



ΦΥΛΛΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κωδ. αριθ.

5294

AEI

ΕΜΠ

Τίτλος

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

Σκοπός

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η κάλυψη ευρέως φάσματος θεμάτων που αφορούν στα υδατικά αποθέματα και την ποιότητα των υδάτων. Σε αυτά περιλαμβάνονται η περιβαλλοντική σημασία, η διαχείριση, η χημεία, η ποιότητα, οι χρήσεις των φυσικών υδατικών πόρων και η αξιοποίηση του θαλάσσιου ύδατος.

Στοιχεία
μαθήματος

T.Π	Ενοτ. Μαθ.	ΕΞ	Ω/Ε
XM	BA.ΕΠ	9°	ΥΠΧ
	TE.ΕΠ	KOP	ΕΠΛ
	ΤΧΛ.	KAT	Π.ΤΜ
	Ο.Α.Κ.		ΘΕ
	Ξ.Γ.		ΦΡ
			ΕΡΓ
			ΥΠΛ

Προαπαιτ.
γνώσεις

Περιεχόμενο
μαθήματος

- Κοινωνική-Οικονομική-Περιβαλλοντική διάσταση του νερού. Παγκόσμια κατανομή, χρήσεις και ποιότητα νερού. Υφιστάμενη κατάσταση υδάτων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Υδατικοί Πόροι (συμβατικοί- μη συμβατικοί). Κλιματικές αλλαγές και επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους.
- Υδατική Χημεία: Φυσικά υδατικά συστήματα-σύσταση νερού - χημικά είδη υδατικής φάσης. Κύριες μεταβλητές pH, pE. Οξεοβασικά φαινόμενα (Διαγράμματα pC-pH).
- Υδατική Χημεία: Μετάλλα σε υδατικά συστήματα – αντιδράσεις συμπλοκοποίησης. Οξειδοαναγωγικά φαινόμενα. (Ενεργότητα ηλεκτρονίου, pE. Διαγράμματα pE-pH. Διαγράμματα περιοχής επικράτησης, pE-pH. Ετερογενή υδατικά συστήματα - αντιδράσεις διαλυτοποίησης- καταβύθισης.
- Πόσιμο (αστικό) νερό (Ποιότητα-διαχείριση) Γκρι νερό (Ποιότητα-διαχείριση) Αρδευτικό νερό (Ποιότητα-διαχείριση).
- Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αποβλήτων.
- Αφαλάτωση υφάλμυρου και θαλάσσιου νερού (θερμικές, μεμβράνες, ηλεκτροδιαπίδηση).
- Νερό & Ενέργεια .Υδατικό αποτύπωμα και έννοια Εικονικού νερού. Γαλάζια ανάπτυξη.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

- Αφαλάτωση νερού
- Χαρακτηρισμός και διαχείριση άλμης

Απασχόλ.
Σπουδ. Ωρες
/ Εξαμ.

ΘΕ	24	ΦΡ		ΕΡΓ	16	ΚΑΤ. ΟΙΚ	135	175
----	----	----	--	-----	----	-------------	-----	-----

Διδάσκοντες	Θεωρία: Ε. Παυλάτου (Καθ. ΕΜΠ - Συντονίστρια), Κ. Κόλλια (Καθ. ΕΜΠ). Εργαστήρια: Κ. Κόλλια (Καθ. ΕΜΠ), Ε. Παυλάτου (Καθ. ΕΜΠ), Δ. Μαλαμής (ΕΔΙΠ ΕΜΠ), Κ. Μουστάκας (ΕΔΙΠ ΕΜΠ), Σ. Μάη (ΕΔΙΠ ΕΜΠ), Ε. Μπαραμπούτη (ΕΔΙΠ ΕΜΠ).
Διδ. βοηθ.	Ειδικά Θέματα Χημείας Νερού, Αικ. Χαραλάμπους, 2017.
Τυπικό/ά Διεθνές/ή Σύγγραμ.	Εισαγωγή στην Τεχνολογία Νερού και Αφαλάτωσης, Αυλωνίτης Α. Σταμάτης, Εκδόσεις Ιων, 2006, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 14523.
Μεθ. διεξ.	-Θεωρητική διδασκαλία -Επίλυση παραδειγμάτων εφαρμογής -Εργαστηριακές ασκήσεις -Ανάθεση θεμάτων
Αξιολ. επιδ.	-Τελική εξέταση: 50% -Εργασίες: 20% -Εργαστηριακές ασκήσεις: 30%
Ενιαίος βαθμός	Τελικός Βαθμός = 50% X Βαθμός Τελικού Διαγωνίσματος + 20% X Βαθμός Εργασίας + 30% Εργαστηριακές ασκήσεις

Επεξήγηση Συντμήσεων.

Π.	: Τμήμα Προέλευσης
Ενοτ. Μαθ.	: Ενότητα Μαθημάτων
ΒΑ. ΕΠ.	: Βασικών Επιστημών
ΤΕ. ΕΠ.	: Τεχνικών Επιστημών (engineering)
ΤΧΛ	: Τεχνολογικών
Ο.Α.Κ	: Οικονομικά, Ανθρωπιστικά, Κοινωνιολογικά
Ξ. Γ.	: Ξένες γλώσσες
ΕΞ	: Εξάμηνο σπουδών που διδάσκεται το μάθημα
ΚΟΡ	: Μαθήματα κορμού που απευθύνονται στο σύνολο της τάξης
ΚΑΤ	: Μαθήματα Κατεύθυνσης
ΥΠΧ	: Υποχρεωτικό μάθημα
ΕΠΛ.	: Μάθημα Επιλογής
Π.ΤΜ	: Παράλληλα Τμήματα
Ω/Ε	: Ωρες/Εβδομάδα που περιλαμβάνονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα
ΘΕ	: Θεωρητική διδασκαλία (Ω/Ε)
ΦΡ	: Φροντιστήριο (Ω/Ε)
ΕΡΓ.	: Εργαστήριο (Ω/Ε)
ΥΠΛ	: Υπολογιστικές ασκήσεις (Ω/Ε)
Τυπικό Δ. Σ	: Τυπικό Διεθνές Σύγγραμμα
Απ.Σπ. Ω / ΕΞ	: Ωρες Απασχόλησης Σπουδαστή ανά Εξάμηνο
Κ. ΟΙΚ.	: Κατ' οίκον