



Κωδικός: ΜΠ 338

Μάθημα: Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ): Διαχείριση και Σχεδιασμός Συστημάτων

Υποχρεωτικό:

Επιλογής:

Κατεύθυνσης:

Εξάμηνο Χ  Ε

Διδακτικές Μονάδες

ECTS

Ώρες Διδασκαλίας ανά εβδομάδα: Θ  Α  Ε

Διδάσκοντες: Καθηγητής Ευάγγελος Γιδαράκος

Συγγράμματα (Εύδοξος): Δημήτριος Παναγιωτακόπουλος, 2007. Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων, Εκδόσεις ΖΥΓΟΣ, Θεσσαλονίκη.

Συγγράμματα άλλα συνιστώμενα:

1. Ευάγγελος Γιδαράκος, 2008. Στερεά Απόβλητα: Διαχείριση και Επεξεργασία. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Πολυτεχνείο Κρήτης.
2. Ευάγγελος Γιδαράκος, 2010. Σχεδιασμός Σταθμών Μεταφόρτωσης & Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Πολυτεχνείο Κρήτης.
3. G. Tchobanoglous, H.Theisen, S.Vrgil (1993). Integrated Solid Waste Management, McGraw-Hill, Inc.
4. B. Bilitewski, G. Brunner, K. Marek (2000). Waste Management, Springer Verlag.

Σημειώσεις: E-class (Σημειώσεις μαθήματος – Εκφωνήσεις Ασκήσεων – Οδηγός Εργαστηρίων)

Εργαστήρια: Αριθμός Ασκήσεων  Ατομικές Αναφορές  Ομαδικές Αναφορές

Γραπτή Εξέταση Εργαστηρίων  % Μ.Ο. Εργαστηρίων

Τελική Βαθμολογία: Τελική Εξέταση  %

Εργασία (Project)  %

Εργαστήρια  %

Άλλο ( )  %

Περιεχόμενα Μαθήματος:

- Χαρακτηρισμός, Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση
  - Κατηγορίες στερεών αποβλήτων
  - Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)

- Ποιοτική και ποσοτική ανάλυση
- Μελέτες σύστασης ΑΣΑ στην Ελλάδα και το εξωτερικό
- Ανακύκλωση**
  - Βασικές αρχές
  - Εκτίμηση απόδοσης ανακύκλωσης
  - Υλικά ανακύκλωσης
  - Απόβλητα συσκευασίας
- Μηχανική – Βιολογική Επεξεργασία**
  - Βασικές αρχές και συνοπτική περιγραφή λειτουργίας
  - Μέθοδοι βιολογικής επεξεργασίας αστικών στερεών αποβλήτων
  - Κομποστοποίηση (Λιπασματοποίηση)
  - Είδη λιπασματοποίησης
  - Προϊόν λιπασματοποίησης
  - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της λιπασματοποίησης
  - Η διαδικασία λιπασματοποίησης
  - Στάδια της λιπασματοποίησης
  - Χημικοί παράγοντες επιρροής
  - Φυσικοί παράγοντες επιρροής
  - Απαιτήσεις ποιότητας
  - Αναερόβια χώνευση
- Θερμική Επεξεργασία**
  - Εισαγωγή
  - Αποτέφρωση-Καύση
  - Εκπομπές ρύπων
  - Πυρόλυση
  - Αεριοποίηση
  - Τεχνική Πλάσματος
  - Μηχανισμοί σχηματισμού και συμπεριφορά επικινδύνων ουσιών
- Ισοζύγια Διεργασιών**
  - Ισοζύγια μάζας
  - Ισοζύγια ρύπων
  - Ισοζύγια ενέργειας
  - Σύνοψη
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)**
  - Τελική διάθεση
  - Υγειονομική Ταφή
  - Παραγωγή και σύνθεση διασταλαγμάτων
  - Βιοαέριο
  - Περίοδος μεταφροντίδας ενός ΧΥΤΑ
  - Αποκατάσταση ενός ΧΥΤΑ
- Χωροθέτηση Χώρου Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ)**
  - Στρατηγική διαχείρισης αποβλήτων
  - Διαδικασία χωροθέτησης ΧΥΤ
  - Κριτήρια χωροθέτησης ΧΥΤ
- Συστήματα Μόνωσης, Διαχείρισης και Συλλογής Διασταλαγμάτων**
  - Παραγωγή διασταλαγμάτων
  - Κλίση βάσης και τοποθέτηση σωλήνων συλλογής-απαγωγής
  - Υδραυλική αγωγιμότητα στραγγιστικής ζώνης
  - Επιλογή και χαρακτηριστικά των σωλήνων
  - Φράξιμο και διήθηση
  - Διαρροές μόνωσης
- Συστήματα Συλλογής και Ελέγχου του Βιοαερίου (ΣΣΕΒ)**
  - Εκτίμηση ποσότητας βιοαερίου

- Παθητικός έλεγχος βιοαερίου
- Ενεργητικός έλεγχος βιοαερίου
- Συμπυκνώματα σε συστήματα ανάκτησης βιοαερίου
- Διαχείριση βιοαερίου
- Διαστασιολόγηση ΧΥΤ και Χωματοκάλυψη**
  - Διαστασιολόγηση ΧΥΤ
  - Χωματοκάλυψη
- Κλείσιμο ΧΥΤ: Τελική Κάλυψη, Αποκατάσταση και Μεταφροντίδα**
- Βιώσιμη ταφή**