



Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ»

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

Κωδικός:	ΕΝΑΠ 206	Μάθημα:	Αναδυόμενοι και Έμμονοι Ρύποι
-----------------	----------	----------------	-------------------------------

Υποχρεωτικό: **Επιλογής:**

Διδάσκουσα: Καθηγήτρια Ελευθερία Ψυλλάκη

Βιβλιογραφία

1. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΜΟΣ Ι, HARRIS DANIEL C. Εκδότης: ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
2. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΜΟΣ ΙΙ, HARRIS DANIEL C. Εκδότης: ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
3. Environmental analytical chemistry / edited by F.W. Fifield and P.J.Haines, London :, New York :Blackie Academic & Professional, 1995
4. Quantitative analytical chemistry / James S. Fritz, George H. Schenk, Boston :Allyn and Bacon, c1987
5. Gas chromatography and mass spectrometry: a practical guide, Kitson, Fulton G. - c1996
6. Environmental analytical chemistry (Wilson & Wilson's comprehensive analytical chemistry, v. 32) Perez Bendito, D. – 1999
7. Statistics and chemometrics for analytical chemistry Miller, J. N - 2005

Στόχοι του μαθήματος

Αυτή η ενότητα θα επικεντρωθεί στην τύχη και τη συμπεριφορά των έμμονων και των αναδυόμενων οργανικών ρύπων στο περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη τις θεμελιώδεις αρχές και διαδικασίες, οι οποίες ελέγχουν τη τύχη τους στα περιβαλλοντικά συστήματα. Θα παρουσιαστούν οι τελευταίες εξελίξεις στον τομέα σύμφωνα πάντα με τη βιβλιογραφία. Το μάθημα θα καλύψει επίσης τις τελευταίες εξελίξεις σε αναλυτικές μεθόδους, όπως η υγρή χρωματογραφία (LC), αέρια χρωματογραφία (GC) και η φασματομετρία μάζας (MS). Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι μέθοδοι αυτές για την επίλυση διαφόρων προβλημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Οι τελευταίες εξελίξεις στον τομέα προετοιμασίας δειγμάτων θα συζητηθούν λεπτομερώς και θα καλύπτουν διάφορους τύπους δειγμάτων. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, οι φοιτητές θα εξασκηθούν στην ανεξάρτητη την αξιολόγηση και την επιλογή μεταξύ των διαφόρων μεθόδων ανάλυσης και δειγματοληψίας. Οι μαθητές θα μάθουν επίσης να συνεργάζονται για να λύσουν πολύπλοκα προβλήματα. Οι εργαστηριακές ασκήσεις είναι βασισμένες σε πρόσφατες ερευνητικές μελέτες.

Περιεχόμενα Μαθήματος

1^η Εβδομάδα:

Εισαγωγή στους Persistent Organic Pollutants (POPs) και Emerging organic pollutants.

2^η Εβδομάδα:

Φυσικο-χημικές ιδιότητες, ανίχνευση και τύχη αυτών σε φυσικά και επεξεργασμένα συστήματα.

3^η Εβδομάδα:

Τεχνικές δειγματοληψίες περιβαλλοντικών δειγμάτων. Εισαγωγή στη στατιστική.

4^η Εβδομάδα:

Σύγχρονες τεχνικές προετοιμασίας υγρών και στερεών δειγμάτων

5^η Εβδομάδα:

Τεχνικές βελτιστοποίησης νέων αναλυτικών μεθόδων

6^η Εβδομάδα:

Σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα της υγρής (LC) και Αέριας Χρωματογραφίας (GC) .

7^η Εβδομάδα:

Σύγχρονες μέθοδοι Φασματομετρίας μάζας

8^η Εβδομάδα:

Εργαστήριο 1: Εργαστηριακός προσδιορισμός συντελεστή κατανομής οκτανόλης-νερού

9^η Εβδομάδα:

Εργαστήριο 2: Ανίχνευση και ποσοτικοποίηση γεωσμίνης και 2-MIB με χρήση SPME –GC/MS

10^η Εβδομάδα:

Εργαστήριο 3: Ανίχνευση και ποσοτικοποίηση Πολυκυκλικών Αρωματικών Υδρογονανθράκων σε στερεά δείγματα με χρήση SPE –GC/MS

11^η Εβδομάδα:

Εργαστήριο 4: Φωτολυτική τύχη PCBs σε υδατικά δείγματα. Αναλυτική τεχνική SPME –GC/MS/MS

12^η Εβδομάδα: Εργαστήριο 5: Προσδιορισμός Δισφαινόλης-A και νουλφαινόλης σε δείγματα νερού χρησιμοποιώντας την τεχνική VALLME-HPLC-UV

13^η Εβδομάδα:

Εργαστήριο 6: Βελτιστοποίηση νέων αναλυτικών μεθόδων

Εργασίες:

Εργαστηριακές αναφορές (για τα εργαστήρια κατά τις εβδομάδες 8-13)

Αξιολόγηση

1. Τελική γραπτή εξέταση: 60 %
2. Αναφορές εργαστηρίων: 40 %