



ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: Μυρωνίδης Δημήτριος,
Αναπλ. Καθηγητής Α.Π.Θ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ και ΞΕΦΥΛΛΙΣΜΑ:

https://www.tziola.gr/book/ydrologia_ydravliki/

ISBN: 978-960-418-884-0

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 94688988

ΕΚΔΟΣΗ: 1η Έκδοση

ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: 2021

ΣΕΛΙΔΕΣ: 432

ΓΙΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑ: Διαφάνειες

Το παρόν σύγγραμμα περιλαμβάνει 10 κεφαλαία και χωρίζεται σε δύο μέρη: στο τέλος του κάθε κεφαλαίου υπάρχει η σχετική βιβλιογραφία. Το πρώτο μέρος, όπου μέσα από επτά κεφάλαια πραγματεύεται την Υδρολογία, ενώ το δεύτερο μέρος, όπου μέσα από τα υπόλοιπα τρία κεφάλαια, παρέχει σημαντικές γνώσεις της Υδραυλικής. Σε ό,τι αφορά το πρώτο μέρος (Υδρολογία), στο εισαγωγικό κεφάλαιο παρουσιάζεται το γενικό πλαίσιο της υδρολογίας, οι εφαρμογές της, τα σημαντικότερα υδρολογικά μεγέθη, οι έννοιες της χωρικής και χρονικής κλίμακας στην Υδρολογία, ο υδρολογικός κύκλος και η βασική εξίσωση της υδρολογίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζονται τα κατακρημνίσματα (σηματισμός, μέτρηση), τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων, ο τρόπος παρουσίασης των βροχομετρικών δεδομένων, καθώς και οι μεθοδολογίες συμπλήρωσης, ελέγχου ομοιογένειας και επιφανειακής ολοκλήρωσης των βροχομετρικών παρατηρήσεων. Στο τρίτο κεφάλαιο μελετώνται τα φαινόμενα της εξάτμισης, διαπνοής και εξατμισοδιαπνοής, περιγράφονται οι τεχνικές άμεσης μέτρησης όπως και ο μαθηματικός προσδιορισμός τους. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η διήθηση, περιγράφονται οι μεθοδολογίες της άμεσης μέτρησης της, καθώς και τα μαθηματικά μοντέλα προσομοίωσής της. Στο πέμπτο κεφάλαιο διερευνάται η απορροή (συνιστώσες, διαχωρισμός, άμεση και έμμεση μέτρηση), το υδατικό ισοζύγιο λεκάνης απορροής, η ενεργός βροχόπτωση, το υδρογράφημα καταγίδας (τμήματα, διαχωρισμός, προσδιορισμός) και η οικολογική παροχή. Στο έκτο κεφάλαιο προσδιορίζονται οι πλημμυρικές αιχμές (εμπειρικοί τύποι, ορθολογική

μέθοδος, στατιστικές μέθοδοι, μοναδιαίο υδρογράφημα, συνθετικό υδρογράφημα), οι βροχοπτώσεις σχεδιασμού σε λεκάνη απορροής χωρίς υδρομετρήσεις και η διόδευση πλημμυρικού κύματος σε χείμαρρο. Τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο περιλαμβάνονται βασικές γνώσεις στατιστικής υδρολογίας (έννοιες, βασικά στατιστικά μέτρα, ανάλυση συχνότητας, έλεγχος καλής προσαρμογής, δημιουργία όμβριων καμπυλών και ανίχνευση των τάσεων χρονοσειρών).

Εν συνεχεία, στο δεύτερο μέρος (Υδραυλική), στο όγδοο κεφάλαιο αναπτύσσεται το γενικό πλαίσιο της υδραυλικής, οι βασικές ιδιότητες των ρευστών, οι αρχές της υδροστατικής και υδροδυναμικής, τα είδη της ροής, οι εξισώσεις της συνέχειας, της διατήρησης της ενέργειας και της διατήρησης της ορμής (εξίσωση του Momentum). Στο ένατο κεφάλαιο αναλύεται η σταθερή ροή στους ανοικτούς αγωγούς (χαρακτηριστικά, κατανομή, υπολογισμός της ταχύτητας ροής, προσδιορισμός της παροχής, είδη ροής, ειδική ενέργεια, κρίσιμο βάθος ροής, προφίλ της ελεύθερης επιφάνειας του αγωγού, υδραυλικό άλμα) και ο σχεδιασμός διωρύγων και τάφρων σε συνθήκες σταθερής ομοιόμορφης ροής. Τέλος, το δέκατο κεφάλαιο αναφέρεται στις υδραυλικές κατασκευές (στόμια, εκχειλιστές, κανάλια με «λαιμό» τύπου Ventouri και Parshall, υπερχειλιστές, λεκάνες καταστροφής της ενέργειας, οχετοί και εκτροπή των υδατορεμάτων).

Το βιβλίο διδάσκεται σε προπτυχιακούς φοιτητές του 4ου εξαμήνου του τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ., στα πλαίσια του μαθήματος της Γενικής Υδρολογίας και Υδραυλικής, Ποταμολογίας. Η ύλη του είναι ικανή να καλύψει επαρκώς τις ανάγκες διδασκαλίας του σχετικού μαθήματος σε αντίστοιχα τμήματα Δασολογίας, όπως και σε τμήματα Γεωπονίας, Γεωλογίας, Μηχανικών Περιβάλλοντος, Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών κ.ά. Επίσης, το σύγγραμμα απευθύνεται τόσο σε συναδέλφους Δασολόγους όσο και σε επιστήμονες διαφόρων συναφών ειδικοτήτων, οι οποίοι στα πλαίσια μελετών και ερευνών επιθυμούν να διευρύνουν τις γνώσεις τους και να αξιοποιήσουν τις θεωρητικές και εφαρμοσμένες γνώσεις που παρέχονται προκειμένου να επιλύσουν στην πράξη καθημερινά προβλήματα Υδρολογίας και Υδραυλικής. Επιπρόσθετα, είναι χρήσιμο σε μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες διαφόρων εξειδικεύσεων, οι οποίοι αποζητούν να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στην επιστήμη της Υδρολογίας και Υδραυλικής.

Δημήτριος Μυρωνίδης
Αναπλ. Καθηγητής Α.Π.Θ.