



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά  
μαθήματα ΠΠ

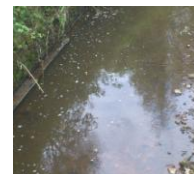
# Χημεία Περιβάλλοντος

Ενότητα 1: [Εισαγωγή στο μάθημα](#)

Χρυσή Κ. Καραπαναγιώτη  
Τμήμα Χημείας

## Γενική Ιδέα

- Το μάθημα «Χημεία Περιβάλλοντος» έχει σαν στόχο την εισαγωγή του φοιτητή σε
- Θέματα χημείας του νερού
- Θέματα ανόργανης και οργανικής ρύπανσης
- Θέματα επεξεργασίας πόσιμου νερού και υγρών αποβλήτων



## Συστάσεις



- Χρυσή Καραπαναγιώτη
- **Περιβαλλοντολόγος,**
- **Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Χημείας,**  
**Πανεπιστήμιο Πατρών**

Γραφείο: 2ος όροφος του Νοτίου Κτηρίου στο  
Τμήμα Χημείας

Τηλέφωνο γραφείου: 2610 996728

Ώρες Γραφείου -

Παρασκευή 12:00-13:00

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο:

karapanagioti@upatras.gr

**Σε τι χρησιμεύει αυτό το**  
**μάθημα;**

## Κατανομή

- 97% αλμυρό νερό, 70% της επιφάνειας της Γης
- 2.6% γλυκό νερό (<0.1%, 1000 ppm άλατος)
  - 1.7% πάγοι στους πόλους
  - υπόγεια νερά σε μεγάλα βάθη
  - επιφανειακά νερά
  - υπόγεια νερά σε μικρά βάθη
  - έδαφος
  - ζωντανούς οργανισμούς
  - ατμόσφαιρα

## Το μάθημα

- Χημεία Περιβάλλοντος
- Τρίτη 15:00-16:00 και Τετάρτη 9:00-11:00 Θεωρία
- Τρίτη 16:00-19:00 Εργαστήριο
- Εκπαιδευτικές Εκδρομές ??
- Eclass.upatras.gr
- Προαιρετική Εξαμηνιαία Εργασία
- Τελική Εξέταση

## Βιβλιογραφία

- Eclass.upatras.gr (Διαλέξεις και συνδέσεις)
- Σημειώσεις Εργαστηρίου
- Βιβλίο



- » Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 17579
- » Συγγραφείς: Φυτιάνος Κωνσταντίνος Κ., Σαμαρά - Κωνσταντίνου Κωνσταντινή
- » Έτος Έκδοσης 2009
- » Εκδόσεις University Studio Press

## Περιεχόμενα Μαθήματος

1. Εισαγωγή στο  
Μάθημα  
Γενική Ιδέα  
Συστάσεις  
Σκεπτικό Μαθήματος  
**Περιεχόμενα  
Μαθήματος**  
Επιλογή Εργασιών  
Βαθμολογία  
Εισαγωγή στη Ρύπανση

## Περιεχόμενα Μαθήματος

- 2. Βασική Υδρολογία

## Περιεχόμενα Μαθήματος

- 7. Επεξεργασία πόσιμου νερού
  - Απολύμανση
  - Χλώριο, Όζον

## Περιεχόμενα Μαθήματος

8. Επεξεργασία πόσιμου νερού

- Κροκίδωση
- Χημικές Αντιδράσεις

## Περιεχόμενα Μαθήματος

9. Επεξεργασία  
πόσιμου νερού

- Χημική Καθίζηση
- Σκληρότητα
- Αλκαλικότητα
- Απομάκρυνση  
Σιδήρου και  
Μαγγανίου

## Περιεχόμενα Μαθήματος

### 10. Επεξεργασία αποβλήτων

- Αστικά Απόβλητα,
- Βιολογικός  
Καθαρισμός
- Μέτρηση BOD, COD

## Περιεχόμενα Μαθήματος

### 11. Επεξεργασία αποβλήτων

- Βιομηχανικά  
Απόβλητα, τριτογενής  
επεξεργασία
- Επικύνδυνα απόβλητα
- Φαινόμενα Ρύπανσης  
λόγω των υγρών  
αποβλήτων

## Περιεχόμενα Μαθήματος

- 12-13. Επανάληψη
  - Θέματα εξετάσεων

## Εργαστήρια

- Υποχρεωτική Παρακολούθηση
- Μετρήσεις COD και BOD
- Ακολουθούν αναφορές εργαστηρίου που περιγράφουν
  - Την εκπόνηση των εργασιών
  - Του υπολογισμού των αποτελεσμάτων



## Εκπαιδευτικές Εκδρομές

- Υποχρεωτική Παρακολούθηση
- Σταθμός Επεξεργασίας Πόσιμου Νερού
  - ΔΕΥΑΠ, Ριγανόκαμπος
- Βιολογικός Καθαρισμός Υγρών Αποβλήτων
  - Αστικά απόβλητα, ΔΕΥΑΠ, παραλία Πατρών
  - Βιομηχανικά Απόβλητα, Friesland, Βιομηχανική Περιοχή Πατρών
- Σταθμοί αφαλάτωσης Ιθάκη
- Μικρής Κλίμακας Βιολογικός Καθαρισμός Υγρών Αποβλήτων και Επεξεργασία Αποβλήτων Ιχθυοτροφείου και Δειγματοληψία Πεδίου κατά μήκος ποταμού στο Δήμο Κλειτορίας
- **Παράδοση Αναφοράς**

## Βαθμολογία

- 50% Τελική εξέταση (Παπαευθυμίου)
- 40% Τελική εξέταση (Καραπαναγιώτη)
- 10% Εργαστηριακές Αναφορές και Αναφορές Εκδρομών (Καραπαναγιώτη)

# Τέλος Ενότητας

## Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



# Σημειώματα

## Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **1.0.0**.



## Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών,  
 Καραπαναγιώτη Χρυσή. «Χημεία Περιβάλλοντος. Εισαγωγή στο  
 μάθημα». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή  
 διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/CHEM2003/index.php>



## Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

## Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

