



Water Scarcity and Quality Impacts on Human Health

Post Graduate Course – MSc Management of Water Resources in the Mediterranean.

Άνοιξη 2015

5 ECTS Μονάδες, 2nd εξάμηνο.

Χρόνος και Τοποθεσία

Παρασκευή και Σάββατο (προσδιορίζεται κάθε εβδομάδα στο MSc website).

Μικρό Αμφιθέατρο, Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (ΑΜ-Θ), Δράμα

και Εργαστήριο Ενόργανης Ανάλυσης, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και Τεχνολόγων Μηχανικών, ΤΕΙ ΑΜ-Θ, Καβάλα.

Καθηγητές

1. Dr. Θωμάς Σπανός - Καθηγητής, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και Τεχνολόγων Μηχανικών, ΤΕΙ ΑΜ-Θ, Καβάλα.

Γραφείο: Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και Τεχνολόγων Μηχανικών, ΤΕΙ ΑΜ-Θ, Καβάλα.

Τηλέφωνο: 2510-462169

E-mail: tspanos@teikav.edu.gr

2. Dr. Σοφία Μητκίδου - Καθηγήτρια, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και Τεχνολόγων Μηχανικών, ΤΕΙ ΑΜ-Θ, Καβάλα.

Γραφείο: Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου και Τεχνολόγων Μηχανικών, ΤΕΙ ΑΜ-Θ, Καβάλα.

Phone: 2510-462167

E-mail: mitkidou@teikav.edu.gr

3. Χριστίνα Χατζηχρήστου, MSc.

Phone: 2510-462167

E-mail: chrchatzi@hotmail.com

Περιγραφή Μαθήματος

Μέσω του μαθήματος οι φοιτητές θα μάθουν για την σημασία και την σπουδαιότητα των διαφορετικών παραμέτρων που επηρεάζουν την ποιότητα του νερού, θα καταλάβουν τις μεθόδους της απολύμανσης του νερού και της ρύπανσης από οργανικές και ανόργανες ουσίες. Έμφαση θα δοθεί στις εργαστηριακές μεθόδους ανάλυσης νερών και λυμάτων σε σχέση με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία καθώς και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που επηρεάζουν την ποιότητα των υδάτων.

Στόχοι του μαθήματος

- Κατανομή του νερού στον πλανήτη και χρήσεις
- Ενώσεις που επηρεάζουν την ποιότητα του νερού

- Οργανικοί ρύποι και αποκατάσταση
- Απολύμανση του νερού
- Case study παράμετροι νερού, ποιοτικός έλεγχος
- Εργαστήριο, μετρήσεις με όργανα σε νερά και λύματα διαφόρων παραμέτρων
- Εκτίμηση της ποιότητας υδάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι σπουδαστές

- Γνωρίζουν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για την ποιότητα του πόσιμου νερού
- Χρησιμοποιούν όργανα για τον έλεγχο διαφόρων παραμέτρων φυσικών, χημικών και μικροβιολογικών σε νερά και λύματα
- Υπολογίζουν την ποσότητα ουσίας που απαιτείται για την απολύμανση του νερού
- Γνωρίζουν τις συνηθισμένες παραμέτρους που επιδρούν στην ποιότητα των νερών
- Καταλαβαίνουν τις πηγές οργανικής ρύπανσης και την σημασία τους
- Αναγνωρίζουν την οργανική ρύπανση στα νερά, τη νομοθεσία και την αποκατάσταση
- Γράφουν εκθέσεις ποιότητας ανάλογα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας
- Γνωρίζουν μεθόδους ανάλυσης για τα ιχνοστοιχεία οργανικών/ανόργανων ρυπαντών

Κανονισμός: Ο Καθηγητής είναι υπεύθυνος για τα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να συμμετέχουν ενεργά κάνοντας συχνά ερωτήσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος, επίσης πρέπει να προετοιμάζονται ανάλογα για τα μαθήματα της εβδομάδας, ειδικότερα για τις μετρήσεις στο εργαστήριο, όπου υποχρεωτικά πρέπει να φέρουν και ποδιά εργαστηρίου.

