

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ		
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
ΘΕΩΡΙΑ		5	5
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		0	0
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	-		

1. 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

Οι φοιτητές με την ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται να αποκτήσουν

- καλή γνώση των διεργασιών απομάκρυνσης ρύπων από φυσικά συστήματα
- δεξιότητες στον σχεδιασμό φυσικών συστημάτων για την απομάκρυνση ρύπων
- ικανότητα να αξιολογούν τις φυσικές και οικονομικές συνθήκες για την εφαρμογή φυσικών συστημάτων στην διαχείριση αποβλήτων

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>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
---	---

<p>Η μεθοδολογία διδασκαλίας και το περιεχόμενο του μαθήματος ενισχύουν</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Την αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με την χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών 2) Την λήψη αποφάσεων ύστερα από κριτική αξιολόγηση των δεδομένων 3) την αυτόνομη εργασία 4) Την ομαδική εργασία 5) την εργασία σε διεθνές και διεπιστημονικό περιβάλλον 6) Την ενθάρρυνση παραγωγής νέων ερευνητικών ιδεών 7) Το σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης 8) την προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Περίγραμμα Μαθήματος</p> <p>Το μάθημα εστιάζει στην χρήση φυσικών συστημάτων χαμηλών τεχνολογικών και κατασκευαστικών απαιτήσεων αλλά και χαμηλού κόστους για την επεξεργασία και διαχείριση υγρών αποβλήτων . Ειδικότερη μνεία θα γίνει για συστήματα που βασίζονται σε φυσικές και βιολογικές διεργασίες για την επεξεργασία υγρών αποβλήτων όπως λίμνες, αναερόβιες δεξαμενές και συστήματα υγροβιότοπων</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στην Οικολογική Μηχανική 2. Συστήματα υγροβιότοπων: Γενικές αρχές, βασικές εφαρμογές και παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργία τους 3. Τεχνητοί υγροβιότοποι επιφανειακής ροής 4. Τεχνητοί υγροβιότοποι υπόγειας ροής 5. Εξατμισοδιαπνοή Υγροβιότοπων 6. Μικροβιακές διεργασίες στους τεχνητούς Υγροβιότοπους 7. Υγροβιότοποι κατακόρυφης ροής 8. Εφαρμογές τεχνητών υγροβιότοπων - case studies 9. Λίμνες σταθεροποίησης 10. Λίμνες ωρίμανσης 11. Βιοκλίνες - Αρχές λειτουργίας και Εφαρμογές 	
---	--

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις (πρόσωπο με πρόσωπο) 		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών Powerpoint. • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. • Χρήση του e-class 		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p>	<table border="1"> <tr> <td>Δραστηριότητα</td> <td>Φόρτος Εργασίας</td> </tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας		

<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</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>		Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Συγγραφή εργασίας	35
	Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	46
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
<p style="text-align: center;">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><u>Αξιολόγηση</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου • Βαθμός εργασίας 20% (ανατίθεται στους φοιτητές ως ένα case study που καλούνται να παρουσιάσουν σε ομαδική εργασία) • Τελική εξέταση 80% 	
<p><u>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Τσιχριντζής Β.Α., «Οικολογική Μηχανική και Τεχνολογία, Τόμος 2: Φυσικές Μέθοδοι Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων», Πανεπιστημιακό Σύγγραμμα, Εκδόσεις ΔΠΘ. • Crites R.W. Joe Middlebrooks E., Bastian R.K. and Reed S.C., «Natural Wastewater Treatment Systems», 2nd Edition, Taylor & Francis Group, Boca Raton, USA. ISBN 978-1-4665-8327-6. 		
<p><u>Συμπληρωματική Βιβλιογραφία</u></p> <p>Σημειώσεις του διδάσκοντα: Υλικό των διαλέξεων της θεωρίας και των εργαστηριακών ασκήσεων, τα οποία είναι διαθέσιμα μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης.</p>		