



METADATA

Title: Engineering Hydrology

Other Titles: -

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-506-7

Subject: NATURAL SCIENCES AND AGRICULTURAL SCIENCES, ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Keywords: Hydrology / Precipitation / Evaporation / Runoff / Groundwater

Bibliographic Reference: Koutsoyiannis, D., & Xanthopoulos, T. (1999). Engineering Hydrology [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-715>

Abstract

Το βιβλίο αποτελείται από έξι κεφάλαια. Στο πρώτο δίνονται οι γενικές έννοιες και οι ορισμοί (υδρολογία, νερό και ιδιότητές του, υδρολογικός κύκλος), και ένα συνοπτικό ιστορικό της υδρολογίας από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Εντάσσεται η υδρολογική επιστήμη στο γενικότερο επιστημονικό και τεχνολογικό πλαίσιο και οριοθετούνται οι σχέσεις της με τα υδραυλικά έργα και τη διαχείριση υδροσυστημάτων. Τέλος, αναλύονται οι χωρικές και χρονικές κλίμακες της υδρολογίας και οι μέθοδοι που ακολουθούνται, και σκιαγραφείται η υδρολογική πληροφορία. Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, το φυσικό και μετεωρολογικό τους πλαίσιο, τις μετρικές ιδιότητες και τη μέτρησή τους, την επεξεργασία της βροχομετρικής πληροφορίας, και την ανάλυση των ισχυρών βροχοπτώσεων. Το τρίτο κεφάλαιο μελετά την εξάτμιση και τη διαπνοή,

το φυσικό και μετεωρολογικό τους πλαίσιο τις μεθόδους εκτίμησής τους με φυσικά θεμελιωμένες αλλά και εμπειρικές μεθόδους, και ποσοτικοποιεί την έννοια του υδατικού ισοζυγίου. Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στην κατακράτηση και τη διήθηση και τον τρόπο εκτίμησής τους. Στο πέμπτο κεφάλαιο εξετάζεται η επιφανειακή απορροή και ειδικότερα οι μηχανισμοί και η προέλευσή της, το υδρογράφημα και οι συνιστώσες του, τα χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής, οι μέθοδοι μέτρησης της απορροής και η επεξεργασία των υδρομετρικών δεδομένων. Τέλος το έκτο κεφάλαιο δίνει μια εισαγωγή στην υπόγεια υδρολογία εξετάζοντας ειδικότερα τα πορώδη μέσα και τους υδροφορείς, τις βασικές αρχές της υπόγειας ροής, τα μαθηματικά μοντέλα υπόγειων ροών, τη συμμετοχή των υπόγειων νερών στο υδατικό ισοζύγιο και την εκμετάλλευση των υπόγειων νερών.