

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΥ0918	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΎΔΡΟΛΟΓΙΑ – ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
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			
		3Θ+1Ε	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Υποχρεωτικό	5
Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=57		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

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.	
Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α	
<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης 	
και Παράρτημα Β	
<ul style="list-style-type: none"> • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων 	
<p>Η ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων σε ότι αφορά ζητήματα της οικοϋδρολογίας και της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων από ποσοτικής και ποιοτικής σκοπιάς. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα ο φοιτητής να είναι σε θέση να προχωρήσει στον ορθολογικό σχεδιασμό, στην αποτίμηση και αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής.</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.;	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
 και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη και ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ιστορικά Στοιχεία των Υδατικών Πόρων και της Διαχείρισής τους. Αρχαιότητα, Κλασική Εποχή, 20ος – 21ος Αιώνας.
- Η απώλεια των Υδροτοπικών Συστημάτων της Ελλάδας προς όφελος των Εγγειοβελτιωτικών Έργων, τον τελευταίο αιώνα. Το παράδειγμα της Κερκίνης και της Κάρλας.
- Παγκόσμιος Υδρολογικός Κύκλος. Διαθεσιμότητα Υδατικών Πόρων και Λειψυδρία στον Κόσμο και στην Ελλάδα. Φυσικές και Ανθρωπογενείς Διεργασίες.
- Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή και Επιπτώσεις στα Υδατικά Συστήματα. Διασυνοριακοί Υδατικοί Πόροι. Υδροδιπλωματία και Υδροκυβερνητική.
- Υδατικό Ισοζύγιο Λεκάνης Απορροής. Μοντέλα Βροχόπτωσης, Εξατμισοδιαπνοής, Επιφανειακής και Υπόγειας Απορροής. Αλγόριθμος Υδατικού Ισοζυγίου. Παραδείγματα από την Καστοριά και την Κορώνεια.
- Βασικές Έννοιες και Ορισμοί της Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων και Συστημάτων. Οικολογικές Παροχές. Ορισμοί, Ιδιότητες, Κατηγορίες Μεθόδων υπολογισμού. Υδρομορφολογικές Παράμετροι. Θεσμικό Πλαίσιο. Παραδείγματα από τη Σάμο και το Πήλιο.
- Οι βασικοί άξονες της ΔΥΠ: α) Σχεδιασμός Υδραυλικών Έργων, β) Θεσμικό Πλαίσιο – Υδατικές Περιφέρειες (Οδηγίες Πλαίσιο 2000/60, 2007/60 και Ν. 2139/03), γ) Μαθηματικά Εργαλεία βασιζόμενα στην Ανάλυση Συστημάτων.
- Υγρότοποι και Υδατικά Οικοσυστήματα. Αξίες, Χρήσεις και Οφέλη για το Περιβάλλον και τον Άνθρωπο. Προστασία και Αποκατάστασή τους.
- Η Παρακολούθηση (Monitoring) των Υδατικών Συστημάτων. Δημιουργία Αξιόπιστων Δεδομένων Χρονοσειρών. Η Αποτίμηση της Οικολογικής τους Κατάστασης.
- Η Προσομοίωση (Simulation) των Ποσοτικών και Ποιοτικών Παραμέτρων στα Υδατικά Συστήματα. Μοντέλα Χρονικής (Τάση), Χωρικής (Ντετερμινιστικά και Στοχαστικά) και Αριθμητικής Προσομοίωσης.
- Η Βελτιστοποίηση (Optimization) με Μεθόδους Μαθηματικού Προγραμματισμού.

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	Εξειδικευμένο λογισμικό ανάλυσης δεδομένων. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.									
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,	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="673 1734 997 1797">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1003 1734 1330 1797">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="673 1799 997 1835">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1003 1799 1330 1835">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1837 997 1873">Εργαστήρια</td> <td data-bbox="1003 1837 1330 1873">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1875 997 1942">Μελέτη και Ανάλυση Βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1003 1875 1330 1942">20</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστήρια	13	Μελέτη και Ανάλυση Βιβλιογραφίας	20	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου									
Διαλέξεις	39									
Εργαστήρια	13									
Μελέτη και Ανάλυση Βιβλιογραφίας	20									

<p>Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Αυτοτελής Μελέτη	49
	Εξέταση	4
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <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>Γραπτή τελική εξέταση με:</p> <p>A) Εξέταση Θεωρίας με Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (Μονάδες 5) και</p> <p>B) Εξέταση Ασκήσεων με Επίλυση Άσκησης (Μονάδες 5)</p> <p>Σύνολο (Μονάδες 10)</p> <p>Το μάθημα είναι ενιαίο (Θεωρία και Ασκήσεις) και προκύπτει ένας συνολικός βαθμός</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Ελληνική</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ψιλοβίκος Α. (2020). Υδατικοί Πόροι. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσ/νίκη (Υπό έκδοση) - Ψιλοβίκος Α. (2014). Οικοϋδραυλική. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσ/νίκη. - Στουρνάρας Γ. (2007). Νερό: Περιβαλλοντική διάσταση και διαδρομή. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσ/νίκη. - Τσακίρης Γ. (1995). Υδατικοί Πόροι: Τεχνική Υδρολογία. Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα. - Ψιλοβίκος Α. (2005). Αειφορική Διαχείριση Υδατικών Πόρων. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις του Ομώνυμου Μαθήματος. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος. - Σημειώσεις της θεωρίας και των ασκήσεων (δίνονται σε μορφή pdf). <p>Ξενόγλωσση</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiersma G.B. (2004). Environmental Monitoring. Taylor & Francis, pp. 792. - Karamouz M. (2003) Water Resources Systems Analysis. Lewis Publishers, pp. 608. - Jain S.K., Singh V.P. (2003). Water Resources Systems Planning & Management. Elsevier Science & Technology, pp. 882. - Mays L. (1996). Water Resources Handbook. Mc Graw – Hill Education – Europe, pp. 1568. - Green C. (2003). The Handbook of Water Economics. John Wiley, pp. 424.
