



Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ»

Κατεύθυνση:	2-ΕΝΑΠ: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
--------------------	---

Κωδικός:	ΕΝΑΠ 204	Μάθημα:	Προηγμένες Διεργασίες Οξείδωσης για την Επεξεργασία Νερού και Υγρών Αποβλήτων
-----------------	----------	----------------	---

Υποχρεωτικό: **Επιλογής:**

Α' Εξάμηνο **Β' Εξάμηνο**

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Νικόλαος Ξεκουκουλωτάκης

Βιβλιογραφία

1. J.C. Crittenden, R. Trussell, D.W. Hand, K.J. Howe, G. Tchobanoglous, Water Treatment, Principles and Design, 3rd Edition, 2012, John Wiley & Sons, ISBN: 9780470405390.
2. G. Tchobanoglous, H.D. Stensel, R. Tsuchihashi, F.L. Burton, Wastewater Engineering: Treatment and Reuse Recovery, 5th edition, 2013, McGraw-Hill Higher Education, ISBN: 9781259010798.
3. S. Parsons, Advanced Oxidation Processes for Water and Wastewater Treatment, 2004, IWA Publishing, ISBN: 9781843390176.

Στόχοι του μαθήματος

Εξοικείωση των φοιτητών με τις προηγμένες διεργασίες οξείδωσης οι οποίες εφαρμόζονται στην επεξεργασία νερού και υγρών αποβλήτων.

Περιεχόμενα Μαθήματος

1^η Εβδομάδα:

Οξειδωτικές διεργασίες στην επεξεργασία νερού και υγρών αποβλήτων

2^η Εβδομάδα:

Εισαγωγή στις προηγμένες διεργασίες οξείδωσης για την επεξεργασία νερού και υγρών αποβλήτων

3^η-4^η Εβδομάδα:

Οζονισμός (ozonation), O₃

5^η-6^η Εβδομάδα:

Υπεριώδης ακτινοβολία (ultraviolet radiation, UV)

7^η Εβδομάδα:

Υπεριώδης ακτινοβολία παρουσία υπεροξειδίου του υδρογόνου (UV/H₂O₂)

8^η Εβδομάδα:

Οξείδωση με άλατα του σιδήρου (Fe(III)/Fe(II)) παρουσία H₂O₂ (οξείδωση Fenton και photo-Fenton)

9^η-10^η Εβδομάδα:

Ετερογενής φωτοκατάλυση

11^η Εβδομάδα:

Συνόλωση και σονο-φωτοκατάλυση

12^η Εβδομάδα:

Ηλεκτροχημική οξειδωση

13^η Εβδομάδα:

Εργαστηριακές Ασκήσεις-Παρουσιάσεις Εργασιών (Projects)

Εργασίες

- A. Εργαστηριακές Ασκήσεις
- B. Εργασία (project) με παρουσίαση

Αξιολόγηση

1. Γραπτές εξετάσεις, 50% της βαθμολογίας
2. Εργασία (project) με παρουσίαση, 40% της βαθμολογίας
3. Εργαστήριο με γραπτή αναφορά, 10% της βαθμολογίας