Απαιτούμενε βιβλία

Δεν προτείνονται βιβλία. Η απαραίτητη βιβλιογραφία θα δίνεται στα μαθήματα. Επιπρόσθετα υπάρχει ένας τομέας e - class για τα μαθήματα, όπου οι σπουδαστές θα βρίσκουν όλα τα αιτούμενα αρχεία και έγγραφα.

Βαθμολογία

Τελική εξέταση στον Δρ. Σπανό 60%
 Τελική εξέταση στην Δρ. Μητκίδου 40%
 Σύνολο 100%

Ευθύνη Σπουδαστών: Απαραίτητη η παρουσία τους στα μαθήματα και ιδιαίτερα στα εργαστήρια. Οι φοιτητές πρέπει να προετοιμάζονται για τα μαθήματα.

Πολιτική Συμπεριφοράς: Οι φοιτητές πρέπει να συμπεριφέρονται με τρόπο κόσμιο ώστε να μην ενοχλούν του συμφοιτητές τους και να προάγουν την επιστημονική συζήτηση στην τάξη.

Ακαδημαϊκή Ακεραιότητα: Οι σπουδαστές ενθαρρύνονται να συζητούν για το περιεχόμενο του μαθήματος. Ωστόσο η εργασία που παραδίδει καθένας πρέπει να είναι ατομικής προσπάθειας.

Τελικός Βαθμός: Η τελική βαθμολογία θα είναι διαθέσιμη στη γραμματεία του Μάστερ.

Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα	
Week	Θέμα
1	Εισαγωγή - κατανομή νερού στον πλανήτη - κύκλος νερού - κατανάλωση - ρύπανση - αυτοκαθαρισμός (Σπανός)
2	Πόσιμο νερό - Νομοθεσία - όρια - συχνότητα ανάλυσης (Σπανός)
3	Μικροβιολογικός έλεγχος - χλωρίωση - κίνδυνοι - οζόνωση - UV ακτινοβολία (Σπανός)
4	Case studies χλωρίωσης - υπολογισμοί - παραδείγματα εφαρμογών (Σπανός)
5	Case studies - έλεγχος πληρότητας ανάλυσης - παραδείγματα - εφαρμογή (Σπανός)

6	Προχωρημένες τεχνικές αποκατάστασης νερού (Χ'Χρήστου)
7	Οργανικοί ρυπαντές νερού - πηγές και επιπτώσεις στα υπόγεια νερά - πολιτική - νομοθεσία - αφαίρεση (Μητκίδου)
8	Αναλυτικές μέθοδοι - νέες τεχνικές στην ιχνοανάλυση των οργανικών ρύπων στο νερό (Μητκίδου)
9	Case studies - παγκόσμια πραγματικότητα για το ζήτημα του νερού (Μητκίδου)
10	<u>Εργαστήριο</u> - προσδιορισμός του pH - αγωγιμότητα - ελεύθερο χλώριο (Σπανός)
11	<u>Εργαστήριο</u> - δειγματοληψία νερού - προσδιορισμός αλκαλικότητας - σκληρότητας - συσχετισμός (Σπανός)
12	<u>Εργαστήριο</u> Αναλυτικές τεχνικές στην ιχνοανάλυση μετάλλων (Σπανός)
13	<u>Εργαστήριο</u> - Κύκλος αζώτου στη φύση - νιτρικά - νιτρώδη (Χ'Χρήστου)
14	<u>Εργαστήριο</u> - Προσδιορισμός K - Na - Ca (Χ'Χρήστου)
15	<u>Εργαστήριο</u> - Μικροβιολογική ανάλυση νερού και λιμάτων (Χ'Χρήστου)