

## 889. Τεχνολογίες Ελέγχου Υδατικών και Εδαφικών Πόρων

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	889	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Τεχνολογίες Ελέγχου Υδατικών και Εδαφικών Πόρων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
Διάφορες μορφές διδασκαλίας		4	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	--		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	eclass/courses/		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Αντικειμενικός στόχος του μαθήματος είναι να δώσει τις απαραίτητες γνώσεις που αναφέρονται στις Τεχνολογίες Ελέγχου της ποιοτικής κατάστασης Υδατικών &amp; Εδαφικών Πόρων, την ορθή χρήση των συστημάτων ελέγχου και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων προκειμένου να αξιοποιηθούν στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κατανοεί και να επιλέγει τα κατάλληλα κριτήρια ελέγχου της ποιότητας των υδατικών και εδαφικών πόρων ανάλογα με την χρήση τους</li> <li>• διακρίνει την σπουδαιότητα των ορίων των παραμέτρων ποιότητας</li> <li>• εκτιμά τον κίνδυνο της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος από την παραβίαση της ισχύουσας νομοθεσίας για τον έλεγχο ποιότητας υδατικών και εδαφικών πόρων</li> <li>• συνδυάζει όλους τους απαραίτητους εργαστηριακούς ελέγχους για την εκτίμηση της ποιότητας των υδατικών και εδαφικών πόρων</li> <li>• επεξεργάζεται και αξιολογεί τα in situ δεδομένα και τα εργαστηριακά αποτελέσματα</li> <li>• σχεδιάζει και αναπτύσσει σενάρια αντιμετώπισης περιβαλλοντικής υποβάθμισης υδατικών και εδαφικών πόρων</li> <li>• συμμετέχει σε διεπιστημονικές ομάδες περιβαλλοντικών μελετών, τεχνικών έργων</li> <li>• υποστηρίζει συστήματα εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Αυτόνομη Εργασία</p> <p>Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p>

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Υδρολογικός κύκλος. Φυσικές και χημικές ιδιότητες του νερού. Φυσικές, χημικές και βιολογικές διεργασίες στα νερά. Επιφανειακά και υπόγεια νερά. Θαλασσινό νερό. Πόσιμο νερό. Μέσα και μέθοδοι δειγματοληψίας νερού. Φυσικοχημικά και χημικά ποιοτικά χαρακτηριστικά. Τεχνολογίες μέτρησης και αξιολόγησης φυσικοχημικών χαρακτηριστικών φυσικών και ρυπασμένων υδάτων. Παράγοντες ρύπανσης και επίδραση της ρύπανσης στα χαρακτηριστικά του νερού. Ευτροφισμός. Βαρέα μέταλλα. Τοξικές οργανικές ενώσεις. Νομοθεσία.</p> <p>Γενικά για το έδαφος. Τεχνικές χαρτογράφησης των εδαφών και αξιολόγησης της γης. Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους. Τεχνολογίες μέτρησης και αξιολόγησης φυσικοχημικών χαρακτηριστικών φυσικών και ρυπασμένων εδαφών. Ερμητοποίηση εδαφών. Παθογένεια εδαφών: Οξίνα Εδάφη, Νατρωμένα Εδάφη, Αλκαλιωμένα Εδάφη, Αλατούχα Εδάφη. Συνθήκες δημιουργίας - Πρόληψη - Βελτίωση. Ρύπανση εδαφών : Πηγές ρύπανσης, Κατηγορίες ρύπων, Κίνηση ρύπων στο έδαφος.</p>
---

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία.</p> <p>Εργασίες σε μικρές ομάδες φοιτητών.</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις σε μικρές ομάδες φοιτητών.</p>
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ και ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<p>Χρήση λογισμικού παρουσίασης διαφανειών.</p> <p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στη Διδασκαλία</p> <p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης ηλεκπαίδευσης e-class</p> <p>Χρήση Εξειδικευμένου Λογισμικού Λειτουργίας Οργάνων Μέτρησης και Ακρίβειας στο</p>

	Εργαστήριο Δυνατότητα επικοινωνίας με τους φοιτητές και με χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για επίλυση αποριών	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εκπόνηση Ασκήσεων Εφαρμογών σε Μικρές Ομάδες	16
	Εκπόνηση Εργαστηριακών Εργασιών	13
	Συγγραφή Ατομικών Εργασιών, Ομαδικών Ασκήσεων Εφαρμογών και Εξετάσεις	26
	Ατομική Μελέτη	52
	Εξετάσεις	4
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>II. Γραπτή τελική εξέταση (ΓΕ) (80%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- Ανάπτυξη και ανάλυση θεμάτων</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων/υπολογισμοί</li> </ul> <p>II. Εργασίες Εφαρμογών (ΕΕ) (20%)</p> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>ΓΕ \cdot 0,8 + ΠΕ \cdot 0,2</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον 5. Ο βαθμός καθενός από τα I, II πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Δυνατότητα προφορικής εξέτασης σε φοιτητές/τριες με πιστοποιημένο πρόβλημα δυσλεξίας</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Εδαφολογία. Η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. 2011. Nyle Brady, Ray Weil. Person . Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ.
- Αειφορική διαχείριση εδαφικών πόρων και αποβλήτων. 2η έκδοση 2015. Καλαβρουζιώτης Ιωάννης. Εκδόσεις Τζιόλα.
- Υδραυλική Περιβάλλοντος και Ποιότητα Επιφανειακών Υδάτων. 2010. Αντωνόπουλος Βασ. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ.
- Ποιοτικά χαρακτηριστικά και επεξεργασία νερού. 2001. Μ Μήτρακας Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ
- Λιμνολογία . 2005. Α Σίνης. Εκδόσεις University Studio Press
- Έλεγχος Ρύπανσης Περιβάλλοντος. 2004. Κουιμτζής Θ., Φυτιάνος Κ., Σαμαρά Κωσταντίου Κ, Βουτσά Δ. University Studio Press