



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ502	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογίες Επεξεργασίας και Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Ωρες Διδασκαλίας	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_131/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειωθεί η/ο φοιτήτρια/τής με τη φύση των διάφορων ρύπων σε υγρά απόβλητα και τις κυριότερες πηγές εκπομπής των, τις ρυπάνσεις που εν δυνάμει προκαλούνται, καθώς και με τις κυριότερες τεχνολογίες διαχείρισης-αντιρρύπανσης που εφαρμόζονται κατά περίπτωση στα υγρά απόβλητα.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none">• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων• Λήψη αποφάσεων• Αυτόνομη Εργασία• Ομαδική εργασία• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none">• Μορφές και πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος• Φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά υγρών αποβλήτων• Μέθοδοι προσδιορισμού του οργανικού φορτίου και της ποσοτική σύστασης υγρών αποβλήτων• Πρωτοβάθμια επεξεργασία, εξάμμωση, καθίζηση τύπου I & τύπου II• Δευτεροβάθμια επεξεργασία: αρχές αερόβιων και αναερόβιων βιολογικών διεργασιών, συστήματα ενεργού ιλύος, βιολογικά φίλτρα, συστήματα λιμνών (αερισμού και σταθεροποίησης), δευτεροβάθμια καθίζηση• Τριτοβάθμια επεξεργασία: χλωρίωση, αποχλωρίωση, επεξεργασία ιλύος, διάθεση ιλύος, διεργασίες νιτροποίησης και απονιτροποίησης• Προηγμένες μέθοδοι επεξεργασίας μη βιοαποικοδομήσιμων υγρών αποβλήτων και ιλύων: φωτο-οζονόλυση, αντιδράσεις Fenton και UV-Fenton, φωτοκατάλυση, ηλεκτροχημική οξειδωση, οξειδωση σε συνθήκες πέραν του κρίσιμου σημείου του νερού
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none">• Χρήση διαφανειών Powerpoint• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail• Χρήση ασύγχρονης τηλεκαίτευσης (e-class)

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Φροντιστήριο	13
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	13
	Συγγραφή εργασίας	25
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	34
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Οι φοιτήτριες/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή προαιρετική εξέταση (πρόοδος) μετά το τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 40%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 60% ή 100% αν δεν υπάρχει βαθμός προόδου, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. • Αντί της προόδου, ο φοιτητής μπορεί να επιλέγει την εκπόνηση ατομικής εργασίας στο 2ο μισό του εξαμήνου. Η ατομική εργασία δύναται να παρουσιάζεται από την/τον φοιτήτρια/τή δημοσίως. <p>Τελικός βαθμός = 60% Βαθμός Εξέτασης + 40% Βαθμός Προόδου ή Εργασίας (με Πρόοδο ή Εργασία)</p> <p>Τελικός βαθμός = 100% Βαθμός Εξέτασης (χωρίς Πρόοδο ή Εργασία)</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κούγκολος Α, Σαμαράς Π, 2018. Μηχανική υγρών αποβλήτων: επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση, Εκδόσεις Τζιόλα
- Λυμπεράτος Γ, Βαγενάς Δ, 2011. Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων, Εκδόσεις Τζιόλα.
- Μαρκαντωνάτου Γ, 1999. Επεξεργασία και Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων, Εκδόσεις ΤΕΕ