



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CIE461b
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	3 (Θεωρία 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4
ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	130
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσει ο φοιτητής τη σημασία των υδατικών πόρων, τη φυσική των συστημάτων υδατικών πόρων και τις αρχές που διέπουν τον αειφορικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την ολοκληρωμένη διαχείριση συστημάτων υδατικών πόρων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή: Συστήματα υδατικών πόρων – υδρολογικές λεκάνες και ποτάμια, υπόγεια ύδατα, παράκτιες ζώνες. Αξιολόγηση, ανάπτυξη, διατήρηση και έλεγχος συστημάτων υδατικών πόρων. Προγραμματισμός, σχεδιασμός, λειτουργία, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων υδατικών πόρων.

Ανάπτυξη θεμάτων στις ακόλουθες περιοχές: Ζήτηση και κατανάλωση νερού, εφαρμοσμένη υδρολογία επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, τεχνικές και έργα διαχείρισης υδάτων, φυσική προτυποποίηση συστημάτων υδατικών πόρων, πρόβλεψη και ποσοτικός/ποιοτικός έλεγχος υδάτων. Περιβαλλοντικός σχεδιασμός για τον έλεγχο και την αποφυγή ή επίλυση πρακτικών προβλημάτων (πλημμύρες, αλατότητα, τοξικότητα, υφαλμύριση).

Έργα διαχείρισης υδατικών πόρων: Φράγματα, λιμνοδεξαμενές, ταμιευτήρες, συλλογικά αρδευτικά δίκτυα, δίκτυα ύδρευσης, αποχετευτικά δίκτυα & επεξεργασία λυμάτων, αντιπλημμυρική προστασία, υδροηλεκτρικά έργα, αποθήκευση ενέργειας.

Επίσης παρουσιάζονται:

- (α) θέματα συντονισμένης ανάπτυξης και διαχείρισης εδαφικών εκτάσεων και νερού, επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, υδρολογικών λεκανών, ποταμών και του παρακείμενου παράκτιου και θαλάσσιου περιβάλλοντος, καθώς επίσης και των ανάντι και κατάντι κοινωνικο-οικονομικών συμφερόντων,
- (β) νομοθεσία και προστασία υδατινών πόρων, οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις καθώς και πολιτικές ανάπτυξης και διαχείρισης συστημάτων υδατικών πόρων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει κατανοήσει:

- τις φυσικές αρχές ανάλυσης και προτυποποίησης συστημάτων υδατικών πόρων,
- τις διαδικασίες σχεδιασμού, ανάπτυξης και ολοκληρωμένης διαχείρισης συστημάτων υδατικών πόρων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Τσακίρης, Γ., «Υδατικοί Πόροι: Τεχνική Υδρολογία», Συμμετρία, 1995.
2. Δεδεγιάν, Β., «Η κοινωνιολογική ταυτότητα των υδατικών διαμερισμάτων», Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών (ΚΕΠΕ), 2000.
3. Κουτσογιάννης, Δ. και Ξανθόπουλος, Θ., «Τεχνική Υδρολογία», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1999.
4. Κουτσογιάννης, Δ., «Σημειώσεις Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, Μέρος 1», Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2007.
5. Κουτσογιάννης, Δ., «Σημειώσεις Βελτιστοποίησης Συστημάτων Υδατικών Πόρων - Μέρος Α», 2^η έκδοση, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 2000.

Ξενόγλωσση

1. Biswas, A.K., Tortajada, C. (Series Editors), “*Water Resources Development and Management*” (Series), Springer.
2. Djordjevic, B., “*Cybernetics in Water Resources Management*”, Water Resources Publications (WRP), 1993.
3. Duckstein, L., Plate, E.J. (Eds.), “*Engineering Reliability and Risk in Water Resources*”, Springer, 1987.
4. Grigg, N.S., “*Water Resources Management*”, McGraw-Hill, New York, 1996.
5. Lenton, R., Muller, M., “*Integrated Water Resources Management in Practice: Better Water Management for Development*”, Earthscan Ltd, 2009.
6. Loucks, D.P., van Beek, E., Stedinger, J.R., Dijkman, J.P.M., “*Water Resources Systems Planning and Management, An Introduction to Methods, Models and Applications*”, Studies and Reports in Hydrology, UNESCO Publishing, Paris, 2005.
7. Mays, L.W., “*Water Resources Engineering*”, Wiley, 2004.
8. Mays, L.W. and Tung, Y.K., “*Hydrosystems Engineering and Management*”, McGraw-Hill, New York, 1992.
9. World Commission on Dams, “*Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*”, 2000.