

2 ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ - ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΈΡΓΑ

Διδάσκοντες: Χρυσάνθου Β.
Αγγελίδης Π.
Σπηλιώτης Μ.
Μάρης Φ.

Ομότιμος Καθηγητής
Καθηγητής
Επικ. Καθηγητής
Καθηγητής

Το μάθημα καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

1. Μοντέλα βροχής – απορροής: μοντέλο Lutz, μοντέλο Soil Conservation Service
2. Μοντέλα βροχής – απορροής: black-box και φυσικά μοντέλα βάσει του μοναδιαίου υδρογραφήματος
3. Εμπειρικές και ημι-εμπειρικές μέθοδοι υπολογισμού δυνητικής και πραγματικής εξατμισοδιαπνοής ως απώλειας βροχής
4. Υδρολογικές μέθοδοι διόδευσης πλημμύρας μέσω ταμιευτήρα
5. Υδρολογικές μέθοδοι διόδευσης πλημμύρας μέσω τμήματος ποταμού (Muskingum)
6. Αντιπλημμυρικά έργα: έργα ανάσχεσης και διόδευσης πλημμύρας,
7. Αντιπλημμυρικά έργα στο ορεινό τμήμα της λεκάνης απορροής ενός υδατορεύματος
8. Δείκτες ξηρασίας
9. Ανάλυση συχνότητας μεγίστων ή ελαχίστων τιμών βροχομετρικών υψών και παροχών νερού
10. Ανάλυση χρονοσειρών
11. Αριθμητικά παραδείγματα
12. Υδρολογικό λογισμικό HEC-HMS
13. Θέμα (εργασία στο σπίτι) για την εφαρμογή των Ενοτήτων 1, 3, 4 και 6

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής είναι σε θέση:

- Να κατέχει τις γνώσεις για τον υπολογισμό της παροχής νερού λόγω βροχόπτωσης στην έξοδο μιας λεκάνης απορροής.
- Να κατέχει τις γνώσεις για τον υπολογισμό της δυνητικής και πραγματικής εξατμισοδιαπνοής, ως μιας κατηγορίας απωλειών βροχής.
- Να εφαρμόζει τις γνώσεις του στη διόδευση ενός πλημμυρικού κύματος μέσω ενός ταμιευτήρα ή μέσω ενός τμήματος ποταμού.
- Να συνδυάζει τις γνώσεις του για να σχεδιάζει και διαστασιολογεί έργα ανάσχεσης και διόδευσης πλημμύρας, καθώς και έργα στο ορεινό τμήμα της λεκάνης απορροής ενός υδατορεύματος.
- Να αξιολογεί εάν υπάρχει σε μια λεκάνη απορροής εκτεταμένη ξηρασία.
- Να αξιολογεί τη συχνότητα εμφάνισης μεγίστων ή ελαχίστων τιμών βροχομετρικών υψών και παροχών νερού.
- Να κατανοεί την επέκταση χρονικά κατά τεχνητό τρόπο μιας υπάρχουσας χρονοσειράς μετρημένων παροχών νερού.
- Να εφαρμόζει και να κατανοεί το υδρολογικό λογισμικό HEC-HMS.
- Να συνδυάζει τις γνώσεις του για να μπορεί να εκπονεί υδρολογικές μελέτες στην πράξη.

Τρόπος Διδασκαλίας: 3 ώρες εισήγηση-ασκήσεις / εβδομάδα