδασκαλίας ανά εβδομάδα: Θ 3 Α 1 Ε 2

Διδάσκοντες: Γ. Καρατζάς

Συγγράμματα (Εύδοξος):
– Βιβλίο [4300]: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ, Streeter/Wylie/Bedford
– Βιβλίο [4309]: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, Daugherty/Franzini/Finnemore

Συγγράμματα άλλα συνιστώμενα:

Σημειώσεις: [E-class](#)

Εργαστήρια: Αριθμός Ασκήσεων 5 Ατομικές Αναφορές Ομαδικές Αναφορές

Γραπτή Εξέταση Εργαστηρίων % Μ.Ο. Εργαστηρίων 40

Τελική Βαθμολογία: Τελική Εξέταση 85 %

Εργασία (Project) %

Εργαστήρια 15 %

Άλλο () %

Περιεχόμενα Μαθήματος:

Ιδιότητες και χαρακτηριστικά Ρευστών, Μονάδες Μέτρησης, Ιξώδες, Συνέχεια, Πυκνότητα, Ειδικός Όγκος, Ειδικό Βάρος, Ειδική Βαρύτητα, Τέλεια Αέρια, Πίεση, Πίεση Ατμών, Επιφανειακή τάση και Τριχοειδή φαινόμενα με εφαρμογές σε πορώδες υλικό (έδαφος). Πίεση σε σημείο, Βασικές Εξισώσεις στατικής Ρευστών, Μετρήσεις με χρήση Μανομέτρων σε Περιβαλλοντικές Εφαρμογές, Δυνάμεις σε Βυθισμένα Επίπεδα και Καμπύλες Επιφάνειες, Άνωση, Δυνάμεις σε Φράγματα, Θυροφράγματα. Είδη Δυνάμεων, Θεμελιώδεις Νόμοι (Αρχή Διατήρηση της Μάζας, Δεύτερος Νόμος του Νεύτωνα - Θεώρημα Ποσότητας Κίνησης, Αρχή Διατήρησης της Ενέργειας), Ιδέα Συστήματος και Επιλεγμένου Όγκου Αναφοράς, Εξίσωση Συνέχειας, Εξίσωση Ποσότητας Κίνησης, Εξίσωση Ενέργειας, Ισοζύγια Μάζας και Ενέργειας σε Περιβαλλοντικά Συστήματα, Μεταφορά Ρύπων σε Υδατικά Συστήματα. Αδιαστασιακή Αριθμοί για Ανάλυση Περιβαλλοντικών Συστημάτων, Διαστάσεις και Μονάδες, Θεώρημα Π, Αδιαστασιακές Παράμετροι, Ομοιότητα, Reynolds Number, Froude Number, Διαστασιακή Ανάλυση για Μοντέλα Ροής Κλειστών Αγωγών και σε Υδραυλικές Κατασκευές. Μόνιμη Δισδιάστατη Ροή μεταξύ πλακών, Ροή σε Ρέματα, Ποτάμια και Κλειστούς Αγωγούς, Κύριες και Δευτερεύουσες Απώλειες, Οριακή Στιβάδα, Τριβή.

