

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΜΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΣΠΜΣΠΣΠΕΒΕ1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΥΔΡΟΛΕΚΑΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	2,3	7,5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/1425302/		

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

- 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
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων για την αειφορική διαχείριση ορεινών υδρολεκανών. Συγκεκριμένα το μάθημα στοχεύει στο να παρέχει θεωρητικό υπόβαθρο για την διαχείριση υδατικών πόρων, την διαθεσιμότητα τους, τις επιπτώσεις αλλαγών χρήσεων γής σε αυτούς, την εκτίμηση του υδατικού δυναμικού, καθώς και την διαχείριση ενός υδατικού συστήματος.

Τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα για τους διδασκόμενους με την ολοκλήρωση των επιμέρους ενοτήτων συνοψίζονται ως εξής:

- Εξοκείωση των εκπαιδευομένων με τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.
- Κατανόηση των βασικών παραμέτρων που εμπλέκονται στην διαχείριση υδατικών πόρων.
- Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων υδατικού ισοζυγίου και χρήση ομοιωμάτων υδατικού ισοζυγίου.

- Ικανότητα εκτίμησης υδατικών αναγκών καλλιέργειας με χρήση διαφορετικών τρόπων άρδευσης και σεναρίων αλλαγής καλλιέργειας.
- Κατανόηση εννοιών όπως η ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων.

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή 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

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Αυτόνομη εργασία

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Λήψη αποφάσεων

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Έννοια και συνιστώσες της διαχείρισης υδατικών πόρων. (Ορισμοί – Επιστημονικές περιοχές – Βασικό υπόβαθρο).
2. Αλλαγές χρήσεων γης και επιπτώσεις τους.
3. Διαθεσιμότητα υδατικών πόρων.
4. Εκτίμηση επιφανειακού και υπόγειου υδατικού δυναμικού.
5. Συνδυασμένη διαχείριση υπόγειου και επιφανειακού νερού.
6. Ολοκληρωμένη διαχείριση λεκάνης απορροής.
7. Οικονομική αξιολόγηση σεναρίων ανάπτυξης.
8. Τεχνικές διαχείρισης – μέθοδοι μαθηματικού προγραμματισμού.
9. Επιχειρησιακή διαχείριση υδατικού συστήματος και υποδομής.
10. Βέλτιστη λειτουργία ταμιευτήρων.
11. Αντιμετώπιση ακραίων γεγονότων - Διαχείριση πλημμυρών και ξηρασίας.
12. Εκτίμηση επιπτώσεων από έργα και προγράμματα ανάπτυξης υδατικών πόρων.
13. Υδατικοί πόροι σε υπερ-εθνικό επίπεδο. Διακρατική συνεργασία και μηχανισμοί επίλυσης διαφορών. Παραδείγματα διαχείρισης υδατικών πόρων σε αναπτυσσόμενες, αναπτυσσόμενες, και ημιανάπτυκτες χώρες. Εφαρμογές - μελέτες περιπτώσεων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο και εξ αποστάσεως εκπαίδευση</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην επικοινωνία με τους φοιτητές και στην αξιολόγηση των φοιτητών</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p>	<p>Δραστηριότητα Διαλέξεις</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 30</p>

