

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Περιβάλλοντος και Γεωργικής Μηχανικής		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	630006	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικά θέματα Διαχείρισης Υδατικών πόρων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Εργαστηρίου	3	3	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/AFPGM149/">https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/AFPGM149/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Το τμήμα του μαθήματος που αφορά την Διαχείριση των Υδατικών πόρων έχει τους παρακάτω σκοπούς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να παρουσιάσει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο Διαχείρισης για την «βιομηχανία» του ύδατος.</li> <li>• Να συνδυάσει τεχνικά θέματα όπως η ανάλυση συστημάτων και η μεθοδολογία σχεδιασμού με θέματα διαχείρισης όπως το νομοθετικό πλαίσιο, η χρηματοδότηση τεχνικών έργων, το κοινωνικό περιβάλλον, η λήψη των αποφάσεων, κ.α.</li> <li>• Να τονίσει την αλληλεξάρτηση τεχνολογίας και περιβάλλοντος και την μεθοδολογία προσέγγισης τους, ιδίως σε θέματα ανάπτυξης υδατικών πόρων.</li> </ul> <p>Το μάθημα προσεγγίζει τις σχετικές κρίσεις στους υδατικούς πόρους μέσω της ανάλυσης συστημάτων και της σύνθεσης της αλληλεπίδρασης των επί μέρους στοιχείων τους στο χώρο και το χρόνο, και εστιάζει κυρίως στις στρατηγικές επιλογές χρήσης του ύδατος. Λαμβάνει επίσης, υπόψη ότι σε πολλές περιοχές, που διαμορφώνεται έλλειψη ύδατος, υπάρχουν υπερβολικές τιμολογήσεις και η έννοια του ύδατος σαν ένα ελεύθερο αγαθό αντιπαραβάλλεται στην έννοια του προϊόντος. Επιπλέον, η εφαρμογή ολοκληρωμένων πολιτικών διαχείρισης μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη ενός πλέον ποιοτικού περιβάλλοντος (στις γεωργικές και στις αστικές περιοχές), στην ελαχιστοποίηση της συσσώρευσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, και στην προσπάθεια για την αιεφόρο χρήση του πόρου. Εν γένει, τέτοιες επιλογές για να είναι αιεφόρες, πρέπει να αλληλοεπιδρούν ομαλά με άλλα υποσυστήματα της κοινωνίας, και να προσαρμόζονται συγχρόνως στις αλλαγές και τις αβεβαιότητες της προσφοράς και της ζήτησης. Κατά συνέπεια, σκιαγραφείται ένα πλαίσιο των στρατηγικών επιλογών, το οποίο προσπαθεί να ενσωματώσει προηγμένες</p>

τεχνολογίες για τη διαχείριση ζήτησης, χρήση των τεχνολογιών εξοικονόμησης ύδατος, εκπαίδευση και συμμετοχή του κοινού, και αλλαγές στις διαδικασίες τιμολόγησης ύδατος. Το μάθημα εκπαιδεύει ούτως ώστε οι φοιτητές να κατανοούν ότι η διαχείριση στα συστήματα των υδατικών πόρων ακολουθεί αυτήν την προσέγγιση, ώστε να επιτευχθεί μια διαδικασία λήψης των αποφάσεων που να περιλαμβάνει τους πολλαπλούς στόχους, τους πολλαπλούς ιθύνοντες, τους πολλαπλούς χρήστες, και τους πολλαπλούς εμπλεκόμενους και ομάδες συμφερόντων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανόηση τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά ανάπτυξης Υδατικών πόρων, την σύνδεση τους με γενικότερους οικονομικούς και επιχειρησιακούς στόχους και τις αρχές λήψης των αποφάσεων, ιδίως σε συνθήκες υδατικών κρίσεων π.χ. ξηρασία, ερημοποίηση, πλημμύρες. Περιβαλλοντική υποβάθμιση, κτλ.
- Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της διαχείρισης υδατικών πόρων και πως αυτά χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν την επιτυχή ολοκλήρωση των έργων σε χρόνο και εντός του προϋπολογισμού
- Συνεργαστεί με τους συμφοιτητές του για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν ένα σχέδιο σε μια μελέτη περίπτωσης έργου που περιλαμβάνει την οργάνωση ενός έργου ανάπτυξης υδατικών πόρων, κατανομή βασικών καθηκόντων, και τα βασικά σχέδια του έργου (Στόχους, Ανάλυση Περιβάλλοντος – Επικοινωνίες, Ανάλυση Δομής Εργασιών, Χρονοπρογραμματισμό, και Προϋπολογισμό, Σύνθεση αποτελεσμάτων)

### 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
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων Υδατικών Πόρων
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- i. Συστήματα υδατικών πόρων.
- ii. Σχεδιασμός ανάπτυξης και χρήσης υδατικών πόρων.
- iii. Μεθοδολογία διαχείρισης υδατικών πόρων
- iv. Υδατικοί πόροι και περιβαλλοντική αειφορία
- v. Κοινωνικοί Παράμετροι. Συμμετοχή του κοινού στην λήψη των αποφάσεων
- vi. Τεχνικές Χρονοδιαγράμματος έργου.
- vii. Κοστολόγηση και Προϋπολογισμός Έργων υδατικών πόρων. Οικονομική Αξιολόγηση
- viii. Θεσμικό Πλαίσιο Διαχείρισης υδατικών πόρων
- ix. Ανάλυση Συστημάτων, Μοντελοποίηση, Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS)
- x. Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων
- xi. Λήψη αποφάσεων και διαχείριση συστημάτων υδατικών πόρων
- xii. Εφαρμογές Σχεδιασμού και Διαχείρισης

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Όλες οι διαλέξεις σε pptx. Εξειδικευμένο Λογισμικό Διαχείρισης Υδατικών πόρων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφική εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  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>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>6</p>
	<p>Ασκήσεις Εργαστηρίου που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών</p>	<p>3</p>
	<p>Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης έργου</p>	<p>20</p>
	<p>Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης</p>	<p>10</p>
	<p>Αυτοτελής Μελέτη</p>	<p>30</p>
	<p><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></p>	<p><b>125</b></p>
	<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  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  Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>50% Θεωρία, 50% Εργαστήριο κατανεμημένη ως:  I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις κρίσης - Επίλυση προβλημάτων σχετικών με ποσοτικά δεδομένα ενός έργου υδατικών πόρων, χρόνου, κόστους - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας  II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας και ασκήσεων Εργαστηρίου(50%)</p>

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grigg, N.S., 1996. Water Resources Management. McGraw-Hill, N.Y., N.Y.</li> <li>• Gleick, P.H., 2003. The World's Water. Island Press, Washington, D.C.</li> <li>• Global Water Partnership (GWP), 2000. Integrated Water Resources Management, SE -105 25, Stockholm, Sweden.</li> <li>• Europe's Environment, 2012. European Environmental Agency, Copenhagen</li> </ul> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of Water Resources Management, Springer</li> <li>• Water Policy, Elsevier Science</li> <li>• Water, MDPI</li> </ul>
---