

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	249	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο Εξάμηνο ΥΠ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων			
Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις		2Θ+1Ε	3
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής. Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Υδραυλική, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/285/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Το μάθημα αναλύει τους υδρολογικούς και γεωλογικούς παράγοντες που ελέγχουν την κατάσταση, την κίνηση, τους τρόπους ορθολογικής χρήσης για κοινωνικούς σκοπούς, την αειφορία και την ανάπτυξη των υπογείων υδάτων. Παρουσιάζονται εφαρμογές για την αειφόρο χρήση των υπόγειων υδατικών πόρων, την ρύπανση και την αποκατάσταση των υπόγειων υδάτων .</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να εκπληρώσουν τους στόχους του μαθήματος που είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εισαγωγή των βασικών εννοιών της υπόγειας ροής των ρευστών γενικότερα και του ύδατος ειδικότερα, με την εφαρμογή των τεχνικών και τεχνολογιών χρήσης του. • ανάπτυξη της κατανόησης για την επίλυση βασικών υδρογεωλογικών προβλημάτων. • παροχή μίας επισκόπησης των σημερινών ζητημάτων στον τομέα της υπόγειας υδρολογίας και υδραυλικής και των απορρευσών απαιτούμενων τεχνολογιών της.
<p>Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:</p> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p>

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Άλλες...
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών Αυτόνομη Εργασία Ομαδική Εργασία Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Υδρολογικός κύκλος και υπόγεια νερά. - Τύποι και ιδιότητες των υπόγειων υδροφόρων σχηματισμών. - Ροή του υπόγειου νερού (Εξαγωγή των γενικών εξισώσεων ροής - Υδραυλικά χαρακτηριστικά των υδροφόρων σχηματισμών – Ομογένεια και ιστροπία, Συμπίεση, Ροή σε κορεσμένα μέσα. Αναλυτικές επιλύσεις, Δίκτυα ροής (Flow Nets), Ροή σε Ακόρεστους πορώδεις γεωλογικούς σχηματισμούς. - Ροή σταθερής και ασταθούς κατάστασης. - Υδραυλική φρεάτων, υδροφορείς υπό πίεση, αναλυτική επίλυση, Τεστ υπό πίεση υδροφορέων. Υδραυλική φρεάτων, ελεύθεροι υδροφορείς, αναλυτική επίλυση, τεστ ελευθέρων υδροφορέων. Υδραυλική τεχνικών αιφόρου χρήσης, παρακολούθηση και επεξεργασία δεδομένων. - Ποιότητα υπογείων υδάτων. Ρύπανση υπογείων υδάτων. Μεταφορά ρύπων, αναλυτικές επιλύσεις σε υπόγειους υδροφορείς γεωλογικών σχηματισμών.
--

4.ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Θεωρητική και Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρήση e-class του μαθήματος		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις	26	
	Ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης	13	
	Εκπόνηση εργασιών	14	
	Μελέτη	22	
	Σύνολο Μαθήματος	75 ώρες	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης			

<p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Βαθμός Θεωρίας (50%). Τελική εξέταση</p> <p>II. Βαθμός Εργαστηρίου (50%) Τελική εξέταση και Ατομικές εργασίες</p>
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τερζίδης Γ.Α. και Καραμούζης. 1985. Υδραυλική υπόγειων νερών. Εκδόσεις Ζήτη. - Κουτσογιάννης Δ. και Θ. Ξανθόπουλος, Τεχνική Υδρολογία, ΕΜΠ. http://www.itia.ntua.gr/en/docinfo/115/ - Freeze R.A. and J.A. Cherry, 1979. Groundwater. Prentice Hall. - Todd D.K. and L.W. Mays, 2005. Groundwater Hydrology, Third Edition. Wiley. - Fetter, C.W., 2000. Applied Hydrogeology, Fourth Edition. Prentice Hall. - Schwartz W. and H. Zhang, 2003. Fundamentals of Groundwater. John Wiley and Sons, New York.
--