<p>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.</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>	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	15
	Αυτοτελής Μελέτη	35
	Εργαστηριακή Άσκηση	42,5
	Γραπτές εργασίες	65
	Σύνολο Μαθήματος	187,5
<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, Εκθεση / 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>Γραπτές εργασίες - Εργαστηριακή Άσκηση (70%)</p> <p>Παρουσίαση ατομικής εργασίας - Προφορική Εξέταση (30%)</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ψιλοβίκος, Α. ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 978-960-418-602-0, 2020.
2. Κουτσογιάννης, Δ., Σημειώσεις Διαχείρισης Υδατικών Πόρων - Μέρος 1, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2007.
3. Ευστρατιάδης, Α., Ν. Μαμάσης, και Δ. Κουτσογιάννης, Σημειώσεις Διαχείρισης Υδατικών Πόρων - Μέρος 2, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2007.
4. Loucks, D.P., E. van Beek, J.R. Stedinger, J.P.M. Dijkman, Water Resources Systems Planning and Management, An Introduction to Methods, Models and Applications, Studies and Reports in Hydrology, UNESCO Publishing, 680 pages, Paris, 2005.
5. Mays, L. W., and Y.-K. Tung, Hydrosystems Engineering and Management, McGraw-Hill, New York, 1992.
6. Grigg, N. S., Water Resources Management, McGraw-Hill, New York, 1996.
7. Jain, S.K. and Singh, V.P. Water resources systems planning and management. Elsevier, Amsterdam, 2003.
8. Kolokytha, E., Oishi, S., & Teegavarapu, R. S. V. Sustainable Water Resources Planning and Management Under Climate Change (E. Kolokytha, S. Oishi, & R. S. V. Teegavarapu, Eds.). Springer Singapore. 2017. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-2051-3>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκων:	Παπαϊωάννου Γεώργιος
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	gparaio@fmenr.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης: (2)	Προφορική εξέταση με δια ζώσης ή εξ αποστάσεως μεθόδους / Γραπτή εργασία / Ασκήσεις
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (3)	<p>1. Κατά την παρουσίαση ατομική εργασία θα πραγματοποιηθεί προφορική εξέταση του κάθε εξεταζόμενου επι του θέματος της ατομικής εργασίας. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η δια ζώσης εξέταση, θα πραγματοποιηθεί προφορική εξέταση με την χρήση του μέσω Microsoft Teams. Ο σύνδεσμός θα αποσταλεί στους φοιτητές μέσω e-class αποκλειστικά στους ιδρυματικούς λογαριασμούς όσων έχουν δηλώσει το μάθημα και έχουν λάβει γνώση των όρων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.</p> <p>Οι φοιτητές πρέπει να συνδεθούν στην αίθουσα εξέτασης μόνο μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού. Στην εξέταση θα χρησιμοποιηθεί κάμερα την οποία θα έχουν ανοικτή κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Πριν την έναρξη της εξέτασης, οι φοιτητές θα επιδεικνύουν στην κάμερα την ταυτότητά τους, ώστε να γίνει ταυτοποίησή τους.</p> <p>2. Η εξέταση στο μάθημα θα πραγματοποιηθεί με γραπτές ατομικές εργασίες που θα ανακοινωθούν στο e-class. Όλα τα στοιχεία των εργασιών και οι οδηγίες θα περιέχονται στα ενεργά εργαλεία στο υπομενού «Εργασίες».</p>

(1) Συμπληρώνεται με ΝΑΙ ή ΟΧΙ

(2) Συμπληρώνεται με έναν ή περισσότερους τρόπους εξέτασης που επιθυμεί ο διδάσκων π.χ.

- γραπτή εργασία ή/και ασκήσεις,
- γραπτή ή προφορική εξέταση με εξ αποστάσεως μεθόδους, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία διενέργειας της εξέτασης.

(3) Στο πλαίσιο **Οδηγίες υλοποίησης** ο διδάσκων καταγράφει σαφείς οδηγίες προς τους φοιτητές όπου αναφέρονται:

α) σε περίπτωση **γραπτής εργασίας ή/και ασκήσεων**: ο χρόνος παράδοσης (π.χ. την τελευταία εβδομάδα του εξαμήνου) και το μέσο υποβολής τους στον διδάσκοντα, ο τρόπος βαθμολόγησής τους, η συμμετοχή της εργασίας στον τελικό βαθμό και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί.

β) σε περίπτωση **προφορικής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες πραγματοποίησης της εξέτασης (π.χ. σε γκρουπ Χ ατόμων), ο τρόπος εκφώνησης θεμάτων, οι εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν, τα απαραίτητα τεχνικά μέσα για την υλοποίηση της εξέτασης (μικρόφωνο, κάμερα, επεξεργαστής κειμένου, σύνδεση στο διαδίκτυο πλατφόρμα επικοινωνίας), ο τρόπος αποστολής του υπερσυνδέσμου, η διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησης, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί.

γ) Σε περίπτωση **γραπτής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες χορήγησης των θεμάτων, ο τρόπος υποβολής των απαντήσεων, η χρονική διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησης, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί. Επισυνάπτεται κατάλογος μόνο με τα ΑΕΜ των δικαιούχων να συμμετάσχουν στην εξέταση.