

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
<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>
ΘΕΩΡΙΑ		3	3
<b>ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΑΞΗΣ-ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ</b>		2	3
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.		5	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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

Στόχος και σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των διαδικασιών απορριμμάτευσης (συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης αποβλήτων), των μεθόδων διαλογής και ανακύκλωσης στερεών αποβλήτων, η ανάλυση των μεθόδων διάθεσης απορριμμάτων όπως η υγειονομική ταφή, η καύση και η αποτέφρωση με ανάκτηση θερμότητας, η κομποστοποίηση, η σταθεροποίηση, καθώς και η ανάλυση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων τους. Επίσης, το μάθημα σκοπεύει να εμπεδώσει στους φοιτητές τις διαδικασίες, τα κριτήρια επιλογής ΧΥΤΑ και τη βασική δομή τους και λειτουργία τους.

**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
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- 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

## 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Περίγραμμα Μαθήματος

Εισαγωγή: Ορισμοί, ταξινόμηση Στερεών Αποβλήτων (οικιακά, βιομηχανικά, ειδικά, μολυσματικά στερεά απόβλητα), ποσοτική και ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων, ιδιαίτερα φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων, συλλογή στερεών αποβλήτων, προσωρινή αποθήκευση αποβλήτων, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης κυλιόμενων και σταθερών κάδων, διάκριση των απορριμματοφόρων, συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων, σταθμοί μεταφόρτωσης, φυσικές, χημικές και βιολογικές διεργασίες επεξεργασίας στερεών αποβλήτων, ανακυκλώσιμα υλικά: μέθοδοι ανακύκλωσης στερεών αποβλήτων, ανάπτυξη και εφαρμογή κέντρων διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών, εξοπλισμός μηχανικής διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών, αγορές ανακυκλώσιμων υλικών, κομποστοποίηση, καύση-αποτέφρωση και ανάκτηση θερμότητας, έλεγχος αέριων εκπομπών και διαχείριση τέφρας, απόθεση σε ΧΥΤΑ: κριτήρια επιλογής ΧΥΤΑ, δομή και λειτουργία ΧΥΤΑ, βασικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού, κόστος εγκατάστασης και κόστος λειτουργίας ΧΥΤΑ, παραγωγή βιοαερίου, διαχείριση διασταλαγμάτων, προστασία περιβάλλοντος και αποκατάσταση ΧΥΤΑ.

## 3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις στο αμφιθέατρο</li> <li>• Ασκήσεις πράξης</li> </ul>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση διαφανειών Powerpoint.</li> <li>• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.</li> <li>• Χρήση του e-class</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	13
	Φροντιστήριο	13

<p>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>	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	13
	Συγγραφή εργασίας	30
	Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	55
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></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><b><u>Αξιολόγηση</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γίνεται γραπτώς:</li> <li>• Πρόοδος (προαιρετική) = 40%</li> <li>• Τελική εξέταση = 60% ή 100% εάν δεν υπάρχει βαθμός Προόδου</li> <li>• Αντί της Προόδου, ο/η φοιτητής/τρια μπορεί να επιλέξει εργασία εξαμήνου.</li> </ul>	
<p><b><u>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σκορδίλης Α., (2006), Ελεγχόμενη Εναπόθεση Στερεών μη Επικίνδυνων Αποβλήτων, Εκδόσεις ΙΩΝ, ISBN: 960-411-130-2, 2006.</li> <li>2. Παναγιωτακόπουλος Δ., (2007), Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Αποβλήτων, Β΄ Έκδοση, Εκδότης: Μάρκου &amp; ΣΙΑ Ε.Ε.</li> <li>3. Tchobanoglous G., and Kreith F., (2018), Εγχειρίδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, Β΄ Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα.</li> <li>4. Κόλλιας Π., (1993), Απορρίμματα: Αστικά - Βιομηχανικά, ISBN: 960-220-270-Χ, 1993.</li> <li>5. Σκορδίλης Α., (1993), Τεχνολογίες διάθεσης απορριμμάτων. Η υγειονομική ταφή, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα</li> </ol>		
<p><b><u>Συμπληρωματική Βιβλιογραφία</u></b></p> <p>Σημειώσεις του διδάσκοντα και το πλήρες υλικό των διαλέξεων της θεωρίας και των εισαγωγικών παρουσιάσεων των εργαστηρίων, τα οποία είναι διαθέσιμα μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης</p>		