

## 8 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ – ΑΚΤΗΣ

Διδάσκοντες: Σαμαράς Α.  
Κατωπόδη Ε.

Επίκ. Καθηγητής  
Ε.Δ.Π.

Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

1. Εξισώσεις περιγραφής διεργασιών στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον.
2. Μέθοδοι και τεχνικές αριθμητικής επίλυσης.
3. Δομή υπολογιστικών ομοιωμάτων.
4. Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων πεδίου και δεδομένων εισόδου/εξόδων υπολογιστικών ομοιωμάτων.
5. Εφαρμογές υπολογιστικών ομοιωμάτων I: Ανεμογενούς/Κυματογενούς κυκλοφορίας,
6. Εφαρμογές υπολογιστικών ομοιωμάτων I: Διάδοσης κυματισμών
7. Εφαρμογές υπολογιστικών ομοιωμάτων III: Εκτίμησης στερεομεταφοράς και μορφοδυναμικών μεταβολών.
8. Εφαρμογές υπολογιστικών ομοιωμάτων IV: Αλληλεπίδρασης έργων – παράκτιου περιβάλλοντος.
9. Εφαρμογές υπολογιστικών ομοιωμάτων V: Διάδοσης πετρελαϊκής ρύπανσης.
10. Ολιστική προσέγγιση στην προσομοίωση Συστημάτων Υδρολογικής Λεκάνης – Ακτής (WACS) I: Μεθοδολογία.
11. Ολιστική προσέγγιση στην προσομοίωση Συστημάτων Υδρολογικής Λεκάνης – Ακτής (WACS) II: Εργαλεία.
12. Ολιστική προσέγγιση στην προσομοίωση Συστημάτων Υδρολογικής Λεκάνης – Ακτής (WACS) III: Εφαρμογές.
13. Εξατομικευμένες Εργασίες Εξαμήνου: Παρουσίαση, Ανάθεση, Εκπόνηση με διαδραστική διδασκαλία (επίλυση αποριών και διορθώσεις στην τάξη).

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι συμμετέχοντες είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τις εξισώσεις περιγραφής διεργασιών στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον.
- Κατανοούν τις μεθόδους και τεχνικές αριθμητικής επίλυσης.
- Κατανοούν τη δομή υπολογιστικών ομοιωμάτων.
- Κατανοούν τις τεχνικές επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων πεδίου και δεδομένων εισόδου/εξόδου υπολογιστικών ομοιωμάτων.
- Κατανοούν τις τεχνικές εφαρμογής υπολογιστικών ομοιωμάτων.
- Κατανοούν τις αρχές της ολιστικής προσέγγισης στην προσομοίωση Συστημάτων Υδρολογικής Λεκάνης – Ακτής (WACS), με έμφαση στα εκβολικά συστήματα και το παράκτιο περιβάλλον.
- Συνδυάζουν και εφαρμόζουν τις γνώσεις που απέκτησαν για την ανάπτυξη και εφαρμογή υπολογιστικών ομοιωμάτων στα ανωτέρω.

Τρόπος Διδασκαλίας: 3 ώρες εισήγηση-εργαστήριο / εβδομάδα