

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	198	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ		
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 Ασκήσεις Πράξης		5	5
Θεωρία		3	2
Ασκήσεις σε Αμφιθέατρο και στο Εργαστήριο		2	2
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	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/456/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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 αποτελεί το βασικό μάθημα στο επιστημονικό πεδίο της Υδρολογίας Επιφανειακών Υδάτων.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της Υδρολογίας όπως είναι η λεκάνη απορροή και τα χαρακτηριστικά της, τα υδρογραφήματα, οι διεργασίες του υδρολογικού κύκλου (Κατακρημνίσματα, Εξατμισοδιαπνοή, Διήθηση, Απορροή), το υδατικό ισοζύγιο.</p> <p>Στόχος του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές της σημασίας της υδρολογίας στη διαχείριση των υδατικών πόρων, καθώς και στο σχεδιασμό των σχετικών έργων ανάπτυξης/χρήσης υδατικών πόρων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πραγματοποιεί Μετρήσεις Υδρολογικών στοιχείων. • Υπολογίζει τις βασικές παραμέτρους του υδρολογικού ισοζυγίου. • Μελετά απορροές, παροχές αιχμής και πλημμύρες. • Πραγματοποιεί στατιστική ανάλυση υδρολογικών δεδομένων. • Κατανοεί τις εφαρμογές της Υδρολογίας στο σχεδιασμό υδραυλικών – εγγειοβελτιωτικών έργων. <p>Γενικές Ικανότητες</p>

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:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
 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, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προστασία του φυσικού περιβάλλοντος/αντιμετώπιση των επιπτώσεων ταυτόχρονα με την ανάπτυξη των εργασιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- i. Φυσιογραφικά και κλιματικά χαρακτηριστικά λεκάνης απορροής.
- ii. Κλάδοι της υδρολογίας, Υδρολογικός κύκλος και υδρολογικό ισοζύγιο. Υδρολογική πληροφορία (μετρήσεις, δεδομένα, δίκτυα, επεξεργασία). Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα (μετεωρολογικό πλαίσιο, επιφανειακές και δορυφορικές μετρήσεις, επεξεργασία της σημειακής βροχομετρικής πληροφορίας, επιφανειακή ολοκλήρωση)..
- iii. Βασικές αρχές Εξάτμισης, διαπνοής κατακράτησης και διήθησης υδάτων.
- iv. Επιφανειακή απορροή, Βασική απορροή - Υπόγεια απορροή. Εισαγωγή στη υπόγεια υδρολογία - Επαναπλήρωση υδροφόρων στρωμάτων
- v. Γενικά, λεκάνη απορροής, ταμιευτήρες. Εφαρμογές –υδρολογικός σχεδιασμός ταμιευτήρα.
- vi. Υδρομετρία, Μετρήσεις Υδρομετεωρολογικών παραμέτρων.
- vii. Απορροή – Πλημμύρες – Υδρογραφήματα – Παροχή αιχμής.
- viii. Μοναδιαία υδρογραφήματα - Συνθετικά υδρογραφήματα
- ix. Διόδευση υδρογραφημάτων.
- x. Στατιστική ανάλυση υδρολογικών δεδομένων.
- xi. Εφαρμογές της Υδρολογίας στο σχεδιασμό υδραυλικών – εγχειοβελτιωτικών έργων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Σε αίθουσα διδασκαλίας							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές. Εξειδικευμένο Λογισμικό Υδρολογικής Προσομοίωσης							
<p>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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 1727 1010 1792">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1010 1727 1347 1792">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 1792 1010 1823">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1010 1792 1347 1823">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1823 1010 2054">Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε</td> <td data-bbox="1010 1823 1347 2054">26</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε	26	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
Διαλέξεις	39							
Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε	26							

μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	μικρότερες ομάδες φοιτητών	
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	20
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος	125
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Επίλυση απλών προβλημάτων <p>II. Τελική γραπτή εξέταση (50%) στα αντικείμενα των εργαστηριακών ασκήσεων και εργαστηριακές εργασίες.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δ. Κουτσογιάννης, και Θ. Ξανθόπουλος, Τεχνική Υδρολογία, Έκδοση 3, doi:10.13140/RG.2.1.4856.0888, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, • Σακκάς Ι., 2004, Τεχνική Υδρολογία Τόμος 1 Υδρολογία Επιφανειακών Υδάτων, Εκδόσεις ΑΪΒΑΖΗ. • Chow V.T., Maidment D.R., Mays L. W., Applied Hydrology, McGraw-Hill, Inc. • Dingman S.L., 2002, Physical hydrology second edition. Prentice-Hall, Inc. • Linsley K.LI., Kohlier M. A., Paulus J.H., Hydrology for Engineers. McGraw-Hill, Inc. <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journal of Hydrology • Hydrological Sciences Journal • Water, MDPI • Advances in Water Resources
--